



การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

THE DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL
TO ENHANCE THE COMPETENCY OF DIGITAL CITIZENSHIP
FOR PRE-SERVICE TEACHERS

ศเวตภาภรณ์ ตั้งวันเจริญ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE DEVELOPMENT OF A LEARNING MANNAGEMENT MODEL
TO ENHANCE THE COMPETENCY OF DIGITAL CITIZENSHIP
FOR PRE-SERVICE TEACHERS



SAWETTAPORN TANGWANCHAROEN

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Educational Science & Learning Management)
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ของ

เสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุธานีโนบล) (รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง)

..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิภา แย้มรุ่ง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เกศินี คุรุณาสวัสดิ์)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
ผู้วิจัย	เศวตภรณ์ ตั้งวันเจริญ
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย สุทธิสินบอล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งทิพา แยมรุ่ง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู 2) เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ 3.1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ 3.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และ 4) เพื่อขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ศึกษากลุ่มเดี่ยวก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2564 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 33 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า (1) องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ มีตัวบ่งชี้ 3 ข้อ 2) ด้านทักษะ มีตัวบ่งชี้ 4 ข้อ และ 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ มีตัวบ่งชี้ 3 ข้อ ผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.72, SD = 0.45) (2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) หลักการ แนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA Model) ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เสนอปรากฏการณ์ ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ขั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม และขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.83, S.D. = 0.38) (3) ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.97, S.D. = 0.75) หลังการพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.63, S.D. = 0.50) ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.61, SD = 0.55) (4) การขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.73, SD = 0.46)

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้, สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล, นักศึกษาวิชาชีพครู, พลเมืองดิจิทัล

Title	THE DEVELOPMENT OF A LEARNING MANNAGEMENT MODEL TO ENHANCE THE COMPETENCY OF DIGITAL CITIZENSHIP FOR PRE-SERVICE TEACHERS
Author	SAWETTAPORN TANGWANCHAROEN
Degree	DOCTEE OF PHILOSOPHY
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Kittichai Suthasinobol
Co Advisor	Assistant Professor Dr. Rungtiwa Yamrung

The objectives of this research are as follows: (1) to develop the components and indicators of the competencies of digital citizenship for pre-service teachers; (2) to develop and study the efficiency of a learning management model for enhancing the digital citizenship of pre-service teachers; (3) to develop and study the effectiveness of the model; (3.1) to compare with the experiment to study the effectiveness of the model; (3.2) to study the satisfaction of learning management model; and (4) to amplify the effects of learning management model. The research and development process improved the model using the One-Group Pretest-Posttest Design research model. The samples consisted 33 third-year pre-service teachers from one university in Thailand. The results revealed the following: (1) the components and indicators of competency of digital citizenship for pre-service teachers can be divided into three aspects, as follows: (1) for knowledge, there were three indicators; (2) for skills, there were four indicators; and (3) for attribute and attitude, there were three indicators. The suitability assessment was at the highest level (average 4.72); (2) The model had five components, as follows: (1) fundamentals; (2) principles; (3) objectives; and (4) the learning process had six steps (FRCSAA Model) Step 1: Face the phenomenon; Step 2: Review prior knowledge and planning; Step 3: Collaborate on work based on technology; Step 4: Seeking through the use of digital technology; Step 5: Applying and developing digital citizenship values to digital society; and Step 6: Assessment and reflection, with the model having the highest level of efficiency (average 4.83); (3) The results of the study on the effectiveness of the model found that the learning management competency of digital citizenship, after being taught was significantly higher than before being taught. It was a statistical significance of .05. and the digital citizenship attributes of pre-service teachers before development is moderate (average 3.97)and post-development is at the highest level (average 4.63).The level of satisfaction with the learning management model was at a high level (average 4.61) and; (4) expanding the use of the learning management model was at a high level. (average 4.73)

Keyword : Learning management model, Digital citizenship, Digital citizenship competency, Pre-service teachers

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุธาสิโนบล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิวา แยมรุ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษาแนะนำตรวจสอบแก้ไข พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนคอยให้การช่วยเหลือ ผลักดัน ให้กำลังใจ ตลอดระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ในทุกขั้นตอน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านทั้งสองไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง ที่กรุณาเป็นประธานสอบปากเปล่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล และอาจารย์ ดร.เกศินี ครุณาสวัสดิ์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า ท่านได้ให้คำแนะนำข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้วิจัยได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและสำเร็จ การศึกษาอย่างสมบูรณ์ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ รองศาสตราจารย์ลัดดา ศิลา น้อย รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพล อัจฉรินทร์ รองศาสตราจารย์ ดร.มารุฒ พัฒผล รองศาสตราจารย์ ดร.อังคณา ตุงคะสมิต รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาท เนืองเฉลิม รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวิมล เอกะ กุล รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ ปัญญาภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ สีเขียว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เชื้อชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ นาคิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงส์พิพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ พิษญาภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉริย์ พิมพิมูล อาจารย์ ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม อาจารย์ ดร.สาวิตรี เกาวีโท และอาจารย์ ดร.ปริญา ปริพุฒ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ ประเมินและตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีที่สนับสนุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก คณะผู้บริหาร คณาจารย์ และนักศึกษาที่คอยสนับสนุนให้กำลังใจระหว่างการศึกษต่อ มาโดยตลอด ตลอดจนให้ความสะดวกต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ทุกคน ที่คอยให้การช่วยเหลือให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

กราบคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์ทั้งหลายในสากลโลกที่ช่วยดลบันดาลพร ในการทำงานสิ่งต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จราบรื่นในทุกประการ กราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอย

สนับสนุนอวยพรให้กำลังใจเสมอ ขอขอบคุณสามีและลูก ๆ ทั้งสาม รันไลท์สินน์ ที่คอยเคียงข้าง
สนับสนุนและให้กำลังใจมาโดยตลอด ญาติพี่น้อง อาจารย์ ลูกศิษย์และเพื่อน ๆ ร่วมงานที่ให้กำลังใจ
ขอบคุณตนเองที่อดทนมีมานะเพียรพยายามใฝ่เรียนรู้บริหารจัดการชีวิตของตนเองได้อย่างสมดุลและ
เรียนรู้พัฒนาตนเองอยู่เสมอจนกระทั่งได้ปริญญาโทฉบับนี้ คุณค่าและคุณประโยชน์อันใดที่เกิด
จากปริญญาโทฉบับนี้ ขอเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาของชาติและพัฒนา
ผู้เรียนต่อไป

เศวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	8
ความมุ่งหมายของการวิจัย	8
ความสำคัญของการวิจัย	9
ขอบเขตของการวิจัย	10
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	10
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ตัวแปรที่วิจัย.....	10
เนื้อหาในการทำวิจัย.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
กรอบแนวคิดการวิจัย	16
สมมติฐานการวิจัย.....	17
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	18
แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล	18

2. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ.....	46
2.1 ความหมายของสมรรถนะ.....	46
2.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ.....	48
2.3 ประเภทของสมรรถนะ.....	54
2.4 ความหมายของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	56
3. บทบาทการศึกษาต่อการพัฒนาการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	58
3.1 กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาของชาติ.....	58
3.2 ลักษณะของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21.....	62
3.3 การจัดการศึกษาสู่การสร้างพลเมืองดิจิทัล.....	64
3.4 การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล.....	70
3.5 การจัดการศึกษาที่สอดคล้องการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	73
3.6 การเรียนรู้ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล.....	77
3.7 การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ.....	81
4. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	83
4.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	83
4.2 ประเภทของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	85
4.3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	87
4.4 การออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	91
4.5 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	94
5. แนวคิดทฤษฎีและรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	96
5.1 ทฤษฎีการสร้างสรรค์องค์ความรู้.....	97
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	163

6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล	163
6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเป็นพลเมือง ดิจิทัล.....	166
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	172
การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Research : R1)	174
การวิจัยระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D ₁) ...	179
การวิจัยระยะที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง (Research: R ₂).....	214
การวิจัยระยะที่ 4 การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D ₂).....	220
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	223
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู.....	223
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	236
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	292
ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	328
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	346
สรุปผลข้อมูล.....	347
อภิปรายผล	349
ข้อจำกัดในการวิจัย	368
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	368
บรรณานุกรม	369

ภาคผนวก.....	386
ชิ้นงาน	469
การวัดผลและประเมินผล.....	469
ประวัติผู้เขียน.....	506



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี.....	28
ตาราง 2 องค์ประกอบการเป็นพลเมืองดิจิทัล เสนอโดยองค์กรต่าง ๆ.....	31
ตาราง 3 ตัวอย่างของพลเมืองดิจิทัล	41
ตาราง 4 องค์ประกอบสมรรถนะตามแนวคิดของนักการศึกษา	52
ตาราง 5 สรุปนิยามความหมายของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	57
ตาราง 6 การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้จากยุคดั้งเดิมสู่ยุคพลเมืองดิจิทัล	72
ตาราง 7 การจัดการศึกษาที่สอดคล้องการเป็นพลเมืองดิจิทัล	74
ตาราง 8 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้	89
ตาราง 9 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง	138
ตาราง 10 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	140
ตาราง 11 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	146
ตาราง 12 Bloom's digital taxonomy ดั้งเดิม และ Bloom's Digital Taxonomy	152
ตาราง 13 แสดงขั้นตอนการวิจัย การวิจัยระยะที่ 1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู.....	178
ตาราง 14 การกำหนดหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู.....	192
ตาราง 15 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแผนการจัดการเรียนรู้.....	196
ตาราง 16 เกณฑ์การแปลความหมายของการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	198
ตาราง 17 แสดงประเด็นของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	200

ตาราง 18 จำนวนข้อคำถามของแบบประเมินความพึงพอใจที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	208
ตาราง 19 แสดงการวิจัยระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D ₁)	213
ตาราง 20 แสดงแบบแผนการวิจัย pre experimental design	214
ตาราง 21 สรุปการดำเนินการทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	216
ตาราง 22 แสดงการวิจัยระยะที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง (Research: R ₂)	219
ตาราง 23 แสดงการวิจัยระยะที่ 4 การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D ₂)	222
ตาราง 24 สรุปองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	227
ตาราง 25 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	229
ตาราง 26 สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	245
ตาราง 27 โครงสร้างรายวิชาและหน่วยการเรียนรู้.....	256
ตาราง 28 การกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู ในหน่วยการเรียนรู้.....	260
ตาราง 29 สรุปแผนการจัดการเรียนรู้	265
ตาราง 30 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้.....	274
ตาราง 31 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ (n=7)	276

ตาราง 32 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	285
ตาราง 33 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	287
ตาราง 34 สรุปวิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู FRCSAA model.....	315
ตาราง 35 สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	320
ตาราง 36 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนจากการวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู (n = 33).....	322
ตาราง 37 ผลการประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยนักศึกษา	323
ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	329
ตาราง 39 ผลการประเมินความความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	334

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ...	16
ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบสมรรถนะ	49
ภาพประกอบ 3 The OECD Learning Framework 2030: Work-in-progress	50
ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะ	52
ภาพประกอบ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และความเป็นพลเมืองดิจิทัล	60
ภาพประกอบ 6 แสดงคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	61
ภาพประกอบ 7 กรอบแนวคิดที่แตก	103
ภาพประกอบ 8 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน Phenomenon-Based Learning	113
ภาพประกอบ 9 พีระมิดแห่งการเรียนรู้ (Cone of Learning)	119
ภาพประกอบ 10 การเรียนแบบผสมผสาน แนวตั้ง-แนวนอน	131
ภาพประกอบ 11 การนำเสนอใหม่ของ Bloom's digital taxonomy	156
ภาพประกอบ 12 การทำงานร่วมกัน (Team Collaboration) โดยใช้ google docs	157
ภาพประกอบ 13 Bloom's digital tools	157
ภาพประกอบ 14 New normal ทางการเรียนรู้	160
ภาพประกอบ 15 ขั้นตอนการวิจัยและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	173
ภาพประกอบ 16 องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	236
ภาพประกอบ 17 กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ FRCSAA Model ...	254
ภาพประกอบ 18 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	273

ภาพประกอบ 19 แสดงหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 296



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกของเราได้เปลี่ยนผ่านจากยุคอนาล็อก (analog age) ได้เข้าสู่ยุคดิจิทัล โดยสมบรูณ์ที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก้าวหน้ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว พัฒนาอย่างต่อเนื่องและไร้ขีดจำกัดในทุก ๆ เสี้ยววินาทีข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลเกิดเป็นการปฏิวัติดิจิทัล (digital revolution) ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแบบก้าวกระโดด การเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง (internet of things) ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ไปโดยฉับพลันสิ้นเชิง พัฒนาการของสื่อสารสนเทศและดิจิทัลทำให้สังคมทั่วโลกเคลื่อนเข้าสู่ยุคสื่อหลอมรวม (media convergence) (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2558) และจากข้อมูลของ Internet World State ปี พ.ศ. 2563 พบว่า มีการใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกกว่า 7,796,949,710 คน (world internet, 2020) เทคโนโลยีดิจิทัลในโลกเสมือนจริง (visual world) ส่งผลให้เกิดยุคแห่งการสื่อสารไร้พรมแดนและเป็นยุคหลังข้อมูลสารสนเทศ (post information age) ที่ผู้คนจากทั่วทุกมุมโลกสามารถเข้าถึงการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลสื่อสารกันในโลกไซเบอร์ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้วิถีการดำรงชีวิตเปลี่ยนแปลงไปเกิดการแข่งขันทางปัญญา อีกทั้งเทคโนโลยีในปัจจุบันโดยการใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัยมากขึ้นบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในการแสวงหาความรู้ การปรับประยุกต์ใช้เครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ หากบุคคลสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีวิตก็จะสามารถอยู่ในโลกแห่งข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างไม่ยากนัก การรู้สารสนเทศ (media literacy) จะทำให้บุคคลสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหาความรู้เพื่อสร้างสรรค้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

จากการศึกษาสถานการณ์การพัฒนาด้านดิจิทัลในประเทศไทย สรุปได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการศึกษาและการเรียนรู้ของมนุษย์ ปัจจุบันมีสถานศึกษาจำนวนมากกว่า 30,000 แห่ง ทั่วประเทศที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอน แต่ก็ยังประสบปัญหาด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการให้บริการในระบบดิจิทัล โดยเฉพาะระบบอินเทอร์เน็ตที่ไม่ทั่วถึงเพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะดิจิทัลให้เข้ากับการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สื่อดิจิทัลยังมีข้อจำกัดในการนำไปใช้และมีปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านเนื้อหา (content divide)

ซึ่งเป็นอีกมิติหนึ่งของความเหลื่อมล้ำดิจิทัล (digital divide) ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และวัฒนธรรม อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้(กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559, น. 19)

นอกจากนี้เมื่อมองไปยังยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 - 2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560 - 2579) กรอบแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 มาตรฐานการศึกษาชาติ พ.ศ.2561 ตลอดจนคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยทั้งหมดนั้นมีเป้าหมายของการพัฒนาเพื่อให้ประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อารงความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก ดังนั้นในการพัฒนาผู้เรียนจึงต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ (competency) ที่เกิดจากความรอบรู้ด้านต่าง ๆ มีทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม มีความฉลาดดิจิทัล (digital intelligence) สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และมีคุณลักษณะและเจตคติที่ดีเป็นผู้มีความเพียร ใฝ่เรียนรู้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งเพื่อก้าวทันโลกยุคดิจิทัลและโลกในอนาคต (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560b; สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2562)

ดังนั้นการพัฒนาคนสู่การเป็น “พลเมืองดิจิทัล” (digital citizenship) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคนซึ่งเป็นทุนทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีความสามารถในการค้นหา เข้าถึง ใช้งาน และสร้างสรรค์สื่อสังคมออนไลน์ ในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและกระบวนการทางดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ มีวิจรรณญาณ มีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมในการปฏิบัติตามกฎหมาย เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและปลอดภัย ซึ่งการเป็นพลเมืองดิจิทัลจึงต้องตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล เข้าใจถึงสิทธิและความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ ในยุคดิจิทัลที่ไร้พรมแดนของสมาชิกในโลกออนไลน์ที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม พลเมืองดิจิทัลจึงต้องเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ใช้ในลักษณะที่เกิดประโยชน์ต่อสังคม ปลอดภัยทั้งต่อตนเองและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงต่อผู้อื่นเห็นอกเห็นใจและเคารพผู้อื่น มีส่วนร่วม และมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม (UNESCO,2016 ; Ribble, (Global digital citizenship foundation, 2018; Mike Ribble, 2011; M. Ribble, 2009; UNESCO, 2016; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสาร, 2559; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560b; สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2562) การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีนั้น สิ่งที่ขาดไม่ได้คือ องค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลซึ่งต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ ที่เกี่ยวกับความรู้สื่อและสารสนเทศ การรักษาอัตลักษณ์ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมาย สิทธิความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) ด้านทักษะ ที่เกี่ยวกับทักษะการสื่อสาร ทักษะการเข้าถึงและรู้เท่าทันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิด คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติที่เสริมสร้างจริยธรรมและการมีส่วนร่วมของกิจกรรมทางสังคมบนสื่อสังคมดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ (American Academy of Pediatrics, 2020a; Hague & Payton, 2010; วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2562; สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2559) และเป็นส่วนเสริมสร้างการพัฒนาประเทศโดยการเตรียมคนสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล

เมื่อมองมาที่ระบบการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งต้องใช้การรอบรู้ทางวิชาการ (academic literacy) ซึ่งในปัจจุบันสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลเกิดขึ้นมากมาย แหล่งเรียนรู้ขนาดใหญ่และใกล้ตัวผู้เรียนมากที่สุด คือสารสนเทศดิจิทัล การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ดิจิทัลเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาคุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนจะพัฒนาไปสู่ความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งสถาบันอุดมศึกษามีความสำคัญยิ่งและมีภารกิจหลักในการสร้างความรู้ สร้างคน และสร้างสังคม จึงต้องปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์ มากกว่าการท่องจำ และมีทักษะในการทำงานมากกว่าการรู้รอบในเชิงทฤษฎีโดยให้มีความสามารถที่หลากหลาย พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้เป็นที่ยอมรับให้กับสังคมเพื่อให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมและเป็นพลเมืองของสังคมดิจิทัลที่ดีและมีคุณภาพ ซึ่งในประเทศไทยมีการจัดการศึกษาซึ่งกำกับและติดตามโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เพื่อให้การศึกษาของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาไทยนั้นมีมาตรฐานและมีความน่าเชื่อถือจากนานาประเทศ ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกสู่ตลาดแรงงานได้เป็นอย่างดี จึงได้มีการกำหนดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี ระดับทักษะพื้นฐาน ที่จำเป็นประกอบไปด้วย การสืบค้นข้อมูล การสร้างสรรค์นวัตกรรม เอกสิทธิ์และคุณภาพชีวิต ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและการติดต่อประสานงาน และในทักษะเพิ่มเติมระดับสูง สามารถสร้างเรียนรู้และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทาง

ออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ดิจิทัลที่หลากหลาย รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบของ อินโฟกราฟิก เสียง วิดีทัศน์ สามารถใช้เทคโนโลยีอย่างมั่นใจ และติดตามในการพัฒนาตนเองให้มีมาตรฐานการเป็นพลเมืองดิจิทัลและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (มานะ สีนุวงษานนท์, 2562; สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560a)

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ออกประกาศเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ที่ให้ความสำคัญในเรื่องสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการศึกษาไทยแลนด์ 4.0 ที่กำหนดและกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกำหนดแนวทางในการจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวดที่ว่าด้วย เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ส่งเสริมผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ด้วยการสร้างความร่วมมือและเปิดโอกาสให้ชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2561, 2562; คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2561; ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา, 2562)

โดยภาพรวมนโยบายในการจัดการศึกษาของประเทศไทยนั้นมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการวัดประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งเน้นสมรรถนะและมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ในระดับต่าง ๆ รวมไปถึงการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้โดยการพลิกโฉมการศึกษาแบบเดิมด้วยระบบดิจิทัล มีระบบการคัดสรร พัฒนา เผยแพร่ใช้และประเมินคุณภาพสื่อและเทคโนโลยีทั้งในแบบออนไลน์และออฟไลน์เพื่อตอบสนองเป้าหมายการยกระดับคุณภาพการเรียนและการสอนที่สามารถเข้าถึงได้ในทุกที่ ทุกเวลา ด้วยกลไกชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2561, น. 2-7; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) อีกทั้งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอน จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวเองใน หลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการถ่ายทอดสู่ผู้เรียนหรือการรวบรวมแหล่งความรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนทั้งความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จำเป็นสำหรับการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างเป็นอิสระตามความสนใจ ในพื้นที่การเรียนรู้ส่วนบุคคลตลอดจนพัฒนาเป็นการสร้างองค์ความรู้ของตนเอง ผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีให้ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ อย่างหลากหลายจนกลายเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2561; ดนัยศักดิ์ กาโร, 2562; ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2560; ประสาท เนืองเฉลิม, 2559; พนิดา ศกุนตนาค, 2561; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561)

แต่จากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (หลักสูตร 4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่เป็นการรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปี 2561 และ 2562 พบว่า การดำเนินการด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลโดยเฉพาะที่ครอบคลุมการเป็นพลเมืองดิจิทัล ไม่สามารถดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทั่วถึงทำให้การจัดการเรียนรู้รายวิชาในหลักสูตรไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ในรายวิชาที่เป็นเนื้อหาใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ และการศึกษาปัญหา ปรัชญาการณทางสังคม การใช้การอภิปราย ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการยังไม่สามารถนำไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงของผู้เรียนได้และผู้เรียนยังขาดการเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลอันเป็นส่วนสำคัญของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้เรียนซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูจะเป็นครูสังคมศึกษาในอนาคตจำเป็นต้องฝึกและเตรียมการให้มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล เนื่องจากเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไปใช้ในการสอนวิชาสังคมศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้สอนควรปรับเปลี่ยนวิธีในการจัดการเรียนรู้ การผสมผสานเนื้อหาการนำเทคโนโลยีมาใช้และการนำองค์ความรู้เชื่อมโยงไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตรจริงอย่างมากที่สุด (ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา, 2562) รวมถึงราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 283 ง ได้เผยแพร่ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 สมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบด้วย ความรู้และประสบการณ์วิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพครู ได้แก่ วิชาชีพครู วิชาการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร วิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและวิชาเอก ตามที่คณะกรรมการคุรุสภา

กำหนดและการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตน ตามมาตรฐานวิชาชีพครู ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชนและการปฏิบัติหน้าที่ครูและจรรยาบรรณของวิชาชีพ (The Teachers Council of Thailand, 2021) ดังนั้นนักศึกษาวิชาชีพรู้ต้องมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สูงกว่าการเป็นพลเมืองดิจิทัลทั่วไปในด้าน การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล การการปฏิบัติตนรักษาลักษณะนิสัยของนักศึกษาวิชาชีพรู้ การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล และความสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน

อีกทั้งปลายปี พ.ศ.2562 ได้เกิดวิกฤตการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา (Covid-19) ที่มีผู้ติดเชื้อกว่า 61 ล้านคนทั่วโลก (WHO : รายงานเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563) ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงและเป็นปัจจัยเร่งในการปฏิรูปการจัดการศึกษาทุกระดับทั่วโลกครั้งใหญ่ “UNESCO” ได้คาดการณ์ว่าขณะนี้มึนักเรียน นักศึกษากว่า 363 ล้านคนทั่วโลก ได้รับผลกระทบจากวิกฤต “COVID-19” และประมาณการณ์ว่ามีสถาบันการศึกษาใน 15 ประเทศทั้งในภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกกลางยุโรป และอเมริกาเหนือ ได้ปิดการเรียนการสอนที่โรงเรียนและมหาวิทยาลัย ขณะที่สถาบันการศึกษาในหลายประเทศ นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เพื่อเปิดการเรียนการสอนผ่านออนไลน์ ประเทศจีน ประเทศแรกที่ประกาศหยุดกิจกรรมการเรียนการสอนที่โรงเรียน และมหาวิทยาลัยเปิดการเรียนการสอนออนไลน์ สหรัฐอเมริกาป้องกันการแพร่ระบาด และมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกในสหรัฐอเมริกา เช่น “Harvard” ประกาศจะให้การเรียนการสอนเสมือนจริง (Virtual Education) ผู้เรียนจำนวนกว่า 1.5 พันล้านคน หรือมากกว่า 90% ของผู้เรียนทั้งหมดในโลกได้รับผลกระทบ ถูกบั่นป่วนกระบวนการเรียนรู้ และบางส่วนยังประสบปัญหาเรื่องการเข้าถึงเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในโลกการศึกษา การศึกษาต้องปรับตัวกับวิธีการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ผ่านระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยอาศัยเทคโนโลยีและ ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวขับเคลื่อน การเรียนการสอนออนไลน์ทำให้เกิดการสร้างคุณภาพมาตรฐานทางการศึกษาใหม่ของโลก “Educational Technology” หรือ “EdTech” มีการนำเทคโนโลยีมาผสมผสาน เกิดการเรียนรูปแบบใหม่มาใช้ที่ช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วขึ้น ฉลาดขึ้น และสามารถนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นส่วนบุคคล (personalization) สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลามากกว่าการเรียนในห้องเรียนมากขึ้น จากข้อมูลของ UNESCO ได้คาดการณ์ว่าขณะนี้มึนักเรียน นักศึกษากว่า 363 ล้านคนทั่วโลกได้รับผลกระทบจากวิกฤต “COVID-19” ดังนั้นการเรียนรู้ในโลกวิถีใหม่ (new normal) ต่างต้องมีการปรับตัวของผู้เรียนและผู้สอน (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุฒ พัฒนาผล, 2563) เช่น การเรียน Online Learning การเรียนอยู่ที่บ้าน สิ่งสำคัญในการพัฒนาและการค้นหาตัวตน สิ่งหนึ่งก็คือ การหา

ความรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพของตัวเอง ด้วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถเลือกเรียนในช่วงเวลาที่สะดวกได้ตามต้องการสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนเนื้อหาและทำความเข้าใจใหม่ได้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยครูผู้สอนสามารถจัดทำแผนการเรียนการสอนได้ทันสมัยมากขึ้น และทำให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลจากการค้นหาเพิ่มเติมได้สะดวกขึ้นมีโปรแกรมช่วยบริหารจัดการเรียนการสอน เพิ่มช่องทางสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ได้สะดวก และใช้เครื่องมือออนไลน์ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น แต่การออนไลน์ยังเป็นการสอนที่เป็นการสื่อสารทางเดียวมีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการรับรู้ เช่น การเข้าถึงอุปกรณ์เรียนออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์ โทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือ สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัดนักเรียนไม่มีสิทธิในการเรียนหากให้ใช้มือถือ ทำให้นักเรียน ไม่สามารถไต่ร่องความถูกต้องของข้อมูลได้ เนื่องจากใช้เวลาเสพออนไลน์มากเกินไป (ไทยรัฐออนไลน์, 2563) สภาพปัญหาและระบบการเรียนออนไลน์ เป็นระบบเดิมมีความล่าช้า เกิดความผิดพลาด การทำงานซ้ำซ้อน การใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อภาระเก็บรวบรวมข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการรายงานผล ซึ่งยังคงมีข้อจำกัด (นรเชษฐ์ วันวัฒนสันติกุล, 2560) ดังนั้นการหาวิธีการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่ตอบสนองการเรียนรู้อของผู้เรียน สังคมบริบทโลก และส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลจึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

จากการศึกษาสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาวิชาชีพครู เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์โลกวิถีใหม่ โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบสนองของธรรมชาติความต้องการของผู้เรียนและการจัดการศึกษาการนำเทคโนโลยีเข้ามาสู่ระบบการศึกษาเพื่อแก้สถานการณ์อันไม่ปกติที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันคาดไม่ถึง การเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เปิดพื้นที่การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Active learning การใช้พลังคำถามในการเร้ากระตุ้นความคิดขั้นสูง การหยิบยกกรณีศึกษาสถานการณ์ที่เป็นประเด็นทางสังคมที่น่าสนใจในการอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ มีการเรียนรู้แบบผสมผสาน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะกับบริบทสังคมและวัฒนธรรม ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์เพื่อช่วยกันสร้างสรรค์สังคมในการอยู่ร่วมกัน

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงศึกษาพัฒนารูปแบบจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อประโยชน์ในพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้บริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงและไม่อาจคาดการณ์ได้ในอนาคต สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นแนวทางในการพัฒนาประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู เตรียมนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีความพร้อมสำหรับเข้ารับเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนำไปใช้ในการศึกษาพัฒนา นักศึกษาวิชาชีพครูในด้านการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญหนึ่งของโลกในปัจจุบัน ดังนั้นการเตรียมนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างและรักษาอัตลักษณ์ของตนเอง มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัลสามารถใช้ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูล การส่งต่อข้อมูล หรือเรื่องราวดิจิทัลต่าง ๆ ได้เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้อย่างมีจริยธรรม มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีสามารถประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง ตลอดจนการมีคุณลักษณะและเจตคติที่ดีในการใช้ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ในสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมายดิจิทัล เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมพร้อมทั้งมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมบนสื่อดิจิทัล สรรสร้างข้อมูลดิจิทัลให้กับสังคมอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการเปลี่ยนแปลงสังคมในเชิงบวกและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในโลกเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสันติสุข เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพซึ่งจะส่งผลต่อประเทศชาติต่อไป

คำถามการวิจัย

1. สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูมีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้อย่างไร
2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นอย่างไร
3. ประสิทธิภาพผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

2. เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในประเด็นต่อไปนี้

3.1 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ความสำคัญของการวิจัย

1. สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการนำหลักการ แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อพัฒนา คุณภาพผู้เรียนให้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ ในการพัฒนาตนเอง และประโยชน์ในการดำรงชีวิตโลกยุคดิจิทัล

2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูมีเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้มีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะเจตคติ ตามเป้าหมายของการพัฒนาประเทศสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 และมาตรฐานการศึกษาชาติ พ.ศ.2561 สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิมระดับปริญญาตรี (2561) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิมระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ที่ให้ความสำคัญในเรื่อง สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิมระดับปริญญาตรี เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการศึกษาไทยแลนด์ 4.0 ที่กำหนดและกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

3. ขยายผลการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูให้แก่ผู้สอนนำไปใช้จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2564 ทั้งหมด จำนวน 310 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2564 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 หมู่เรียน จำนวน 33 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) ลงทะเบียนเรียนจำนวน 2 หมู่เรียนโดยการจับฉลาก

ตัวแปรที่วิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่

- 1) สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
- 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

เนื้อหาในการทำวิจัย

เป็นเนื้อหาสาระรายวิชาตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 หลักสูตร (4 ปี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) หน่วยกิต 3(2-2-5) จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย (จากคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเอง และความรับผิดชอบต่อสังคม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โลกหลังสมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อความเข้าใจศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยตรงกัน ผู้วิจัยจึงนิยามความหมายไว้ ดังนี้

1. สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ บุคลิกลักษณะของบุคคลและพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เกิดจากการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถสังเกตและวัดได้ ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล จนเกิดความเข้าใจและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้น 2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูล ข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง คุณลักษณะและเจตคติของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก โดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้) ลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบออนไลน์และตัวเลอกเชิงพฤติกรรมที่ครอบคลุม ทั้ง 3 ด้าน ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะและเจตคติ

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง กระบวนการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดและกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Research: R₁) 2) การออกแบบและพัฒนา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D₁) 3) การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง (Research: R₂) 4) การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D₂)

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่มาจากทฤษฎี แนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมาย วัตถุประสงค์ เป็นการระบุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ โดยการกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหา จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนจะมีพฤติกรรมที่สะท้อนความรู้ ทักษะ ความสามารถสมรรถนะ อะไรภายหลังการเรียนรู้ ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลำดับเป็นขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีในแต่ละขั้นตอนจะมีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนและกลยุทธ์ เทคนิคต่าง ๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 4 สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือและตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนมีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของผู้สอนไปสู่ตัวผู้เรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผล เป็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียน โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน มีการวัดและประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของรูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในองค์ประกอบที่ 3 ที่เกี่ยวกับกระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพ ผู้วิจัยได้ศึกษาสังเคราะห์จากสถานการณ์บริบทสังคมใน

ปัจจุบัน ปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (มคอ.1) หลักสูตร 4 ปี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่นำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้องกับนักศึกษาวิชาชีพครู ในระดับอุดมศึกษา โดยนำแนวคิด ทฤษฎีการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การจัดการเรียนรู้ TPACK รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) 7) New normal ทางการเรียนรู้ และแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดอนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม (Bloom's digital taxonomy) มาบูรณาการซึ่งกันและกันโดยแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่เลือกมานี้ได้มาจากการแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (มคอ. 1) ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีและการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล และการจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี การจัดการเรียนรู้ ดังกล่าวสามารถพัฒนาออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ในการเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ร่างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ได้แก่ ชวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ได้แก่ การใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ การ

นำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทาง การสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ได้แก่ การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

4. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผลการประเมินรูปแบบ การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดย ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจากผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการ จัดการเรียนรู้และความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

4.1 ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการ พิจารณาความสอดคล้องกันระหว่างองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ซึ่งพิจารณาจากความสอดคล้องกันระหว่างแนวคิดทฤษฎีกับ องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู ความหมายและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักการ แนวคิดที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับ องค์ประกอบของรูปแบบ หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์กับการประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ 1 หมายถึง สอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ และ -1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง โดยถ้าคะแนนเฉลี่ยของความสอดคล้อง มากกว่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบมีความสอดคล้องกัน

4.2 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการ จัดการเรียนรู้ใน 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการแนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ 5) การวัดและ ประเมินผล โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 4 หมายถึง เหมาะสมมาก 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย และ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด โดยถ้าคะแนน เฉลี่ยของความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมมีค่ามากกว่า 3.50 ขึ้น แสดง ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม

5. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยพิจารณาจาก

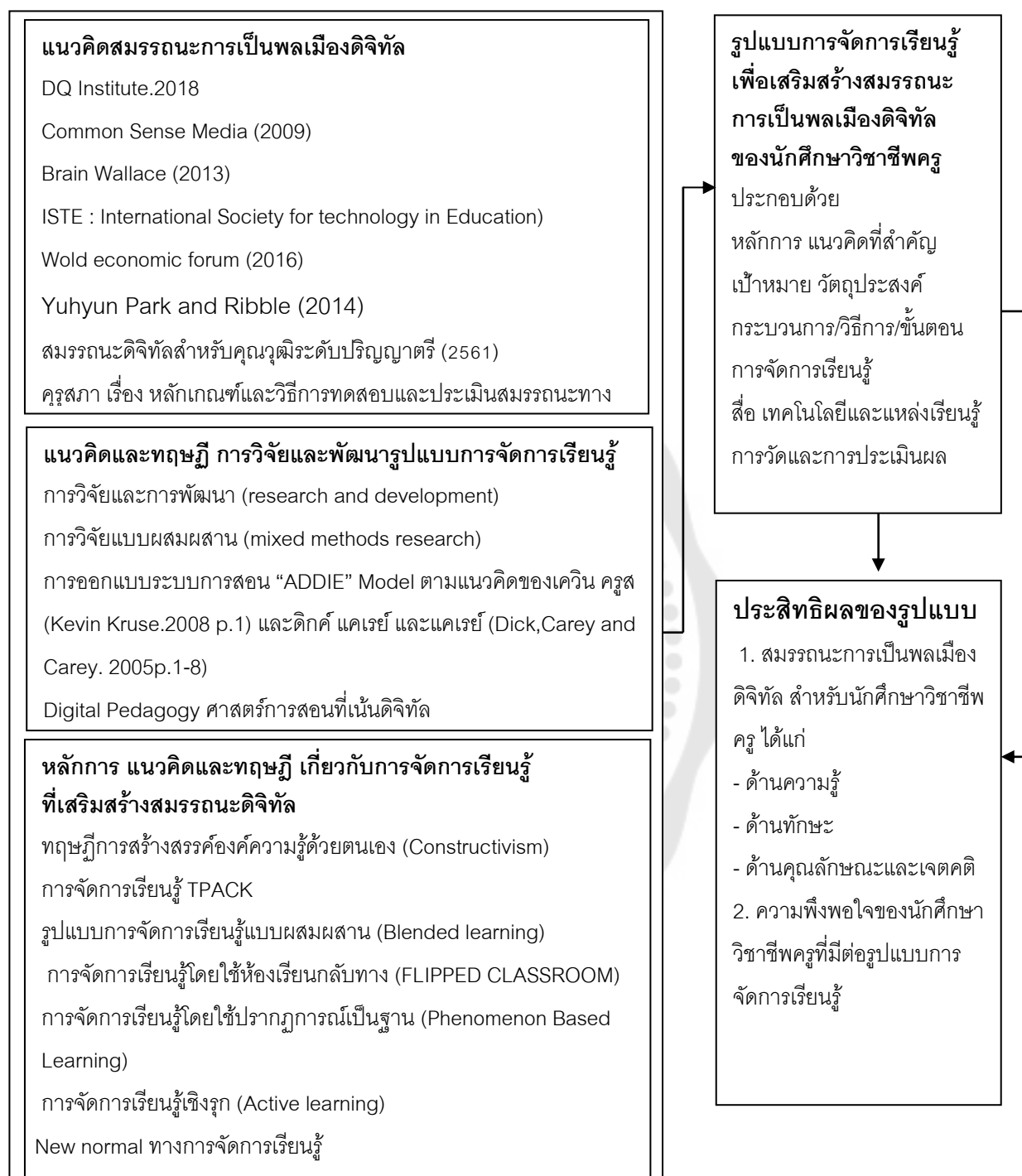
5.1 คะแนนสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่วัดได้จากแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยพิจารณาจากผลการประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะและเจตคติ การเป็นพลเมืองดิจิทัล

5.2 คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่วัดได้จากแบบประเมินความพึงพอใจที่ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

6. ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในด้านผู้สอน เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี การวัดและการประเมินผล บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการเรียน และด้านประโยชน์และความพึงพอใจที่ได้รับโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยวัดจากแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด 4 หมายถึง พึงพอใจมาก 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

7. นักศึกษาวิชาชีพครู หมายถึง นักศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 หลักสูตร (4 ปี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล มีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้สรุปประเด็นสำคัญ เพื่อสร้างเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

บทบาทการศึกษาต่อการพัฒนาการเป็นพลเมืองดิจิทัล

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

แนวคิดทฤษฎีและรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อสร้างเป็นกรอบแนวคิด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ความหมายของการเป็นพลเมืองดิจิทัล

การเป็นพลเมืองดิจิทัล มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของคำว่าพลเมืองดิจิทัลไว้ดังนี้

Prensky,2001 อ้างถึงไนวิโรจน์ สารรัตนะ (2556)ได้ให้ความหมายของ การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง หมายถึง คุณลักษณะที่สำคัญที่ช่วยสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของแต่ละบุคคลที่มีความพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่พลเมืองในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ISTE (2004) ได้ให้ความหมายของ การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจประเด็นทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรมและตามครรลองกฎหมายให้ใช้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างปลอดภัยตามกฎหมาย

Mike Ribble (2011) ได้ให้ความหมายของ พลเมืองดิจิทัล หมายถึง บรรทัดฐานที่เป็นแนวทางการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ

UNESCO (2016, p. 15) ได้ให้ความหมายของ การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการค้นหา เข้าถึง ใช้งาน และสร้างข้อมูลสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อมต่อกับผู้ใช้คนอื่นและเชื่อมต่อกับเนื้อหาในลักษณะคล่องแคล่วมีวิจารณญาณ ละเอียดอ่อน มีจริยธรรม จัดการกับสภาพแวดล้อมออนไลน์และไอซีทีอย่างปลอดภัยมีความรับผิดชอบและตระหนักถึงสิทธิของตนเอง

Wonderland.org. (2014) ได้ให้ความหมายของ การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง บรรทัดฐานของการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีความรับผิดชอบและเพื่อสังคม

Global digital citizenship foundation (2018) เป็นองค์การการปฏิรูปการศึกษา ในรูปของ มูลนิธิเพื่อนักวิชาการที่ต้องการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อพลเมืองโลกในโลกดิจิทัล ที่มุ่งมั่นในการพัฒนาเครือข่ายความรู้ของพลเมืองดิจิทัลในการใช้งานดิจิทัล โดยยึดมั่น ความดีงาม ความรับผิดชอบต่อ การแสวงหา การเคารพตนเองและการป้องกัน เพื่อการพัฒนาการ จัดการเรียนการสอนของพลเมืองโลกในโลกของดิจิทัลโดยสรุป ความหมายของพลเมืองดิจิทัลต้อง แสดงความเคารพ และความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและทรัพย์สินทางปัญญา

Yuhyun Park (2016) ได้ให้ความหมายของ พลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ และมีประสิทธิภาพ

Dorothy Cassells (2016, p. 13) ได้ให้ความหมายของ การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ทักษะดิจิทัล ในการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรับผิดชอบและสร้างสรรค์ต่อสังคมดิจิทัล

Digital Citizenship Summit (2017) ได้ให้ความหมายของ พลเมืองดิจิทัล หมายถึง บรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีความเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (2560) ได้กล่าวถึง การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทัน เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวให้เหมาะสม และมีความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

พัทรวริภา โพธิ์ศรี (2561, น. 17) ได้กล่าวถึง การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ผู้ที่คำนึงถึงบรรทัดฐานของพฤติกรรมอันถูกต้องและเหมาะสมเมื่อใช้เทคโนโลยีมีส่วนร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในโลกดิจิทัลบนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อสังคมและมีจริยธรรม

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2562, น. 17) ได้ให้ความหมายของ การเป็นพลเมืองดิจิทัล คือ พลเมืองผู้ใช้งานสื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ที่เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมและมีความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารในยุคดิจิทัลเป็นการสื่อสารไร้พรมแดน สมาชิกของโลกออนไลน์ คือ ทุกคนที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนโลกใบนี้ ผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม พลเมืองดิจิทัลจึงต้องเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม เห็นอกเห็นใจและเคารพผู้อื่น มีส่วนร่วม และมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลนั้น

(Prensky, 2001 อ้างถึงใน Digital Citizenship Summit, 2017; Doronthy Cassells, 2016; Global digital citizenship foundation, 2018; ISTE, 2009; Mike Ribble, 2011; UNESCO, 2016; Wonderland.org., 2014; Yuhyun Park, 2016; พัทธวิภา โพธิ์ศรี, 2561; วิโรจน์ สารรัตน์, 2556; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2562) สามารถสรุปได้ว่าการเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลและความสามารถบรรทัดฐานหรือพฤติกรรมของบุคคลในการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีในการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทัน ที่มีประสิทธิภาพ มีวิจารณญาณ มีความรับผิดชอบและจริยธรรมในการปฏิบัติตามกฎหมาย เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและปลอดภัย พลเมืองดิจิทัลจึงต้องตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล เข้าใจถึงสิทธิและความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ ในยุคดิจิทัลที่ไร้พรมแดน สมาชิกของโลกออนไลน์ มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม พลเมืองดิจิทัลจึงต้องเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ใช้ในลักษณะที่เกิดประโยชน์ต่อสังคม ปลอดภัยทั้งต่อตนเองและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงต่อผู้อื่น เห็นอกเห็นใจและเคารพผู้อื่น มีส่วนร่วม และมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม

คุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดิจิทัล

Thai MOOCs (2562) ได้นำเสนอถึง คุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดิจิทัล คุณลักษณะเบื้องต้นของ คือ เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพเป็นคุณลักษณะเบื้องต้นของการเป็นพลเมืองดิจิทัล และบุคคลนั้นจะต้องมีทักษะความรู้ที่หลากหลายในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์และช่องทางการสื่อสารประเภทต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การตระหนักถึงความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี สารสนเทศของผู้อื่น ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทุกคนควรตระหนักว่าบุคคลมีโอกาสนในการเข้าถึงและมีศักยภาพใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน พลเมือง ดิจิทัลที่ดีจึงไม่ควรเลือกปฏิบัติและดูหมิ่นบุคคลผู้ขาดทักษะการใช้ เทคโนโลยีฯ หากแต่จะต้องช่วยกันแสวงหามาตรการต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้าง ความเสมอภาคในการเข้าถึงเทคโนโลยีฯ อันจะทำให้สังคมและประเทศนั้น ๆ ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลได้อย่างภาคภูมิใจ

2. การเป็นผู้ประกอบการและผู้บริโภคที่มีจริยธรรม เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า เทคโนโลยีสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงระบบ ตลาดแบบดั้งเดิม (traditional marketplace) ไปสู่ตลาดในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic marketplace) และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายดังจะเห็นได้จากความหลากหลายของประเภทสินค้าที่สามารถ ซื้อหาได้ในระบบออนไลน์ ตลอดจนบริการประเภทต่าง ๆ ที่ผู้บริโภค สามารถทำธุรกรรมได้อย่างสะดวก พลเมืองยุคดิจิทัลจะต้องมีความซื่อสัตย์และมีศีลธรรมในการทำนิติกรรมและธุรกรรมทุกประเภทบนโลกออนไลน์ เช่น ไม่ซื้อขายและทำธุรกรรมที่ผิดกฎหมาย เช่น การดาวน์โหลด สิ่งที่ขัดต่อกฎหมาย ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อ หลอกลวงผู้อื่นให้ซื้อสินค้าและบริการที่ไม่มีคุณภาพ เป็นต้น

3. การเป็นผู้ส่งสารและรับสารที่มีมารยาท รูปแบบการสื่อสารได้มีการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ในช่วงศตวรรษที่ 21 ดังจะเห็นได้จากรูปแบบการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตที่สะดวก รวดเร็วและมีความเชื่อมโยงทั่วโลก เช่น อีเมลล์และโซเชียลมีเดีย หลากหลายประเภท ปัจจุบันมีผู้ใช้ข้อได้เปรียบของช่องทางการสื่อสาร ดังกล่าวอย่างไม่เหมาะสม เช่น การส่งสารที่มีเจตนาหมิ่นประมาทผู้อื่น และการส่งสารที่มีเจตนาให้สังคมเกิดความแตกแยก ทั้งที่กระทำไปโดย เจตนาหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ดังนั้น พลเมืองดิจิทัลที่ดีจะต้องมีมารยาท และความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนในโลกออนไลน์

4. การเคารพต่อกฎหมายและกฎระเบียบ ปัจจุบันการทำธุรกรรมและนิติกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่ภายใต้ บังคับของกฎหมายและกฎระเบียบว่าด้วยการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการป้องกันและปราบปรามการละเมิด ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นอาชญากรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การลักขโมยและการจารกรรมข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น ข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลส่วนบุคคล ตลอดจนมาตรการคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สิน ทางปัญญาในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้น พลเมืองยุคดิจิทัลที่ดีจะต้องตระหนัก และรับทราบถึงกฎหมายและกฎระเบียบดังกล่าว ตลอดจนมีความยับยั้ง ชั่งใจต่อการกระทำของตนที่อาจเป็นการละเมิดสิทธิของบุคคลอื่น

5. การใช้เทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมและไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ขาดความเหมาะสมอาจส่งผลเสีย ต่อสุขภาพโดยรวม เช่น ความเครียดต่อ

สุขภาพกายและสุขภาพจิต ตลอดจนการก่อให้เกิดการสูญเสียสัมพันธภาพในสังคมได้ พลเมืองยุคดิจิทัลจะต้องควบคุมการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ให้มีความเหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้เกิดอาการเสพติดต่อ สิ่งดังกล่าวจนเกิดผลเสียต่อสุขภาพ โดยรวมได้ นอกจากนี้ การลดปริมาณการสื่อสารแบบออนไลน์มาเป็นรูปแบบการสื่อสารแบบดั้งเดิมในบางโอกาสจะก่อให้เกิดผลดีต่อสัมพันธภาพของบุคคลใกล้ชิดอีก

6. เรียนรู้วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี พลเมืองดิจิทัลนอกจากจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพแล้วจะต้องใฝ่รู้และให้ความสำคัญกับมาตรการเพื่อ ความปลอดภัยและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เนื่องจากในยุคดิจิทัลนั้นผู้ที่มีเจตนากระทำผิดและหลอกลวงสามารถใช้ เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยเพื่อหลอกลวงผู้อื่นได้ง่ายกว่ากระบวนการสื่อสาร แบบดั้งเดิม วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถกระทำได้ง่ายมีหลากหลายวิธี เช่น การติดตั้งระบบป้องกันการโจรกรรมและการทำลายข้อมูลให้กับอุปกรณ์การสื่อสารทุกประเภท ตลอดจนรู้เท่าทันต่อรูปแบบและกลอุบายของอาชญากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มัก มีการพัฒนารูปแบบของการกระทำผิดอยู่เสมอ

สรุปได้ว่า คุณลักษณะการจะเป็นพลเมืองดิจิทัล จะต้องมีความรู้ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง หรือที่เรียกว่า “ความรู้ดิจิทัล” (digital literacy) เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารในโลกไซเบอร์ รู้จักป้องกันตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมและไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เข้าใจถึงการตระหนักถึงความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี สารสนเทศของผู้อื่น สิทธิ ความรับผิดชอบ การเป็นผู้ประกอบการและผู้บริโภคที่มีจริยธรรม เป็นผู้ส่งสารและรับสารที่มีมารยาท เรียนรู้วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี การเคารพต่อกฎหมายและกฎระเบียบ และใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทาง การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรมทั้งเพื่อตนเอง ชุมชน ประเทศและโลกอย่างสร้างสรรค์

1.3 องค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล

หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวกับพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ สภาการศึกษา World Economic Forum สถาบันพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Institute และสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ไว้แตกต่างกัน ดังนี้

hague & payton (2010)ได้นำเสนอองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล คือการรู้ดิจิทัลมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการปฏิบัติ (operation skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานหรือใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารและสื่อดิจิทัลทั้งในชีวิตประจำวัน การศึกษาและการประกอบอาชีพ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (thinking skills) หมายถึง ความสามารถในการคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยเป็นการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อน เพื่อเข้าใจประเมิน และสร้างสรรค์ ในการใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสื่อดิจิทัล

International Society for Technology in Education (2016) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ไว้ดังนี้

1) การรักษาอัตลักษณ์และข้อมูลส่วนบุคคล การสร้างอัตลักษณ์ออนไลน์ถือเป็นปรากฏการณ์ใหม่ ที่ทำให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงความเป็นตัวตนของตนเองต่อสังคมภายนอก ด้วยการอาศัยช่องทางการสื่อสารผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมเพื่ออธิบายรูปแบบใหม่ของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ตที่ทำให้เกิดการแสดงออกเกี่ยวกับตัวตนผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารและเชื่อมต่อความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การที่ผู้ใช้ปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีสื่อใหม่และการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อนำเสนอตัวตนบนโลกออนไลน์ พลเมืองดิจิทัลจะต้องมีความตระหนักในความเท่าเทียมกันทางดิจิทัล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลตนเองในสังคมดิจิทัล ที่มีความจำเป็นจะต้องบริหารจัดการข้อมูลของตนเอง รู้ว่าข้อมูลใดควรเผยแพร่และข้อมูลใดไม่ควรเผยแพร่ การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล การจัดการกับความเสียหายของข้อมูลของตนในสื่อสังคมดิจิทัล

2) กิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล พลเมืองดิจิทัลมีความจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการธุรกรรมการเงินทางอินเทอร์เน็ต เช่น การซื้อขายสินค้าในอินเทอร์เน็ต บัตรเครดิต อิเล็กทรอนิกส์ การค้าแบบดิจิทัล การเมือง เศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมวัฒนธรรมพลเมืองดิจิทัลต้องรู้จักใช้ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม อินเทอร์เน็ตเป็นได้ทั้งเครื่องมือเพิ่มการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบบ เช่น รัฐบาลใช้อินเทอร์เน็ตในการรับฟังความเห็นของประชาชนก่อนออกกฎหมาย การลงคะแนนเสียงอิเล็กทรอนิกส์ หรือการยื่นคำร้องออนไลน์ อีกทั้งพลเมืองดิจิทัลจะต้องการรักษาความสัมพันธที่ดีกับคนในสังคมดิจิทัล มีน้ำใจการแสดงความเห็นอกเห็นใจ เสียใจ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี สนุกสนาน เพื่อสานสัมพันธ์กับผู้คนในโลกออนไลน์ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

3) ทักษะและความสามารถในการสภาพแวดล้อมดิจิทัล พลเมืองดิจิทัลต้องมีความรู้ความสามารถในการเข้าถึง ใช้ สร้างสรรค์ ประเมิน สังเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลข่าวสารผ่านเครื่องมือดิจิทัล ดังนั้นพลเมืองยุคใหม่จึงต้องมีความรู้ด้านเทคนิคในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ได้อย่างเชี่ยวชาญ รวมถึงทักษะในการรู้คิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจำเป็นต่อการเลือก จัดประเภท วิเคราะห์ ตีความ และเข้าใจข้อมูลข่าวสาร มีความรู้และทักษะในสภาพแวดล้อมดิจิทัล การรู้ดิจิทัลโดยมุ่งให้เป็นผู้ใช้ที่ดี เป็นผู้เข้าใจบริบทที่ดี และเป็นผู้สร้างเนื้อหาทางดิจิทัลที่ดี ในสภาพแวดล้อมสังคมดิจิทัล

4) จริยธรรมทางดิจิทัล พลเมืองดิจิทัล จะต้องเป็นผู้รู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ การกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีอย่างรู้จริยธรรม รู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี มีความรู้ในงานลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น และการปกป้องตนเองและชุมชน มีความรับผิดชอบทางดิจิทัล รู้จักสิทธิเสรีภาพให้เกียรติในการพูดการกระทำในสังคมดิจิทัล มารยาททางดิจิทัล เข้าใจถึงการรับความในการบริหารจัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ เช่น การไม่ไปรังแกและสามารถจัดการกับการถูกรังแกบนโลกไซเบอร์ (cyberbullying) รวมไปถึงการเกี่ยวพาราณี การเหยียดผิว-เหยียดชนชั้น รวมไปถึงเนื้อหาต่าง ๆ ที่สุ่มเสี่ยงเช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรง โป๊เปลือย ลามกหยาบคาย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559) ได้นำเสนอองค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การใช้เครื่องมือดิจิทัล มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล และการนำระบบในการจัดการงานต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน 2) การรู้และเข้าใจดิจิทัล มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การรับรู้ สารสนเทศ และการประมวลผลสารสนเทศ 3) การสร้างสรรค์ มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ การออกแบบปรับปรุงและประยุกต์ใช้ การสร้างสรรค์ผลงาน และการมีจริยธรรมในการใช้งาน 4) การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลและการสร้างเครือข่าย มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ การเข้าถึงการใช้ประโยชน์ในงาน การสื่อสารทางดิจิทัล และการสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2562, น. 2) ได้แบ่งองค์ประกอบโดยพิจารณาจากทักษะที่สำคัญ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (digital citizen identity) ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง

2) การรักษาข้อมูลส่วนตัว (privacy management) มีจุดพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น

3) การคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (critical thinking) ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้อง และข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาดีและข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้

4) การจัดการเวลาหน้าจอ (screen time management) ความสามารถในการบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก

5) การรับมือกับการคุกคามทางโลกออนไลน์ ความสามารถในการรับรู้และรับมือการคุกคามข่มขู่บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด

6) การบริหารจัดการข้อมูล ที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (digital footprints) ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านั้นอย่างมีความรับผิดชอบ

7) การรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (cybersecurity management) ความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีทางออนไลน์ได้

8) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (digital empathy) ความสามารถในการเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2561, น. 20-22) ได้แบ่งองค์ประกอบการเป็นพลเมืองดิจิทัลออกเป็น 3 มิติประกอบด้วย สรุปได้ดังนี้

1. มิติด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ พลเมืองดิจิทัลต้องมีความรู้ความสามารถในการเข้าถึง ใช้ สร้างสรรค์ ประเมิน สังเคราะห์ และสื่อสารข้อมูล ข่าวดสารผ่านเครื่องมือดิจิทัล ดังนั้นพลเมืองยุคใหม่จึงต้องมีความรู้ด้านเทคนิค ในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ได้อย่างเชี่ยวชาญ รวมถึงทักษะการคิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจำเป็นต่อการเลือก จัดประเภท วิเคราะห์ ตีความ และเข้าใจข้อมูลข่าวสาร

2. มิติด้านจริยธรรม พลเมืองดิจิทัลจะใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูกและรู้เท่าทัน และมีจริยธรรม พลเมืองที่ดีจะต้องรู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี ต้องตระหนักถึงผลพวงทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ต รวมถึงรู้จักสิทธิและความรับผิดชอบต่อออนไลน์ อาทิ เสรีภาพในการพูด การเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของ ผู้อื่น และการปกป้องตนเองและชุมชนจากความเสี่ยงออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งออนไลน์ ภัยลามกอนาจารเด็ก สแปม เป็นต้น

3. มิติด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองและสังคม พลเมืองดิจิทัลต้องรู้จักใช้ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม อินเทอร์เน็ตเป็นได้ทั้งเครื่องมือเพิ่มการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบบ เช่น รัฐบาลใช้อินเทอร์เน็ตในการรับฟังความเห็นของประชาชนก่อนออกกฎหมาย การลงคะแนนเสียงอิเล็กทรอนิกส์ (e-voting) หรือการยื่นคำร้องออนไลน์ (online petition) นอกจากนี้ อินเทอร์เน็ตยังใช้ส่งเสริมการเมืองภาคพลเมืองผ่านวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งทำทลายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเมืองในระดับโครงสร้าง

American academy of pediatrics (2020b) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบ การเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ มารยาทดิจิทัล (digital etiquette) การใช้ที่เหมาะสมและคิดก่อนโพสต์ การรู้เท่าทันดิจิทัล (digital literacy) การรู้ใช้ทรัพยากรดิจิทัลที่ถูกต้องบนเว็บคืออะไร ความเป็นเจ้าของเนื้อหาการลอกเลียนแบบ (การอ้างอิงแหล่งข้อมูลและการใช้เนื้อหาที่แบ่งปัน) สุขภาพดิจิทัล (digital health) การรับรู้ผลกระทบทางร่างกายจิตใจของ การใช้เวลามากเกินไป ความปลอดภัยแบบดิจิทัล (digital security) การรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนตัว ความปลอดภัยแบบดิจิทัล (digital safety) การรักษาความปลอดภัยจากรังแกกันบนพื้นที่ออนไลน์

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2562) ได้กล่าวถึงสาระสำคัญของสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิมระดับปริญญาตรี โดยมีรายละเอียด ดังนี้ในการประชุมนานาชาติจากทุกหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ อาทิ องค์กรการการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติหรือยูเนสโก (UNESCO) ได้สรุปแนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในรายงานว่า “learning : the treasure within” หรือ “การเรียนรู้ : ชุมทรัพย์ในตน” ซึ่งเป็นหลักในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยการเรียนรู้ 4 แบบ (สี่เสาหลักทางการศึกษา) ได้แก่ การเรียนรู้เพื่อรู้ (learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้ (learning to do) การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน (learning to live together) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (learning to be) การเรียนรู้ 4 แบบ สามารถนำมาใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามความต้องการของสังคม ในลักษณะคือการเรียนรู้เพื่อรู้เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาสติปัญญา การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้เป็นการเรียนรู้ที่ เน้นการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ที่จะอยู่

ร่วมกันเป็นการเรียนรู้ที่เน้นมนุษย์สัมพันธ์ ส่วนการเรียนรู้เพื่อชีวิตเป็นการเรียนรู้ที่เป็นพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

อีกทั้งตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2562 เพื่อเป็นแนวทางให้สถาบันอุดมศึกษาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามเจตนารมณ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 (คณะกรรมการการอุดมศึกษา.2562) สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ระดับทักษะพื้นฐาน ที่จำเป็นประกอบไปด้วย การสืบค้นข้อมูล การสร้างสรรค์นวัตกรรม เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและการติดต่อประสานงาน และในทักษะเพิ่มเติมระดับสูงนั้น สามารถสร้างเรียนรู้และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตทรัพยากรดิจิทัลเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบ ต่าง ๆ อาทิ อินโฟกราฟิก เสียง วิดีทัศน์ หรือการศึกษาแบบเปิด สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมั่นใจ และติดตามในการพัฒนากรีนเทคโนโลยีและนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แนวทางการศึกษาไทย 4.0 และกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ของคณะกรรมการวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 13/2561 เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ.2561 จึงกำหนดแนวทางในการจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้นำสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรีมาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้าน ทั้ง 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี ดังนี้

ตาราง 1 สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี		
ด้าน	ระดับที่จำเป็น (ทักษะพื้นฐาน)	ระดับสูง (ทักษะเพิ่มเติม)
1. การสืบค้นและ การใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รู้วิธีใช้ตัวกรองเพื่อจำกัดผลลัพธ์ (เช่น การค้นหารูปภาพ วิดีโอ หรือสื่อรูปแบบอื่น ๆ) - รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ - รู้วิธีการจัดระบบ และแบ่งปันทรัพยากร (เช่น เครื่องมือ bookmarking) และตระหนักถึงประเด็นต่าง ๆ เรื่องลิขสิทธิ์และประเด็นการคัดลอกผลงาน 	<p>สามารถใช้เครื่องมือสืบค้นขั้นสูงสำหรับระบบห้องสมุดและแหล่งเก็บข้อมูลออนไลน์ได้อย่างชำนาญ และติดตามข้อมูลหรือทรัพยากรเฉพาะด้านได้เข้าใจข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์รูปแบบอื่น ๆ เช่น ครีเอทีฟคอมมอนส์ (creative commons) และสามารถ (หรือรู้วิธี) เผยแพร่ และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p>
2. การสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถผลิต (และได้ผลิต) สื่อดิจิทัล เช่น กราฟิก คลิปวิดีโอหรือคลิปเสียง และการบันทึกหน้าภาพหน้าจอ เป็นต้น - สามารถเรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ และสามารถทดลองทำได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถผลิต (และได้ผลิต) ทรัพยากรดิจิทัลและมีเดียเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิก เสียง และวิดีโอ ฯลฯ รวมทั้งรู้แหล่งที่มาและปรับแต่ง อาทิ แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Education Resources (OER)) - มีประสบการณ์การใช้เครื่องมือสร้างสรรค์และแก้ไขสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ได้ตอบ

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี		
ด้าน	ระดับที่จำเป็น (ทักษะพื้นฐาน)	ระดับสูง (ทักษะเพิ่มเติม)
3. เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ รวมถึงการปกป้องข้อมูลและภาพลักษณ์ส่วนตัว - ใช้คุณลักษณะด้านความปลอดภัย เช่น ซอฟต์แวร์ต้านไวรัส และการตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูลส่วนตัวบนสื่อสังคมออนไลน์ - รู้จักสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับการป้องกันข้อมูล - ระวังระวังและไตร่ตรองในการแบ่งปันข้อมูลกับผู้อื่น และในการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ทางออนไลน์ 	-
4. การสอน หรือ การเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายอย่างสะดวกสบายในการเรียนรู้ - สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัว ทั้งโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต เพื่อช่วยในการรวบรวมและจัดระเบียบบันทึกข้อมูลในการทำงานส่วนตัว 	<p>สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างมั่นใจรวมทั้งเครื่องมือสำหรับการอ้างอิง การผลิตงานนำเสนอ การเชื่อมโยง และการแบ่งปันความคิด และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ สามารถใช้เทคโนโลยี ช่วยทดสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้และความเข้าใจเรื่องที่ศึกษา</p>
. เครื่องมือ และเทคโนโลยี	<p>สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่างคุ้นเคย และใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร</p>	<p>สามารถติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ อาทิ กรีนเทคโนโลยี (green technology) เอนเนอจีเซฟฟิง (energy saving) และสามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี		
ด้าน	ระดับที่จำเป็น (ทักษะพื้นฐาน)	ระดับสูง (ทักษะเพิ่มเติม)
6. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน	สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายได้อย่างสะดวกสบายเพื่อการสนทนาและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ รวมถึงการแบ่งปันเอกสารและหรือข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conference) และการเข้าร่วมสัมมนาผ่านเว็บไซต์ การสัมมนาผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย	-

ที่มา : คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2562)

จากที่นักวิชาการและหน่วยงานองค์กรทั้งในและต่างประเทศที่ได้นำเสนอ (American Academy of Pediatrics, 2020a; Hague & Payton, 2010; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559; คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562; วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2562) สามารถสรุปองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัลจะต้องมีทักษะทางดิจิทัลมีชุดทักษะและความรู้ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง การคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี ในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง เคารพสิทธิเสรีภาพการใช้ข้อมูลทั้งของตนเองและผู้อื่น การจัดสรรเวลาหน้าจอ การรับมือการคุกคามทางโลกออนไลน์ การบริหารจัดการข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของตนเอง การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม สามารถบริหารจัดการกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสังคมและสิ่งแวดล้อม มีความรู้ด้านเทคนิคในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล ความรู้และทักษะในการสื่อสาร ด้านการรู้เท่าทันสื่อ เพื่อเรียนรู้ถ่ายทอดและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี รู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี มีความรู้ในงานลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น การปกป้องตนเองและชุมชน และเกิดความรับผิดชอบทางดิจิทัลด้านกฎหมายและการละเมิดสิทธิในการใช้อินเทอร์เน็ต ความรู้ในเชิงพาณิชย์เพื่อการติดต่อซื้อขายออนไลน์ตามกติกา การดูแลสุขภาพกายและใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากโลกดิจิทัล ได้เสนอองค์ประกอบการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ประเด็นองค์ประกอบสามารถสรุปและนำเสนอไว้ได้ตามตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 องค์ประกอบการเป็นพลเมืองดิจิทัล เสนอโดยองค์กรต่าง ๆ

องค์ประกอบ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล	American Academy of Pediatrics (2020)	Hague and Payton (2010)	กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (2559)	สมาคมเทคโนโลยีการศึกษา นานาชาติ (ISTE)	สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2562)	วพจน วงศกิจจุฬารังเรือง.2561	คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2562)
ด้านความรู้							
มิติด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ	√		√		√	√	
มิตีการรักษาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล	√			√	√		√
มิติกฎหมาย สิทธิและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			√		√		
ด้านทักษะ							
มิติตักษะปฏิบัติเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสื่อดิจิทัล (การสืบค้น การใช้งาน การสอนหรือการเรียนรู้)		√					√
มิติด้านทักษะการคิด คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ		√			√		
มิติด้านทักษะและความสามารถในการในสภาพแวดล้อมดิจิทัล				√			√
มิตีการสร้างสรรค์และนวัตกรรม							√
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ							
มิติมารยาทดิจิทัล	√						
มิติด้านจริยธรรม	√			√		√	
มิติด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองและสังคม						√	
มิตีของกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล	√			√			

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบที่สำคัญของการเป็นพลเมืองดิจิทัลเพื่อนำมาสู่งานวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล นั้นต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ การรักษาสื่ออิเล็กทรอนิกส์และความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมาย สิทธิและความ

รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) ด้านทักษะ ได้แก่ ทักษะการสื่อสารดิจิทัล ทักษะการเข้าถึงดิจิทัลและรู้เท่าทันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิด คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 3) ด้านคุณลักษณะ ได้แก่ จริยธรรมดิจิทัล และการมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคมบนสื่อสังคมดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์

1.3 ตัวบ่งชี้การเป็นพลเมืองดิจิทัล

ตัวบ่งชี้การเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้มีนักวิชาการหน่วยงานองค์กรทั้งในและต่างประเทศ ได้กล่าวถึงตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการเป็นพลเมืองดิจิทัล ดังนี้

Mike Ribble (2011) ได้กล่าวถึง 9 ตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 1) การเข้าถึงดิจิทัล ซึ่งหมายถึงการเข้าถึงดิจิทัลคือการมีส่วนร่วมในการใช้สื่อดิจิทัล 2) การทำธุรกรรมดิจิทัล เนื่องจากทุกวันนี้การซื้อขายออนไลน์หรือการทำธุรกรรมออนไลน์มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นมากกว่าการเผชิญหน้า 3) การสื่อสารดิจิทัล เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารช่องทางต่าง ๆ ได้แพร่กระจายรวดเร็วมากยิ่งขึ้นทุกที่ทุกเวลา 4) มารยาทดิจิทัล เป็นมาตรฐานในการใช้ดิจิทัลกับผู้อื่นอย่างเหมาะสมแนวปฏิบัติตนในโลกออนไลน์ พลเมืองดิจิทัลควรมีความรับผิดชอบและตระหนักถึงมารยาทอันดีงามในการติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ 5) การรู้เท่าทันดิจิทัล การใช้อย่างรู้เท่าทันอย่างเหมาะสม 6) กฎหมายดิจิทัล เป็นสิทธิทางกฎหมายและข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี เช่น การโพสต์ การดาวน์โหลดเนื้อหา การเผยแพร่เนื้อหาการส่งต่อ 7) สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล การตระหนักถึงความรับผิดชอบ และทรัพย์สินทางปัญญา 8) สุขภาพกายและสุขภาพใจทางดิจิทัล ผลกระทบทางด้านสุขภาพกายและจิตใจในการใช้ผ่านสมาร์ทโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์ การเสพติดอินเทอร์เน็ต และ 9) การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล ความสามารถในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ การป้องกันไวรัส การสร้างไฟร์วอลล์ ติดตั้งระบบความปลอดภัยเพื่อป้องกันทรัพย์สินออนไลน์และจากผู้บุกรุกโจรกรรมข้อมูล

Yuhyun Park (2016) ได้แบ่งการเป็นพลเมืองดิจิทัล ออกเป็น 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล คือความสามารถของบุคคลในการจัดการอัตลักษณ์และชื่อเสียงของตนเองในโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว 2) การใช้ดิจิทัล เป็นการใช้อุปกรณ์ที่มีความสมดุลของชีวิตทั้งในโลกออนไลน์และออฟไลน์ 3) ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล การจัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ และการกลั่นแกล้งกันในโลกไซเบอร์ และความรุนแรงบนอินเทอร์เน็ต 4) การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล เป็นความสามารถในการป้องกันและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์

เบอร์ เช่น การแสก การสแกม และมัลแวร์ 5) ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล คือการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลกออนไลน์ 6) การสื่อสารดิจิทัล เป็นความสามารถในการสื่อสารกับ ผู้อื่นผ่านเทคโนโลยี 7) การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นความสามารถในการประเมิน การส่งต่อ และการ สร้างสรรค์เนื้อหา และ 8) สิทธิดิจิทัล เป็นความสามารถในการเข้าใจและรักษาสิทธิส่วนบุคคล

Suppo (2013) ได้เสนอตัวบ่งชี้ในการเป็นพลเมืองดิจิทัล ดังนี้ 1) การเข้าถึงดิจิทัล 2) การทำธุรกรรมดิจิทัล 3) การสื่อสารดิจิทัล 4) การรู้เท่าทันดิจิทัล 5) มารยาทดิจิทัล 6) กฎหมาย ดิจิทัล 7) สิทธิดิจิทัลและการรับผิดชอบ 8) สุขภาพทางดิจิทัล และ 9) ความปลอดภัยทางดิจิทัล

แวตตา เตชาทวิวรรณ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน (2559) ได้วิจัย การพัฒนาแบบ วัตการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ คือ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการ ปฏิบัติมี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ พุทธิพิสัย การประดิษฐ์ และการนำเสนอ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการ ร่วมมือ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การเป็นเครือข่าย และการแบ่งปัน และองค์ประกอบ ที่ 4 ทักษะการตระหนักรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความมีจริยธรรม การรู้กฎหมาย และการป้องกัน ตนเอง

วิโรจน์ สุทธิสีมา, พิมลพรรณ ไชยนันท์, และ ศศิธร ยุวโกศล (2561) ได้นำเสนอ ตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) การเข้าถึงสื่อ สารสนเทศ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย 2) วิเคราะห์ วิพากษ์ และประเมินสื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล 3) สร้างสรรค์เนื้อหาและข้อมูลสารสนเทศ และ 4) ประยุกต์ใช้ และสร้างการเปลี่ยนแปลง

วรรณกร พรประเสริฐ, เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, ปกรณ์ ประจันบาน, และ น้ำทิพย์ องอาจวานิชย์ (2563, น. 135-145) ได้นำเสนอตัวบ่งชี้ในการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิต นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา มีจำนวน 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การเข้าถึงดิจิทัล 2) การซื้อขายทาง ดิจิทัล 3) การสื่อสารดิจิทัล 4) มารยาทดิจิทัล 5) การรู้เท่าทันดิจิทัล 6) กฎหมายดิจิทัล 7) สิทธิ และความรับผิดชอบต่อทางดิจิทัล 8) สุขภาพกายและสุขภาพใจทางดิจิทัล 9) การรักษาความ ปลอดภัยทางดิจิทัล 10) อัตลักษณ์ทางดิจิทัล และ 11) ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล

บงกช ทองเยี่ยม (2561, น. 291-301) ได้นำเสนอตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับการเป็น พลเมืองดิจิทัล โดยมี 3 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ (use)

ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด 1) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา 2) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล 3) มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม 4) มีความสามารถปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ องค์ประกอบที่ 2 ด้านการเข้าใจ (understand) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา 2) มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล 3) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล องค์ประกอบที่ 3 ด้านสร้างสรรค์ (create) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล 2) สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดย ลดตัวอักษรตัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้ แทนที่เรียกว่า “photographic” 3) สร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล 4) สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน

โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ที่คล้ายคลึงกันสามารถสรุปได้ตัวบ่งชี้ได้ดังนี้ ซึ่งประกอบด้วย

- ตัวบ่งชี้ที่ 1 การเข้าถึงดิจิทัล (digital access)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 2 การทำธุรกรรมทางดิจิทัล (digital commerce)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 3 การสื่อสารดิจิทัล (digital communication)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 4 มารยาทดิจิทัล (digital etiquette)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 5 การรู้เท่าทันดิจิทัล (digital literacy)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 6 กฎหมายดิจิทัล (digital law)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 7 สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล (digital rights and responsibilities)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 8 สุขภาพกายและใจทางดิจิทัล (digital health and wellness)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 9 การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล (digital security)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 10 การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล (digital identity)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 11 ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล (digital safety)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 12 การใช้ดิจิทัล (using digital)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 13 จริยธรรมดิจิทัล (digital ethic)
 - ตัวบ่งชี้ที่ 14 ดิจิทัลสร้างสรรค์ (digital creative)
- ผู้วิจัยสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การเข้าถึงดิจิทัล

Mike Ribble (2011), Suppo C.A.(2013), วิโรจน์ สุทธิสีมา,พิมลพรรณ ไชยนันท์ และศศิธร ยุวโกศล.(2561), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ได้อธิบายว่า การเข้าถึงทางดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของกลุ่มคนที่กลุ่มคนที่มีโอกาสในการเข้าถึง สื่อ สารสนเทศ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย และกลุ่มคนที่ขาดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอันทันสมัย เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ต ที่ต้องมีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยี เพื่อก้าวเข้าสู่ความเป็นพลเมืองดิจิทัล และมีการตระหนักถึงบุคคลอื่นที่ขาดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีด้วยว่าบุคคลเหล่านี้ก็ควรได้รับโอกาสในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเหมือนบุคคลอื่น ๆ ด้วยความเท่าเทียมกัน ท่ามกลางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เติบโตอย่างรวดเร็ว

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การทำธุรกรรมทางดิจิทัล

Ribble (2011), Suppo C.A. (2013),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 ในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในธุรกิจการค้าและการบริการ อีกทั้งยังมีการพัฒนารูปแบบเพื่อให้ใช้ในการประกอบธุรกิจรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า การพาณิชย์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) ซึ่งการซื้อขายสินค้าดังกล่าวเป็นการทำสัญญาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ซื้อจะตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลที่นำเสนอผ่านทางเว็บไซต์เท่านั้น ไม่ได้มีการพบปะหรือติดต่อกับตัวผู้ประกอบการโดยตรง ไม่สามารถเห็นหรือสัมผัสตัวสินค้าก่อนที่จะซื้อเหมือนดังเช่นการซื้อขายตามปกติทั่วไป จึงทำให้เกิดปัญหาผู้ซื้อถูกหลอกลวงหรือฉ้อโกง ดังนั้น การทำธุรกรรมทางดิจิทัล (digital commerce) ว่า หมายถึง ความสามารถของกลุ่มคนในยุคดิจิทัลที่ทำการซื้อขายสินค้าทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และซื้อสินค้าทางดิจิทัลด้วยความรอบคอบ ทำการซื้อสินค้าอย่างมีสติ สามารถยับยั้งชั่งใจและไม่ซื้อสินค้าผ่านทางดิจิทัลจนก่อให้เกิดหนี้สินตามมา มีการสืบค้นแหล่งที่มา หรือเว็บไซต์ในการซื้อสินค้าทางดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือ ก่อนตัดสินใจซื้อสินค้าดิจิทัล ทั้งนี้ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) ขายสินค้าทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 2) ซื้อสินค้าทางดิจิทัลด้วยความรอบคอบ และ 3) สืบค้นแหล่งที่มา หรือเว็บไซต์ในการซื้อสินค้าทางดิจิทัล

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การสื่อสารดิจิทัล

Ribble (2011),Park (2016), Suppo C.A. (2013), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า การสื่อสารดิจิทัล เป็นความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยี การสื่อสารออนไลน์ หรือการสื่อสารแบบดิจิทัลนั้น ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงผู้อื่นได้อย่างรวดเร็ว ในลักษณะที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ทำให้ทุก ๆ คนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทุกที่ทุกเวลา สะดวก รวดเร็ว และมีความเชื่อมโยงทั่วโลก เช่น Skype, E-mail, Line, Facebook, Instagram, Twitter

และโซเชียลมีเดียอีกหลากหลายประเภท แต่ก็ยังพบว่าผู้ใช้ข้อได้เปรียบของช่องทางการสื่อสารดังกล่าวอย่างไม่เหมาะสม เช่น การส่งสารที่มีเจตนาหมิ่นประมาทผู้อื่นและการส่งสารที่มีเจตนาให้สังคมเกิดความแตกแยก ทั้งที่กระทำไปโดยเจตนาหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ดังนั้นในการสื่อสารออนไลน์จะต้องให้เกียรติซึ่งกันและกัน จะได้ไม่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว ดังนั้น การสื่อสารดิจิทัล (digital communication) ว่าหมายถึง ความสามารถของกลุ่มคนในยุคดิจิทัลที่มีการสนทนากับผู้อื่น โดยใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านทางดิจิทัลด้วยความระมัดระวัง ไม่หลงเชื่อผู้ร่วมสนทนาผ่านทางดิจิทัล มีการสื่อสารด้วยการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล เพื่อไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกกันและนำมาซึ่งปัญหาการทะเลาะวิวาท ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) ระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนา และ 2) เคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล

ตัวบ่งชี้ที่ 4 มารยาทดิจิทัล

Ribble (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013),วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563), บงกช ทองเอี่ยม(2561)และพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้อธิบายถึง มารยาทดิจิทัล ไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ดิจิทัลกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม โดยการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลกออนไลน์ เอาใจใส่ หรือเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในโลกออนไลน์ รู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเอง รู้จักยับยั้งชั่งใจหรือควบคุมอารมณ์ไม่ทะเลาะวิวาทกับคนที่มีความเห็นหรือความรู้สึกที่แตกต่างจากตนเอง เมื่อมีการสนทนาทางดิจิทัลที่ทำให้เกิดความรู้สึกไม่พึงใจและรู้จักกาลเทศะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล เพื่อให้เกิดการใช้งานในสังคมออนไลน์ได้อย่างมีความสุข มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ทั้งนี้ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลกดิจิทัล 2) ควบคุมอารมณ์ของตนเองในโลกดิจิทัล และ 3) รู้จักกาลเทศะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การรู้เท่าทันดิจิทัล

Ribbel (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013),วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563), ,Ministry of Education, Office of the Basic Education Commission (2010) Ministry of Digital Economy and Society (2016) เด็กไทยทันสมัย (2560) บงกช ทองเอี่ยม (2561) เตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559) และวิโรจน์ สุทธิสีมา พิมลพรรณ ไชยพันธ์ และศศิธร ยวโกศล (2561) ได้กล่าวว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นความสามารถในการประเมิน และวิเคราะห์ วิพากษ์ และประเมินสื่อ สารสนเทศเทคโนโลยีดิจิทัลการส่งต่อ และการสร้างสรรค์

เนื้อหา โดยพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างรู้เท่าทัน ในการประเมินข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างหลากหลายในโซเชียลมีเดียได้อย่างถูกต้อง ไม่ตกเป็นเหยื่อของกลุ่มมิจฉาชีพที่แอบแฝงใช้สื่อทางดิจิทัลเพื่อมาหลอกลวงผู้อื่น มีการส่งต่อเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยความเหมาะสม ความถูกต้อง เชื่อถือได้ และการสร้างสรรค์ข้อมูลผ่านทางเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) ประเมินข้อมูลข่าวสารทางดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง 2) ส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และ 3) สร้างสรรค์ข้อมูลทางดิจิทัล และการรู้เท่าทันดิจิทัล ยังหมายรวมถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ แยกแยะ การประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็น ประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา และความคิดสร้างสรรค์

ตัวบ่งชี้ที่ 6 กฎหมายดิจิทัล (Digital Law)

Ribbel (2011), Suppo C.A. (2013), เตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน, (2559),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และบงกช ทองเยี่ยม(2561) ได้กล่าวถึงกฎหมายดิจิทัล ปัจจุบันระบบดิจิทัลได้กลายเป็นส่วนสำคัญของการประกอบกิจการและกลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นทุกคนจึงต้องรู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล และได้มีกฎหมายดิจิทัลของประเทศไทยหรือเรียก กฎหมายไอที (IT Law) เสนอโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบให้คณะกรรมการเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งชาติ (National Information Technology Committee) ยกร่างกฎหมายไอทีที่ทั้ง 6 ฉบับครอบคลุมได้แก่ หากมีผู้กระทำการใด ๆ หรือใช้วิธีการ ใด ๆ เข้าไปการขโมยทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาเป็นของตน ล้วงรู้ข้อมูลของบุคคลอื่นโดยมิชอบ ลักลอบเผยแพร่ข้อมูลของผู้อื่นที่ไม่ต้องตามข้อเท็จจริง การไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง เพราะนั้นย่อมทำให้เกิดความเสียหาย กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของรัฐ รวมทั้งความสงบสุขและศีลธรรมอันดีของประชาชน ดังนั้นจึงมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำดังกล่าว ดังนั้นกฎหมายดิจิทัล (digital law) จึงหมายถึง ความสามารถของกลุ่มคนในยุคดิจิทัลในการใช้เทคโนโลยีให้อยู่ในกฎระเบียบ เป็นไปตามกฎหมายทางดิจิทัลที่ออกมาเพื่อป้องกันและควบคุมการกระทำผิด ต่าง ๆ บนโลกดิจิทัล โดยการหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่น หลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัลของผู้อื่น อันจะทำให้เกิดผลกระทบตามมา ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จ และ 2) หลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล

ตัวบ่งชี้ที่ 7 สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล

Ribble (2011), Park (2016) และ Suppo C.A. (2013), วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ได้กล่าวถึง สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล ว่าเป็นความสามารถในการเข้าใจ และรักษาสิทธิส่วนบุคคล รวมไปถึงการไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ผู้ใช้ควรตระหนักถึงการขโมยทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ถึงแม้จะเป็นผลงานหรือความคิดที่อยู่ในโลกออนไลน์มาแอบอ้าง เป็นของตนเอง เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้การสื่อสารออนไลน์เกิดขึ้นได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ข้อมูลที่เราโพสต์สามารถกระจายถึงผู้อื่นให้อ่านหรือดูได้ทั่วทุกมุมโลก พลเมืองในยุคดิจิทัลที่ดีจึงต้องเรียนรู้ขอบเขตสิทธิของตนเองในสังคมออนไลน์ (rights) และรับผิดชอบในสิ่งที่ตนโพสต์ (responsibilities) เพื่อที่จะไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) หลีกเลี่ยงการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นผ่านทางดิจิทัล และ 2) หลีกเลี่ยงการขโมยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นทางดิจิทัลมาเป็นของตนเอง

ตัวบ่งชี้ที่ 8 สุขภาพกายและใจทางดิจิทัล

Ribble (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013), วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ได้กล่าวถึง สุขภาพกายและใจทางดิจิทัล ว่าหมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล คือการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลกออนไลน์ และความสามารถของกลุ่มคนในยุคดิจิทัลในการใช้งานโซเชียลมีเดีย และการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล โดยสามารถจัดสรรเวลาได้อย่างเหมาะสมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ รู้จักใช้ชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ได้อย่างสมดุลเพื่อสุขภาพกายใจที่ดีในการใช้ดิจิทัล ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) จัดสรรเวลาในการใช้งานโซเชียลมีเดียและการทำงานผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล และ 2) รู้จักใช้ชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ได้อย่างสมดุล

ตัวบ่งชี้ที่ 9 การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

Ribble (2011), Suppo C.A. (2013), เตชะ ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559), วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2560) ได้กล่าวว่า การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของกลุ่มคนในยุคดิจิทัลในการปกป้องข้อมูลทางดิจิทัลของตนเอง การตั้งรหัสที่ยากต่อการคาดเดา การไม่ให้ผู้อื่น ๆ เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตน จากผู้ที่คิดร้ายที่อาจเข้ามาก่ออันตรายหรือทำลายให้เกิดความเสียหายได้ และเข้าถึงข้อมูลทางดิจิทัลในโซเชียลมีเดียหรือจากเว็บไซต์ หรือการดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้อมูลของตนเอง ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) ปกป้องข้อมูลทางดิจิทัลของตนเอง และ 2) เข้าถึงข้อมูลทางดิจิทัลด้วยความ

รอบคอบ การปกป้องข้อมูลในโลกไซเบอร์ของตนเอง เป็นข้อควรระวังที่ผู้ใช้เทคโนโลยีทุกคนต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยส่วนบุคคลและปลอดภัยในเครือข่ายสังคมออนไลน์

ตัวบ่งชี้ที่ 10 การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล

Park (2016), วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ได้กล่าวว่า ของอัตลักษณ์ทางดิจิทัล ว่าหมายถึง ความสามารถของกลุ่มคนในยุคในการสร้างข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลด้วยความระมัดระวัง เพื่อสร้างเรื่องราวของตนเองให้บุคคลอื่นในโลกดิจิทัลได้รับรู้และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) สร้างข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และ 2) เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลด้วยความระมัดระวัง การใช้ชีวิตอยู่ในยุคดิจิทัลจะต้องมีทักษะในการสร้าง การบริหารอัตลักษณ์ โดยการสร้างข้อมูลส่วนตัวในโลกออนไลน์ขึ้นมาเพื่อสร้างชื่อเสียงในโลกออนไลน์ของตนเอง จากในการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัลได้สร้างอำนาจให้อยู่ในมือของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในการสร้างอัตลักษณ์ออนไลน์ ซึ่งการสร้างอัตลักษณ์นี้ทำได้โดยวิธีการสร้างข้อมูลส่วนตัว ซึ่งถูกทำให้เห็นเป็นสาธารณะ บนเว็บไซต์ หรือตามโซเชียลมีเดียโดยพื้นที่ต่าง ๆ เราสามารถแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับชีวิต ความสัมพันธ์ การทำงาน เพื่อแลกเปลี่ยนกับบุคคลอื่น ทั้งนี้การสื่อสารทางสังคมของมนุษย์ได้ย้ายมาสู่พื้นที่ออนไลน์โดยการสื่อสารออนไลน์ที่วันนี้ได้ทำให้การสร้างอัตลักษณ์โดดเด่นและเห็นได้ชัดเจนขึ้น เนื่องจากการกระทำระหว่างกันทางสังคม (social interaction) ของบุคคลถูกทำให้มองเห็นได้ง่ายดายบนพื้นที่ออนไลน์ อีกทั้งการเปิดเผยตัวตน (self-disclosure) เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ในโลกยุคดิจิทัล โดยผู้คนจำนวนมากยินดีที่จะเปิดเผยข้อมูลหรือเรื่องราวส่วนตัวของตนเองซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องระมัดระวัง

ตัวบ่งชี้ที่ 11 ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล

Park (2016), วรรณากร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ได้กล่าวว่า ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล ว่าเป็นพฤติกรรมและความสามารถของกลุ่มคนในการบริหารจัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ เช่น เป็นความสามารถในการป้องกันและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์ เช่น การแฮก การสแกม และมัลแวร์ การไม่ไปรังแกผู้อื่น และหลีกเลี่ยงการกลั่นแกล้งผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ เพื่อไม่ให้ผู้อื่นได้รับความเสียหายต่อร่างกายและจิตใจ และสามารถจัดการกับการถูกรังแกบนโลกไซเบอร์ (cyberbullying) รวมไปถึงการคุกคามทางเพศ การเหยียดสีผิว การเหยียดชนชั้น รวมไปถึงเนื้อหาต่าง ๆ ที่สุ่มเสี่ยง ทั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 1) จัดการการถูกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ และ 2 หลีกเลี่ยงการกลั่นแกล้งผู้อื่นบนโลกไซเบอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 12 การใช้ดิจิทัล

Park (2016) , วิโรจน์ สุทธิสีมา , พิมลพรรณ ไชยนันท์ และศศิธร ยุวโกศล.(2561) และเตชา ทวีวรรณ และอัฉรา ประเสริฐสิน,(2559) และบงกช ทองเอี่ยม.(2561) ได้กล่าวว่า ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา 2) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม ดังนั้นการใช้ดิจิทัลจึงเป็นทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนาระบบการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพอย่างตระหนักรู้ ซึ่งครอบคลุมความสามารถ การใช้ เข้าใจ การสร้าง เข้าถึง เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงาน ก.พ.2553) สามารถสร้างสรรค์เนื้อหาและข้อมูลสารสนเทศ และประยุกต์ใช้และสร้างการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการมีพหุพิสัย การประดิษฐ์ และการนำเสนอ เช่น การใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านโปรแกรม การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้ตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล การทำงานร่วมกันออนไลน์ และต้องมีทักษะการร่วมมือ ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การเป็นเครือข่าย และการแบ่งปัน

ตัวบ่งชี้ที่ 13 จริยธรรมดิจิทัล

แววตา เตชาทวีวรรณ และอัฉรา ประเสริฐสิน, (2559) ได้กล่าวถึง จริยธรรมดิจิทัลไว้ดังนี้ คุณธรรมจริยธรรม เป็นสิ่งที่ทำให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน เป็นความรับผิดชอบต่อสังคมของสมาชิกทุกคนในสังคม ที่จะมีไว้ซึ่ง คุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้สังคมอยู่ร่วมกันได้ การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลหากผู้ใช้ขาดคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งาน จะทำให้เกิดปัญหาขึ้น ทั้งแก่ตนเอง สังคม และประเทศชาติ เช่น เกิดจารกรรม บิดเบือนข้อมูลสารสนเทศ มีการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ผิด มีการปิดกั้นขัดขวางให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ หรือถูกทำลายเสียหายไป ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล จึงควรมีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้งาน เช่น ยึดถือปฏิบัติตามแนวทาง แนวปฏิบัติ ระเบียบ กฎเกณฑ์ตามที่กำหนด ใช้สื่อโซเชียลมีเดียอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ใช้ซอฟต์แวร์ที่ไม่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เช่น ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต ตลอดจน การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้อื่น ไม่ควรให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ หรือนำข้อมูลที่เป็นเท็จ

เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสังคมอันติดตลามาจากการกระทำของตน ไม่โจรกรรมข้อมูลข่าวสาร ทำร้ายหรือละเมิดสิทธิของผู้อื่นต้องไม่คัดลอกโปรแกรมผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์ ต้องไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน และไม่ควรแชร์สิ่งที่เป็นเท็จ หรือสิ่งที่ยังไม่ได้ตรวจสอบให้แน่ใจเสียก่อน หรือสิ่งที้อาจจะส่งผลเสียต่อบุคคลอื่น

ตัวบ่งชี้ที่ 14 ดิจิทัลสร้างสรรค์

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (2562) และบงกช ทงเยี่ยม.(2561 น.291-301 ได้นำเสนอการผลิตสื่อและการสร้างสรรค์นวัตกรรม (create) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล 2) สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดย ลดตัวอักษรตัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้ แทนที่เรียกว่า “photographic” 3) สร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล 4) สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน

จากการศึกษาแนวคิด ของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอไปข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ทั้ง 14 ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ตัวบ่งชี้และสรุปสาระสำคัญได้ดังตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 ตัวบ่งชี้ของพลเมืองดิจิทัล

แนวคิดตัวบ่งชี้ของพลเมืองดิจิทัล	รายละเอียด	ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความเป็นพลเมืองดิจิทัล
1.การเข้าถึงดิจิทัล	- Ribble (2011), Suppo C.A.(2013), วิโรจน์ สุทธิสีมา,พิมลพรรณ ไชยพันธ์ และศศิธร ยิวโกศล. (2561), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ความสามารถของบุคคลโอกาสในการเข้าถึงดิจิทัลมีส่วนร่วมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มที่ในสังคมอย่างเท่าเทียม	1.1 มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยี 1.2 ตระหนักถึงบุคคลอื่นที่ได้รับโอกาสในการใช้เทคโนโลยี
2.การทำธุรกรรมทางดิจิทัล	- Ribble (2011), Suppo C.A. (2013),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562ความสามารถของบุคคลในการทำธุรกรรมทางดิจิทัลเป็นการซื้อขายสินค้าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วารณญาณได้อย่างเหมาะสม	2.1 ขายสินค้าทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 2.2 ซื้อสินค้าทางดิจิทัลด้วยความรอบคอบ 2.3 สืบค้นแหล่งที่มาหรือเว็บไซต์ในการซื้อสินค้าทางดิจิทัล

ตาราง 3 (ต่อ)

แนวคิดตัวบ่งชี้ของ พลเมืองดิจิทัล	รายละเอียด	ผลการสังเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความเป็นพลเมือง ดิจิทัล
3.การสื่อสารดิจิทัล	Ribble (2011),Park (2016), Suppo C.A. (2013), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ความสามารถในการสื่อสารดิจิทัลเป็นการ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางอิเล็กทรอนิกส์และสื่อ ดิจิทัลด้วยการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทาง ดิจิทัล เพื่อไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกกันและนำมา ซึ่งปัญหาการทะเลาะวิวาท	3.1 ความสามารถในการสื่อสาร ทั้ง การอ่าน การฟัง การพูด การเขียน และการดู 3.2 ระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัล กับผู้ร่วมสนทนา
4.มารยาทดิจิทัล	- Ribble (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563),บงกช ทองเยี่ยม(2561)และพจนานุกรม ศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน (2546) มารยาทดิจิทัล เป็น มาตรฐานในการใช้ดิจิทัลกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม ใช้กิริยามารยาทอันดีงามเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี กับผู้อื่นในโลกออนไลน์ เพื่อให้เกิดการใช้งานใน สังคมออนไลน์ได้อย่างมีความสุข	4.1 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นใน โลกดิจิทัล 4.2 ควบคุมอารมณ์ของตนเองใน โลกดิจิทัล 4.3 รู้จักกาลเทศะในการใช้งาน อุปกรณ์ดิจิทัล 4.4 เคารพและให้เกียรติผู้ร่วม สนทนาทางดิจิทัล
5.การรู้เท่าทันดิจิทัล	- Ribbel (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563), ,Ministry of Education, Office of the Basic Education Commission (2010) Ministry of Digital Economy and Society (2016) เด็กไทยทัน สื่อ (2560) บงกช ทองเยี่ยม (2561) เตชชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559) และวิโรจน์ สุทธิ สีมา พิมลพรรณ ไชยนันท์ และศศิธร ยุกโกศล (2561) ความสามารถในการรู้เท่าทันเทคโนโลยี ดิจิทัล การใช้ การวิเคราะห์ วิพากษ์ประเมินสื่อ การ ส่งต่อข้อมูลข่าวสารและการสร้างสรรค์เนื้อหา	5.1 ประเมินข้อมูลข่าวสารทางดิจิทัล ได้อย่างถูกต้อง 5.2 ส่งต่อข้อมูลข่าวสารหรือเรื่องราว ต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 5.3 สร้างสรรค์ข้อมูลทางดิจิทัล

ตาราง 3 (ต่อ)

แนวคิดตัวบ่งชี้ของ พลเมืองดิจิทัล	รายละเอียด	ผลการสังเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความเป็นพลเมือง ดิจิทัล
6.กฎหมายดิจิทัล	- Ribbel (2011), Suppo C.A. (2013), เตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน, (2559), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และบงกช ทองเยี่ยม(2561) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นไปตามกฎหมายดิจิทัล เป็นสิทธิทางกฎหมาย และข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีเพื่อป้องกันและควบคุมการกระทำผิดต่าง ๆ บนโลกดิจิทัล โดยการหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่นหลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัลของผู้อื่น อันจะทำให้เกิดผลกระทบตามมา	6.1 หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จ 6.2 หลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล
7.สิทธิและความ รับผิดชอบทางดิจิทัล	- Ribble (2011), Park (2016) และ Suppo C.A. (2013), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล เป็นความสามารถในการเข้าใจและรักษาสีทิวส่วนบุคคล สิทธิและความอิสระของผู้ใช้เทคโนโลยีในการใช้สิทธิทางเทคโนโลยีได้อย่างเต็มรูปแบบในสังคมดิจิทัล	7.1 หลีกเลี่ยงการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นผ่านทางดิจิทัล 7.2 หลีกเลี่ยงการขโมยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นทางดิจิทัลมาเป็นของตนเอง
8.สุขภาพกายและใจ ทางดิจิทัล	- Ribble (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) การใช้ดิจิทัล เป็นการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อดิจิทัล ได้อย่างมีความสมดุลระหว่างต่อสุขภาพทั้งชีวิตออนไลน์และออฟไลน์และการคำนึงถึงอันตรายทั้งทางกายภาพและสุขภาพของการใช้เทคโนโลยี	8.1 จัดสรรเวลาในการทำงานโซเชียลมีเดียและการทำงานผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล 8.2 รู้จักใช้ชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ได้อย่างสมดุล

ตาราง 3 (ต่อ)

แนวคิดตัวบ่งชี้ของ พลเมืองดิจิทัล	รายละเอียด	ผลการสังเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความเป็นพลเมือง ดิจิทัล
9.การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล	- Ribble (2011), Suppo C.A.(2013), เตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน ,(2559),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2560) การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล เป็นข้อควรระวังที่ผู้ใช้เทคโนโลยีทุกคนต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยส่วนบุคคลเครือข่ายสังคมและตรวจจับภัยคุกคามในโลกไซเบอร์	9.1 ปกป้องข้อมูลทางดิจิทัลของตนเอง 9.2 เข้าถึงข้อมูลทางดิจิทัลด้วยความรอบคอบ
10.การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล	- Park (2016),วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563 การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล เป็นการสร้างและจัดการกับอัตลักษณ์และชื่อเสียงทางออนไลน์ รวมไปถึงการจัดการกับตัวตนในโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	10.1 สร้างข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 10.2 เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลด้วยความระมัดระวัง
11. ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล	- Park (2016), วรรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล เป็นเรื่องของบริหารจัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ โดยเฉพาะในเรื่องของการกลั่นแกล้งบนไซเบอร์ (cyberbullying) เรื่องของการใช้ความรุนแรงบนอินเทอร์เน็ต	11.1 จัดการการถูกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ 11.2 หลีกเลี่ยงการกลั่นแกล้งผู้อื่นบนโลกไซเบอร์
12. การใช้ดิจิทัล	Park (2016) วิโรจน์ สุทธิสีมา, พิมลพรรณ ไชยนันท์ และศศิธร ยุวโกศล, (2561) และเตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน,(2559) และ บงกช ทองเอี่ยม.(2561) การใช้ดิจิทัล เป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันโดยอาศัยทักษะการร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การเป็นเครือข่ายและการแบ่งปัน	12.1 การใช้ดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ 12.2 การทำงานร่วมกันออนไลน์

ตาราง 3 (ต่อ)

แนวคิดตัวบ่งชี้ของ พลเมืองดิจิทัล	รายละเอียด	ผลการสังเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความเป็นพลเมือง ดิจิทัล
13. จริยธรรมดิจิทัล	แววตา เตชะทวิวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน, (2559) ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ควรมีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้งาน ทำให้สังคมอยู่ร่วมกัน อย่างสงบสุข เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน ยึดถือ ปฏิบัติตามแนวทาง แนวปฏิบัติ ระเบียบ กฎเกณฑ์ตามที่กำหนด ใช้สื่อโซเชียลมีเดียอย่าง มีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา	13.1 ใช้ดิจิทัลอย่างมีความ รับผิดชอบต่อสังคม 13.2 การยึดปฏิบัติตาม กฎระเบียบ
14. ดิจิทัลสร้างสรรค์	บงกช ทองเยี่ยม.(2561 น.291-301 3) การ สร้างสรรค์ เป็นการค้นหาวิธีการสื่อสารและ ถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ สร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูล ความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล และสามารถ สะท้อนกลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน	14.1 การสร้างสื่อดิจิทัล 14.2 การสร้างเครือข่าย แบ่งปัน ข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคม

จากการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ของ Ribbel (2011) Pak (2016) Suppo (2013), (NECTEC, 2545) และ World Information (2017) เตชะ ทวิวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน, (2559) และวรรณกร พรประเสริฐ (2562) กระทรวงการอุดมศึกษาฯ (2562) ทำให้ผู้วิจัยได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ องค์ประกอบด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ รวม 14 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1.การเข้าถึงดิจิทัล 2.การทำธุรกรรมทางดิจิทัล 3 การสื่อสารดิจิทัล 4.มารยาทดิจิทัล 5.การรู้เท่าทันดิจิทัล 6. กฎหมายดิจิทัล 7. สิทธิและความรับผิดชอบต่อทางดิจิทัล 8. สุขภาพกายและใจทางดิจิทัล 9. การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล 10. การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล 11. ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล 12. การใช้ดิจิทัล 13. จริยธรรมดิจิทัล และ 14. ดิจิทัลสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

2.1 ความหมายของสมรรถนะ

OECD (2018, p. 5) The OECD Education 2030 project ได้กล่าวถึง สมรรถนะที่สำคัญในปี 2030 ว่าหมายถึง “transformative competencies” “ความสามารถในการเปลี่ยนแปลง” that together address the growing need for young people to be innovative, responsible and aware: ในการอยู่ร่วมกันที่ต้องอาศัยคนหนุ่มสาวที่มีความรับผิดชอบและตระหนักถึง การสร้างคุณค่าใหม่ (creating new value) การปรับความตึงเครียดให้กลับคืน Reconciling tensions and dilemmas และความรับผิดชอบต่อ (taking responsibility)

แมคเคลแลนด์ McClelland (1970, p. 57-83) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะ ที่ซ่อนอยู่ภายในแต่ละบุคคลซึ่งสามารถผลักดันให้บุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

ราชบัณฑิตยสถาน (2555, น. 102) เสนอความหมายของสมรรถนะ ในทางการศึกษา หมายถึง ทักษะ ความสามารถของบุคคลที่นำความรู้ ความเข้าใจมาแสดงออกเป็นคุณลักษณะและพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความสามารถ ความชำนาญในการใช้ความรู้ ความเข้าใจและทักษะที่มีอยู่อย่างเชี่ยวชาญ รวมทั้งรู้วิธีการที่จะทำงานให้สำเร็จ โดยนำมาใช้ในการพัฒนาวัดและประเมินผล

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562, น. 33) เสนอว่า สมรรถนะเป็นความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีอยู่หรือได้เรียนรู้มาแล้วไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่นในการทำงาน การเรียนรู้ การใช้ชีวิต การแก้ปัญหาได้ดีในระดับใดระดับหนึ่ง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562, น. 9) สมรรถนะเป็นความสามารถของบุคคลในระดับที่สามารถปฏิบัติงานใดงานหนึ่งได้สำเร็จ โดยใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณลักษณะที่ตนมีอยู่ สมรรถนะเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของตน มาประยุกต์ใช้ในงานหรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้จนประสบความสำเร็จ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติหรือคุณลักษณะที่ทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน การแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิต คนที่มีสมรรถนะคือ คนที่ทำงานได้สำเร็จโดยใช้ความรู้ ทักษะเจตคติคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีอยู่

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560a, น. 9) ได้นำเสนอความหมายสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สมรรถนะแกนกลาง (core competency) หมายถึง ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะทั่วไปที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น การสื่อสาร การคำนวณ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีม เป็นต้น ส่วนที่ 2 สมรรถนะอาชีพ (occupational competency) หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะเฉพาะในการปฏิบัติงานในแต่ละสาขางานหรือสาขาวิชาชีพ (functional competency)

เทียน ทองแก้ว (2550, น. 1) นำเสนอแนวคิดว่า สมรรถนะ (competency) เป็นปัจจัยในการทำงานที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่องค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพราะสมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อให้ส่งผลไปสู่การพัฒนาระบบงาน องค์กรต่าง ๆ จึงพยายามเอาสมรรถนะมาใช้เป็นปัจจัยในการบริหารองค์กรในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนางานบริการหรือการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหาร ฯลฯ

ชูชัย สมितिไกร (2556, น. 27) เสนอความหมายของสมรรถนะไว้ว่า คุณลักษณะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ เช่น อุปนิสัย ทัศนคติ บุคลิกภาพ เป็นต้น ซึ่งสามารถวัดได้และต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ค่านิยมและเป้าหมายขององค์กร เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ของบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด รวมถึงต้องสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลการปฏิบัติงานสูงจากบุคคลที่มีผลการปฏิบัติงานต่ำได้

เพ็ญ พนอ พ่วงแพ (2557, น. 57) ให้ความหมายสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ส่วนบุคคล (Trait) ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้ เพื่อให้บรรลุความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยแวดล้อมขององค์กรและทำให้บุคคลมุ่งมั่นสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ชนกพร จุฑาสงษ์ (2559, น. 22) ให้ความเห็นว่า สมรรถนะ หมายถึง การแสดงออกของบุคลากรถึงความรู้ ความสามารถ เจตคติและทักษะในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ โดยแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลให้บุคลากรปฏิบัติงานหรือกระทำการต่าง ๆ ได้ตามมาตรฐาน และส่งผลให้องค์กรดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ประสบความสำเร็จและบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ซึ่งสามารถวัดและสังเกตเห็นได้ว่าเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และลักษณะอื่น ๆ ที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่น ๆ ในองค์กร

สรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ เป็นพฤติกรรมและความสามารถของบุคคลที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจและทักษะต่าง ๆ ในการทำงาน การใช้ชีวิตและการแก้ปัญหา มาแสดงออกเป็นคุณลักษณะและพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความสามารถ ในด้านความรู้ ทักษะ ถือว่าเป็นส่วนที่แต่ละคนสามารถพัฒนาได้ ด้วยการศึกษาค้นคว้า ทำให้เกิดความรู้และด้วยการปฏิบัติทำให้เกิดทักษะ และด้านคุณลักษณะ ได้แก่ เจตคติ ค่านิยม สมรรถนะเป็นคุณสมบัติที่สามารถทำนายความสำเร็จในการทำงาน ได้ดีกว่าเชาวน์ปัญญา (intelligence) สมรรถนะจึงควรจะเป็นผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการเรียนรู้ เพราะเป็นความสามารถในระดับใช้การได้ในชีวิต ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต

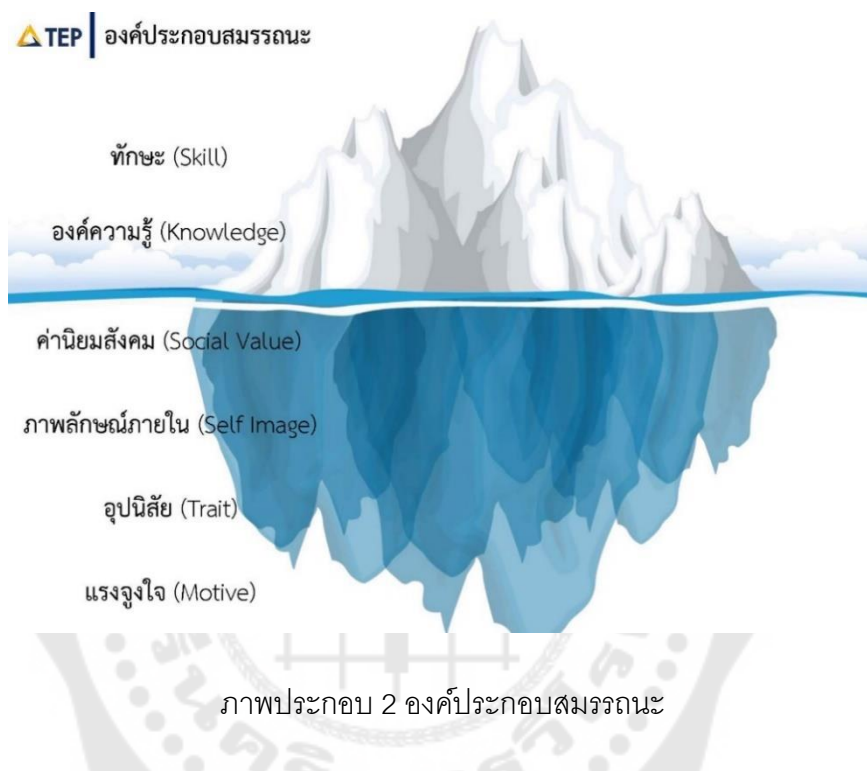
2.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1970: p.57-83) ได้นำเสนอองค์ประกอบของสมรรถนะที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) ทักษะ หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ 2) ความรู้ หมายถึง ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล 3) มโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง หมายถึง เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับ ภาพลักษณ์ของตนเอง 4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล หมายถึง สิ่งที่อธิบายถึง บุคคลนั้น เช่น เป็นคนที่ไว้วางใจได้ หรือเป็นคนที่เอื้ออาทรต่อบุคคลอื่น เป็นต้น และ 5) แรงจูงใจ หมายถึง เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่ที่เป็นเป้าหมายของเขา เช่น บุคคลที่มุ่งผลสำเร็จจะตั้งเป้าหมาย ที่ท้าทายและพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

R. Houston (1972, p. 7-8) อธิบายว่าการที่บุคคลจะเกิดสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ หรือกระทำการใดสิ่งหนึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้เกิดขึ้นใน 3 องค์ประกอบ คือ 1) การพัฒนาให้บุคคลเกิดความรู้ ความคิด ทักษะและมีเจตคติในสิ่งที่จะกระทำ 2) การให้บุคคลได้ปฏิบัติหรือกระทำการนั้นและ 3) การให้บุคคลได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติหรือกระทำการนั้น จนกระทั่งมีการแสดงออกในการปฏิบัติหรือการกระทำที่ดีหรือมีประสิทธิภาพ

Boyatzis (1982, p. 229-234) กล่าวว่า สมรรถนะมี 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ 1) แรงจูงใจ คือ เรื่องที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายหรือ สภาพการณ์ โดยปรากฏในรูปแบบที่หลากหลายที่ผลักดันและนำไปสู่พฤติกรรมของแต่ละบุคคล 2) ลักษณะเฉพาะ คือ ลักษณะเฉพาะหรืออุปนิสัยของแต่ละคน ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่เหมือนกัน แรงจูงใจและลักษณะเฉพาะตัวเกิดขึ้นได้ทั้งในระดับที่มีสติและไม่มีสติ 3) ภาพลักษณ์ (self-image) คือ ความเข้าใจตนเองและการประเมิน ความเข้าใจ คำจำกัดความนี้มาพร้อมกับการสร้างแนวความคิดและการนับถือตนเอง 4) บทบาททางสังคม (social role) คือ การรับรู้ว่าตนเองประพฤติ ตามบรรทัดฐาน

ในสังคมที่เป็นที่ยอมรับและเหมาะสมกับกลุ่มหรือองค์กรทางสังคมที่ตนอยู่ และ 5) ทักษะ (skill) คือ ความสามารถในการแสดงพฤติกรรมที่เป็นระบบ และต่อเนื่องจนบรรลุเป้าหมายการทำงาน ที่ต่อยอดแนวคิดสมรรถนะของ David McClelland (1974) โดยเปรียบเทียบองค์ประกอบของสมรรถนะกับภูเขาน้ำแข็ง กล่าวคือ สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่



ที่มา : แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1970)

1. ส่วนที่มองเห็น (ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ) เป็นส่วนที่มองเห็นและพัฒนาได้ง่าย ประกอบด้วย

1.1 ทักษะ (Skills) คือ ความสามารถในการทำงานทั้งทางร่างกาย และจิตใจ เช่น ทักษะการพูด ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการวางแผน เป็นต้น

1.2 องค์ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะด้าน เช่น ความรู้คณิตศาสตร์ ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. ส่วนที่มองไม่เห็น (ส่วนที่อยู่ใต้น้ำ) เป็นส่วนที่มองไม่เห็น เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาได้ยาก และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม

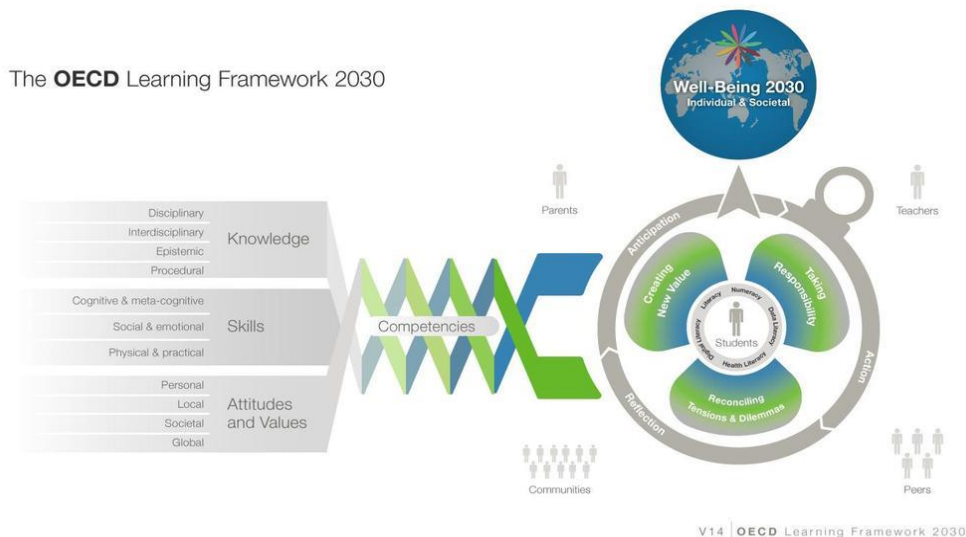
2.1 บทบาททางสังคม (Social Role) คือ บทบาท หน้าที่ หรือความรับผิดชอบที่ได้รับอิทธิพลค่านิยมที่แต่ละคนต้องการให้สังคมรับรู้ตัวตนของแต่ละคนว่าเป็นอย่างไร เช่น อยากให้คนอื่นมองว่าตนเองมีความเป็นผู้นำเมื่อได้รับบทบาทหัวหน้า เป็นต้น

2.2 ภาพลักษณ์ภายใน (Self-image) คือ ทักษะคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง หรือสิ่งที่แต่ละคนเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น การที่คนมีความเชื่อว่าตนเองเป็นคนมีความมั่นใจ เป็นต้น

2.3 อุปนิสัย (Trait) คือ บุคลิกลักษณะประจำตัวที่อธิบายถึงแต่ละคน เป็นสิ่งที่ใช้ตอบสนองต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันอยู่ตลอดจนเกิดความเคยชิน เช่น ลักษณะที่เป็นคนง่าย ๆ มีความยืดหยุ่น เป็นต้น

2.4 แรงจูงใจ (Motive) คือ แรงจูงใจหรือแรงขับภายในที่ทำให้เกิดพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมายของแต่ละคน เช่น การตั้งเป้าหมายที่ทำทนาย และพยายามทำให้สำเร็จตามที่ตั้งไว้ เป็นต้น

OECD and Asia Society (2018, p. 4) ได้นำเสนอองค์ประกอบของสมรรถนะที่สำคัญ 3 ประการดังนี้การสร้างคุณค่าใหม่ การปรับความตึงเครียดให้กลับคืน และความรับผิดชอบต่อ



ภาพประกอบ 3 The OECD Learning Framework 2030: Work-in-progress

ที่มา : <http://www.oecd.org/>

ชนกพร จุฑาทองษ์ (2559, p. 24) นำเสนอว่าองค์ประกอบสมรรถนะประกอบด้วย

- 1) ฐานข้อมูลสมรรถนะขององค์กร (competency Basket)
- 2) ประเภทของสมรรถนะ (competency categories)
- 3) ชื่อสมรรถนะและคำจำกัดความ (competency names & definitions)
- 4) ระดับชั้นความสามารถ (proficiency level)
- 5) ดัชนีชี้วัดเชิงพฤติกรรม (behavioral indicators)

สุรพรรณ วีระสอน (2561: 29) เสนอว่าองค์ประกอบสมรรถนะ เกิดจากสามารถของบุคคลนั้น ๆ หรือเกิดจากความสามารถที่สร้างขึ้นได้ภายหลังซึ่งอาจเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ในการทำงานประกอบด้วย

- 1) แรงจูงใจ
- 2) ลักษณะเฉพาะ หรือลักษณะเฉพาะบุคคล
- 3) ภาพลักษณ์ หรือมโนทัศน์ในตน
- 4) ความรู้
- 5) ทักษะ
- 6) คุณค่า
- 7) พฤติกรรม
- 8)ทัศนคติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562, p. 11) นำเสนอเกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะว่า มี 7 ประการ คือ

- 1) ความรู้
- 2) ทักษะ
- 3) คุณลักษณะ / เจตคติ
- 4) การประยุกต์ใช้
- 5) การกระทำ / การปฏิบัติ
- 6) งานและสถานการณ์ต่าง ๆ
- 7) ผลสำเร็จ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตาราง 4 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะ	OECD Z030 (2018)	McClelland (1970)	Houston (1972)	Boyatzis (1982)	สุรพรพรรณ วีระสอน (2561)	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562)	ชนกพร จุฑาสงษ์ (2559: 24)	ผลการสังเคราะห์
ระดับขั้นความสามารถ							✓	1
ดัชนีชี้วัดเชิงพฤติกรรม							✓	1
แรงจูงใจ				✓	✓			2
ลักษณะเฉพาะ หรือลักษณะเฉพาะบุคคล		✓		✓	✓			3
ภาพลักษณ์ หรือมโนทัศน์ในตน		✓		✓	✓			3
ความสามารถในการเปลี่ยนแปลง	✓							1
ความรู้	✓	✓	✓		✓	✓		5
ทักษะ	✓	✓	✓	✓	✓	✓		6
คุณค่า					✓			1
พฤติกรรม					✓			1
คุณลักษณะ เจตคติ		✓	✓		✓	✓		4
การประยุกต์ใช้						✓		1
การกระทำ/ การปฏิบัติ			✓		✓	✓		3
งานและสถานการณ์ต่าง ๆ						✓		1
ผลสำเร็จ						✓		1
บทบาททางสังคม								1

จากตารางที่ 8 แมคเคลแลนด์ (McClelland,1970: p.57-83) สุรพรพรรณ วีระสอน (2561: 29) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562: 11) Houston (1972, p.7-8) Boyatzis (1982, p.229-234) Spencer และ Spencer (1993) และชนกพร จุฑาสงษ์ (2559: 24) องค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถนะ เกิดจากความสามารถของบุคคลนั้น ๆ หรือเกิดจากความสา

มาที่สร้างขึ้นภายหลังจากการเรียนรู้ประสบการณ์ สามารถสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะได้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) ทักษะคิด 4) แรงจูงใจ 5) การกระทำ / การปฏิบัติ และ 6) ลักษณะเฉพาะ โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำองค์ประกอบสมรรถนะที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะเจตคติ

2.3 ประเภทของสมรรถนะ

เทียน ทองแก้ว (2550 : 5) นำเสนอว่า สมรรถนะสามารถจำแนกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่

1) สมรรถนะส่วนบุคคล (personal competencies) หมายถึง สมรรถนะที่แต่ละคนมี เป็นความสามารถเฉพาะตัว คนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ เช่น การต่อสู้ป้องกันตัวของ จา พนม นักแสดงชื่อดังในหนังเรื่อง “ต้มยำกุ้ง” ความสามารถของนักดนตรี นักกายกรรมและ นักกีฬา เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้ยากที่จะเลียนแบบหรือต้องมีความพยายามสูงมาก

2) สมรรถนะเฉพาะงาน (job competencies) หมายถึง สมรรถนะของบุคคลกับ การทำงานในตำแหน่งหรือบทบาทเฉพาะตัว เช่น อาชีพนักสำรวจ ก็ต้องมีความสามารถในการ วิเคราะห์ตัวเลข การคิดคำนวณ ความสามารถในการทำบัญชี เป็นต้น

3) สมรรถนะองค์การ (organization competencies) หมายถึง ความสามารถ พิเศษเฉพาะองค์กรนั้นเท่านั้น เช่น บริษัท เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่มี ความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าหรือ บริษัท ที โอ เอ (ประเทศไทย) จำกัด มีความสามารถ ในการผลิตสี หรือ บริษัท ฟอर्ड (มอเตอร์) จำกัด มีความสามารถในการผลิตรถยนต์ เป็นต้น

4) สมรรถนะหลัก (core competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคล ต้องมีหรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงานต้องมี สมรรถนะหลักคือ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ ติดต่อประสานงานได้ดี เป็นต้น หรือผู้จัดการบริษัทต้องมี สมรรถนะหลัก คือ การสื่อสาร การวางแผนและการบริหารจัดการและการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

5) สมรรถนะในงาน (functional competencies) หมายถึง ความสามารถของ บุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือนแต่ความสามารถตามหน้าที่ต่างกัน เช่น ข้าราชการตำรวจเหมือนกัน แต่มีความสามารถต่างกัน บางคนมีสมรรถนะทางการสืบสวน สอบสวน บางคนมีสมรรถนะทางปราบปราม เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, น. 11) นำเสนอว่าประเภท ของสมรรถนะประกอบด้วย สมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำสายงาน ดังนี้

1) สมรรถนะหลัก (core competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ

- 1.1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน
- 1.2) การบริการที่ดี
- 1.3) การพัฒนาตนเอง
- 1.4) การทำงานเป็นทีม
- 1.5) จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) สมรรถนะประจำสายงาน (functional competency) ประกอบด้วย 6

สมรรถนะ คือ

- 2.1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
- 2.2) การพัฒนาผู้เรียน
- 2.3) การบริหารจัดการชั้นเรียน
- 2.4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน
- 2.5) ภาวะผู้นำครู
- 2.6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

ชูชัย สมितिไกร (2556, น. 30) นำเสนอสมรรถนะของบุคลากรไว้ว่า สมรรถนะของบุคลากร (employee competency) สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ด้วยกันคือ

1) สมรรถนะหลัก คือ สมรรถนะที่บุคลากรในองค์กรจำเป็นต้องมีเหมือนกันทุกคน ไม่ว่าจะอยู่ในสายงานใดหรือระดับตำแหน่งใดก็ตาม

2) สมรรถนะตามสายงาน คือ สมรรถนะที่เป็นความรู้ ความสามารถ ทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานตามสายงานหนึ่ง ๆ เช่น ผู้ที่ทำงานอยู่ในแผนกการตลาดก็จำเป็นต้องมีสมรรถนะของสายงานการตลาด ส่วนผู้ที่ทำงานอยู่ในแผนกบัญชีและการเงินก็จำเป็นต้องมีสมรรถนะของสายงานบัญชีและการเงิน เป็นต้น เพราะฉะนั้น บุคลากรแต่ละคนจะต้องมีสมรรถนะ 2 ประเภท ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะหลัก และสมรรถนะตามสายงาน

3) สมรรถนะตามบทบาท คือ สมรรถนะที่บุคลากรในระดับบริหาร จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่และบทบาทการเป็นผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ชนกพร จุฑาสงษ์ (2559, น. 34) ได้จัดประเภทสมรรถนะ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของสมรรถนะได้ 4 ประเภท ดังนี้

1) สมรรถนะหลัก คือ สมรรถนะที่บุคลากรทุกตำแหน่งในองค์กรต้องมีหรือเป็นความสามารถที่บุคลากร ทุกตำแหน่งภายในองค์กรต้องมีเพื่อการสนับสนุนให้ สามารถบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป็น ความสามารถหลักขององค์กรและนาพาองค์กรประสบผลสำเร็จ

2) สมรรถนะในสายงาน คือ ความสามารถที่ใช้เฉพาะสายงานตำแหน่งนั้น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ มีความรู้ ทักษะและความสามารถเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

3) สมรรถนะส่วนบุคคล คือ ความสามารถของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึง ความรู้ ทักษะ ทักษะคนดี ความเชื่อ และอุปนิสัยที่ทำให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานได้อย่างโดดเด่นกว่าคนอื่น

4) สมรรถนะทางการบริหาร คือ ความสามารถและคุณลักษณะเชิง พฤติกรรมของบุคคลในการนำความรู้ทักษะ ทางการบริหารไปใช้ในการบริหารงานที่รับผิดชอบให้ บรรลุผล สูงกว่าระดับปกติและเป็นที่ยอมรับ

สรุปได้ว่า สมรรถนะ มี 2 ประเภท ประกอบด้วย 1) สมรรถนะหลัก ในการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน โดยมีการบริการที่ดีจากการพัฒนาตนเอง และมีการทำงานเป็นทีมด้วย จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) สมรรถนะประจำสายงาน

2.4 ความหมายของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

จึงเป็นคำที่มาจากคำว่า “สมรรถนะ” ซึ่งหมายถึง ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ การแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างสำเร็จ และคำว่า “การเป็นพลเมืองดิจิทัล” ซึ่งหมายถึง ผู้ที่มีความเคารพต่อตนเอง และผู้อื่นในโลกดิจิทัล ใช้งานดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบและปลอดภัย และสร้างนวัตกรรมดิจิทัล ในความหมายของพลเมืองดิจิทัลมีความหมายรวมถึงคุณลักษณะที่ควรมีในการเป็นเมืองดิจิทัลที่มีการใช้งานดิจิทัลอย่างมีคุณภาพคือ เพื่อเรียนรู้และพัฒนาตนเองและการสื่อสาร การใช้ที่ตระหนักถึง การนับถือตนเองและผู้อื่น และการป้องกันตนเองและผู้อื่น ในการใช้เพื่อการพัฒนาคือการหาความรู้ และใช้เพื่อการสื่อสารที่ทำให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตรวมถึงการรู้เท่าทันการใช้ที่ไม่นำข้อมูลที่ไม่ถูกต้องนำมาใช้ในการพัฒนาตนเองในทางที่ผิดและการพัฒนาตนเองในการสร้างรายได้จากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่คำนึงกฎหมายและการมีมารยาทในการใช้งานและการสร้างความเท่าเทียมของการใช้งาน ความรับผิดชอบในการใช้งาน ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น และรู้จักวิธีการปกป้องข้อมูลตนเองและการใช้งานที่ต้องคำนึงถึงสุขภาพของตนเอง และมีความปลอดภัยจากออนไลน์

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล จึงเป็นการนำความหมายของคำว่า “สมรรถนะ” และ “การเป็นพลเมืองดิจิทัล” มารวมกัน ซึ่งหมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ บุคลิกลักษณะของบุคคลและพฤติกรรมการแสดงออก ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบที่

สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล โดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัลและมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในชีวิตจริง โดยวัดได้จากการทำแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพระดับปริญญาตรี ที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก สรุปได้ดังตารางที่ 5

ตาราง 5 สรุปนิยามความหมายของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

การเป็นพลเมืองดิจิทัล	สมรรถนะ	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
การเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถบรรทัดฐานหรือพฤติกรรมของบุคคลในการค้นหา เข้าถึง ใช้งาน และสร้างข้อมูลสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีในการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทันที่มีประสิทธิภาพ มีวิจารณญาณ มีความรับผิดชอบและจริยธรรมในการปฏิบัติ ตามกฎหมาย เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและปลอดภัย พลเมืองดิจิทัล	สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ เป็นพฤติกรรมและความสามารถของบุคคลที่แสดงออกถึง ความสามารถของบุคคลในการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะต่าง ๆ ในการทำงาน การใช้ชีวิตและการแก้ปัญหา มาแสดงออกเป็นคุณลักษณะ และพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึง ความสามารถ ในด้านความรู้ ทักษะ ถือว่าเป็นส่วนที่แต่ละคนสามารถพัฒนาได้ ด้วย การศึกษาค้นคว้า ทำให้เกิด	ความรู้ ความสามารถ ทักษะ บุคลิกลักษณะของบุคคลและพฤติกรรมการแสดงออก ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล โดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 5 (ต่อ)

การเป็นพลเมืองดิจิทัล	สมรรถนะ	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
จึงต้องตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล เข้าใจถึงสิทธิและความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ ในยุคดิจิทัลที่ไร้พรมแดน สมาชิกของโลกออนไลน์ มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม พลเมืองดิจิทัลจึงต้องเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ใช้ในลักษณะที่เกิดประโยชน์ต่อสังคม ปลอดภัยทั้งต่อตนเองและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อื่น เห็นอกเห็นใจ และเคารพผู้อื่น มีส่วนร่วม และมุ่งมั่นในความเป็นธรรมในสังคม	ความรู้และด้วยการปฏิบัติทำให้เกิดทักษะ และด้านคุณลักษณะ ได้แก่ เจตคติ ค่านิยม สมรรถนะเป็นคุณสมบัติที่สามารถทำนายความสำเร็จในการทำงาน ได้ดีกว่าเราไม่มีปัญหา สมรรถนะจึงควรจะเป็นผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการเรียนรู้ เพราะเป็นความสามารถในระดับใช้การได้ในชีวิต ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต	สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง โดยวัดได้จากการทำแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง ความรู้สึกรู้เห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล และหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

3. บทบาทการศึกษาต่อการพัฒนาการเป็นพลเมืองดิจิทัล

3.1 กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาของชาติ

3.1.1 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาศาสตร์ 6 ด้าน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559, น. 13-65) ผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ จะมุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ประสิทธิภาพสูง ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้แบบทุกที่ทุกเวลา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล จะกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศโดยผลักดันให้ภาคธุรกิจไทยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุน การผลิตสินค้าและบริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจตลอดจนพัฒนาไปสู่การแข่งขันเชิงธุรกิจรูปแบบใหม่ในระยะยาว

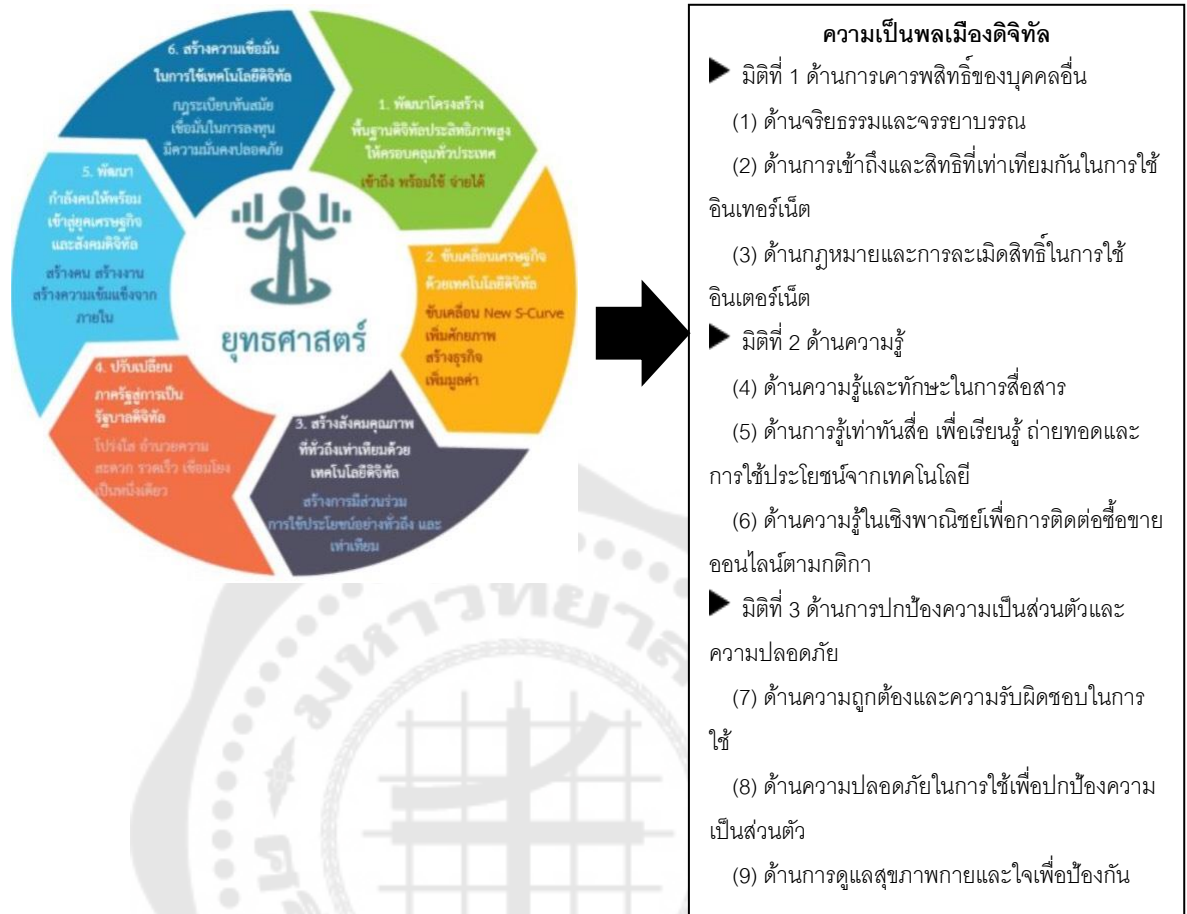
ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล จะมุ่งสร้างประเทศไทยที่ประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเกษตรกร ผู้ที่อยู่ในชุมชนห่างไกล ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาสและคนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ ของรัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล จะมุ่งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้เกิดบริการภาครัฐในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่และภาษานำไปสู่การหลอมรวมการทำงานของภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล จะให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคน วิทยากรทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐ และภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ และการพัฒนาบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรงให้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในระดับมาตรฐานสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะมุ่งเน้นการมีกฎหมาย กฎระเบียบกติกาและมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัยและสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากล เพื่ออำนวยความสะดวก ลดอุปสรรค เพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมและทำธุรกรรมออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงสร้างความมั่นคงปลอดภัยและความเชื่อมั่นตลอดจนคุ้มครองสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล

สรุปได้ว่า ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูง ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ทั้งหมดนั้นที่ความสัมพันธ์กับการก้าวสู่ความเป็นพลเมืองดิจิทัล และการศึกษาก็มีบทบาทสำคัญยิ่งที่จะทำให้ยุทธศาสตร์ดังกล่าวจะบรรลุผล ดังแสดงดังแผนภาพที่ 5 ดังนี้



ภาพประกอบ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และความเป็นพลเมืองดิจิทัล

3.1.2 แผนการศึกษาแห่งชาติ

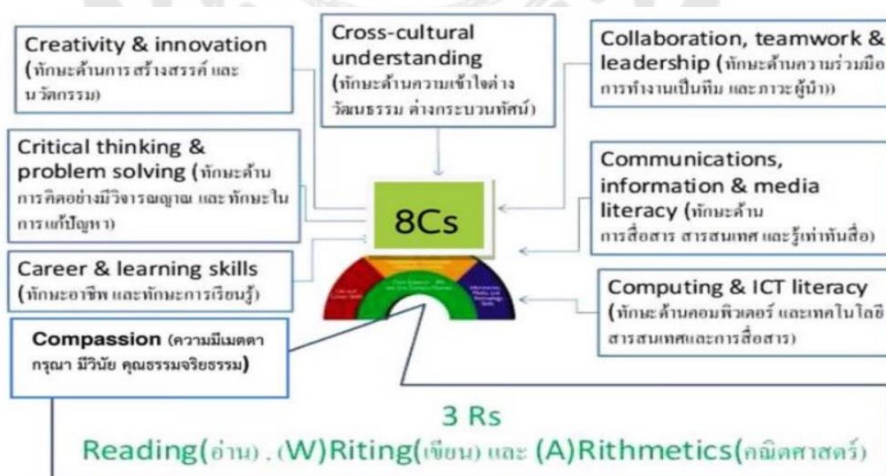
แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560b) ได้กำหนดวิสัยทัศน์มุ่งให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิต อย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 แสดงให้เห็นถึงการเตรียมคนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง โดยมีหลักจัดการศึกษาดังนี้

1. หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (education for all) เป็นการจัดการศึกษา เพื่อให้ประชาชนทุกคนทุกช่วงวัยตั้งแต่เด็กปฐมวัยวัยเรียน วัยทำงานและผู้สูงวัยมีโอกาสในการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้แต่ละบุคคลได้พัฒนาตามความพร้อมและความสามารถ ให้บรรลุขีดสูงสุดมีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

2. หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (inclusive education) เป็นการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นผู้เรียนกลุ่มปกติ กลุ่มด้อยโอกาสที่มีความยากลำบากและขาดโอกาสเนื่องด้วยสภาวะทางเศรษฐกิจและภูมิสังคม ซึ่งรัฐต้องดูแลจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษานับสนุนผู้เรียนกลุ่มนี้ให้ได้รับการศึกษาตามศักยภาพและความพร้อมอย่างเท่าเทียม

3. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำรงชีวิตและการประพฤติปฏิบัติตนของประชาชนทุกระดับ เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมอย่างพอเพียงเท่าทันและเป็นสุขการศึกษาจึงต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีทักษะที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมและวัฒนธรรมจากโลกภายนอก

4. หลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (all for education) การจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพให้กับประชาชนทุกคน เป็นพันธกิจที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของสังคมทุกภาคส่วน เนื่องจากรัฐต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการจัดการศึกษาที่ต้องครอบคลุมทุกช่วงวัยทุกระดับการศึกษาและทุกกลุ่มเป้าหมายด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลายสนองความต้องการและความจำเป็นของแต่ละบุคคล และได้กำหนดเป้าหมายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 (3Rs 8Cs) ประกอบด้วย ทักษะและคุณลักษณะต่อไปนี้ ดังภาพประกอบที่ 6



ภาพประกอบ 6 แสดงคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ที่มา : แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560-2579

จากภาพ 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (reading) การเขียนได้ (writing) และการคิดเลขเป็น (arithmetics) และ 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (creativity and innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (cross-cultural understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (collaboration, teamwork and leadership) ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (communications, information and media literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (computing and ICT literacy) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (career and learning skills) และ ความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (compassion)

3.2 ลักษณะของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21

การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ความสามารถและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน โดยครูผู้สอนไม่ทอดทิ้งผู้เรียนคนใดแม้เพียงคนเดียวไว้ข้างหลัง ดังนั้น ครูผู้สอนสังคมศึกษาจำเป็นต้องทราบว่าผู้เรียนของตนเองนั้นเป็นลูกศิษย์แบบไหน ศิษย์ของครูในวันนี้เป็นอย่างไร เพื่อให้ครูสามารถวางแผนทางในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ครูต้องการ โดยแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2558) ได้เสนอว่า ลักษณะ 8 ประการของเด็กยุคใหม่มีดังนี้

- 1) มีอิสระที่จะเลือกสิ่งที่ตนพอใจ แสดงความเห็น และลักษณะเฉพาะของตน
- 2.) ต้องการดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ให้ตรงตามความพอใจและความต้องการของตน
- 3) ตรวจสอบหาความจริงเบื้องหลัง (scrutiny)
- 4) การเป็นตัวของตัวเองและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อรวมตัวกันเป็นองค์กร เช่น ธุรกิจ รัฐบาล และสถาบันการศึกษา
- 5) ความสนุกสนานและการเล่นเป็นส่วนหนึ่งของงาน การเรียนรู้และชีวิตทางสังคม
- 6) การร่วมมือ และความสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของทุกกิจกรรม
- 7) ต้องการความเร็วในการสื่อสาร การหาข้อมูล และตอบคำถาม
- 8) สร้างนวัตกรรมต่อทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต

จากการศึกษาภาคีเครือข่ายเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 (partnership for 21st century skills, 2011) หรือ P21 เป็นองค์กรในประเทศสหรัฐอเมริกาที่เกิดจากการรวมตัวกันในการ

แลกเปลี่ยนความคิดของนักคิดนักการศึกษา เอกชน และหน่วยงานของรัฐในการพัฒนาระบบการศึกษา เพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ ในศตวรรษที่ 21 สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ดังนี้ การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล นอกจากการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ ทำให้การเรียนการสอนมีความสะดวกรวดเร็ว เช่น ความสะดวกเร็วในการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนความสะดวกในการเข้าถึง ค้นหาข้อมูล สร้างสรรค์ชิ้นงานดิจิทัล และเผยแพร่ชิ้นงานของผู้เรียน เป็น การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะต้องสร้างบริบทการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับกรอบความคิดของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เนื้อหาและการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผ่านการได้ลงมือปฏิบัติการจริงของผู้เรียน โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวางแผน วิเคราะห์ และอธิบายแผนและผลการปฏิบัติการอย่างเป็นระบบมีมุมมองที่หลากหลายมีความพร้อมในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมถึงสามารถสะท้อนความคิดเห็นของตนเองได้และมีความเข้าใจตนเองพร้อมปรับตัวเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลนั้นก็ยังมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้คือ ปัจจัยด้านบุคลากร หรือคน เพราะคนเป็นคนกำหนดนโยบายที่จะพัฒนาการเรียนรู้อัจฉริยะด้านสภาพแวดล้อมหรือบริบทของการเรียนรู้ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวของผู้เรียนเป็นอย่างมาก ปัจจัยด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งมาจากการประเมินผลผู้เรียน ทั้งทางด้านเนื้อหา และทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องให้ความสำคัญในการจัดการศึกษาของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนาให้ผู้เรียนมีสมรรถนะดิจิทัลเพื่อที่จะรู้เท่าทันเลือกใช้ วิเคราะห์ ประเมินคุณค่า นำมาสร้างสรรค์และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติสุข

สรุปได้ว่าบทบาทการศึกษาต่อการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล ท่ามกลางยุคดิจิทัลนั้นต้องคำนึงถึงวิถีชีวิตทุกมิติทั้งโลกแห่งความจริงและเสมือนจริงที่เชื่อมโยงมนุษย์ให้มีปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างรวดเร็วส่งผลให้สถานภาพของมนุษย์ไม่จำกัดเฉพาะความเป็นพลเมืองของแต่ละประเทศ แต่ได้ขยาย “การเป็นพลเมืองดิจิทัล” ดังนั้นบรรทัดฐานของพฤติกรรมอันถูกต้องและเหมาะสมเมื่อใช้เทคโนโลยีระหว่างกันจึงเป็นสิ่งที่พลเมืองดิจิทัลทุกคนควรได้รับการพัฒนาเรียนรู้อย่างเท่าทัน และคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นั้น จะต้องประกอบไปด้วยการเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด และผู้ประกอบการ บนฐานของการรู้คุณค่า ความเป็นไทยมีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัยความรับผิดชอบต่อสังคม และมีสุขภาพที่ดี

3.3 การจัดการศึกษาสู่การสร้างพลเมืองดิจิทัล

ได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลต้องคำนึงถึงการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เน้นการสร้างสรรค์ปรับแต่ง การเรียนรู้การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เน้นการใช้เครือข่ายออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนพบประสบการณ์จริง เนื้อหาการเรียนรู้ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์ สามารถสร้างองค์ความรู้แบ่งปันความรู้และเนื้อหาผ่านเครือข่ายออนไลน์และส่งเสริมความรู้ในโลกแห่งการทำงานมากขึ้น โดยการเรียนรู้เกี่ยวกับยุคดิจิทัล (digital age literacy) การคิดสร้างสรรค์ (inventive thinking) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (effective communication) ผลิตภาพที่มีสมรรถนะสูง (high productivity) (วรวจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561, น. 28-30)

3.3.1 การเรียนรู้เกี่ยวกับยุคดิจิทัล เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 10 คุณลักษณะดังนี้

1) การรู้ขั้นพื้นฐาน (basic literacy) เป็นการเน้นผู้เรียนในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วย วิธีดั้งเดิม และใช้สื่อต่าง ๆ โดยเน้นให้มีการพัฒนาทั้งด้านภาษาในด้านการอ่านและการเขียน การฟังและการพูด เพื่อให้เกิดการสื่อสารทั้งภาษา ประจำชาติและภาษาต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ

2) ความรู้ด้านการคิดคำนวณ (numeracy literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับ การคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ (arithmetic computing) ความเป็นเหตุเป็นผลทางคณิตศาสตร์ (mathematic reasoning) และกระบวนการแก้ปัญหา (problem solving) เป็นสำคัญ

3) ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความต้องการทางเทคโนโลยี สารสนเทศด้านแผนที่ สารสนเทศที่นำไปสู่การประเมินผล และการ สังเคราะห์สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (scientific literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ รอบตัว ความคิดรวบยอดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยเน้นการมีส่วนร่วมของสังคมยุคดิจิทัล เด็กสามารถตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบ อันนำไปสู่ความอยากรู้และเกิดประสบการณ์โดยตรง เพื่อให้เด็กเกิดความสามารถในการอธิบาย อภิปราย และทำนายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น สามารถอ่านทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในหลากหลายแง่มุมที่ได้จากการสนทนากลุ่ม อันนำไปสู่ข้อสรุปที่มีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือได้ การเรียนรู้จะเน้นไปที่ตัวบุคคลให้เข้าใจต่อวิทยาศาสตร์ในระดับชาติ และนานาชาติและระดับท้องถิ่นควรเน้นการเรียนรู้ตาม อัจฉริยภาพ รวมถึงความสามารถในการประเมินคุณภาพ ของข้อมูล ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ทรัพยากรที่มีอยู่และหลักการโดยทั่วไป และเน้นศักยภาพในการประเมินผลตามหลักฐานและการประยุกต์ผลสรุปจากข้อค้นพบได้

5) การรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ (economic literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการประเมิน วิเคราะห์ประโยชน์และข้อจำกัดของทรัพยากร โดยใช้ความรู้จากข้อมูล การบริโภค ผลผลิต ความประหยัด การลงทุน ภาคประชาชนและสามารถประเมินความแตกต่างของ การจัดการที่ดีสามารถเปรียบเทียบราคา ประโยชน์ ตามหลักการที่ถูก ต้องสามารถเรียนรู้เศรษฐศาสตร์อย่างง่ายด้วยตนเอง ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของประชาชน และอธิบายถึงแรงจูงใจที่เกิดจากพฤติกรรม สามารถอธิบายบทบาทต่าง ๆ ของเศรษฐกิจในเชิงสาธารณะและบุคคล ทำความเข้าใจต่อรายได้พื้นฐาน และการกระจายรายได้ การลงทุน ความเสี่ยงในรูปแบบต่างๆ ความสามารถในการแยกแยะ ประเมินถึงประโยชน์และการใช้จ่ายต่อ นโยบายสาธารณะ และสนุกกับการประเมินประโยชน์จากการใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพเข้าใจคุณค่าของ การเป็นเจ้าของกิจการ ทั้งขนาดใหญ่และเล็กในโครงสร้างเศรษฐกิจไทย

6) การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (technology literacy) เป็นการเน้นผู้เรียนเกี่ยวกับการสาธิต การสร้าง มโนทัศน์ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของระบบเทคโนโลยีและค้นหาตนเองต่อการใช้งานให้เกิดความชำนาญ มีความเข้าใจต่อจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีทั้งต่อตนเองและสังคมสามารถใช้เครื่องมือในการสื่อสารในห้องเรียนและมีไอเดียที่มีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่จะช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสิ่งต่าง ๆ สามารถใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสามารถประเมินกระบวนการและสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศจากทรัพยากรที่หลากหลาย สามารถจำแนก เทคโนโลยีและบอกถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในสถานการณ์จริง

7) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (visual literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถเกี่ยวกับสภาพจริงในการผลิตชิ้นงาน โดยเข้าใจพื้นฐานองค์ประกอบของการออกแบบภาพเทคนิคและสื่อโดยตระหนักถึงอารมณ์จิตวิทยา สรีรวิทยาและกระบวนการแก้ปัญหาทางปัญญา การรับรู้ต่อองค์ประกอบของภาพ โดยสามารถสรุป อธิบาย สัญลักษณ์ของภาพและสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ การสังเคราะห์ภาพ โดยการแสดงออกทาง นวัตกรรมที่เกิดจากความคิดและการแก้ปัญหาที่สมบูรณ์

8) การรู้ด้านสารสนเทศ (information literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการแก้ปัญหา จำแนก แหล่งข้อมูลทั้งในรูปแบบข้อความ วิดีทัศน์และฐานข้อมูลการลำดับข้อมูลให้เกิด ความน่าเชื่อถือและสัมพันธ์กัน จำแนกและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลจำแนก

ข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆจากการใช้งานเทคโนโลยีและส่งเสริมความสามารถในการค้นหาปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ที่ยังไม่ประสบผล เข้าใจต่อการดึงข้อมูลที่มีปัญหาประเมินผลข้อมูลให้เกิดความน่าเชื่อถือที่เป็นประเด็น ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง กฎหมาย และจริยธรรม ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีสามารถนำเสนอข้อมูลที่มีความชัดเจน โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อประเมินกระบวนการและผลผลิตในกิจกรรมที่เกิดผลต่อสังคม

9) การรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม (multicultural literacy) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักที่เกิดจากความเชื่อทางวัฒนธรรม คุณค่า และความรู้สึกนึกคิด การยอมรับในความแตกต่างทางความเชื่อและวิถีชีวิตของผู้อื่น เข้าใจเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรม ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หลักและรองที่เกี่ยวข้องของชาติการศึกษาวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาคเข้าใจความสำคัญในปัญหาความขัดแย้งของชนชาติและประเทศต่าง ๆ ความสามารถในการใช้ภาษาที่มากกว่า 2 ภาษา โดยสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพปฏิบัติตนในการทำงาน ภายใต้กลุ่มวัฒนธรรม มีความคุ้นเคยกับบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและสามารถปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ได้อย่างกลมกลืน

10) การรู้เกี่ยวกับความตระหนักต่อโลก (global awareness) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก เกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างสังคมโลก ประวัติศาสตร์การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยีสังคม และนิเวศวิทยา เข้าใจต่อความสัมพันธ์เชื่อมโยงถึงประโยชน์และผลกระทบในเชิงบวกและลบ ความเข้าใจต่อบทบาทของประเทศในเวทีนานาชาติทั้งในด้านความสัมพันธ์และนโยบาย ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และประเมินค่า ต่อแนวโน้มความสัมพันธ์ของโลกและความเชื่อมโยงในระดับภูมิภาค และสังคมระดับนานาชาติ เข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมระดับนานาชาติการตีความผลกระทบจากสภาวะการณ์ทั่วโลก เข้าใจผลกระทบของคตินิยมและวัฒนธรรมในระดับชาติเพื่อใช้ในการตัดสินใจ เข้าใจผลกระทบของคตินิยมต่อการใช้เทคโนโลยีการมีส่วนร่วมในสังคมทั่วโลกต่อการรับรู้ข่าวสารและการมีส่วนร่วมของกระบวนการทางประชาธิปไตย

3.3.2) การคิดสร้างสรรค์ เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 6 คุณลักษณะ ดังนี้

1) การปรับตัวและการจัดการที่ซับซ้อน (adaptability and managing complexity) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงความคิด ทักษะ ทักษะ หรือพฤติกรรมทั้งในปัจจุบันและในอนาคตต่อสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการจัดการต่อเป้าหมายที่หลากหลายและนำไปสู่ความเข้าใจและยึดมั่นต่อเวลา ทรัพยากรและระบบต่าง ๆ

2) การควบคุมตนเอง (self-direction) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถต่อเป้าหมายที่เกี่ยวกับการเรียน การวางแผนเพื่อสัมฤทธิ์ผลต่อเป้าหมาย มีความเป็นอิสระในการจัด การตามช่วงเวลาและมีความพยายาม มีมานะ และมีความเป็นอิสระต่อการเข้าถึงคุณภาพในการเรียนรู้และผลลัพธ์ต่าง ๆ ซึ่งผลที่ได้จะเกิดจากการเรียนรู้ และจากประสบการณ์

3) การอยากรู้อยากเห็น (curiosity) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดความปรารถนาในการอยากรู้อะไรหรือการจุดประกายที่นำไปสู่ความสนใจในการสืบสวนหาความรู้ด้วยตนเอง

4) ความคิดสร้างสรรค์ (creativity) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนลงมือทำบางสิ่งที่มีอยู่ให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือให้เกิดเป็นวัฒนธรรมใหม่ ๆ เพื่อนำไปสู่การทำงานการรับรู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ

5) ความเสี่ยง (risk taking) เป็นการเน้นในเรื่องความตระหนักถึงความผิดพลาดที่จะนำไปสู่ความท้อแท้ ในการแก้ปัญหาที่ปราศจากทางออกที่ชัดเจนอันจะนำไปสู่การส่งเสริมให้ประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์

6) การคิดขั้นสูงและการใช้เหตุผลที่ดี (higher order thinking and sound reason) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการทางพุทธิพิสัยหรือกระบวนการทางปัญญา โดยเฉพาะเรื่องการคิดวิเคราะห์การเปรียบเทียบ การอนุมาน การตีกรอบ การประเมินผล การสังเคราะห์และการประยุกต์ใช้ภายใต้หลักการและบริบทของกระบวนการแก้ปัญหา

3.3.3) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 5 คุณลักษณะ ได้แก่

3.2.3.1) การทำงานเป็นทีมและการสร้างความร่วมมือ (teaming and collaboration)

1) ความร่วมมือระดับบุคคล (personal) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบทบาท และภารกิจภายในกลุ่มให้ไปสู่ความสำเร็จมีการใช้ความคิดร่วมกัน เปิดเผยและซื่อสัตย์ต่อความคิด ความสัมพันธ์และคุณค่ามีการประยุกต์ทักษะการทำงานร่วมกันในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้และสะท้อนถึงปฏิสัมพันธ์ของคนในกลุ่มหลังจากร่วมกิจกรรมโดยใช้ประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดความร่วมมือกันในการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีมากขึ้น

2) ความร่วมมือระหว่างบุคคล (interpersonal) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนตระหนักต่อพันธะสัญญาที่นำไปสู่การร่วมกันกำหนดเป้าหมายและร่วมกันรับผิดชอบเพื่อการทำงานของกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายสามารถทำงานให้สอดคล้องภารกิจที่ใช้ความสามารถในการทำงานเป็นทีมของสมาชิกเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกับบุคคลอื่น ๆ และการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

ภายในกลุ่มคณะ สะท้อนถึงความคาดหวังและวัตถุประสงค์ที่เน้นความคิดในเชิงสร้างสรรค์และในการออกแบบควรมีการทำซ้ำและออกแบบใหม่ตระหนักต่อความซื่อสัตย์ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา

3) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal skill) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและสามารถจัดการอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง ความเครียด การลดการเผชิญหน้า และการจำลองสถานการณ์เสมือนจริง ให้สามารถจัดการพฤติกรรมระหว่างความสัมพันธ์ของบุคคลในสังคม สามารถวางเป้าหมายระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน เข้าใจและจัดการอารมณ์ในทางบวกทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม การเอาใจใส่ในเรื่องต่าง ๆ เช่น ความอ่อนไหวต่อความ ต้องการเพื่อบังคับความรู้สึกและพฤติกรรมที่จะส่งผลต่อความเครียดและความสามารถต่าง ๆ รวมถึงการจัดการความขัดแย้งให้เกิดประสิทธิภาพมีวิธีการแก้ปัญหาที่ดีมีพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ โดยให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสารและการยอมรับฟังซึ่งกันและกัน

4) ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (personal responsibility) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงเทคโนโลยี ยึดมั่นต่อกฎเกณฑ์ วิธีและหลักจริยธรรม มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานในการใช้ เทคโนโลยีกับข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีเข้าใจเกี่ยวกับระบบ (www.) ให้ความสำคัญกับการจัดลำดับทั้งตัวบุคคลและความเป็นพลเมือง ครอบคลุม และเป้าหมายการทำงาน โดยจุดสำคัญอยู่ที่การกำหนดเป้าหมายถึงแม้ว่าจะมีอุปสรรคเกิดขึ้นก็ตาม การคำนึงถึงความเสมอภาคของบุคคล พลเมือง ครอบคลุม และความต้องการในการทำงาน

5) ความรับผิดชอบในความเป็นพลเมืองและสังคม (social and civic responsibility) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในสังคมประชาธิปไตย การเข้าถึงเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับนโยบาย สาธารณะ การส่งเสริมจริยธรรมและพฤติกรรม การรักษาความเป็นส่วนตัวและป้องกันทรัพย์สินทางปัญญา และการจัดการความเสี่ยงและความขัดแย้งทางจริยธรรมที่เกี่ยวกับนวัตกรรมต่าง ๆ ให้เกิดการมีส่วนร่วม การสนทนาทางสาธารณะและความตระหนักต่อสาธารณะบนพื้นฐานหลักจริยธรรม สามารถกำหนดประเด็นใหม่ ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยี ส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์เพื่อความก้าวหน้าและสร้างสรรค์

6) การโต้ตอบสื่อสาร (interactive communication) ควรเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงการปฏิสัมพันธ์ในการประชุมร่วมกัน การเลือกสื่อและกระบวนการที่เหมาะสมต่อเป้าหมาย การปฏิสัมพันธ์ทั้งในการเรียนในระบบและการ เรียนนอกระบบ สามารถแสดงออกใน

รูปแบบเสียง วีดิทัศน์ ข้อความและภาพที่จะนำไปสู่ผลกระทบและการรับข้อมูลที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพในการตีความ และส่งเสริมการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลเข้าใจถึง การใช้งานร่วมกันของข้อมูลสารสนเทศ และพิจารณารายละเอียดก่อนที่จะแสดงความคิดเห็นการแสดงผลออกควรแสดงถึงการตอบสนองต่อพฤติกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการไม่เปิดเผยสถานการณ์

3.2.4) ผลผลิตภาพที่มีสมรรถนะสูง เป็นการเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความเข้าใจต่อการใช้การวิจัยเป็นบทบาทนำโดยเน้นการทดสอบที่มีคุณภาพและมาตรฐานสูง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์และเพื่อให้ได้ผลผลิตเข้าสู่ภาคแรงงานที่มีคุณภาพเนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังและสัมพันธ์กับความต้องการของกำลังแรงงานที่เป็นอยู่ ซึ่งควรให้ความสำคัญกับความสำเร็จของบุคคลหรือสอดคล้องกับภาคการผลิตให้มากขึ้นโดยคำนึงถึงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 3 คุณลักษณะ ได้แก่

1) การจัดลำดับ การวางแผนและการจัดการเพื่อสรุปผล (prioritizing planning, and managing for results) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจัดระบบ มีการวางแผนเป้าหมายในการเรียนและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพ

2) การใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ (effective use of tool) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น ฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การใช้ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ โดยเป็นการสื่อสารการร่วมมือการทำงาน การคิดแก้ปัญหาเพื่อบรรลุผลของงาน

3) ความสามารถในการผลิตหรือผลิตภาพที่มีคุณภาพสูง (ability to produce relevant, high quality products) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงเกิดจากกระบวนการทางปัญญา สารสนเทศ หรือการผลิต เพื่อรองรับเป้าหมาย และผลที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนจากการใช้ทักษะจริงที่ส่งผลต่อการสื่อสาร การแก้ปัญหาต่าง ๆ การผลิตอาจทำ โดยการใช้วิธีการ สื่อสารผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น วีดิทัศน์เว็บไซต์การนำเสนอผลงานโดยการวิเคราะห์ทรัพยากรที่นำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบ การผลิต เช่น ฐานข้อมูล ภาพกราฟิกการสร้างสถานการณ์จำลองหรือความรู้ในเชิงประยุกต์ที่คนอื่น ๆ สามารถเข้าใจได้

สรุปได้ว่าการจัดการศึกษาสู่การสร้างพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ 1) การเรียนรู้เกี่ยวกับยุคดิจิทัล เป็นการเน้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้คุณลักษณะ การรู้ขั้นพื้นฐานพัฒนาการเรียนรู้ด้วย วิธีดั้งเดิม และใช้สื่อต่าง ๆ โดยเน้นให้มีการพัฒนาทั้งด้านภาษาในด้านการอ่านและการเขียน ความรู้ด้านการคิดคำนวณ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ การรู้

เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการผลิตชิ้นงาน การรู้ด้านสารสนเทศ เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการแก้ปัญหา การรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม เป็นการเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักที่เกิดจากความเชื่อทางวัฒนธรรม คุณค่า และความรู้ที่ลึกซึ้ง การยอมรับในความแตกต่างทางความเชื่อและวิถีชีวิตของผู้อื่น การรู้เกี่ยวกับความตระหนักต่อโลก 2) การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ได้แก่ การปรับตัวและการจัดการที่ซับซ้อน การควบคุมตนเอง การอยาก رؤ้อยากเห็น ความคิดสร้างสรรค์ ความเสี่ยง และการคิดขั้นสูงและการใช้เหตุผลที่ดี 3) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การทำงานเป็นทีมและการสร้างความร่วมมือ ทักษะความร่วมมือระดับบุคคลระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบในความเป็นพลเมืองและสังคม การโต้ตอบสื่อสาร และ 4) ผลลัพธ์ที่มีสมรรถนะสูง ได้แก่ การจัดลำดับการวางแผนและการจัดการเพื่อสรุปผล การใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการผลิตหรือผลิตภาพที่มีคุณภาพสูง

3.4 การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

OFFICE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT AND DEVELOPMENT (OKMD) (2563) ได้กล่าวถึง "การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล" หรือ "Learning in Digital Age" เพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบาย 4.0 โดยเป้าหมายสำคัญในการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพประชากรของประเทศให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เด็กและเยาวชนจะต้องมีทักษะในการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์สู่การพัฒนาอาชีพในอนาคต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมโยงผู้คน และก่อให้เกิดการพัฒนาหลายมิติ เกิดการกระจายของข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล ได้นำพาโอกาสใหม่ และส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัลส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากต่อพฤติกรรมในการใช้ชีวิต รวมถึงการเรียนรู้ โลกแห่งการเรียนรู้ได้พัฒนาไปอย่างมากจากการที่มีระบบอินเทอร์เน็ตและการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งระบบเครือข่ายความรู้ออนไลน์มีการขับเคลื่อนอย่างเห็นได้ชัด ระบบอินเทอร์เน็ตจะมีบทบาทมากขึ้นจะช่วยให้คนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลความเจริญสามารถเข้าถึงความรู้ได้ ในขณะที่การเรียนรู้ในพื้นที่ที่ได้ปฏิบัติจริงซึ่งยังเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาเสริมทักษะด้าน ต่าง ๆ ในหลากหลายมิตินวัตกรรมเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก มีการนำไปประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ รวมทั้งในเรื่องของการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ ในยุคดิจิทัล ข้อมูลองค์ความรู้ต่าง ๆ ในปัจจุบันไม่ได้ทำได้เพียงในห้องเรียนอย่างเดียว รูปแบบการเรียนรู้และช่องทางใหม่ ๆ ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นจากภาครัฐหรือภาคเอกชน หรือแม้กระทั่งบุคคลทั่วไปที่มีการแชร์ข้อมูลองค์ความรู้ นำองค์ความรู้ของตนเองมาสร้างรายได้เกิดคอร์สเรียนรู้ทางช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ในรูปแบบตามแต่ที่คนสนใจเฉพาะด้าน (customized) ซึ่งทำให้คนทั่วไปสามารถองค์ความรู้ได้ง่ายขึ้น พัฒนาทักษะได้ตรงตามที่ตนเองสนใจ ยกตัวอย่างภาคเอกชนก็เปิดหลักสูตรเองเพื่อตอบโจทย์ความต้องการขององค์กร องค์กรต่าง ๆ รวมถึงสถาบันการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศเริ่มหันมาทำแพลตฟอร์มหรือหลักสูตรการเรียนรู้ของตนเองหรือแชร์ข้อมูลองค์ความรู้ของตนเองผ่านช่องทางออนไลน์ทางแพลตฟอร์มต่าง ๆ มากขึ้น ตัวอย่างเช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่เรียกว่า MOOCs ที่เปิดให้คนทั่วไปสามารถเรียนได้จากที่ไหนก็ได้ในโลก นอกจากนี้สื่อสังคมออนไลน์และสื่อเพื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นมากมายให้คนได้ศึกษาค้นคว้าตามเนื้อหาที่ตนสนใจ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความรู้รอบตัว ทักษะเฉพาะด้าน ไลฟ์สไตล์ วิชาและทฤษฎีความรู้ต่าง ๆ ทั่วไป ทางช่องทาง อาทิ เฟซบุ๊ก ยูทูป Google classroom Instagram podcast แอปพลิเคชันต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับแอปพลิเคชันก็ยังคงมีหลากหลายที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นสำหรับครู นักเรียน ผู้ที่สนใจเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ทั่วไป อาทิ แอปพลิเคชันช่วยครูจัดระบบการเรียนการสอน แอปพลิเคชันนำเสนอความรู้ด้านต่าง ๆ แอปพลิเคชันที่ใช้เทคโนโลยี AR เข้ามาช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นต้น

(คุณาธิป จำปานิล, 2563; พัทธวิภา โพธิ์ศรี, 2561; สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2560) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบการเรียนรู้เพื่อรองรับสังคมในยุคดิจิทัล มี 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การเรียนรู้เกี่ยวกับดิจิทัล 2) การคิดสร้างสรรค์ 3) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 4) ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสูง อีกทั้งในประเทศไทยได้มีการศึกษามีบทบาทการศึกษาต่อการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 3 มิติคือมิติที่ 1 ด้านการเคารพสิทธิของบุคคลอื่น ประกอบด้วย ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณ ด้านการเข้าถึงและสิทธิที่เท่าเทียมกันในการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านกฎหมายและการละเมิดสิทธิในการใช้อินเทอร์เน็ต มิติที่ 2 ด้านความรู้ ประกอบด้วยด้านความรู้และทักษะในการสื่อสาร ด้านการรู้เท่าทันสื่อเพื่อเรียนรู้ถ่ายทอดและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีด้านความรู้ในเชิงพาณิชย์เพื่อการติดต่อซื้อขายออนไลน์ตามกติกา มิติที่ 3 ด้านการปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย ประกอบด้วย ด้านความถูกต้องและความรับผิดชอบในการใช้ ด้านความปลอดภัยในการใช้เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัว ด้านการดูแลสุขภาพกายและใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากโลกดิจิทัล

ดังนั้นจากองค์ประกอบการเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัล ทั้ง 4 ประการนี้ การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลต้องคำนึงถึงการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง รู้เท่าทันดิจิทัล เน้นการสร้างสรรค์ ปรับแต่ง นำความคิดสร้างสรรค์มาสู่การสร้างผลิตภาพที่มีคุณภาพสูง การเรียนรู้การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างเป็นกระบวนการ การใช้การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ หลากหลายช่องทาง เน้นการใช้เครือข่ายออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้ สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนพบประสบการณ์จริง เนื้อหาการเรียนรู้ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์ สามารถสร้างองค์ความรู้แบ่งปันความรู้และเนื้อหาผ่านเครือข่ายออนไลน์และส่งเสริมความรู้ในโลกแห่งการทำงานมากขึ้น ดังนั้นการเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้ในยุคดั้งเดิมสู่ยุคดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนมีความฉลาดทางดิจิทัล นั้น ต้องคิดทบทวนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใหม่ทั้งหมด โดยต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างการเรียนการทำงานและการดำเนินชีวิตทั้งหมด อันนำไปสู่การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ พร้อมรองรับสภาพสังคมในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตาราง 6

ตาราง 6 การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้จากยุคดั้งเดิมสู่ยุคพลเมืองดิจิทัล

การเรียนรู้ยุคดั้งเดิม	การเรียนรู้ของพลเมืองดิจิทัล
1. การหาความรู้ได้จากห้องเรียน และโรงเรียนเพื่อให้เกิดเฉพาะความรู้ ทักษะและความสามารถ	1. การเรียนรู้ เป็นการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อพร้อมรับสิ่งใหม่ ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ต้องไม่หยุดนิ่ง รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถบริหารจัดการข้อมูลที่มีผู้ใช้งานทั้งไว้บนโลกออนไลน์ และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นำมาพัฒนาให้เกิดทักษะ สามารถประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง มีการร่วมกันจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างแนวทางการศึกษารูปแบบใหม่ขึ้นมาที่ไม่ใช่ เรียนที่บ้านหรือโรงเรียนเพียงอย่างเดียว
2. การศึกษามีการเคลื่อนย้าย ช้า ๆ การสอนแบบเดิม ๆ ซึ่งมีการแข่งขันที่น้อย และสอนด้วยการจดบันทึกบนกระดานและจบลงด้วยการจดลงบนสมุดของผู้เรียน ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ซ้ำ ๆ แบบการสอนทางเดียว สอนการคิดที่ไม่เชื่อมโยงหรือพัฒนาสิ่งใหม่	2. การศึกษามีการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาเป็นแบบสมัยใหม่ มีการจัดแหล่งความรู้ด้วยข้อมูลมหาศาลเพื่อการค้นคว้าด้วยตนเองมีระบบอินเทอร์เน็ตให้ใช้งาน ได้ทุกคนและการนำเทคโนโลยีมาเปลี่ยนหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ผู้สอนเป็นผู้ช่วยคอยสนับสนุนการเรียนรู้ กระตุ้นให้กำลังใจ คอยชี้แนะเป็นผู้นำทางให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ครูและนักเรียน เรียนรู้ร่วมกัน การใช้แหล่งเรียนรู้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ มีวิจรรณญาณที่ดี

ตาราง 6 (ต่อ)

การเรียนรู้ยุคดั้งเดิม	การเรียนรู้ของพลเมืองดิจิทัล
3. หลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอน ต้องค้นคว้าศึกษาจากตำราเรียนเท่านั้น	3. หลักสูตรการเรียนการสอนสามารถจัดเนื้อหาความรู้ทักษะชีวิต ศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ การศึกษายุคใหม่ควรมุ่งเนื้อหาที่สอนวางเอาไว้บนเครือข่ายออนไลน์ เพื่อให้คนอื่นได้เข้าถึงฟรีแบบ massive open online (MOOCs) และอาจร่วมกับผู้สอนด้วยการแลกเปลี่ยนความรู้ พัฒนาเนื้อหาใหม่ ๆ การมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม และสถานศึกษาควรเน้นให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกัน และกัน แบ่งปันมุมมอง การทำงานร่วมกัน ความรู้คุณค่าและประสบการณ์มีการปรับตัวและพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ รวมถึงการบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง
4. การวัดผลและประเมินผลยังมุ่งที่จะประเมินความรู้ที่เกิดจากการเรียนการสอนในห้องเรียนเท่านั้น	4. การวัดผลและประเมินผล มุ่งให้ครูและผู้เรียนร่วมกัน กำหนดแนวทางในการประเมิน เน้นการประเมินเพื่อพัฒนา มากกว่าการประเมินเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดิจิทัล เข้ามาเป็นเครื่องมือในการวัดผลและประเมินผลอย่างหลากหลาย

การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล มีประเด็นที่ผู้วิจัยการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู คือ ผู้สอนด้วยการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียน พัฒนาเนื้อหาใหม่ ๆ มีการพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม การใช้แหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ มีวิจารณญาณที่ดีสามารถประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

3.5 การจัดการศึกษาที่สอดคล้องการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ทั่วโลกให้ความสนใจการจัดการศึกษาที่สอดคล้องและตอบสนองอย่างเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และความท้าทายในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมในวงกว้าง พลเมืองดิจิทัลจึงเป็นทักษะที่สำคัญในยุคปัจจุบัน และอนาคต โดยถูกกำหนดเป็นทักษะสำคัญของการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 และเป็นสมรรถนะหลักในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความฉลาดทางดิจิทัล ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) การรู้เท่าทันสื่อทำให้เด็กและเยาวชนมีทักษะในการใช้สื่ออย่างชาญฉลาด สามารถคัดกรองข้อมูลที่ไม่เหมาะสมออกไปการเลือกและจัดสรรเวลาที่ใช้กับสื่อ รู้จัดเปิดรับสื่อ

อย่างวิเคราะห์ วิพากษ์ ประเมินสิ่งที่สื่อนำเสนอได้ แยกแยะได้ว่าสิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดไม่ควรเชื่อ โดยในการจัดการเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัลเพื่อความฉลาดทางดิจิทัล มีการพัฒนาใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณลักษณะ ด้านความรู้ ด้านทักษะ โดยแบ่งจุดเน้นตามช่วงวัย ดังต่อไปนี้ ดังตาราง 7

ตาราง 7 การจัดการศึกษาที่สอดคล้องการเป็นพลเมืองดิจิทัล

อายุ	คุณลักษณะ	ความรู้	ทักษะ
1-5 ปี	ตระหนักในสิทธิของตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเอง เป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม ใจกว้างมีมารยาทยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล เคารพในกฎกติกาของกลุ่มและสังคม สามารถสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเหมาะสม	การใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสืบค้นอย่างง่ายและมีความปลอดภัย สิทธิของตนเองและผู้อื่น หน้าที่และความรับผิดชอบที่มีต่อตนเองและผู้อื่น การปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	ทักษะการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการทำความเข้าใจความหมายจากสื่อและสารสนเทศ ทักษะการสร้างสรรค์สื่อโดยใช้สารสนเทศ ทักษะการสื่อสารการอธิบายถ่ายทอด ความคิดของตนเองให้ผู้อื่นทราบ
6-12 ปี	เห็นคุณค่าตนเอง และผู้อื่นและสิ่งต่างๆ รอบตัวเท่าทันอารมณ์ของตนเองและควบคุมตนเองได้ มีวินัยในการเข้าถึงใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล ใฝ่รู้และตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้ สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเหมาะสม ตระหนักในความเสียต่าง ๆ จากการใช้สื่อออนไลน์ ตระหนักในสื่อที่มีผลต่อการจูงใจในการบริโภคและพฤติกรรม	การใช้เวลาในการบริโภคสื่ออย่างเหมาะสม การเลือกใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ การตรวจสอบที่มาของข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ การรังแกกันในโลกออนไลน์ สิทธิเด็กและสิทธิผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล การอยู่ร่วมกัน	ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารการเรียนรู้ และการผลิตสื่ออย่างสร้างสรรค์ ทักษะการสืบค้น และการตรวจสอบข้อมูล สารสนเทศ จับประเด็น วิเคราะห์ และแปลความหมายจากสื่อ

ตาราง 7 (ต่อ)

อายุ	คุณลักษณะ	ความรู้	ทักษะ
	ตระหนักคุณค่าการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของสังคมอย่างเท่าทัน มีจิตอาสาต่อส่วนรวม ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนและสังคม	ท่ามกลางความหลากหลายอย่างสันติ การลดความขัดแย้ง และการแก้ไขปัญหาโดยใช้สันติวิธี	ทักษะการวิเคราะห์ ประโยชน์และโทษความเป็นเหตุเป็นผลของสารสนเทศ
13-18 ปี	เห็นคุณค่าและเคารพในตนเองและผู้อื่น จัดการอารมณ์ความเครียดได้ไม่หลงเชื่อตรวจสอบข้อมูลอย่างรอบด้านและไม่ด่วนตัดสินผู้อื่น มีมารยาทการใช้สื่อ และมีทำที่ในการสื่อสารผ่านสื่ออย่างเหมาะสม เคารพในสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น และรู้จักการป้องกันตนเอง ความเสี่ยงต่าง ๆ จากสื่อทั้งในสังคมจริงและสังคมออนไลน์ การใช้การผลิตและการเผยแพร่สื่อ สารสนเทศ ดิจิทัลอย่างรับผิดชอบเพื่อสร้างประโยชน์ต่อสังคม สนใจในข่าวสารปัญหา และข้อถกเถียงสาธารณะ กระตือรือร้นเพื่อทำความเข้าใจยอมรับและเคารพในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน	ความรู้เกี่ยวกับสื่อสารสนเทศ ดิจิทัล กระบวนการผลิตสื่อ การวิเคราะห์สื่อและการตีความเชิงสัญลักษณ์ ความเข้าใจสื่อและการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม รัฐธรรมนูญ กฎหมายเบื้องต้นและจริยธรรมเกี่ยวกับสื่อสารสนเทศ สื่อกับความเป็นพลเมือง อิทธิพลของสื่อ บทบาทสื่อการขัดเกลาทางสังคมในสังคมประชาธิปไตย สื่อเชิงพาณิชย์กับพฤติกรรมผู้บริโภค อิทธิพลของของสื่อสารสนเทศดิจิทัลและโลกาภิวัตน์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย	ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารการเรียนรู้ในสังคมพหุวัฒนธรรม ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตีความประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ทักษะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ทักษะการเผชิญสถานการณ์ ความขัดแย้งและลดความขัดแย้งโดยใช้สันติวิธี

ตาราง 7 (ต่อ)

อายุ	คุณลักษณะ	ความรู้	ทักษะ
** 18-25 ปี	ตระหนักรู้ในตนเองและเห็นคุณค่าของผู้อื่น คิดบวกและมีความหวัง ตรวจสอบข้อมูลอย่างรอบคอบและรอบด้านก่อนเผยแพร่ข้อมูลหรือนำข้อมูลไปใช้ และไม่ด่วนตัดสินผู้อื่น เห็นคุณค่าการใช้สื่อและการผลิตสื่อ และเผยแพร่สื่อสารสนเทศและดิจิทัลเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในฐานะพลเมือง ปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง เคารพในสิทธิเสรีภาพและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น กล่าวแสดงความคิดเห็นและคัดค้านสิ่งที่ไม่ถูกต้องอย่างเป็นเหตุเป็นผลและยืดหยุ่น ยอมรับและเคารพในอัตลักษณ์ที่แตกต่าง อุดหนุนอดกลั้นมีมารยาท อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรมอย่างสันติสุขปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเคารพ	ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการของสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล และการเลือกใช้ประโยชน์ โครงสร้างภูมิทัศน์สื่อและกระบวนการผลิตสื่อ การสื่อสารในพหุสังคมและสุนทรียศาสตร์ กฎหมาย กติกา สากลที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารสนเทศและดิจิทัล สื่อกับความสัมพันธ์เชิงอำนาจ สิทธิเสรีภาพในการรับรู้ข่าวสาร แสดงความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมทางการเมือง การปกครองในฐานะพลเมือง ประชาธิปไตย การรู้เท่าทันสื่อเชิงพาณิชย์ โอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจดิจิทัล และโลกาภิวัตน์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของประชาคมโลก	ทักษะการผลิตสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสื่อสารและการเรียนรู้ในพหุวัฒนธรรมของสังคมโลกอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการสร้างสารสนเทศที่เป็นประโยชน์บนพื้นฐานของความรู้ ทักษะการสื่อสาร ใช้ชีวิต ร่วมตัดสินใจตามวิถีประชาธิปไตย

สำหรับงานวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู นั้น ช่วงอายุของกลุ่มประชากร ระหว่าง 18 – 25 ปี สาระสำคัญจากการทบทวนเอกสารแนวคิดทฤษฎีในการนำมาใช้ในงานวิจัย ประกอบไปด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณลักษณะ ตระหนักรู้ในตนเองเคารพและเห็นคุณค่าของผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมอย่างสันติสุข 2) ด้านความรู้ สื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล และการเลือกใช้ประโยชน์ กฎหมาย สิทธิเสรีภาพในการรับรู้ข่าวสาร แสดงความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองในฐานะพลเมืองประชาธิปไตยอย่างรู้เท่าทันสื่อ 3) ด้านทักษะการผลิตสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารและการเรียนรู้สร้างสรรค์

3.6 การเรียนรู้ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล

ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษานั้นมีช่วงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางพุทธิปัญญาอย่างเต็มที่ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียนผู้เรียนจะทำกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ส่วนพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันนั้นผู้สอนจึงควรจะทำความเข้าใจและหาวิธีการที่จะสนองความต้องการของผู้เรียนพร้อมทั้งสอดแทรกสร้างเสริมเสริมที่ผู้เรียนควรรู้ ควรคิด เช่น ความเข้าใจในชีวิตและความเป็นอยู่ของคนอาชีพอื่น ๆ และภูมิลำเนาอื่น ๆ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เสียสละเพื่อสังคม เป็นต้น

การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษานั้น ผู้เรียนเป็นผู้ที่รู้ด้วยตัวเอง เห็นเอง พบเองและเปลี่ยนแปลงประสบการณ์และพฤติกรรมด้วยตนเอง ถ้าการเรียนรู้ไม่เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเองแล้วการเรียนรู้นั้นก็ไม่ใช่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน ดังนั้น ครูจึงทำหน้าที่เป็นแต่เพียงผู้ช่วยเหลือ จัดสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมให้เป็นหลักสำคัญ บรรยากาศของการเรียนรู้อันแรกจึงเป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนได้มีอิสระ มีการเรียนรู้ด้วยตัวเองและมีเป้าหมายของการเรียนและความตั้งใจที่ชัดเจน การที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเองได้นั้น ตามหลักของการศึกษาไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนเป็นอิสระจากทุกสิ่งทุกอย่าง แต่หมายถึงผู้เรียนควรได้รับคำแนะนำ ควรได้รับคำชี้แนะกระตุ้นเตือนให้เห็นความสำคัญเห็นคุณค่าและเห็นความหมายของสิ่งที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้นการร่วมมือในลักษณะนี้ควรทำเป็นกลุ่มและผู้สอนเป็นสมาชิกของกลุ่มด้วย ผู้หนึ่งแต่ต้องคอยทำหน้าที่สังเกตแนะนำให้ไปในทางที่เหมาะสมด้วย (ไพฑูริย์ สนิลรัตน์, 2554, น. 17; สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการคุรุศาสตร์ชาติ, 2562)

อีกทั้งในศตวรรษที่ 21 การให้ความสำคัญกับคุณภาพการศึกษาในการผลิตบัณฑิตจึงได้มีการปรับหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์บัณฑิต ให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพเป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม คุณธรรมมีจิตวิญญาณความเป็นครูและสมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตครู ให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงมีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ การปฏิรูปตนเองเป็นกลไกสำคัญสู่การเป็นครูมืออาชีพ ส่งผลต่อการปฏิรูปคุณภาพการศึกษา แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงไรก็จะต้องให้ผู้สอนเป็นคนสำคัญยิ่งกว่า เนื่องจากผู้สอนคือคนที่ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับพัฒนาการและธรรมชาติการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การเป็นครูมืออาชีพจึงไม่ใช่แค่เข้าใจเนื้อหา

สาระ หากแต่นำกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่น่าเบื่อกับบรรยากาศการเรียนการสอน การให้ผู้เรียนได้ช่วยคิด ช่วยกันทำและช่วยกันสะท้อนผลจากสิ่งที่เรียนรู้ จึงควรเปิดใจของผู้เรียนก่อนที่จะเสริมความรู้เข้าไปในชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้ของครูมีอาชีพนั่น นอกจากจะอยู่ที่ตัวครูและเทคนิคในการสอนของครูแล้วนั้น การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศทางกายภาพ รวมทั้งการสนับสนุนส่งเสริมให้เด็กสร้างวินัยในการควบคุมตนเองและระบียบัยยังพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ยังเป็นสิ่งสำคัญที่ทั้งนักศึกษาครู ครูใหม่ หรือแม้แต่ผู้ที่มีประสบการณ์จะต้องฝึกฝนพัฒนาทักษะและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ จนเรียกได้ว่าเป็นครูมืออาชีพ จึงจะสามารถดำเนินการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างราบรื่น โดยปราศจากอุปสรรค และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ครูมืออาชีพจะต้องปรับกระบวนการทศน์ตามหลักการจัดการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 และด้วยข้อมูลต่าง ๆ นี้เอง ทำให้นักศึกษาวิชาชีพครู จำเป็นที่จะต้องมีความตระหนักในความสามารถในด้านความรู้และทักษะของตนเองในการเป็นครูมืออาชีพ (กิตติชัย สุธาสิโนบล, 2560, น. 161-162; ประสาท เนืองเฉลิม, 2559, น. 66-74)

การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นแนวคิดสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 (ราชกิจจานุเบกษา, 2542 น.8) หมวด4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 ข้อ 1-6 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

นอกจากนี้ ในมิติของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน ผู้เรียนยังต้องมี ความรู้ เกี่ยวกับสื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล และการเลือกใช้ประโยชน์ ในการรับรู้ข่าวสาร สิทธิเสรีภาพ แสดงความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองในฐานะพลเมืองประชาธิปไตย การรู้เท่าทันสื่อ การทำธุรกิจดิจิทัล ทักษะ การผลิตสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารและการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ ทักษะ การสร้างสารสนเทศที่เป็นประโยชน์และด้านคุณลักษณะเจตคติ เคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น กล่าวแสดงความเห็นอย่างเป็นเหตุเป็นผล ยอมรับและเคารพในอัตลักษณ์ที่แตกต่าง มีมารยาท อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรมอย่างสันติสุขปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเคารพ (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2561, น. 17)

การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล เพื่อเตรียมการเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างสมบูรณ์นั้นในการพัฒนาผู้เรียนมีความจำเป็นที่ต้องวิเคราะห์ผู้เรียนในเบื้องต้น โดยธรรมชาติแล้วผู้เรียนอาจมีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งประสบการณ์ที่ได้รับแตกต่างกัน รวมถึงความต้องการในการพัฒนาสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล ก็อาจมีประเด็นในการพัฒนาที่อาจมีความแตกต่างในรายละเอียด จึงต้องมีการวิเคราะห์ผู้เรียน ซึ่งการวิเคราะห์ผู้เรียนทำได้หลายวิธีการ ได้แก่ การสำรวจธรรมชาติของผู้เรียน ความถนัด ความสนใจ ความเชื่อ ค่านิยม ประสบการณ์ ทศนคติ ที่มีต่อการเรียนในรายวิชานั้น ๆ ด้านวิธีการเรียนรู้ หรือ ลีลาการเรียนรู้ เพื่อนำไปวางแผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและจุดที่ต้องการพัฒนาวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสำรวจ การสัมภาษณ์ การสังเกต และการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการเชิงระบบในการตัดสินใจและระบุความต้องการจำเป็น หรือช่องว่างระหว่างสภาพการณ์ในปัจจุบัน กับสภาพการณ์ที่พึงปรารถนา (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, น. 80) ในทางปฏิบัติของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจึงขึ้นอยู่กับประเด็นคำถามและขอบเขตการวิจัย มี 3 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) (2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (needs analysis) (3) การกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็น (needs solution)

หลักการของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นอยู่บนหลักการ 2 ประการ ได้แก่ หลักความแตกต่าง (discrepancy) และหลักความสำคัญ (importance) รายละเอียด ดังนี้

(1) หลักความแตกต่าง หมายความว่า ในกระบวนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นผู้วิจัยอาจออกแบบการวิจัยให้มีการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงกับ

สภาพที่ควรจะเป็น หรือออกแบบการวิจัยโดยมีนัยของความแตกต่างแฝงอยู่ ด้วยการระบุสภาวะที่ไม่พึงประสงค์แต่ไม่ได้เก็บข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบเนื่องจากสภาพที่พึงประสงค์กำหนดได้โดยไม่จำเป็นต้องเก็บข้อมูล เช่น ความหิว การเจ็บป่วย อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างไม่ใช่สิ่งบ่งบอกความจำเป็นเสมอไปขึ้นอยู่กับข้อกำหนดระดับความสำคัญของเป้าหมายที่พึงประสงค์ หากกำหนดไว้สูงมาก ความแตกต่างนั้นก็อาจไม่ใช่ความต้องการจำเป็น เพราะฉะนั้นในการวิจัยประเมินความต้องการต้องมีการกำหนดเป้าหมายให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดที่จะขาดแคลนไม่ได้ มิฉะนั้นจะเกิดผลเสียหาย

(2) หลักการที่สอง ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นคือ หลักความสำคัญ(Importance) ซึ่งหมายความว่า สิ่งที่เป็นความต้องการจำเป็นต้องมีความสำคัญมาก ต้องได้รับการตอบสนอง และความต้องการจำเป็นนั้นต้องได้รับการจัดลำดับความสำคัญ (needs prioritization) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ในกิจกรรมการระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) หรือกิจกรรมการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (needs analysis) หรือกิจกรรมการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากความต้องการจำเป็น (needs solution) จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของผลการวิจัยประเมินความต้องการในทุกกิจกรรม กล่าวคือ ผลการวิจัยจากกิจกรรมการกำหนดความต้องการจำเป็นจะได้ความต้องการจำเป็นมากมาย จึงต้องจัดลำดับความสำคัญที่มากที่สุด และผลจากการวิเคราะห์สาเหตุ จะได้สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นมากกว่า 1 สาเหตุ ก็ต้องจัดความสำคัญของสาเหตุว่าสาเหตุใดเป็นสาเหตุหลัก เช่นเดียวกันในการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหา จะพบว่ามียุทธวิธีแก้ไขปัญหามากมายหลายทางเลือก ผู้วิจัยต้องเลือกทางที่เหมาะสมที่สุด

เมื่ออิงหลักการทั้งสองหลักการในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น กระบวนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น โดยทั่วไปจึงควรประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่จำแนกออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาสิ่งที่มุ่งหวัง (what should be)
2. การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (what is)
3. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 และข้อ 2 และจัดลำดับความสำคัญของผลที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดความต้องการจำเป็น
4. การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างในข้อ 3 และจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น

5. การศึกษาและกำหนดแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสาเหตุที่ทำให้เกิดความ ต้องการจำเป็นที่วิเคราะห์ได้จากข้อ 4 การแปลความหมายของผลการวิจัยประเมินความ ต้องการจำเป็น (interpretation of needs assessment research results) วิธีการตีความ ผลการวิจัยประเมินความ ต้องการจำเป็น มี 2 วิธีหลักคือ การแปลผลตามแนวคิดปรนัยนิยม (objective approach) และการแปลผลตามแนวการตีความ (Interpretive approach) นักวิจัย ต้องกำหนดแนวคิดที่ใช้ในการแปลความหมายของการวิจัยที่เหมาะสมกับบริบทของสิ่งที่ศึกษา

กล่าวโดยสรุปการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มี วัยอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป มีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ อย่างเต็มที่ การส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้ เรียนในวัยนี้ ควรมีการจัดกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ผู้สอนควรวางวิธีการ ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนเชื่อมโยงกับชีวิตจริงที่ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้

3.7 การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ

การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะเป็นการดำเนินการที่มุ่งวัดสมรรถนะอันเป็น องค์รวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ไม่ใช่เวลามากกับการสอบวัดตาม ตัวชี้วัดจำนวนมาก เป็นการวัดจากพฤติกรรม การกระทำ การปฏิบัติที่แสดงออกถึงความสามารถ ในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) ที่กำหนดเป็นการวัดอิงเกณฑ์ มีใช้องค์กลุ่มและมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) ใช้ ตรวจตรวจสอบได้ การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะนี้เน้นการใช้การประเมินตาม สภาพจริง (Authentic Assessment) จากสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน เช่น การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment) หรือการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสม ผลงาน (Portfolio Assessment) รวมถึงการประเมินตนเอง (Self-Assessment) และการประเมิน โดยเพื่อน (Peer Assessment) การวัดและประเมินผลที่ใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อให้บริบทการ วัดและประเมินเป็นสภาพจริงมากขึ้น เช่น อาจเตรียมบริบท เป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์เสมือนจริงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถประเมินได้หลาย ประเด็นในสถานการณ์เดียวกัน การประเมินไปตามลำดับขั้นของสมรรถนะที่กำหนดหากไม่ผ่าน จะต้องได้รับ การซ่อมเสริมจนกระทั่งผ่านจึงจะก้าวไปสู่ลำดับขั้นต่อไป สำหรับการรายงานผลนั้น เป็นการให้ข้อมูลพัฒนาการและความสามารถของผู้เรียนตามลำดับขั้น ที่ผู้เรียนทำได้ตามเกณฑ์ที่ กำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ.2564)

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ออกประกาศเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 ที่ให้

ความสำคัญในเรื่อง สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิมระดับปริญญาตรี ระดับทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ประกอบไปด้วย การสืบค้นข้อมูล การสร้างสรรค์นวัตกรรม เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและการติดต่อประสานงาน และในทักษะเพิ่มเติมระดับสูง สามารถสร้างการเรียนรู้และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตทรัพยากรดิจิทัลเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ อินโฟกราฟิก เสียง วิดีทัศน์ หรือการศึกษาแบบเปิด สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ (Board of Higher Education, 2018) อีกทั้งราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 283 ง ได้เผยแพร่ประกาศ คณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 สมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบด้วย ความรู้และประสบการณ์วิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพครู ได้แก่ วิชาชีพครู วิชาการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร วิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและวิชาเอก ตามที่คณะกรรมการคุรุสภา กำหนดและการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตน ตามมาตรฐานวิชาชีพครู ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชนและการปฏิบัติหน้าที่ครูและจรรยาบรรณของวิชาชีพ

และสำหรับการประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล วรรณกร พรประเสริฐ (2562) ได้นำเสนอ ในงานวิจัยการพัฒนาแบบวัดและเกณฑ์ปกติความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิต นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีการสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิต นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา มีจำนวน 50 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ (Situation Test) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมอย่างหนึ่งให้ผู้ตอบเลือกตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ เป็นการจำลองสร้างสถานการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นเป็นแบบวัดที่มีคุณค่าและมีคุณภาพกว่าแบบสอบถามชนิดอื่น ๆ เนื่องจากแบบวัดเชิงสถานการณ์สร้างได้ยากกว่าและตอบสนองต่อความรู้สึกและพฤติกรรม ยุติธรรมสำหรับผู้อ่านทุกคนเพราะทุกคนได้อ่านจากสถานการณ์เดียวกัน ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามชวนติดตามเรื่องราว สามารถวัดความรู้ขั้นสูงเชิงพฤติกรรม ด้านพุทธิพิสัย และด้านเจตคติ และข้อเสีย แบบวัดเชิงสถานการณ์สร้างได้ยากกว่าแบบสอบถามโดยทั่วไป เชื่อมโยงกับพฤติกรรมนำมาสร้างเป็นเรื่องราวและต้องมีการชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ชัดเจน

สำหรับการนำมาใช้ในงานวิจัยนี้ นั้น ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู นั้น ควรมีการวิเคราะห์ ผู้เรียน ประเมินความต้องการ ความจำเป็น สำรวจความถนัดและจัดเนื้อหาสาระให้สอดคล้อง ความต้องการความสนใจความแตกต่าง ความถนัดของบุคคล มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การ

เผชิญสถานการณ์เพื่อนำความรู้มาประยุกต์เพื่อใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดประสบการณ์จริง จัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างผู้เรียนด้านต่าง ๆ ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม การจัดบรรยากาศให้สะดวกต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ตลอดเวลาโดยประสานความร่วมมือจากทุกฝ่าย และการประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ควรใช้วิธีการที่หลากหลายจากชั้นผลงาน การวัดจากพฤติกรรม การกระทำ การปฏิบัติที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ตามเกณฑ์การปฏิบัติ หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู และการประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ในการใช้แบบวัดสมรรถนะฯ ควรเลือกใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ สามารถวัดความรู้ขั้นสูงเชิงพฤติกรรม ด้านพุทธิพิสัย และด้านเจตคติ

4. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

4.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ในทางศึกษาศาสตร์ มีคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน (model of teaching) หรือ (teaching model) และรูปแบบการเรียนการสอน หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (instructional model หรือ teaching-learning model) มีนักวิชาการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้นำเสนอไว้ สามารถสรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้ มีผู้อธิบายไว้ดังนี้

กู๊ด (Good, 1973, p. 371) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ที่สร้างจูงใจให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีทิศทางเพื่อให้บุคคลมีพฤติกรรมตามที่รูปแบบต้องการและเป็นแนวทางเพื่อพัฒนากิจกรรมและสภาพแวดล้อม พัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้เชื่อมโยงกับความต้องการของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

จอยซ์ และเวลล์ (Joyce and Weil, 2009, p. 2) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผน หรือ แบบ ที่สามารถใช้เพื่อการสอนโดยตรงในห้องเรียน หรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ รวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทป บันทึกละเอียด โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหลักสูตรรายวิชา เป็นต้น ซึ่งแต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ และสอนให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพ

กันเทอร์ เอสที และชวาบ (Gunter, 2007, p. 63) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่มีขั้นตอนรายละเอียดที่นำไปสู่ผลการจัดเรียนรู้ที่มีลักษณะเฉพาะรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยผู้สอนควรเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่นักเรียนคาดหวังจากการจัดการเรียนรู้

เอ็กเกนและคอคซ์ (Eggen และ Kauchak, 2010, p. 409) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่ถูกออกแบบโดยมีพื้นฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้ มีขั้นตอนการออกแบบเฉพาะ ผ่านการทดสอบ การวิจัยอย่างเป็นระบบ เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูเพื่อช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ ทั้งความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งตลอดจนสอดคล้องกับทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็น

ทิสนา แชมมณี (2562, น. 222-223) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้าไป ช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบนั้น ๆ

ชนาธิป พรกุล (2557, น. 122) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง แบบแผนการดำเนินการสอนที่จัดเป็นระบบมีความสอดคล้องกับทฤษฎี หรือหลักการเรียนรู้ได้มีการพิสูจน์หรือทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบ

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559, น. 59) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง เป็นแบบแผนของการสอนที่วางไว้อย่างเป็นกระบวนการโดยมีการกำหนดองค์ประกอบที่ใช้ในการอธิบายการดำเนินการจัดการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักการ แนวคิดหรือทฤษฎีหรือความเชื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกระทำเพื่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น

จากความหมายในข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งได้จัดไว้อย่างเป็นระบบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด อันประกอบไปด้วยกระบวนการ ขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ รวมถึงวิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนรู้นั้นเป็นไปตามทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือมากที่สุด ซึ่งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ หรือยอมรับแล้วว่ามีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นแบบแผนในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ ได้

4.2 ประเภทของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จอยซ์ และเวลล์ (Joyce and Weil, 2009, p. 21-37) ได้จัดประเภทของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งตามจุดเน้นหรือผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. รูปแบบการสอนที่เน้นการจัดกระบวนการสารสนเทศ หรือกระบวนการคิด (the information-processing family) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมความสามารถในการรวบรวมและจัดระเบียบ ข้อมูล การเข้าใจปัญหาต่าง ๆ และการคิดหาวิธีแก้ปัญหา ตลอดจนการสร้างความคิดรวบยอดและใช้ภาษาที่เหมาะสมในการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดวิธีการแก้ปัญหา นั้น โดยมุ่งเน้นความสำคัญไปที่สมรรถภาพการคิดของผู้เรียน และวิธีการต่าง ๆ ในการพัฒนากระบวนการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูล รูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ การสอนการคิดเชิงอนุมาน (inductive thinking) การสอนการสร้างมโนทัศน์ (concept attainment) การฝึกกระบวนการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์ (scientific inquiry) การฝึกกระบวนการสืบสอบ (inquiry training) การสอนช่วยการจำ (memory assists) การสอนคิดแบบซินเนคติกส์ (synectics) การสอนการให้โครงสร้างทางความคิด (advance organizers) เป็นต้น

2. รูปแบบการสอนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (the social family) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้การประนีประนอมในการแก้ปัญหา การมีส่วนร่วมกับผู้อื่นตามหลักการ ประชาธิปไตย การทำงานร่วมกัน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ การสอนแบบค้นคว้าทำงานเป็นกลุ่ม (group investigation) การแสดงบทบาทสมมติ (role playing) การศึกษาสังคมด้วยกระบวนการสืบสอบ (jurisprudential inquiry) เป็นต้น

3. รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาตน (the personal family) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาที่ตัวบุคคล กระบวนการสร้างและพัฒนาเอกลักษณ์ ของตนเอง มุ่งสอนให้รู้จักการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม เสริมสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และรับผิดชอบเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น รูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ การสอนแบบไม่สั่งการ (nondirective teaching) การสอนเพื่อเพิ่มความมีคุณค่าในตนเอง (enhancing self-esteem) เป็นต้น

4. รูปแบบการสอนที่เน้นด้านพฤติกรรม (the behavioral system family) รูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้รับแนวคิดมาจากทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมเน้นการปรับพฤติกรรม การตอบสนองหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียน รูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่

การสอน แบบครอบรู้ (mastery learning) การสอนตรง (direct instruction) การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง (simulation) การเรียนรู้สังคม (social learning) การสอนด้วยตารางโปรแกรมเสริมทักษะการปฏิบัติงาน (programmed schedule or task performance reinforcement) เป็นต้น

ทิตินา แชมมณี (2562, น. 224-252) ได้นำเสนอประเภทของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นสากลได้รับการพิสูจน์ทดสอบประสิทธิภาพมาแล้วและมีผู้นิยมนำไปใช้ในการเรียนการสอนโดยทั่วไปซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้โมเดลโนทัศน์ (concept attainment model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของกานเย่ (gagne' s instructional model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการนำเสนอโมทัศน์กว้างล่วงหน้า (advance organizer model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เน้นความจำ (memory model) และรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังกราฟิก (graphic organizer instructional model) เป็นต้น

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain) ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการพัฒนาจิตพิสัย ของบลูม (instructional model based on bloom's affective domain) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการชกค้ำน (jurisprudential model) และรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ (role playing model) เป็นต้น

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาด้านทักษะพิสัย (psycho-motor domain) ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (instructional model based on simpson's processes for psycho-motor skill development) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (harrow's instructional model for psycho-motor domain) และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (davies' instructional model for psycho-motor domain) เป็นต้น

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ (process skills) ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (group investigation instructional model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการคิดอุปนัย (inductive thinking instructional model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (synectics instructional model) และรูปแบบการจัดการเรียนรู้

กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ (torrance's future problem solving instructional model) เป็นต้น

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการ (integration) ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางตรง (direct instructional model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการสร้างเรื่อง (storyline model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (instructional model of cooperative learning) เป็นต้น

จากการศึกษาประเภทของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จะมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Joyce and Weil, 2009) โดยพิจารณาแบบแผนและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอนในแต่ละกลุ่ม โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่เน้นการประมวลผลข้อมูล 2) กลุ่มที่เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคม 3) กลุ่มที่เน้นตัวบุคคล และ 4) กลุ่มที่เน้นการปรับพฤติกรรม และของทิตานา แชมมณี เพราะว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ที่เป็นแนวคิดให้ผู้วิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะของผู้เรียนและประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

4.3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้มีนักวิชาการกล่าวถึง องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

จอยซ์และคินะ (Joyce, Weil, และ Calhoun, 2004, pp. 219-227) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ 4 องค์ประกอบได้แก่ ส่วนที่ 1 (orientation to the model) เริ่มต้นจากอธิบายพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป้าหมาย ข้อตกลง รูปแบบ ทฤษฎี หลักการและแนวคิดสำคัญพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในส่วนที่ 2 กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (the model of teaching) มีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (syntax) 2) ระบบทางสังคม (social system) 3) หลักการตอบสนอง (principle of reaction) 4) ระบบที่สนับสนุน (support system) สำหรับให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งแหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ ส่วนที่ 3 การประยุกต์ใช้ เป็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้และส่วนที่ 4 ผลจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

(instructional and nurturant effects) คือ ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

ซารอน ซามาลดีโน (Sharon E. Smaldino, 2011) ผู้สร้าง ASSURE model สำหรับการเรียนรู้ด้านสื่อและเทคโนโลยีที่มาจากฐานแนวคิดของ (Robert Gagne) ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ 6 ประการ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) มาตรฐานหรือวัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กลยุทธ์ 4) การใช้ประโยชน์ 5) การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และ 6) การประเมินผล

เคมปี (Kemp, 2010, p. 47) นักวิชาการด้านการพัฒนารูปแบบการสอนเคมปี (Kenmp model) กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนไว้ 9 ประการ ได้แก่ 1) ปัญหาและเป้าประสงค์เฉพาะ 2) คุณลักษณะของผู้เรียน 3) เนื้อหาคำอธิบายรายวิชาที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา 4) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 5) ลำดับเนื้อหา 6) การออกแบบกลยุทธ์การสอน 7) การวางแผนการสอน 8) เครื่องมือวัด และ 9) ทรัพยากรที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

เอเรนดส์ (Arends, 2001, p. 7) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักการตามแนวความคิดทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ผลการเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ 3) วิธีการหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่จะทำใหบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ และ 4) สิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้

คีลส์ (Keeves, 1997, p. 386-387) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องนำไปสู่การทำนาย สามารถพิสูจน์โดยสามารถสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้ 2) โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์เรื่องนั้นได้ 3) รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ ความคิดรวบยอด และความสัมพันธ์รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้ และ 4) รูปแบบควรจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง

ทิตนา แชมมณี (2553, น. 220) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ประการ คือ 1) ทฤษฎี หรือหลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการของรูปแบบและ 4) ผลที่จะได้รับจากการใช้รูปแบบ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553, น. 21) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การตั้งจุดประสงค์ การกำหนดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผล

พัชรี ศรีสังข์ (2551, น. 30) มีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 8 ประการ ได้แก่ 1) ปัญหาและความจำเป็นของการจัดการเรียนรู้ 2) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 5) สารระการการเรียนรู้ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ 7) การวัดผลประเมินผลรูปแบบ และ 8) แหล่งเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักการศึกษา ได้แก่ Joyce et al., (2004) Sharon Smaldino (2011) Morrison, Ross; & Kemp, (2004) Arends (2001) Keeves J, (1997) ทิศนา แคมมณี (2552) อภรณ์ ใจเที่ยง (2551) พัทรี ศรีสังข์ (2551) โดยนำหลักการแนวคิดที่สอดคล้องกันมากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 8

ตาราง 8 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	Joyce et al., (2004)	Sharon Smaldino (2011)	Morrison, Ross; Kemp	Arends (2001)	Keeves J, (1997)	ทิศนา แคมมณี (2552)	อภรณ์ ใจเที่ยง (2551)	พัชรี ศรีสังข์ (2551)	ความถี่
1. หลักการ/แนวคิดที่สำคัญ	✓			✓		✓		✓	4
ปัญหาและความจำเป็น								✓	1
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้					✓				1
4. เป้าหมาย/วัตถุประสงค์	✓	✓	✓	✓		✓		✓	6
5. การออกแบบการจัดการเรียนรู้		✓	✓						2
6. กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	✓			✓		✓	✓		4
7. วิเคราะห์ผู้เรียน/คุณลักษณะผู้เรียน		✓	✓						2
8. พัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ					✓				1
9. การมีส่วนร่วมของผู้เรียน		✓							1
10. สิ่งแวดล้อม/สภาพแวดล้อม			✓	✓		✓			3
11. เนื้อหา/สารการเรียนรู้		✓	✓			✓	✓	✓	5

ตาราง 8 (ต่อ)

องค์ประกอบของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้	Joyce et al., (2004)	Sharon Smaldino (2011)	Morrison, Ross; Kemp	Arends (2001)	Keeves J, (1997)	ทิตินา แซมเมลิน (2552)	อาภรณ์ใจเพียง (2551)	พัชรี ศรีสังข์ (2551)	ความถี่
12. การเรียงลำดับเนื้อหา			✓						1
13. สื่อ และ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์	✓		✓			✓		✓	4
14. การวัดและประเมินผล		✓	✓	✓		✓	✓	✓	6
15. ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบ						✓		✓	2

จากตารางที่ 8 จากการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกันในช่วงต้น ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบสำคัญเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ/แนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ และ 5) การวัดและประเมินผล

1) องค์ประกอบที่ 1 หลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่มาจากทฤษฎี แนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2) องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ เป็นการระบุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ โดยการกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหา จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนจะมีพฤติกรรมที่สะท้อนความรู้ ทักษะ ความสามารถสมรรถนะ อะไรภายหลังการเรียนรู้ ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

3) องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลำดับเป็นขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีในแต่ละขั้นตอนจะมีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนและกลยุทธ์ เทคนิคต่าง ๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

4) องค์ประกอบที่ 4 สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และเทคโนโลยีที่ใช้ เป็นเครื่องมือและตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนมีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของผู้สอนไปสู่ตัวผู้เรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5) องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผล เป็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปใช้กับผู้เรียน โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน มีการวัดและประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้และทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของรูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนรู้

4.4 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึง มุ่งประโยชน์สูงสุด ต่อผู้เรียน ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ผู้สอนต้องจัดกิจกรรมให้ หลากหลาย สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สร้างองค์ความรู้ได้ ผู้เรียนต้องมีทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย (รุ่งทิภา แยมรุ่ง, 2563, น. 21)

4.4.1 แนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล

เป็นกระบวนการที่ทำงานให้มีประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) และมีวิธีการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ สามารถตรวจสอบได้ ในทุกขั้นตอน โดยใช้แนวคิดกระบวนการของวิธีการเชิงระบบ (system approach) ที่มีส่วนประกอบโครงสร้างหลักในการทำงานอย่างน้อย 3 ส่วน ประกอบด้วย สิ่งนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) โดยในระบบจะมีความสัมพันธ์กัน มีการตรวจสอบและการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) และในแต่ละองค์ประกอบย่อย ๆ จะมีการวิเคราะห์สถานการณ์หรือเงื่อนไข การเรียนรู้อย่างละเอียดมีการระบุแยกแยะวิธีการและแก้ปัญหา แล้วจึงวางแผนการจัดการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ โดยอาศัยความรู้ หลักการและแนวคิดจากหลาย ๆ ทฤษฎีมีการปรับปรุงแก้ไขการทำงานในตัวของมันเองโดยการใช้ข้อมูลป้อนกลับและในแต่ละองค์ประกอบย่อย ๆ ต่างก็มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันต่างก็มี

ความสัมพันธ์ เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน (กาญจนา คุณารักษ์, 2543, น. 7; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2561, น. 117-118; ทิศนา แหมมณี, 2553, น. 204) สำหรับขั้นตอนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามการออกแบบระบบการเรียน ADDIE Model

4.4.1.1 การออกแบบระบบการเรียน ADDIE Model เป็นแบบจำลองที่ใช้วิธีการเชิงระบบมีวิธีการดำเนินการ 5 ขั้นตอน (Kruse, 2008) ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2) ขั้นตอนการออกแบบ (design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อและ วิธีการจัดการเรียนการสอน
- 3) ขั้นตอนการพัฒนา (development) เป็นการพัฒนาแผน การจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล
- 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (implementation) เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง และ 5) ขั้นตอนการประเมินผล (evaluation) เป็นการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทุกระดับและประเมินผลการจัดการเรียน การสอนทุกองค์ประกอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบ

4.4.1.2 การออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบของ (Dick Carey, 2005, p. 1-8) ประกอบด้วย 10 วิธีการ คือ

- 1) กำหนดเป้าหมายการเรียนการสอน (identify instructional goals) เป็นการกำหนดผลลัพธ์ ที่คาดหวัง โดยวิเคราะห์การปฏิบัติงาน (analyze performance) และวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (conduct needs assessment)
- 2) วิเคราะห์การเรียนการสอน (analyze instruction) เป็นขั้นของการวิเคราะห์ว่าจะต้องดำเนินการต่อไปอย่างไร ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
- 3) วิเคราะห์ ผู้เรียน และ บริบท (analyze learners and contexts)
- 4) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (write performance objective) เป็นการระบุให้ชัดเจนว่า ผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้างในด้านความรู้ และการปฏิบัติ
- 5) พัฒนา เครื่องมือ ประเมินผล (develop assessment instruments)

6) การพัฒนากลยุทธ์การสอน (develop instructional strategies)

7) พัฒนาและเลือกสื่อการเรียนการสอน (develop and select instructional materials)

8) ออกแบบและประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน (design and conduct formation evaluation of instruction)

9) ทบทวนการจัดการเรียนการสอน (revise instruction)

10) ออกแบบและการประเมินผลภายหลังการจัดการเรียนรู้ (design and conduct summative evaluation)

4.4.2 วิธีการออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้

การนำวิธีการออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ ดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ (Kruse, 2008, p. 1) ด้วยวิธีการเชิงระบบ (system approach) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน หรือที่เรียกโดยทั่วไปว่า “ADDIE” Model” ซึ่งเป็นวิธีการเชิงระบบที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมขั้นตอนต่าง ๆ ประกอบด้วย

1. ขั้นตอนวิเคราะห์ (analyzing phase) คือ การวิเคราะห์และประเมินความต้องการ จำเป็น (assess and analyze needs)

2. ขั้นตอนออกแบบ (designing phase) คือ การออกแบบการเรียนการสอนและการนำเสนอ (design instruction and presentations)

3. ขั้นตอนพัฒนา (developing phase) คือ การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (develop materials)

4. ขั้นตอนนำไปใช้ (implementing phase) คือ การนำสาระและกิจกรรมไปใช้ ประกอบด้วยการวางแผนในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

5. ขั้นตอนประเมิน (evaluating phase) คือ การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนและ ประสิทธิภาพของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

สามารถสรุปได้ว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สำคัญจากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการ (Joyce and Weil, 2009, p. 9; Kemp, 2010, p. 18; Kruse, 2008, p. 1) จะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ความต้องการของผู้เรียน การกำหนดจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์วิเคราะห์ความจำเป็น การ

วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ผู้เรียน ครอบคลุมด้าน พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย เจตคติ การพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผล การพัฒนากลยุทธ์การสอน การออกแบบกิจกรรม การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การประเมินระหว่างเรียน การทบทวน และสะท้อนผลหลังการจัดการเรียนรู้

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในลักษณะของประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิดการออกแบบระบบการสอน ADDIE Model ของ (Kruse, 2007: 1) การออกแบบการสอนเชิงระบบของ (Dick, Carey & Carey, 2005:1-8) แบบจำลองการสอน ของเคมพ์ (Kemp, 1986:18) และแนวคิดเกี่ยวกับ องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของ (Joyce and Weil, 2009, p. 21-37) โดยนำมาใช้ในการออกแบบกระบวนการวางแผน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น

4.5 ขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีนักวิชาการที่ได้นำเสนอขั้นตอนการพัฒนาที่สำคัญดังนี้

Joyce and Weil (1986, p.30-34) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการนำเป็นรูปแบบการเรียนรู้

2. นำเสนอแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มา กำหนดหลักการ เป้าหมายและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เห็นว่ามีมีความสำคัญทำให้รูปแบบการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งกำหนดลำดับความสำคัญและรายละเอียดขององค์ประกอบ

3. กำหนดแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับเงื่อนไขวิธีการใช้รูปแบบ

4. ประเมินรูปแบบ โดยทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบที่ได้สร้างขึ้น โดยการประเมินความเป็นไปได้ความสอดคล้องภายในองค์ประกอบต่าง ๆ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติและความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติการโดยนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง คำนวณค่าประสิทธิภาพของรูปแบบด้วยสถิติ

5. ปรับปรุงรูปแบบในช่วงก่อนนำไปทดลองโดยข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและหลังจากการทดลองใช้รูปแบบเพื่อปรับปรุงอาจทดลองซ้ำหลายครั้งจนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

ทีศนา แชมมณี (2553, น. 201-204) ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน
2. การศึกษาหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถกำหนดองค์ประกอบและแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบซึ่งจะช่วยให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีพื้นฐานที่มั่นคงมากขึ้น
3. การศึกษาสภาพการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถค้นพบองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง การนำข้อมูลความจริงมาใช้ในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะช่วยจัดหรือป้องกันปัญหาอันจะทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นขาดประสิทธิภาพ
4. การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การพิจารณาว่ามีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผล สามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยคัดสรรองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ
5. การจัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้แก่ การนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินการขั้นตอนต่อไป
6. การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความคิด ครอบรอบมาก ผู้จัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลขึ้นต่อกันในลักษณะใดสิ่งใดควรมาก่อนมาหลัง สิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานกันไปได้ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ใช้เวลาในการพิจารณามาก ซึ่งนอกจากจะอาศัยหลักตรรกะแล้วยังสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
7. การจัดผังรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการนำองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนำเสนอความคิดออกมาเป็นผังจำลองความคิดและแสดงลำดับขั้นตอน
8. การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แม้ว่าจะได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นผ่านกระบวนการอย่างรอบคอบก็ยังไม่สามารถกล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ดีมีประสิทธิภาพ จนกว่าจะได้นำไปทดลองใช้และใช้จริงเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น
9. การประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามเป้าหมายหรือใกล้เคียงกับเป้าหมายมากที่สุดรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นจึงเรียกได้ว่าเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ดีมีประสิทธิภาพ

10. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะต้องผ่านการทดลองและประเมินผลมาแล้วผลจากการทดลองใช้จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นให้ดียิ่งขึ้น

จากการนำเสนอขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกันในช่วงต้น (Joyce and Weil, 1986, p.30-34 ; ทิศนา แคมมณี, 2553, น.201-204) ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการวิจัยนี้ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยการศึกษาข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี สภาพการณ์ปัญหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้อื่นในด้านต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์พื้นฐาน มากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การหาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นตามขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบที่ได้สร้างขึ้น วิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไข และจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นที่สมบูรณ์

5. แนวคิดทฤษฎีและรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษาทฤษฎี รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นที่นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ การจัดการเรียนรู้อื่น TPACK การจัดการเรียนรู้อื่นโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้อื่นเชิงรุก (Active learning) การจัดการเรียนรู้อื่นแบบผสมผสาน (Blended learning) และการจัดการเรียนรู้อื่นห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ซึ่งทั้ง 5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นอยู่ในทฤษฎีการสร้างสรรคค์องค์ความรู้ (Constructivism) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้

5.1.1 ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้

มีผู้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

ครอกซ์ (Krogh, 1994, p. 556) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่า เป็นปรัชญาที่เกี่ยวกับพัฒนาการในการสร้างความรู้ สติปัญญา และจริยธรรม ขึ้นมาด้วยตัวของผู้เรียนเอง อันเป็นผลมาจากการดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างความรู้ (assimilation) และการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง (accommodation)

เฮนสัน (Henson, 1996, p. 131) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยยึดธรรมชาติเป็นการสร้างมิติความรู้สึกลงในข้อมูลใหม่ของแต่ละบุคคล โดยการเชื่อมโยงก่อนจะได้มาซึ่งความเข้าใจ

มาร์ติน (R. E. Martin, Jr., 1994, p. 44) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่าเป็นกระบวนการทางความคิดเน้นถึงความคิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้เก่ากับความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน แนวความคิดจะถูกสร้างขึ้นเองโดยตัวผู้เรียนเอง

วรรณทิพา รอดแรงคำ (2540, น. 1) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่าเป็นทฤษฎีความรู้ที่ใช้อธิบายว่าเรารู้ได้อย่างไรและเรารู้อะไรบ้าง การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นวิธีการคิดเกี่ยวกับเรื่องของความรู้และการเรียนรู้

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2540, น. 42) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเอง ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง

สุเทพ อ่วมเจริญ (2557, น. 950) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่า ผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด ก็ต่อเมื่อได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จะให้โอกาสผู้เรียนในการสร้างองค์ความรู้จากความรู้ที่มาก่อน เพื่อนำไปสู่การสร้าง องค์ความรู้ใหม่และความเข้าใจจากประสบการณ์จริง การเรียนรู้จากวิธีการนี้ ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมให้ สำรวจถึงความเป็นไปได้ คิดวิธีแก้ปัญหา ทดสอบแนวคิดใหม่ ๆ การร่วมมือกับผู้อื่น การคิดทบทวนปัญหา และทำยที่สุดคือเสนอวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดที่ตนเองคิดค้นขึ้น การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เชื่อว่าความรู้นั้นเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละคนและสิ่งแวดล้อม

จากความหมายในข้างต้น สรุปได้ว่า ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ในตัวของผู้เรียนจากประสบการณ์ เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคนอื่น ๆ และความรู้เกิดจากประสบการณ์จริงที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการดูดซับเข้าสู่โครงสร้างทางปัญญา จนเกิดความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ จนเกิดขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุลทางปัญญาซึ่งนำไปสู่การปรับขยายโครงสร้างทางปัญญา และในชั้นเรียนผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดสิ่งที่จะเรียนและวิธีการเรียนของตนเองและเป็นผู้ตัดสินใจว่าตนเองจะได้เรียนรู้อะไรเรียนรู้อย่างไรและพัฒนาการเรียนรู้อย่างไร สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในบริบทอื่นได้อย่างเหมาะสม

5.1.2 แนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีพัฒนาการมาจากปรัชญาปฏิบัตินิยม (pragmatism) โดยเพียเจต์ (Piaget) และวิกทอทสกี (Vygotsky) มีรายละเอียดดังนี้ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (cognitive constructivism) ทฤษฎีนี้ถือว่าผู้เรียนเป็นผู้กระทำและเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทในการก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางพุทธิปัญญาขึ้นเป็นเหตุให้ผู้เรียนปรับความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ให้เข้ากับข้อมูลข่าวสารใหม่จนกระทั่งเกิดความสมดุลทางพุทธิปัญญา หรือเกิดความรู้ใหม่ขึ้น (Fowler, 1996 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2554, น. 210) 2) ทฤษฎีพัฒนาการของวิกทอทสกี (Vygotsky) (social constructivism) เป็นทฤษฎีเชื่อก้าวว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองาน ในบริบททางสังคม (social context) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญและขาดไม่ได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลง ความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องหรือซับซ้อนกว้างขวางขึ้น (Bruning, 1999 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2554, น. 210)

เบลล์ (Bell, 1978, p. 182) กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองว่า ไม่ใช่เป็นการเติมสมองที่ว่างเปล่าของนักเรียนให้เต็ม แต่เป็นการพัฒนาหรือเปลี่ยนความคิดที่นักเรียนมีอยู่แล้ว โดยนักเรียนเป็นผู้สร้างความหมายจากประสบการณ์ด้วยตนเอง การเรียนรู้จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วใหม่

วอน เกรเซอร์ฟีล (Von Glasersfeld, 1989, pp. 24-25) กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองว่าเป็นทฤษฎีความรู้ที่มีรากฐานทางปรัชญาจิตวิทยาและ การศึกษาเปรียบเทียบของระบบประสาทและสมอง ได้อ้างถึงหลักการ 2 ข้อ ได้แก่ 1) ความรู้ไม่ได้มาจากการรับข้อมูลแต่เพียงอย่างเดียว แต่ความรู้เกิดจากการถูกสร้างขึ้นมาอย่างเต็มที่โดยบุคคลที่มี

ความรู้ความเข้าใจ 2) หน้าที่ของการรับความรู้ จะปรับตัวและประมวลผลจากประสบการณ์ไม่ใช่ การค้นพบความเป็นจริง

ฟอสโนต (Fosnot, 1996, p. 6) กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่าเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้ อาศัยพื้นฐานทางปรัชญา จิตวิทยาและ มนุษยวิทยา ว่าด้วยความรู้คืออะไร และได้ความรู้มาอย่างไร ความรู้พัฒนาและถูกสร้างขึ้นภายใน ตัวผู้เรียนโดยอาศัยสื่อกลางจากสังคมและวัฒนธรรม ส่วนการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สามารถ สร้างได้ด้วยตนเอง จากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่แตกต่างไปจาก เดิม เป็นการสร้างตัวแทนใหม่ และสร้างรูปแบบของความจริง โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างด้วยเครื่องมือ ทางสังคมและวัฒนธรรม โดยผ่านกิจกรรมทางสังคม ความร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิด อาจจะ เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยก็ได้

วอล์กเกอร์และแลมเบิร์ต (Walker และ Lambert, 1995, pp. 1-2) กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่า มีพื้นฐานมาจากสังคม ชุมชนของผู้เรียน ผู้เรียนจะ สร้างความหมายการเรียนรู้จากค่านิยมส่วนบุคคล ความเชื่อ ประสบการณ์ การพัฒนาทักษะและ ความสามารถต้องอาศัยประสบการณ์ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของทฤษฎีนี้ ความแตกต่างของ วัฒนธรรมประเพณี มีผลต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อ ผู้เรียนได้มี ส่วนร่วมในการสืบเสาะหาความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

ไดรเวอร์และเบล (Driver และ Bell, 1986, pp. 443-456) กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีการ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไว้ว่า เป็นการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้าง ความหมายของความรู้นั้นได้รับจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ คือ 1) ผลจากการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อมและความรู้เดิมของผู้เรียน ความคิด เป้าหมาย แรงจูงใจ และการปฏิสัมพันธ์สื่อ และอุปกรณ์การเรียนรู้มีอิทธิพลต่อวิธีการเรียนรู้ 2) การเรียนรู้ คือการสร้างความหมายจากสิ่งที่ได้ ยินหรือได้เห็นโดยการเชื่อมโยงระหว่างความรู้และประสบการณ์เดิมที่กับประสบการณ์ใหม่ที่ ได้รับ 3) การสร้างความหมายเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการองค์ความรู้ เมื่อมี ปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์หรือบุคคล ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้งสมมติฐาน ตรวจสอบ และ เปลี่ยนแปลงความคิด 4) ความเชื่อและการประเมินผลความหมาย ผู้เรียนอาจเชื่อหรือไม่ยอมรับ ได้ 5) การเรียนรู้เป็นความรับผิดชอบภาระงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ของ ตนเองด้วยการชี้แนะตนเองในการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ในการสร้างองค์ความรู้ ไม่ว่าจะเป็น การอ่านหรือการฟัง ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนจึงเป็นการช่วยให้นักเรียนได้จัด ประสบการณ์อย่างเป็นระบบ 6) องค์ความรู้ และความเข้าใจความหมายสามารถแลกเปลี่ยนกัน

ได้ นักเรียนแต่ละคนสามารถสร้างความหมายที่แตกต่างกันในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ รอบตัว เป็นความหมายที่แปลกไม่เหมือนใคร ความหมายที่สร้างขึ้นมาอาจเนื่องมาจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยผ่านภาษาพูดและการสื่อสาร

จากการศึกษาทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยสรุปได้ว่าเป็นทฤษฎีที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นโครงสร้างทางปัญญาการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการภายในของผู้เรียนและเป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดที่สำคัญที่ว่า "ความรู้จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง จากประสบการณ์ ความรู้ ความสนใจและแรงจูงใจในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น บริบทสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างความรู้ ที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน เพื่อสร้างและปรับโครงสร้างทางปัญญา จากความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับ ประสบการณ์เดิมของตนเอง" ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาของผู้เรียนได้ เกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้ง 2 ฝ่าย โดยที่ต่างฝ่ายต่างเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะมีความสัมพันธ์กับผู้สอนดีกว่าการเรียนรู้รูปแบบเดิม เพราะมีการแลกเปลี่ยนกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้ทำหน้าที่สอน ผู้เรียนได้ปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาของตนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มตัว จะต้องจัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ผ่านการสร้างความหมายให้กับตนเองจากการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง จากสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา โดยความขัดแย้งทางปัญญาจะเกิดภาวะความไม่สมดุลทางปัญญา

5.1.3 การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

เบดนา (Bednar et.al. 1995) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับ เงื่อนไขการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของตามกลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (constructivism) อาจเกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้

1) การสร้างการเรียนรู้ (learning constructed) ความรู้ต่าง ๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง จากประสบการณ์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วรวมทั้งประสบการณ์เดิม มาสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง

2) การเรียนรู้เป็นผลที่เกิดจากการแปลความหมายตามประสบการณ์ของแต่ละคน

3) การเรียนรู้เกิดจากการลงมือกระทำ (active learning) การที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำจะช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความหมายในสิ่งที่ตนเรียนรู้ ที่พัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์ตนเอง

4) การเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือ (collaborative learning) ความหมายในการเรียนรู้ เป็นการต่อรองจากแนวคิดที่หลากหลาย การพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเองได้มาจากการร่วมแบ่งปันแนวคิดที่หลากหลายในกลุ่มและในขณะเดียวกันก็ปรับเปลี่ยนการสร้างสิ่งแทนความรู้ในสมอง (knowledge representation) ที่สนองตอบต่อแนวคิดที่หลากหลายนั้น หรืออาจกล่าวได้ว่าในขณะที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการอภิปราย เสนอความคิดเห็นที่หลากหลายของแต่ละคน ผู้เรียนจะมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความรู้ของตนด้วย และสร้างความหมายของตนเองขึ้นมาใหม่

5) การเรียนรู้ที่เหมาะสม (situated learning) การเรียนรู้ควรเกิดขึ้นในสภาพจริงหรือต้องเหมาะสมหรือสะท้อนบริบทของสภาพจริง จะนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

อนุชา โสมาบุตร (2562, น. 6) ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบไปด้วยการขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งเป็นขั้นตอนการเตรียมพร้อมของผู้เรียนโดยการทบทวนความรู้เดิมและพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้อง

2) ช้่นสอน

2.1) ช้่นเผชิญสถานการณ์ปัญหา ซึ่งเป็นการแก้ปัญหารายบุคคล

2.2) ช้่นกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย เป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มย่อยเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและแสดงให้เห็นจริงถึงความสมเหตุสมผล

2.3) เสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อทั้งชั้นเป็นขั้นตอนที่กลุ่มย่อยเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและแสดงให้เห็นจริงถึงความสมเหตุสมผล

3) ช้่นสรุปนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการและกระบวนการแก้ปัญหา

4) ช้่นฝึกทักษะและนำไปใช้เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนฝึกทักษะจากใบงาน ใบกิจกรรมที่ผู้สอนสร้างขึ้น

5) ช้่นประเมินผล ช้่นนี้จะประเมินผลจากการทำใบงาน จากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนและจากสถานการณ์ที่นักเรียนสร้างขึ้น

สามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ช้่นเผชิญสถานการณ์ปัญหา ช้่นฝึกทักษะ และช้่นประเมินผล

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีความเกี่ยวข้องกับรูปแบบของเราอย่างไร ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล นั้น ต้องอาศัยหลักการแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี (TPACK)

1.1) ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี

ในปี ค.ศ. 1986 Shulman (1986, p. 9) ได้ให้กรอบแนวคิดที่กำหนดความรู้ต่าง ๆ เชิงทฤษฎีในความรู้ด้านเนื้อหาบูรณาการกับวิชาครู (pedagogical content knowledge: PCK) ที่เน้นให้ครูให้ความสำคัญกับการบูรณาการกระบวนการสอนและความรู้ในด้านเนื้อหาที่จะสอนของครู โดยมีจุดเน้นที่สำคัญคือความรู้ในส่วนที่ทับซ้อนกันโดยครูผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ตนเองสอนได้โดยมีวิธีการสอนที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมสู่องค์ความรู้ใหม่ได้ (Archambault, 2010, p. 30) แนวคิดของ Shulman สอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาทั่วไปที่ว่าครูที่เป็นมืออาชีพนั้นจะต้องมีความรู้ด้านเนื้อหาที่สอนและด้านการสอน โดยสามารถบูรณาการความรู้ทั้งสองด้านเข้าด้วยกันได้

ความรู้เกี่ยวกับการบูรณาการระหว่างความรู้ด้านเนื้อหาและความรู้ด้านการสอนในการสอนเนื้อหาเฉพาะเรื่องจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง ประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจและความเชื่อของ ผู้สอนในวิชาหรือเนื้อหาที่สอน ความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ของเนื้อหานั้น ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน หลักสูตร บริบททางการศึกษา กลยุทธ์ และวิธีการจัดการเรียนการสอน การจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ รวมไปถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการสอนของผู้สอนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ในการสอนระดับอื่นได้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2558, น. 381)

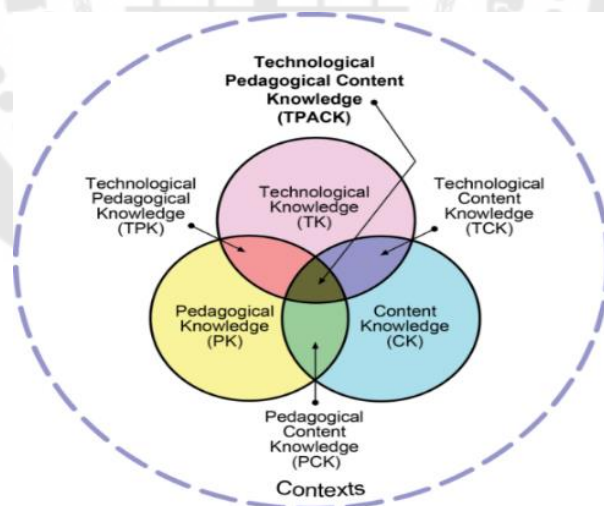
ต่อมาในปี ค.ศ. 2006 (Mishra, 2006, p. 1031) เป็นอาจารย์ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้พัฒนารอบความรู้ใหม่ที่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีความรู้ด้านเนื้อหาบูรณาการกับวิชาครู (pedagogical content knowledge: PCK) ของ Shulman โดยให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับความรู้ด้านการสอนและความรู้ด้านเนื้อหา โดยเรียกกรอบแนวคิดนี้ว่า TPACK ทีพีซีเค ได้แก่

1) ความรู้ด้านเนื้อหา (content knowledge: CK) หมายถึง ความรู้ของครูในด้านเนื้อหาสาระวิชาการ ที่ประกอบด้วยข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด ทฤษฎีและขอบเขตของเนื้อหา ที่ครูจะต้องเข้าใจได้อย่างถูกต้องและสามารถถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน

2) ความรู้ด้านวิธีการสอน (pedagogical knowledge: PK) หมายถึง ความรู้ ความสามารถของครูในการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนาแผนการสอน การใช้เทคนิคและวิธีการสอน การจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ถูกต้องตามแนวคิดทฤษฎี ที่ควรปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี (technology knowledge: TK) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมต่าง ๆ ด้านการศึกษา ที่ครูสามารถนำมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน

ต่อมาในภายหลัง (Mishra, 2006, p. 51) ได้ปรับเปลี่ยนกรอบแนวคิด TPACK ที่พีซีเค เป็น TPACK ที่แพค โดยมีการแทรกอักษร A เข้ามาเพื่อแสดงถึงความเชื่อมโยงกันของความรู้ทั้งสามส่วนและสามารถอ่านได้ง่ายขึ้นเรียกว่ากรอบแนวคิดที่แพคซึ่งเป็นการรวมสาระความรู้ที่สำคัญ 3 ด้าน โดยเน้นความสำคัญของเทคโนโลยีเป็นหลัก ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 กรอบแนวคิดที่แพค

ที่มา : Koehler & Mishra (2009, p.63)

1.2) ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี

มิชธา และโคลเลอร์ (Mishra, 2006, น. 1028-1029) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ TPACK หมายถึง รูปแบบของความรู้ที่อยู่นอกเหนือจากความรู้เฉพาะอย่างเนื้อหาวิชา ความรู้วิธีสอน และความรู้เทคโนโลยีอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่เชื่อว่า TPACK เป็น รูปแบบความรู้ที่มีรากฐานเพื่อการสอนที่ใช้เทคโนโลยี ทั้งนี้ต้องอาศัยความเข้าใจในแนวคิดการใช้เทคโนโลยีและเทคนิคการสอนที่ใช้เทคโนโลยี ซึ่งครูต้องรู้ธรรมชาติความยากง่ายของเนื้อหาวิชา และสามารถใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียน

ราชบัณฑิตยสถาน (2558, น. 489-490) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ TPACK หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนเนื้อหาสาระด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และผู้เรียนโดยสามารถปรับปรือประยุกต์เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมกับบริบทและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559, น. 4) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ TPACK หมายถึง การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับความรู้อันเป็นการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนอกจากผู้สอนต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่ถูกต้องแล้วผู้สอนต้องสามารถนำความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และแนวคิดของวิชาเฉพาะ และความรู้ศาสตร์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมาย

ความหมายของการจัดการเรียนรู้ของทีแพค สรุปได้ว่า ทีแพคคือการบูรณาการความรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและความรู้ ความรู้ด้านวิธีการสอน ความรู้ด้านเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียน เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของครูมืออาชีพในปัจจุบัน โดยที่ครูต้องเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเนื้อหาเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับศาสตร์การสอน และเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการบูรณาการศาสตร์การสอนและเนื้อหาที่สอน

1.3) องค์ประกอบของกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี

กรอบแนวคิดทีแพค TPACK สามารถแบ่งเป็น 7 องค์ประกอบ โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด (Mishra, 2006, p. 1034) ดังต่อไปนี้

1) ความรู้ด้านเทคโนโลยี (technological knowledge: TK) คือ ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของครูผู้สอนเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สื่ออุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในเรื่องของซอฟต์แวร์ (software) และ ฮาร์ดแวร์ (hardware) ต่าง ๆ รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เกี่ยวข้อง (associated peripherals) เทคโนโลยีที่ใช้กันเป็นมาตรฐานทั้ง

เทคโนโลยีเก่าและเทคโนโลยีใหม่ โดยแสดงถึงความเข้าใจที่ชัดเจนถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการใช้และประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียนในการสนับสนุนให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ครูสอนให้สามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2) ความรู้ด้านวิชาครุศาสตร์การสอน (pedagogical knowledge: PK) คือ ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของครูผู้สอนเกี่ยวกับสาระหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน สามารถดำเนินการเรียนการสอนได้บรรลุจุดประสงค์ทางการศึกษา โดยมีจุดเน้นที่การเรียนรู้ของนักเรียน การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการสอน การนำแผนการสอนไปปฏิบัติจริง การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน เทคนิคและวิธีสอนที่ใช้ในชั้นเรียน ธรรมชาติของนักเรียน การพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในชั้นเรียนของตนเอง รวมทั้งสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนได้

3) ความรู้ด้านเนื้อหา (content knowledge: CK) คือ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสาระทางวิชาการที่ชัดเจนถูกต้องแม่นยำ ประกอบด้วยข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด ทฤษฎี และขอบเขตเนื้อหาที่ใช้ในการสอนที่ถูกต้อง หากไม่มีความรู้ด้านนี้แล้วจะไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้องให้กับนักเรียนได้มีทักษะในการอธิบายสาระที่ยากให้ง่ายขึ้นด้วยอย่างสมเหตุสมผล รวมทั้งมีพื้นฐานความรู้ที่สามารถศึกษาเนื้อหาขั้นสูงด้วยตนเองได้

4) ความรู้ในการบูรณาการด้านเทคโนโลยีและด้านวิชาครู (technological pedagogical knowledge: TPK) คือ ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของครูในการบูรณาการหรือผสมผสานเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาวิชาครูอย่างเหมาะสม แสดงถึงการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพการจัดการเรียนการสอน มีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อประโยชน์ในการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าทางวิชาครู ดังนั้นครูที่ดีจะต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้สอนจึงมีความจำเป็นต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้สอนอย่างลึกซึ้ง รวมไปถึงข้อดี ข้อจำกัดของเทคโนโลยี เพื่อความเหมาะสมกับผู้เรียนหรือความยากง่ายในการพัฒนาและออกแบบเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

5) ความรู้ในการบูรณาการด้านเทคโนโลยีและด้านเนื้อหา (technological content knowledge : TCK) คือ ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของครูในการบูรณาการหรือผสมผสานเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างเหมาะสม แสดงถึงการมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนาความรู้เนื้อหาที่ถูกต้อง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ

เนื้อหาที่ยากได้ง่ายขึ้น รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการพัฒนาเนื้อหาความรู้ขั้นสูงของตนเอง และผู้เรียน

6) ความรู้ในการบูรณาการด้านวิชาครูและเนื้อหา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) คือ ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของครูในการบูรณาการหรือผสมผสานวิชาครู เพื่อพัฒนาเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม แสดงถึงความรู้ในวิชาครูที่ทำให้ครูมีความรู้ในเนื้อหาอย่างถูกต้องแม่นยำ มีหลักการวิชาครูที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากได้ง่ายขึ้น มีการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่ผู้เรียนได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพครู รวมทั้งมีทักษะการใช้วิชาชีพครูขยายขอบเขตเนื้อหาความรู้ในระดับสูงขึ้น

ความสำคัญของความรู้ในการบูรณาการด้านวิชาครูและเนื้อหา เป็นความรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการสอนของครูโดยตรง ซึ่งเกิดจากแนวคิดที่นำเอาความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับวิธีการสอนของครูมาประยุกต์ใช้กับเนื้อหาหรือหลักสูตรที่จะนำมาใช้สอนผู้เรียน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- (1) ความรู้ในเนื้อหาสาระ (subject matter content knowledge)
- (2) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร (curricular knowledge)
- (3) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (pedagogical content knowledge: PCK)

ดังนั้น ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นผู้ออกแบบการสอน เพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุดในการถ่ายทอดเนื้อหาไปยังผู้เรียน เช่น ผู้สอนควรปรับปรุงเนื้อหาสาระสำคัญเพื่อให้มีความสอดคล้องกับการสอน ค้นหาวิธีการที่มีความหลากหลายในการนำเสนอเนื้อหาให้กับผู้เรียน ค้นหาวิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน สำหรับเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดรวบยอด และความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน

7) ความรู้ในการบูรณาการด้านเทคโนโลยี ด้านวิชาครู และด้านเนื้อหา คือ ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของครูในการบูรณาการเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลายให้เข้ากับกระบวนการและวิธีการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาที่ตนเองสอน ทำให้เกิดการจัดการเรียนสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งนักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

สรุปได้ว่า TPACK ประกอบด้วยความรู้ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน 2) ความรู้ด้านการสอน และ 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี และเมื่อมีการซ้อนทับขององค์ความรู้หลักนี้เกิดเป็นความรู้เพิ่มอีก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 4) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธี

สอน 5) ความรู้ในการสอนโดยใช้เทคโนโลยี 6) ความรู้ในเนื้อหาวิชาสอนที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี และ 7) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

1.4) ขั้นตอนการดำเนินการตามกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี

ราชบัณฑิตยสถาน (2558, น. 382-383) ได้นำเสนอขั้นตอนการดำเนินการตามกรอบแนวคิดที่แพค ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาสาระเฉพาะที่ต้องการสอน ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นรายวิชาเฉพาะ (subject-specific) หรือสาขาวิชาเฉพาะ (domain-specific) หรือหัวข้อเฉพาะ (topic-specific) ผู้สอนจะต้องศึกษา ทำความเข้าใจ และระบุเนื้อหาสำคัญในมิติต่าง ๆ ทางด้านธรรมชาติของสาระ แนวคิด ความเชื่อ และเจตคติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สาระนั้นของผู้สอนและผู้เรียน บริบทและสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งแปลความหมายของเนื้อหาสาระนั้นให้เข้าใจ ได้ง่าย หากจุดที่คลุมเครือ ไม่ชัดเจน ซึ่งผู้เรียนอาจเข้าใจผิด หรือเข้าใจได้ยาก และหาข้อมูลหรือตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน ข้อมูลทั้งหลายดังกล่าวมีความสำคัญต่อการจัดโครงสร้างของเนื้อหา

2. การจัดโครงสร้างของเนื้อหาสาระให้ครอบคลุมสาระสำคัญในมิติต่าง ๆ ที่ผู้เรียนควรรู้ ควรเข้าใจและจัดเนื้อหาสาระให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายและสะดวกต่อการเรียนรู้

3. การเลือกกลยุทธ์หรือวิธีสอนที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาเฉพาะที่ต้องการสอนซึ่งได้รับการสนับสนุนจากทฤษฎี หลักการ ผลงานวิจัยและประสบการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ของการสอน

4. การออกแบบ จัดทำวัสดุ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ให้ตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียน เช่น พื้นฐานความรู้ ความสนใจ ความถนัด ลีลาการเรียนรู้

5) ขั้นตอนรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี

การจัดการเรียนรู้ TPACK ได้มีการนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาครู โดย C.J. Lee and Kim, 2014, อ้างถึงใน (วาเลน ดุลยากร, 2560, น. 43-44) ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ TPACK ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งสังเคราะห์มาจาก 3 งานวิจัยด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ และแนวคิด Learning by Design โดยมีแนวทางในการออกแบบรูปแบบ คือ 1) ต้องเป็นกระบวนการที่เป็นระบบเพื่อหาแนวทางการอบรมที่ใช้ในการพัฒนาผู้สอนตามองค์ประกอบของ TPACK ได้จริง 2) ต้องมีขั้นตอนของการอธิบายแนวคิดของ TPACK การสาธิตและการยกตัวอย่าง เพื่อให้ผู้ฝึกสอนเห็นภาพและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง 3) ต้องมีขั้นตอนของการฝึกออกแบบกระบวนการจัดการ

เรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการสื่อดิจิทัล เพื่อฝึกให้ ผู้ฝึกสอนวิเคราะห์ ผู้เรียนและวิเคราะห์เนื้อหา และ 4) ต้องเป็นรูปแบบที่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขและทบทวนได้ โดยมี 6 ขั้นตอนของ TPACK IDDIRR ดังนี้

1) Introduce (I) สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ TPACK เป็นขั้นตอนที่ ผู้สอนจะต้องสร้างความเข้าใจตามกรอบแนวคิด TPACK ในเชิงลึก โดยใช้วิธีบรรยายร่วมกับวิธี ยกตัวอย่างเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ

2) Demonstrates (D) สาธิตตัวอย่างการสอนแบบ TPACK เพื่อจะรู้ว่า วิธี ไหนช่วยผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ดีกว่ากัน โดยให้ผู้เรียนสังเกต บันทึก เปรียบเทียบ และวิเคราะห์

3) Develop (D) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยจะสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จาก ความรู้ที่ได้เรียนในขั้นตอนที่ 2 ในแต่ละกลุ่ม

4) Implement (I) การนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ โดยกำหนดให้สมาชิก 1 คนทำการจัดการเรียนรู้ และมีการอัดวีดิทัศน์ ส่วนสมาชิกคนที่เหลือเป็นผู้แสดงความคิดเห็น

5) Reflect (R) หลังจากสมาชิกดูวีดิทัศน์เสร็จแล้ว มีการสะท้อนความ คิดเห็น ข้อดี ข้อเสีย ของแผนการจัดการเรียนรู้

6) Revise (R) แก้ไขตรวจสอบผลการเรียนรู้ และวนในขั้นตอนที่ 4-6 อีกครั้ง จนกว่าสมาชิกทุกคนจะมีโอกาสได้เขียนสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเองจนครบ

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ TPACK เป็นแนวคิดในการบูรณาการเนื้อหา เทคโนโลยี เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอน กับเนื้อหาและความรู้เพิ่มเติมเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รอบด้าน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เข้าใจธรรมชาติของความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน โดยใช้แนวคิดความรู้ คือการออกแบบ ซึ่งครูเป็นผู้ออกแบบให้ จัดการเรียนรู้ได้จริงในแต่ละบริบทด้วยการบูรณาการ ความรู้หลายด้าน เลือกใช้เทคนิควิธีสอนของ เทคโนโลยีและเนื้อหาที่สอดคล้องกันที่ส่งผลต่อการ เรียนรู้โดยตรงเป้าหมาย และการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถนำมาผนวกกับเนื้อหาสาระผ่านการค้นคว้าแสวงหาข้อมูลโดยระบบ เครือข่ายสารสนเทศที่ช่วยเตรียมบทเรียนที่น่าสนใจทันสมัย โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ตามบริบทพื้นฐานของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

สำหรับผู้วิจัยในการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดย บูรณาการการใช้เทคโนโลยีที่แพค สำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู นั้น ผู้สอนควรปรับปรุงเนื้อหาสาระสำคัญเพื่อให้ มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการที่มีความหลากหลายในการนำเสนอเนื้อหา

ให้กับผู้เรียนการบูรณาการเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลายให้เข้ากับกระบวนการและวิธีการจัดการเรียนการสอน การออกแบบ จัดทำวัสดุ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ให้ตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียน เช่น พื้นฐานความรู้ ความสนใจ ความถนัด สไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียน และผู้สอนที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสามารถนำเนื้อหาสาระที่เตรียมไว้ผนวกกับความรู้ที่ค้นคว้าผ่านระบบเครือข่ายนำมาประกอบมาสร้างเป็นบทเรียนหรือสอดแทรกในบทเรียนทำให้บทเรียนและการสอนแต่ละครั้งมีความน่าสนใจและสามารถสื่อความหมายของผู้สอนได้ดียิ่งขึ้น ความรู้ด้านเทคโนโลยีจะช่วยกระบวนการสอนตามเนื้อหาที่เตรียมไว้น่าสนใจยิ่งขึ้น ความรู้ด้านเทคโนโลยีแสวงหาข้อมูลและเรื่องที่เป็นประโยชน์ผ่านเครือข่ายจะประหยัดเวลาในการเตรียมบทเรียนเป็นอย่างมากและสามารถแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เนื้อหาสาระมีความทันสมัยเหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือผู้ด้อยโอกาสที่ไม่สามารถเข้าเรียนในระบบชั้นเรียนปกติได้เป็นอย่างดีด้วย เรื่องที่ควรตระหนักในการใช้เทคโนโลยีผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศ คือ การให้เกียรติเจ้าของข้อมูล ภาพ เสียง แนวความคิด นำมาใช้ประกอบเนื้อหาและกลยุทธ์ที่ผู้สอนเตรียมไว้ โดยการอ้างอิงให้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน Phenomenon-Based Learning หรือ PhenoBL

2.1) ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ได้ผ่านการทดลองและได้รับการพัฒนาตั้งแต่ ค.ศ. 1980 จนกระทั่งถูกประกาศใช้อย่างเป็นทางการในหลักสูตรแกน กลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับใหม่ของฟินแลนด์ใน ค.ศ. 2014 (Zhukov, 2015) โดยได้นำเสนอโมดูล การเรียนรู้แบบพหุวิทยาการ (multidisciplinary learning modules: MLs) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะข้ามพิสัย (transversal competencies) ของผู้เรียนโดยจัดการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบของคาบเรียนที่เน้นการสอนแบบบูรณาการระหว่างวิชาผ่านการทำโครงการ ผู้เรียนจะได้ศึกษาปรากฏการณ์ตาม สภาพจริง (Authentic Phenomena) แบบองค์รวม จึงเป็นการทำความเข้าใจประเด็นต่าง ๆ ในชีวิตจริงว่าไม่ได้เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น แต่ช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ ที่กว้างขวาง มีการกระตุ้นการเรียนรู้ และสร้างการเรียนรู้ที่มี ความหมาย โดยหวังว่าผู้เรียนจะได้เรียนรู้อย่างน้อย ปีละ 1 โมดูล Silander (2015) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน ว่า

1. เป็นการศึกษาเรื่องราวหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสภาพความเป็นจริงแบบองค์รวม (holistic) โดยใช้ความรู้ ข้ามศาสตร์และนำสาระวิชาต่างๆ มาบูรณาการเข้ากับ ประเด็นเรื่อง (theme) อย่างเป็นธรรมชาติ

2. ควรเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามหรือนำเสนอปัญหา (เช่น เหตุใดเครื่องบินจึงสามารถบินและลอยอยู่ในอากาศได้) ซึ่งวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนแบบ PhenoBL คือ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อผู้เรียนจะได้ร่วมกันหาคำตอบสำหรับปรากฏการณ์ที่เขาสนใจปัญหาและคำถามที่ผู้เรียนได้ร่วมกันตั้งนี่คือสิ่งที่พวกเขาสนใจอย่างแท้จริง

3. เป็นการเรียนรู้แบบหยั่งลึก ทั้งนี้เมื่อผู้เรียนได้ เรียนรู้เรื่องราวหรือปัญหานั้นเป็นการหยั่งลึก (anchore) ผู้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงโดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้และทักษะข้ามสาขาวิชาให้เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงและนอกห้องเรียน

4. ในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ข้อมูลใหม่มักจะถูกนำไปประยุกต์เข้ากับปรากฏการณ์หรือใช้แก้ปัญหา นั่นหมายความว่า ทฤษฎีและข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จะเป็นคุณประโยชน์ต่อสถานการณ์การเรียนรู้ดังกล่าว การฝึกประยุกต์ใช้ข้อมูลในสถานการณ์มีความสำคัญมากที่จะช่วยให้นักเรียนได้ซึมซับข้อมูลความรู้ใหม่และได้เรียนรู้อย่างลึกซึ้ง

5. PhenoBL ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงมากขึ้น เพราะผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการทางปัญญา (cognitive processes) หรือกระบวนการคิด (thinking processes) อย่างเต็มที่ในการแก้สถานการณ์จริง (authenticity) ซึ่งสถานการณ์จริงนี้เป็นเงื่อนไขหลักสำหรับการถ่ายโอนและนำข้อมูลความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง ดังคำกล่าวที่ว่า “คนเรา ไม่สามารถขบถได้จาก การเรียนเพียงภาคทฤษฎี” หรือ “ไม่มีข้อสอบปรนัยในชีวิตจริงหรือในชีวิตทำงาน”

แนวคิดที่เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน คือ การเรียนรู้แบบ constructivism ที่มีหลักการว่าผู้เรียนคือผู้สร้าง องค์ความรู้ด้วยตัวเองและข้อมูลความรู้คือผลผลิตที่ได้จากการแก้ปัญหา (problem solving) เมื่อ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานถูกนำมาใช้ในบริบทของความร่วมมือโดยผ่านการทำงานร่วมกันเป็นทีมก็จะช่วยเสริมแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (socio constructivist) และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคม (socio-cultural learning theories) ที่เห็นว่าข้อมูลความรู้มิใช่เป็นเพียงสินทรัพย์ของตัวบุคคลแต่เป็นสิ่งที่ช่วยสร้างให้เกิดบริบทแห่งสังคมความรู้ ซึ่งประเด็นหลักของทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคมนั้นจะครอบคลุมประดิษฐ์กรรม ทางวัฒนธรรมทั้งหลายอันได้แก่ ระบบสัญลักษณ์ เช่น ภาษา สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ และเครื่องมือการคิดรูปแบบต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นว่าผู้เรียนทุกคนจะต้องสร้างขึ้นใหม่ แต่สามารถ ใช้ประโยชน์จากข้อมูลความรู้และเครื่องมือที่มีอยู่แล้วโดย ผ่านกระบวนการทางวัฒนธรรม วิธีการทั้งหลายที่มีรากฐานกำเนิดมาจากญาณวิทยาแบบ constructivism จึงเอื้อต่อการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานไม่ว่าจะเป็นกิจกรรม

การแก้ปัญหาในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบโครงงาน การสืบเสาะ ความรู้ และการให้ตัวช่วยเสริมการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งต่างก็มี ลักษณะร่วมกันคือ ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้เอง โดยครูจะแสดงบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ชี้แนะและจัดกระบวนการเรียนรู้ มากกว่าที่จะเป็นผู้ให้ความรู้ ผู้เรียนจะถูกมองว่าเป็นผู้ที่ตื่นตัวในการมีส่วนร่วมในการสร้างสังคมแห่งความรู้ (Symeonidis, 2016, p. 31-47)

2.2) ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ไซแลนเดอร์ (Silander, 2015 : b) ได้อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการศึกษาปรากฏการณ์ดังกล่าวอย่างรอบคอบทุกแง่มุม โดยใช้ข้อมูลและทักษะต่าง ๆ แบบข้ามสารวิชา ตัวอย่างเช่น หัวข้อ เกี่ยวกับมนุษยชาติ (human) สหภาพยุโรป (European Union) สื่อและเทคโนโลยี (media and technology) น้ำ (water) และพลังงาน (energy) การเรียนรู้แบบนี้มีจุดเริ่มต้นที่แตกต่างจากวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่แบ่งความรู้ออกเป็นรายวิชา ทำให้การเรียนรู้แคบ เพราะเกี่ยวกับเรื่องหนึ่งเรื่องใดที่จะสนใจศึกษาเป็นเพียงบางแง่มุมเท่านั้น หรือศึกษาเนื้อหาแบบแยกส่วน

ดีเลอร์ (Daehler, 2016) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์รวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริงในการเรียนรู้ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจอย่างสมเหตุสมผล ผู้เรียนจะได้รับองค์ความรู้และทักษะใหม่ ๆ และได้ฝึกประยุกต์ใช้กับปรากฏการณ์นั้น ๆ ซึ่งจะช่วยให้ความรู้ใหม่เหล่านั้นมีคุณค่าต่อผู้เรียนในทันทีเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความหมายมากกว่าแค่มีความรู้แบบผิวเผินในการเรียนแบบนี้ผู้เรียนจะทำงานคล้าย นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่ไม่ต้องรอครูอธิบายทุกสิ่งทุกอย่าง ผู้เรียนจะต้องตื่นตัวตลอดเวลาเพื่อแสวงหาคำตอบออกแบบการสำรวจอธิบายสิ่งที่ต้องการรู้และตั้งคำถามใหม่ ๆ กับตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562, น. 5) ได้ให้ความหมาย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยอาศัย แนวคิดพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เองผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ฯลฯ เป็นการบูรณาการแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary integration)

นรรีชต์ ผันเชียร (2563, น. 1) ได้ให้ความหมาย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยนำหัวข้อหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีจุดเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและชุมชนของผู้เรียนมาเป็นหน่วยการเรียนรู้ในลักษณะของโครงการที่เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มโดยเปลี่ยนกระบวนการของผู้สอนจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญมาเป็นกระบวนการและให้บทบาทผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยมีเนื้อหาบูรณาการรวมกันครอบคลุมหลายวิชา ซึ่งแตกต่างจากแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปที่จะแยกเรียนในวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นเอกเทศ

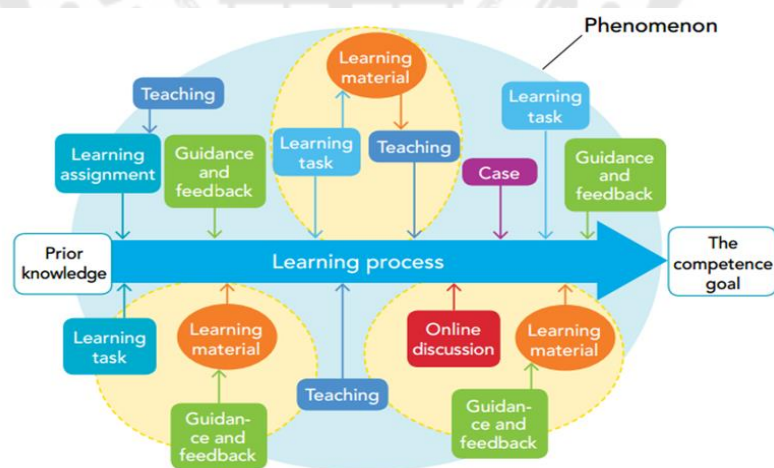
สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์โดยนำหัวข้อหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีจุดเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและชุมชนของผู้เรียนรวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริงในการเรียนรู้ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจอย่างสมเหตุสมผล โดยเป็นการเรียนรู้มีคุณค่าต่อผู้เรียนในทันทีเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความหมายมากกว่าแค่มีความรู้แบบผิวเผิน ผู้สอนจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญมาเป็นกระบวนการและให้บทบาทผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยมีเนื้อหาบูรณาการรวมกันครอบคลุมหลายวิชา

2.3) ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดเนื้อหาในหลักสูตรตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน จะเน้นการบูรณาการสาระวิชาต่าง ๆ และประเด็นเรื่อง (theme) เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบโดยใช้วิธีการสอนที่มีความหมาย เช่น การเรียนแบบสืบเสาะความรู้ (inquiry learning) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) การเรียนรู้แบบโครงการ (project learning) และ การใช้แฟ้มสะสมงานส่วนบุคคล (portfolio) ซึ่งวิธีการแบบ Phenomenon-Based Approach นี้สามารถนำไปปรับใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย (อภพรณ บุตรกตัญญู, 2561, น. 348-365)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย มิติที่เกี่ยวข้องกัน 5 มิติ (Silander, 2015) ได้แก่ 1) ความเป็นองค์รวม (holisticity) 2) สภาพจริง (authenticity) 3) บริบท (contextuality) 4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based inquiry learning) และ 5) กระบวนการเรียนรู้ (learning) โดย ด้านความเป็นองค์รวม ซึ่งจะเกี่ยวข้อง กับความเป็นพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ซึ่งมีใช้เพียง การบูรณาการวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรแต่มองไกลไปถึงความเข้าใจในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นในโลกจริง ด้านความเป็นจริง จะเกี่ยวข้องกับการเลือกใช้วิธีการ เครื่องมือ และสื่อที่จำเป็นในการแก้ปัญหาที่สัมพันธ์กับ ชีวิตจริง

ของผู้เรียนและชุมชน ทฤษฎีและข้อมูลต่างๆ ที่นำมาใช้จะทำให้เกิดคุณประโยชน์ในทันทีในบริบทของการเรียนรู้สภาพจริง ความสอดคล้องกับบริบท (contextuality) จะช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายในบริบทและสภาพ ปรัชญาการณที่ไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งยังมีความคลุมเครือและไม่ชัดเจนอื่นจะช่วยให้นักเรียนได้พิจารณาข้อมูลในบริบทที่กว้างขึ้น การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based inquiry learning) จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกตั้งคำถามด้วยตนเองและร่วมมือกันสร้างองค์ความรู้ระหว่างกระบวนการเรียนรู้ (learning process) โดยพิจารณาจากกระบวนการพัฒนาสมมติฐานสร้างทฤษฎี ซึ่งภาระงานเหล่านี้ จะช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้ของพวกเขา (know-how) และท้ายที่สุดนักเรียนก็จะสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ของตนเองด้วยการสร้างภาระงานและ เครื่องมือการเรียนรู้ของตนเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือจากครูบ้าง ด้วยเหตุนี้ปรัชญาการณเป็นฐาน จึงต้องเข้ามาพร้อมกับบริบทของการแก้ปัญหา ที่เริ่มต้นโดยครูเป็นคนตั้งคำถามหรือตั้ง ปัญหาให้ผู้เรียนช่วยกันหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่พวกเขาสนใจ จุดประสงค์การเรียนรู้จะต้องปรับเปลี่ยนได้ (not imposed) และผู้เรียนต้องประเมินด้วยการวิเคราะห์ตนเอง (self-analysis) โดยมีการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้เรียนรู้ทฤษฎีโดยผ่านการเชื่อมโยงกับ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง ซึ่งครูที่สอนแต่ละวิชา จะต้องร่วมมือกันวางแผน อำนวยความสะดวก กระตุ้นส่งเสริม และแนะแนวทางผู้เรียนในการจัดการกับปัญหาได้ด้วยตนเอง



ภาพประกอบ 8 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน Phenomenon-Based Learning

2.4) แนวคิดต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน

1. Responsibility ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยครูต้องวางแผน อย่างรอบคอบว่างานที่มอบหมายนั้นท้าทาย และเหมาะสมต่อความสามารถของผู้เรียน

2. Moving school เน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นกิจกรรมเชิงกายภาพ (physical activity) ซึ่งผู้เรียนสามารถสังเกตปรากฏการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าและปฏิบัติได้ เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับ องค์ความรู้ที่ค้นคว้าเพิ่มเติมในการทำความเข้าใจ ตีความ และลงข้อสรุปจากปรากฏการณ์นั้น ๆ

3. Interaction between school and parents ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนในโรงเรียน

4. The structure of the school day เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสม กับเนื้อหา

5. Action based learning การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เช่น บทบาทสมมติ (role play) การแสดง (drama) การอภิปราย (debate) ความร่วมมือร่วมใจ (co-operative)

6. New technology มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

7. Together ในการจัดการเรียนรู้ นักเรียนต่างอายุสามารถจับกลุ่มหรือข้ามระดับชั้น เพื่อเรียนรู้ ร่วมกันได้ และเมื่อมีการจับกลุ่มนักเรียนที่มีอายุต่างกันหรือข้ามระดับชั้น นักเรียนที่มีอายุมากกว่าจะรับผิดชอบดูแลนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า

8. Alternative to working in a traditional classroom นักเรียนสามารถเลือกสถานที่ในการ เรียนได้ซึ่งอาจเป็นภายในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน รวมถึงธรรมชาติของวิชาที่ ได้รับการมอบหมายชิ้นงานนั้น

9. Feedback มีการสะท้อนผลโดยใช้ลักษณะการสะท้อนผลเชิงบวกเพื่อกระตุ้นนักเรียนสามารถพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

2.5) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

Daehler (2016) ได้เสนอแนะขั้นตอนการนำปรากฏการณ์เป็นฐาน ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ (select an interesting phenomenon) ปรากฏการณ์ที่เลือกมาควรสอดคล้องกับประสบการณ์และระดับชั้นของผู้เรียน มีความน่าสนใจ ทั้งต่อตัวครูและนักเรียน แต่เชื่อว่าทุกปรากฏการณ์จะเป็นสิ่งที่ดีเลิศเสมอไป บางครั้งอาจไม่มี

ปรากฏการณ์ใดเลยที่เหมาะสมจะเลือกมาใช้ในรายวิชา นั่นก็มีใช้เรื่องเสียหาย และควรมองปรากฏการณ์เป็นเซต (think about the phenomena as a set) อย่าหลงไหลไปกับการแสวงหาปรากฏการณ์ที่สมบูรณ์ แบบสำหรับบทเรียนแต่ละหัวข้อ เพราะถ้าเลือกปรากฏการณ์ที่ไม่ดีพอจะมีข้อจำกัดหลายอย่างตามมา

2. วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่มีอยู่ (analyze the utility of your existing lessons) ครูควรพิจารณาว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรมและจะประยุกต์สิ่งเหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร หากบางปรากฏการณ์มีประเด็นที่ไม่สามารถตอบโจทย์ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของ บทเรียนได้ ครูควรหากิจกรรมหรือวิธีการอื่นที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระที่จำเป็น เช่น ใช้วิดีโอ หรือสไลด์ในการนำเสนอ การบรรยาย มอบหมายเรื่องให้ไปอ่าน หรือใช้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพราะเชื่อว่าเนื้อหาทุกเรื่องจะสามารถเรียนรู้ได้ ผ่านการลงมือสืบเสาะร่วมกัน เฉพาะในห้องได้

3. วางลำดับกิจกรรม (plan a sequence of activities) เริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนา อภิปรายกับผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจความ เป็นไปได้ ส่งเสริมให้นักเรียนระบุสิ่งที่อยากเรียนรู้เกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ สนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ และเพิ่มขั้นตอนการสรุปสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้จากกิจกรรม โดยอาจใช้คำถามว่า “ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากกิจกรรมนี้” “ผู้เรียนมีคำถามอะไรใหม่เกี่ยวกับปรากฏการณ์นี้บ้าง” “มีอะไรที่อยากจะเรียนเพื่อให้เข้าใจในปรากฏการณ์นี้ดียิ่งขึ้น อีกบ้าง”

4. วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (make a plan for how you will know students have made sense of the phenomenon) โดยให้ นักเรียน เขียน คำอธิบาย ออกแบบสไลด์นำเสนอ สรุปในรูปแบบของโปสเตอร์ นำเสนอปากเปล่า หรือแสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการเลือกนำปรากฏการณ์ที่น่าสนใจมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับผู้เรียน มีการวิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อะไรและจะนำความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรมใช้ การสนทนาการอภิปรายเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้นให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม มีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

ในงานวิจัยการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ไปใช้ในการวิจัย คือ การนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ที่มีการเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจปรากฏการณ์ที่เลือกมาตรวจสอบสอดคล้องกับประสบการณ์ จัดกิจกรรมหรือวิธีการอื่นที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระที่จำเป็น เช่น ใช้วิดีโอ หรือสไลด์ในการนำเสนอ การบรรยาย มอบหมายเรื่องให้ไปอ่าน หรือใช้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพราะเชื่อว่าเนื้อหาทุกเรื่องจะสามารถเรียนรู้ โดยผ่านการลงมือสืบเสาะร่วมกัน วางลำดับกิจกรรมเริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนา อภิปรายกับผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และวางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยการใช่วิธีการที่หลากหลายเพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนนั้นมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้

3) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

3.1) ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตราที่ 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและมาตราที่ 24 (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาและ (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็น รัก การอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

3.2) ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

บอนเวลล์ และไอสัน (Bonwell, 1991, p. 2) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น หรือบางครั้งอาจเรียกว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งนับว่ามีความหมายเดียวกัน Active Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไป เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการ คือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ ที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (co-creators)

ดิเรก พรสีมา (2559) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนกระตือรือร้น คิดค้นหาความรู้และคำตอบ อยู่ตลอดเวลา (active learner) โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลทำให้เกิดคำว่า Work-based Learning หรือ Work-integrated Learning หรือ Site-based Learning จะเป็นผลทำให้นักเรียนและครูค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่ได้ ผู้เรียนจะต้อง มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากการแก้ปัญหาจากการลงมือ กระทำด้วยตนเอง

กิตติชัย สุทธิโนบล (2560, น. 97) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า เป็นการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา เป็นกระบวนการในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องเป็นกิจกรรมมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข มีชีวิตชีวา ผ่านการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้อ่าน เขียน ได้ตอบ วิเคราะห์ปัญหา โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า เพื่อประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน

สถาพร พฤษภูมิกุล (2558) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรคทางปัญญา (constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำกระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปรียา สมพีช (2559, น. 262) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก ไว้ว่าเป็นวิธีการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจ และการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวต่อการเรียนรู้และสร้างความกระตือรือร้นด้านความรู้คิดมากกว่าวิธีการสอน โดยการท่องจำเพียงอย่างเดียว การเรียนการสอนเชิงรุกจึงมีบทบาทช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจใน รูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ มีส่วนร่วมในการกิจกรรมการเรียนการสอนได้ลงมือ กระทำมากกว่าการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เพียงอย่างเดียว

ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ผู้สอนกำหนด อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

วารินทร์พร พันเฟื่องฟู (2562, น. 135) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนการรู้ เชิงรุก ไว้ว่าเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเรียนรู้และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำชี้แนะ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและการนำเสนอข้อมูล

สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา โดยการจัดการเรียนรู้เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้จากการแก้ปัญหาจากการลงมือกระทำด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนแต่ละคนกระตือรือร้น คิดค้นหาความรู้และคำตอบ อยู่ตลอดเวลาโดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า เพื่อประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีความหมาย กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำกระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

3.3) แนวคิดของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ให้แนวคิดของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังต่อไปนี้ เริ่มต้นจาก เอ็ดกาเดล (Edgar Dale ค.ศ.1946-1985) ศาสตราจารย์ทางการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยโอไฮโอสเตท (Ohio State University) ได้พัฒนาแนวคิดและรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่เรียกว่า กรวยแห่งการเรียนรู้ (cone of learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้ Passive Learning โดยการอ่านท่องจำ ผู้เรียนจะจำในสิ่งที่เรียนได้เพียง 10% การฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนจะจำในสิ่งที่เรียนได้เพียง 20% ผู้เรียนได้เห็นภาพประกอบจะทำให้ผลการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นเป็น 30% กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้อ่าน ได้เห็นและได้ฟัง เช่น การดูภาพยนตร์ ชมนิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดูการสาธิต และการศึกษาในสถานที่จริงหรือทัศนศึกษาก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 50 % แต่ในส่วนของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะการสื่อสาร การแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70% ในส่วนกิจกรรมการนำเสนอผลงานจากการเรียนรู้ เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง

และเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีการเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์ ซึ่งทำให้ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90% (Dale, 1948, p. 108) ดังภาพที่ 1 พีระมิดแห่งการเรียนรู้



Source: Edgar Dale (1969)

ภาพประกอบ 9 พีระมิดแห่งการเรียนรู้ (Cone of Learning)

ที่มา : <https://www.aksorn.com/>

ซูเธอร์แลนด์และบอนเวลล์ (Sutherland และ Bonwell, 1996, p. 3) ได้กล่าวถึงแนวคิดที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ สามารถควบคุมตัวเองในระดับสูงได้ ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครอบคลุมกระบวนการแก้ปัญหา อาจจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มเล็ก ๆ มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่กระตุ้นและจูงใจให้นักเรียนเกิดทักษะด้านการสื่อสาร ทำงานกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความสนุกในการเรียน ทำให้เกิดทัศนคติในทางบวกในการเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนาผล (2561, น. 11-13) ได้กล่าวถึงแนวคิดที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยมีหลักการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ ตื่นเต้น ทำทายความสามารถ เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม สามารถเชื่อมโยงการปฏิบัติกับเนื้อหาสาระ สมรรถนะ ทักษะ และคุณลักษณะมีอิสระทางความคิด มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ มีการสะท้อนคิด สามารถทบทวน ใคร่ครวญประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2562, น. 4) ได้นำเสนอความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยได้ประพันธ์ความหมายเป็นบทกวี ไว้ดังนี้ Active Learning คืออะไร ใครก็รู้ ต้องมีครูที่มีใจ ช่วยไขชาน ผีกฝนศิษย์ ให้รู้คิด จินตนาการ ได้สื่อสารทำงานเป็น เน้นกิจกรรม ผีกสังเกต วิเคราะห์ แก้ปัญหา ใช้ภาษา พูด ฟัง ตั้งคำถาม ใช้สมอง ชีกซ้าย-ขวา บูรณาการ สร้างผลงาน การเรียนรู้ คู่ความดี กิจกรรม ย้ำรู้สึก หลายลีลา อภิปราย ค้นคว้าไป ในทุกที่ ใช้สื่อ เสียง ภาพ สายตา และไอที ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กันเป็นทีม ได้แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ สถานความคิด ได้ผลผลิต กระบวนการ งานถ้วนถี่ ทั้งเดี่ยวกลุ่ม แสนสนุก ฤทธิวิธิ ปลูกความดี มีคุณธรรมนำสังคม

สามารถสรุปแนวคิดที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ได้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้คงทนและนานมากกว่ากระบวนการเรียนรู้ Passive Learning และหากผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง ประสบการณ์จริงที่มีการเชื่อมโยงความรู้กับ ประสบการณ์จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90% โดยหลักการให้ผู้เรียนเรียนรู้เชื่อมโยงผ่านการลงมือปฏิบัติกับเนื้อหาสาระ สมรรถนะ ทักษะและคุณลักษณะ มีกิจกรรมที่น่าสนใจ ตื่นเต้น ทำทหายความสามารถ เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในชั้นเรียนสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายโดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำทำหน้าที่เป็นโค้ชและพี่เลี้ยง

3.4 ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ฟินค์ (L. Dee Fink, 2010, p. 1-2) ได้กล่าวถึง ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้ เป็นการสนทนากับตนเองเพื่อสะท้อนความคิด และถามตนเองว่าคิดอะไร มีความรู้สึกอย่างไร เรียนรู้อย่างไร จะนำไปใช้อย่างไร โดยใช้การบันทึกการเรียนรู้ หรือแฟ้มสะสมผลงานในการสะท้อนการเรียนรู้ เป็นการสนทนาสื่อสารระหว่างบุคคลอื่น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น การอภิปราย การใช้กระบวนการกลุ่มในการอภิปรายหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนานและทำทหายในการเรียนรู้ เป็นประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากการออกแบบและทำการทดลอง หรือได้รับจากประสบการณ์ทางอ้อมจากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ กิจกรรมสถานการณ์จำลอง และเป็นประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตโดยตรงจากสิ่งที่เกิดขึ้น หรือจากการสังเกตจากสถานการณ์จำลอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่า

วารินทร์พร พันเฟื่องฟู (2562, น. 135) ได้กล่าวถึง ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม สามารถบูรณาการความรู้เดิมกับ

ความรู้ใหม่เรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ด้วย ตนเอง ซึ่งมีรูปแบบและเทคนิคของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลายโดยผู้สอน สามารถนำมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสม กับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความสำเร็จในการเรียนเป็นการจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไป ปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

สรุปได้ว่าลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก คือ การเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างมากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนและผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การสะท้อนคิดจากมุมมองตนเองและผู้อื่น การสังเกต การอภิปรายแลกเปลี่ยนเพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในในชีวิตจริง

3.5) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

เมเยอร์ และโจนส์ (Meyers C, 1993, p. 11;19-20) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3 ประการ ได้แก่ 1) ปัจจัยพื้นฐาน (basic elements) ได้แก่ การพูดและการฟัง การเขียน และการอ่าน และการสะท้อนความคิด ปัจจัยพื้นฐาน การพูดและการฟังมีความสำคัญเพราะจะทำให้ครูรู้ถึงความคิดของนักเรียน ครูต้องสร้างตัวอย่างการพูดที่ดีโดยการสอนและครูต้องฟังความคิดเห็นของผู้เรียน และผู้สอนคอยสนับสนุนให้ความช่วยเหลือโดยการอธิบายเพิ่มเติม และการเขียนจะช่วยให้ผู้เรียนสื่อสารการคิดของตนเองให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป้าหมายของการเขียน จะช่วยให้ผู้เรียนได้สำรวจความคิดของตนเองเกี่ยวกับประเด็นที่ได้ศึกษา เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทางสติปัญญา และการอ่านจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเพราะมีการเชื่อมโยงความคิดกับแหล่งข้อมูลและการสะท้อนความคิดอาจแสดงออกผ่านการเขียน 2) กลวิธีในการเรียนรู้ (learning strategies) ได้แก่ การจัดกลุ่มขนาดเล็ก การทำงานร่วมกันกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง การอภิปราย การแก้ปัญหา และการเขียนบทความ และ 3) ทรัพยากรทางการสอน (teaching resources) ได้แก่ การกำหนดการบ้าน วิทยากรภายนอก การใช้เทคโนโลยีในการสอน การเตรียมอุปกรณ์การศึกษา และโทรทัศน์ทางการศึกษา

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐานและการฟัง การอ่านและการเขียนและการสะท้อนการคิด ซึ่งทั้ง 4 ทักษะจะต้องมีกลวิธีที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย การใช้กรณีศึกษา และใช้ทรัพยากรทางการสอน และ การใช้เทคโนโลยีร่วมด้วย

3.6) รูปแบบหรือเทคนิคการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

McKinney (2008), วิทวัส ดวงภุมเมศ และ วารินทร์แก้วอุไร (2560) และเยาวเรศ ภักดีจิตร (2557) อ้างถึงใน วารินทร์พร พันเฟื่องฟู (2562, น.140-141) สามารถสรุปได้รูปแบบหรือเทคนิคการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด หรือเทคนิคคู่คิด (think-pair-share) คือ การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดแต่ละคน ประมาณ 2-3 นาที (think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (share)

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (collaborative learning group) คือ การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถ แตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกันและมีความรับผิดชอบ ร่วมกันทั้งในส่วนตัว และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

3. การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (student-led review sessions) คือ การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

4. การเรียนรู้แบบใช้เกม (games) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้ามา บูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในชั้นการนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นการสอน การมอบหมายงาน และชั้นการประเมินผล

5. การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วีดีโอ (analysis or reactions to videos) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวีดีโอ 5-20 นาทีแล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือสะท้อนความคิด เกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียนหรือการร่วมกันสรุปเป็นรายการกลุ่ม

6. การเรียนรู้แบบโต้เถียง (student debates) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม โดยผู้สอนกำหนดหัวข้อหรือประเด็น ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม แบ่งกลุ่มเพื่อให้สมาชิกแต่ละกลุ่ม

ไปค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อใช้สำหรับนำเสนอหน้าชั้นเรียน ฝึกซ้อมและเตรียมตัวด้านการพูดนำเสนอ เป็นการฝึกฝนด้านความคิดและฝึกทักษะการพูดให้ผู้อื่นเข้าใจ การออกเสียง สำเนียงการพูดให้ผู้อื่นสนใจ คล้อยตามและแฝงไปด้วยความสนุกสนาน

7. การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (student generated exam questions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ เช่น ให้ผู้เรียนเขียนคำถาม และตัวเลือกของคำตอบจากเรื่องที่เรียนและผลัดกันถามตอบกับเพื่อน

8. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (mini-research proposals or project) คือ การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรือ อาจเรียกว่า การสอนแบบโครงงาน (project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning)

9. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (analyze case studies) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

10. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (keeping journals or logs) คือ การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้ง เสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11. การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (write and produce a newsletter) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความ ข้อมูล สารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่น ๆ

12. การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (concept mapping) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของ กรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้ว นำเสนอ ผลงานต่อผู้เรียนอื่น ๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

13. การเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมติ (anchored instruction) คือ การจัด กิจกรรม การเรียนรู้ที่ผู้สอนได้แบ่งกลุ่มและกำหนดสถานการณ์ให้ และให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกัน

แสดง ความคิดเห็น หาข้อมูลในสถานการณ์ที่ได้และออกมาแสดงท่าทาง ใช้บทสนทนา รวมถึงเปิดโอกาส ให้แสดงความคิดความรู้สึกต่อสถานการณ์นั้น ๆ ด้วย

14. การสอนโดยใช้คำถาม (questioning method) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนตั้งคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามเชิงท้าทาย มุ่งเน้นพัฒนาความคิดของผู้เรียน ซึ่งลักษณะคำถามตามระดับชั้นของ Bloom คือ ถามความรู้ เป็นคำถามที่ผู้เรียนสามารถตอบ ข้อเท็จจริงได้ เช่น ใคร (who) อะไร (what) เมื่อไหร่ (when) ที่ไหน (where) ถามความเข้าใจ เป็นคำถามที่ผู้เรียนสามารถอธิบายด้วยคำพูด มักใช้คำว่า อย่างไร (how) ถามการนำไปใช้ เป็นคำถามที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้ถามการวิเคราะห์ เป็นคำถามที่ผู้เรียนสามารถจำแนกแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ได้ถามการสังเคราะห์ เป็นคำถามที่ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด สรุปเป็นหลักการหรือแนวคิดใหม่ ถามการประเมินค่า เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนตีคุณค่าโดยใช้ความรู้ความรู้สึก

15. การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD (student teams achievement division) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นการร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยทุกคนจะต้องพัฒนา ความรู้ของตนเองในเรื่องที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งจะมีการช่วยเหลือทบทวนความรู้ให้แกกัน มีการทดสอบ เป็นรายบุคคลแทนการแข่งขัน และรวมคะแนนเป็นกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดจะเป็นฝ่ายชนะ เหมาะสาหรับใช้ในการเรียนการสอนในบทเรียนที่มีเนื้อหาไม่ยากเกินไป การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกมีรูปแบบหรือเทคนิคการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ที่หลากหลาย โดยผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ทั้งรายบุคคลหรือแบบกลุ่ม โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ เวลา และผู้เรียน

สรุปการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างมีความหมาย โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอนด้วยกันทำกิจกรรมอย่างหลากหลายด้วยความกระตือรือร้นอย่างมีชีวิตชีวา

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้วิจัยสรุปเพื่อเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้ 1. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทางด้านความรู้ ทักษะสมรรถนะ เจตคติและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2. ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองกระตุ้นแรงจูงใจให้เกิดความท้าทายในการเรียนรู้ 3.

ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้รับสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ 4. ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะระดับสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และการแก้ปัญหา ซึ่งกระตุ้นด้วยคำถามหรือสถานการณ์ปัญหา 5. ผู้เรียนมีกระบวนการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน 6. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ใช้วิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย 7. ผู้เรียนได้รับข้อมูลสรุปป้อนกลับจากการสะท้อนความคิดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีจุดเน้นที่สำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยการลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการฟัง การพูด อ่านและเขียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า

4) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องจากการเรียนการสอนแบบเดิมที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับผู้เรียนและผู้สอนต่างมีปฏิสัมพันธ์และได้รับประสบการณ์ตรงซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ในระบบชั้นเรียนปกติเป็นสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เรียกว่า The traditional face-to-face learning environment จวบจนก้าวเข้าสู่ยุคการเรียนรู้แบบทางไกล (distance learning) ผ่านสื่อการเรียนรู้ทางไกลที่ถูกจัดขึ้นในการเสริมประสบการณ์ทางการเรียน ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้จะทำให้รูปแบบและลักษณะการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าจะลดบทบาทลงไปค่อนข้างมาก ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องจัดประสบการณ์ทางการเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียนปกติ แต่สามารถที่จะเกิดการเรียนรู้ได้ทุกแห่งทั้งในและนอกชั้นเรียน จนกระทั่งวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ในโลกแห่งการเรียนรู้ปัจจุบันที่เรียกว่ายุค Web.2 ที่ได้มีอิทธิพลต่อการศึกษาค่อนข้างมาก ประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ที่เกิดพัฒนาการทางการเรียนจากการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ (web - based instruction) ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในกระบวนการเรียนการสอน

4.1) ความหมายของรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน มีนักวิชาการผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

คลาร์ก (Clark, 2003, p. 4) ได้ให้ความหมายคำว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ด้วยการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) และการจัดการเรียนรู้อย่างแบบดั้งเดิม

อัคโยลและแกริสัน (Akyol and Garrison, p. 5; 2011) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการผสมผสานแนวคิดของการเผชิญหน้าของการเรียนแบบดั้งเดิม และการเรียนแบบออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีหลักการพื้นฐานจากการสนทนา

แบบเผชิญหน้า และการติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์ เป็นการบูรณาการผสมผสานเอาข้อดีที่เป็นจุดแข็งของแต่ละรูปแบบการเรียนรู้มาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม

การริสันและวากาน (Garrison และ Vaughan, 2008, pp. 5-6) ได้ให้ความหมายคำว่า เป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นวิธีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า และเสริมด้วยประสบการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยอาศัยจุดแข็งของทั้งการเรียนรู้ทั้งสอง ในการสร้างความหลากหลายในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

มาร์ช (Marsh, 2012, p. 3) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ไว้ว่า เป็นการผสมผสานของการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งไม่ได้มีการกำหนดเฉพาะเจาะจงแต่จะขึ้นอยู่กับบริบทที่นำมาใช้ โดยการเรียนรู้แบบผสมผสานจะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2557, น. 54) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นการเรียนที่มีความหลากหลายในการเลือกใช้เทคโนโลยีการสอนเข้ามาผสมผสานระหว่างกัน ทั้งในกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนและกิจกรรมการเรียนออนไลน์ โดยผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ หรือเทคโนโลยีเครือข่ายสังคมเข้ามาช่วยดำเนินการให้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถขยายการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ปณิตา วรรณพิรุณ (2557, น. 103) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นหลักความยืดหยุ่น มุ่งเน้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน ทั้งวิธีการสอนของผู้สอน รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่องทางการสื่อสาร และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียน กับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับบริบทในการเรียนรู้ โดยใช้การสื่อสารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้

ธัญมา หลายพัฒน์ (2561.น.14) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากผสมผสานระหว่างวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือผ่านทางออนไลน์ มีการจัด

ประสบการณ์ให้กับผู้เรียนทั้งใน และนอกสถานศึกษาและมีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับอุดมศึกษา

จากนักวิชาการที่ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สรุปได้ว่า เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นหลักความยืดหยุ่น มุ่งเน้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากผสมผสานระหว่างวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเทคโนโลยีผนวกกับการสอนแบบเผชิญหน้า การใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น

4.2) หลักการและแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในปัจจุบันนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตเข้ากับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน โดยกำหนดการเรียนแบบผสมผสานว่ามีสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอออนไลน์ระหว่างร้อยละ 30 ต่อร้อยละ 70 ระหว่างการเรียนที่ผสมการเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการพบปะกันในชั้นเรียน

เอ็ม ดริสคอล (Driscoll, 2002, p. 1) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ว่าเป็นแนวคิดใหม่ที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีเดิมกลุ่มพฤติกรรมนิยม (behaviorism) กลุ่มพุทธิปัญญา (cognitivism) และกลุ่มการสร้างองค์ความรู้ (constructivism) และได้สรุปไว้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความหมายที่ไม่ตายตัว เพราะมาจากการผสมกันถึง 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) เป็นการเรียนรู้ที่ผสมจากการเรียนรู้จากเครือข่ายทางเทคโนโลยี (web based technology) กับวิธีการอื่น ๆ 2) เป็นการผสมทฤษฎีการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอาจจะใช้เทคโนโลยีหรือไม่ก็ได้ 3) เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้สื่อการเรียนรู้ เช่น วิดีโอเทป แผ่นซีดีและสื่อผสมอื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยครูผู้สอน และ 4) เป็นการผสมผสานรูปแบบและวิธีสอนด้วยเทคโนโลยีกับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

ฟอยคอนเนอร์และเทอร์เนอร์ (Fauconnier และ Turner, 2008, p. 133) ได้กล่าวถึงแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการผสมผสานเป็นการรวมเอาองค์ประกอบต่าง ๆ กันเข้ามาผสมผสานเพื่อให้ได้สิ่งที่เหมาะสมที่สุด โดยแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของคนเรานั้นเกิดขึ้นได้หลากหลายวิธี เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดนั้นจำเป็นต้องใช้หลากหลายวิธีร่วมกัน

มอสเซอร์ (Mosser, 2010, pp. 25-26) ได้กล่าวถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นแนวคิดใหม่ที่จะมาพัฒนาโดยฐานความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมกับใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสมัยใหม่ที่สามารนำมาบูรณาการเข้าด้วยกันให้ดีที่สุด เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน

สรุป หลักการและแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นแนวคิดใหม่ที่จะมาพัฒนาโดยฐานความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมกับใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสมัยใหม่ โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-learning ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการสอนในชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมี 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้ที่ผสมจากการเรียนรู้จากเครือข่ายทางเทคโนโลยีกับวิธีการอื่น 2) การผสมทฤษฎีการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอาจจะใช้เทคโนโลยีหรือไม่ก็ได้ 3) เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้สื่อการเรียนรู้ ประกอบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยครูผู้สอน และ 4) การผสมผสานรูปแบบและวิธีสอนด้วยเทคโนโลยีกับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้หลากหลายวิธีร่วมกัน (Driscoll, 2002, p. 1)

4.3) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

คาร์แมน (Carman 2005) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่สำคัญไว้ดังนี้

1. เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปัจจุบัน (live events) เป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่ เรียกว่า “การเรียนแบบประสานเวลา (synchronous)” จากเหตุการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น เหตุการณ์ในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เรียกว่า “ห้องเรียนเสมือน (virtual classroom)” เป็นต้น

2. การเรียนเนื้อหาแบบออนไลน์ (online content) เป็นลักษณะการเรียนที่ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามสภาพความพร้อมหรืออัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน (self-paced learning) รูปแบบการเรียนเช่นการเรียนแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ (interactive) การเรียนจากการสืบค้น (internet-based) หรือการฝึกอบรมจากสื่อ CD-ROM เป็นต้น

3. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (collaboration) เป็นสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถ สื่อสารข้อมูลร่วมกันกับผู้อื่นจากระบบสื่อออนไลน์ เช่น e-mail, chat, blogs เป็นต้น

4. การวัดและประเมินผล (assessment) การเรียนลักษณะดังกล่าวต้องมีการประเมินผล ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระยะนับตั้งแต่การประเมินผลก่อนเรียน (pre-assessment) การประเมินผลระหว่างเรียน (self-paced evaluation) และการประเมินผลหลังเรียน (post-assessment) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้นต่อไป

5. วัสดุประกอบการอ้างอิง (reference materials) การเรียนหรือการสร้างงานในการเรียนรู้ แบบผสมผสานนั้นต้องมีการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้า และอ้างอิงจากหลากหลาย แหล่งข้อมูลเพื่อเพิ่มคุณภาพทางการเรียนให้สูงขึ้น ลักษณะดังกล่าวนี้อาจเป็นลักษณะของการสืบค้นข้อมูลใน ระบบ Search Engine จาก PDA , PDF Downloads เหล่านี้เป็นต้น

4.4) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

มีนักวิชาการที่กล่าวถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังนี้

อลัน บาบารา (Barbara Allan, 2007, p. 1), p.1) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ว่ามีลักษณะเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบองค์รวม เนื่องจากได้ผสมผสานแนวทาง ต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน ได้แก่ การเผชิญหน้า การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ผ่านออนไลน์ หรือผสมผสาน ระหว่างการเรียนในชั้นและแหล่งฝึกงาน

นิคแวน ดัม (Nick H.M. van Dam, 2017) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1) การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน มีการใช้วัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอนเข้ามาผสมผสานกับกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา

2) การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (self-paced e-learning) การเรียนการสอนชนิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา หรืออาจเป็นการเรียนแบบร่วมมือโดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ แต่ไม่ได้เชื่อมต่อเครื่องมือ นั้นกับผู้เรียนคนอื่นหรือผู้สอนในเวลาเดียวกัน

3) การเรียนบนเว็บสด (live e-learning) เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกิจกรรมในเวลาเดียวกันแต่แตกต่างกันสถานที่ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา

สเตซี และเกอร์บิค (Stacey และ Gerbic, 2008, pp. 965-967) กล่าวถึงลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีองค์ประกอบ 4 ด้าน ดังนี้

1) ปัจจัยด้านสถาบัน รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ควรจะตอบสนองความต้องการต่อชุมชนในท้องถิ่นหรือในองค์กรทางการศึกษาโดยให้ความสำคัญความต้องการของผู้เรียนมากกว่าความต้องการของผู้สอน การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ การสื่อสารที่ดีทำให้ผลป้อนกลับป้อนกลับ ส่งเสริมให้ผู้สอนมีส่วนร่วมในการพัฒนาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานให้มีความเหมาะสมกับวิชามากกว่ามุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเพียงแต่อย่างอย่างเดียว มีการวัดและประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2) ปัจจัยด้านผู้สอน ผู้สอนจะต้องมีความพร้อมทั้งในเรื่องของเวลาและพัฒนาตนเองในด้านการจัดการเรียนรู้และเทคนิคอย่างต่อเนื่อง มีการตั้งกลุ่มสมาชิกชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาาร่วมกันและเกิดความยั่งยืน ผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจกับผู้เรียนให้เข้าใจว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ได้เพิ่มภาระงานหรือทำให้ผลการเรียนลดลง เพราะผู้สอนสามารถใช้ทรัพยากรบางอย่างร่วมกันได้

3) ปัจจัยด้านผู้เรียน ในการเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องคำนึงถึงความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องสามารถควบคุมตัวเองในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบและทักษะในการจัดสรรเวลาในการเรียนรู้ และได้รับพัฒนาความคิดในประโยชน์ของการเรียนรู้แบบออนไลน์ และได้รับการกระตุ้นให้มีการสื่อสารออนไลน์ที่สม่ำเสมอเพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจในการเรียนรู้แบบผสมผสานได้มากขึ้น

4) ปัจจัยด้านการเรียนรู้ การเรียนรู้จากการผสมผสานระหว่างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้แบบเสมือน (virtual environments) กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (physical environments) จะต้องมีความเข้าใจจุดอ่อนและจุดแข็งในแต่ละสภาพแวดล้อมให้เกิดความเหมาะสมกับผู้เรียน การเรียนรู้บทบาทของผู้สอนสิ่งสำคัญจะต้องมีการลำดับกิจกรรม ก่อนระหว่าง

และหลังการจัดกิจกรรม การเลือกใช้เทคโนโลยี การให้ข้อมูลป้อนกลับในการอภิปรายทั้งการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าและการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้ให้กับผู้เรียนทางออนไลน์ โดยจะต้องดูแลผู้เรียนอย่างเต็มที่ในการเรียนรู้แบบใหม่เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน - แนวตั้ง

สัปดาห์	1 ครั้ง 4 ชั่วโมง	
	การเรียนแบบปกติ 2 ชม.	การเรียนแบบออนไลน์ 2 ชม.
1.	50%	50%
2.	50%	50%
3.	50%	50%
4.	50%	50%
5.	50%	50%
6.	50%	50%
7.	50%	50%
8.	50%	50%
9.	50%	50%
10.	50%	50%

การเรียนรู้แบบผสมผสาน - แนวนอน

จำนวน สัปดาห์	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	การเรียนแบบปกติ ร้อยละ 50										การเรียนแบบออนไลน์ ร้อยละ 50										
วิธีการเรียนรู้	การเรียนแบบปกติ ร้อยละ 50										การเรียนแบบออนไลน์ ร้อยละ 50										
การนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต (Online Learning)											ระดับการผสมผสาน (Meaning)										
80-100 %											การเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning)										
30-79%											การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)										
1-29%											การใช้เว็บช่วยสอน (Web Facilitation)										
0%											การเรียนการสอนแบบปกติ (Tradition)										

ภาพประกอบ 10 การเรียนรู้แบบผสมผสาน แนวตั้ง-แนวนอน

ที่มา : ปรัชญนันท์ นิลสุข (2561,น.24-27)

Michael B. Horn and Heather Stake, 2011, อ้างถึงใน ธีธัญญา หลายพัฒน์ (2561, น. 16) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า เหมาะสำหรับสังคมในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในวงการศึกษาอย่าง กว้างขวาง โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การศึกษาจึงมีลักษณะบูรณาการและการสังเคราะห์ที่ไม่ใช่เฉพาะแต่ให้เกิดการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนเท่านั้น แต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในทุกพื้นที่ของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ส่วนตัวหรือสาธารณะ นอกจากนั้นผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ อย่าง

อิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนสามารถควบคุมเวลา สถานที่ และแนวทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบองค์รวมที่ได้ผสมผสานแนวทางต่าง ๆ การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ การเรียนบนเว็บสด ไปด้วยกันและผสมผสานการใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ผ่านออนไลน์ ระหว่างการเรียนในชั้นและแหล่งฝึกงาน โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการ เรียนรู้ในทุกพื้นที่ทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคตมากขึ้น

4.5) แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2561, น. 24-27) ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งแบบผสมผสานแนวตั้งและแนวนอน ดังนี้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผสมผสาน แนวตั้ง

การเรียนปกติ ได้แก่ ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นเสนอเนื้อหา ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นสรุป และขั้นประเมินผล

การเรียนออนไลน์ ได้แก่ ขั้นเตรียมเข้าสู่ระบบ ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นการสื่อสารออนไลน์ ขั้นปฏิสัมพันธ์เครือข่าย และขั้นการประเมินผล

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แนวนอน

ขั้นการสอนปกติ - นำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นเรียนออนไลน์ - การเข้าสู่ระบบ

ขั้นเรียนออนไลน์ - การเรียนด้วยตนเอง

ขั้นเรียนออนไลน์ - การสื่อสารในสังคมออนไลน์

ขั้นเรียนออนไลน์ - การฝึกและทดสอบออนไลน์

ขั้นการสอนปกติ - การสรุปผลและทดสอบหลังเรียน

และได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. กำหนดสัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสาน
2. การออกแบบการเรียนการสอน กำหนดวิธีการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบปกติโดยการเขียนแผนการสอนทั้งสองแบบ
3. กำหนดสื่อการเรียนการสอน พิจารณาสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรม เช่น การสอนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนใช้เทคนิคบรรยาย การอภิปราย ใช้เพาเวอร์พอยท์ในการนำเสนอ เป็นต้น การเรียนการสอนออนไลน์ ใช้เว็บบล็อก เว็บช่วยสอน เว็บ

ฝึกอบรม หรือสื่อสังคมออนไลน์ (social media) ผ่านเครือข่ายสังคม (social network) เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น facebook, youtube, file sharing, photo sharing เป็นต้น

4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน ควรทำการประเมินทั้งกิจกรรมการเรียนในห้องเรียนแบบปกติและประเมินกิจกรรมการเรียนแบบ ออนไลน์โดยใช้ข้อสอบแบบออนไลน์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ก็ได้ร่วมกับการประเมินตามสภาพจริง

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมการเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการพบปะกันในห้องเรียน

ในการนำแนวคิดจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานไปใช้ในงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้วิจัย ได้สิ่งที่ควรคำนึงสำหรับการวางแผนในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ จะใช้ computer และ internet ในการสอนอย่างไร จะวางแผนการสอนอย่างไร จะควบคุมสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้แบบนี้อย่างไร จะใช้แหล่งเรียนรู้ online ให้เกิดประสิทธิผลอย่างไร จะใช้แรงจูงใจและช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียนอย่างไรบ้าง จะให้ผู้เรียนทำงานกลุ่มอย่างไร จะสร้างองค์ประกอบของการสอนแบบ fact-to-face ได้อย่างไร และจะเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้ผู้เรียนได้อย่างไร

5) การจัดการเรียนรู้ห้องตามแนวคิดห้องเรียนกลับทาง

5.1) ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทาง ห้องเรียนกลับทาง เป็นแนวคิดใหม่เป็นการผสมผสานกันระหว่าง e-learning และห้องเรียนจริง online and offline เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตนอกห้องเรียน นอกเวลาเรียน ส่วนในห้องเรียนจะเป็นการจัดกิจกรรมอื่น ๆ แทนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งกล่าวได้ว่า Flipped Classroom เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สวนทางกับสิ่งที่เคยเป็นอยู่ในปัจจุบัน เราจึงได้เรียกว่า ห้องเรียนกลับด้าน ถ้านักเรียนทำความเข้าใจในเนื้อหาผ่านการบรรยายที่บ้านที่ทึ่ได้ไว้ ขณะที่ทำการบ้านหรืองานที่มอบหมาย ส่วนในห้องเรียนจะเป็นช่วงเวลาสำหรับกิจกรรมอื่นๆ หรือการทดสอบ การเรียนวิธีนี้ Bergmann and Sams ผู้เขียนหนังสือ Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day (ISTE/ASCD, 2012) ซึ่งลองใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom พบว่านักเรียนของพวกเขาให้ความสนใจในสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีมากขึ้น (Bergmann, 2012)

5.2) ความหมายการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง

เบอร์กแมน (Bergmann, 2012, p. 41-43) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง หมายถึง สรุปลงได้ว่าห้องเรียนกลับด้านเป็น รูปแบบหนึ่งของการสอนโดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการบ้านที่ได้รับผ่านการเรียนด้วยตนเองจากสื่อวิดีโอทัศน์นอกชั้นเรียนหรือที่บ้าน ส่วนการเรียนในชั้นเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ

กิตติชัย สุธาสิโนบล (2558, น. 116) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งซึ่งเปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหา การบรรยายในห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฝึกแก้โจทย์ปัญหา และประยุกต์ใช้จริง ส่วนการบรรยายจะอยู่ในช่องทางอื่น ๆ เช่น วิดีโอ วิดีโอออนไลน์ podcasting หรือ screencasting ฯลฯ ซึ่งนักเรียนเข้าถึงได้เมื่ออยู่ที่บ้านหรือนอกห้องเรียนที่นักเรียนอ่านฟังดูได้เองที่บ้าน

วิจารณ์ พานิช (2558, น. 81) ได้ให้ความหมาย ของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง หมายถึง เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้เวลาในชั้นเรียนให้เกิดคุณค่าสูงสุดต่อการเรียนรู้ เอาเวลาสำหรับเรียนเนื้อหาหรือสาระวิชาไปไว้นอกชั้นเรียนและใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับการเรียนแบบลงมือกระทำ (active learning) ได้แก่ mini lecture, demo, class discussion, work sheet exercise รวมทั้ง hand on mini lab

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และ ณมน จีรังสุวรรณ (2558, น. 152) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง หมายถึง รูปแบบหนึ่งของการสอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านการเรียนด้วยตนเองจากสื่อวิดีโอทัศน์นอกชั้นเรียนหรือที่บ้าน ส่วนการเรียนในชั้นเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมีครูเป็นผู้ คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ ซึ่งการจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน นั้นจะมุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะความรู้ความสามารถ และสติปัญญาของแต่ละบุคคลตามอัตราความสามารถ ทางกรเรียนแต่ละคนจากมวลงประสพการณที่ครูจัดให้ ผ่านสื่อเทคโนโลยีไอซีทีที่หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิธีปฏิบัติและ ห้องเรียนกลับด้าน เป็นวิธีการที่ครอบคลุมการใช้งานและ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เพื่อยกระดับการ เรียนรู้ในห้องเรียนต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้เวลามากขึ้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนแทนการบรรยายหน้าชั้น เรียนเพียง

อย่างเดียว ซึ่งกระบวนการเรียนและการบ้าน ทั้งหมดจะ “พลิกกลับ” สิ่งที่เคยเป็นกิจกรรมในชั้นเรียนจะถูกทำที่บ้านผ่านทางวิดีโอที่ครูสร้างขึ้นและสิ่งที่เคยทำที่บ้านจะนำมาทำในชั้นเรียน

กิตติพงษ์ พุ่มพวง และ ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์ (2561, น. 4) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่เปลี่ยนการบรรยายในห้องเรียน เป็นการอภิปราย หรือทำกิจกรรมต่างๆ และให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาผ่านสื่อ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะและให้คำปรึกษา

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางมุ่งเน้น การสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ความสามารถและสติปัญญาของเอ็กต์บุคคล ตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคน จากมวลประสบการณ์ที่ ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้น เรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิธีปฏิบัติ

5.3) หลักการของการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง

ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมกับการจัดกิจกรรมในห้องเรียน เนื่องจากเวลาในห้องเรียนมีจำกัดการที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในความรู้บางอย่างอาจมีเวลาไม่พอ ดังนั้นการศึกษาผ่านวิดีโอที่ได้เตรียม บันทึกลงไว้แล้ว รวมทั้งการอ่านหนังสือเพิ่มเติม การศึกษาเพื่อนหรืออาจารย์ผ่านช่องทางออนไลน์ การดูวิดีโอการสอนที่บ้านผ่านระบบออนไลน์ หรือ smart device ผู้เรียนนักเรียนตามความเร็วของตนเอง สามารถทำได้ล่วงหน้านอกห้องเรียนส่วนเวลาในห้องเรียน ผู้สอนก็สามารถสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ ห้องเรียนเปลี่ยนเป็นห้องกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถถกเถียง แสดงความคิดเห็น ทำงานกลุ่ม อภิปราย ทำโจทย์ เล่นเกม ฯลฯ ในขณะที่เดียวกันผู้สอนสามารถเดินสำรวจไปรอบ ๆ ห้อง คอยให้คำแนะนำหลักการที่เข้าใจยากหรือปัญหาที่ผู้เรียนพบวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ ความรู้เชื่อมโยงหลักการต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น กิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปในทิศทางที่วางแผนไว้ การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

5.4) องค์ประกอบหลักของ flipped classroom

Schoolwires (2013) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของ flipped classroom มีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1.การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (experiential engagement) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลาย

ทั้งการใช้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเอง เกม สถานการณ์จำลอง สื่อปฏิสัมพันธ์ การทดลองหรืองานด้านศิลปะแขนงต่าง ๆ

2. การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (concept exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมหลายประเภท เช่น สื่อประเภทวิดีโอ บันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภท podcasts การใช้สื่อ websites หรือสื่อออนไลน์ Chats

3. การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (meaning making) โดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการสร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างกระดานความรู้อิเล็กทรอนิกส์ (blogs) การใช้แบบทดสอบ (tests) การใช้สื่อสังคมออนไลน์และกระดานสำหรับอภิปรายแบบออนไลน์ (social networking & discussion boards)

4. การสาธิตและประยุกต์ใช้ (demonstration & application) เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดทำเป็นโครงการ (project) และผ่านกระบวนการนำเสนอผลงาน (Presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์งาน

วิจารณ์ พานิช (2556, น. 13) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในการสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้าน หรือ Mastery Learning นั้นจะมีองค์ประกอบสำคัญที่เกิดขึ้น 4 องค์ประกอบที่เป็นวัฏจักร (cycle) หมุนเวียนกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 4 ที่เกิดขึ้นได้แก่

1. การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูน ประสบการณ์ (experiential Engagement) โดยมีครู ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียน เนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลาย

2. การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (concept Exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรม หลายประเภทเช่น สื่อประเภทวิดีโอ บันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภท podcasts การใช้สื่อ websites หรือสื่อออนไลน์ chats

3. การสร้างองค์ ความรู้ที่มีความหมาย (meaning making) โดยผู้เรียน เป็นผู้บูรณาการสร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างกระดานความรู้ อิเล็กทรอนิกส์ (blogs) การใช้แบบทดสอบ(tests) การใช้ สื่อสังคมออนไลน์และกระดานสำหรับอภิปรายแบบ ออนไลน์ (social networking & discussion boards)

4. การสาธิตและประยุกต์ใช้ (demonstration & application) เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์โดยการจัดทำเป็นโครงการ (project) และ ผ่านกระบวนการนำเสนอผลงาน (presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์งานเหล่านั้น

Academia (2019) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของ flipped classroom ได้แก่

1.F-Flexible Environment : คือมีความยืดหยุ่นของสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนอิสระ ผลการดำเนินงานและการประเมินผลจะต้องมีความยืดหยุ่นและเหมาะสม

2. L - Learning Culture : คือการยกระดับจากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในรูปแบบครูเป็นศูนย์กลางแบบดั้งเดิมเปลี่ยนเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งจะให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

3. I - Intentional Educator : ครูผู้สอนต้องทำการบ้านเตรียมการมาเป็นอย่างดีเยี่ยม เพื่อที่จะศึกษาและเรียนเนื้อหา รวมถึงการเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเหล่านั้น การเตรียมการ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จะให้ผู้เรียนได้ไปค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง

4. P - Professional Educator : ผู้สอนต้องมีความเป็นมืออาชีพมาก เพราะรูปแบบการเรียนจะเน้นการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล หลักการเพิ่มสนทนาให้คำแนะนำกับผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องรู้และเข้าใจถึงและหาและวิธีการที่ใช้เป็นอย่างดี

C. Sojayapan, J. Khlaisang (2020: 30) รูปแบบห้องเรียนกลับด้าน แบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้เรียน (learners) ผู้สอน (instructors) แหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์ (web-based learning resources) การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ (communication and interaction) กิจกรรมกลุ่ม (group activities for application) การวัดและประเมินผล (measurement and assessment)

5.4.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ flipped classroom

C. Sojayapan (2020, p. 30) ได้กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ flipped classroom ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การสร้างกลุ่ม (group forming)
2. การนำเสนอเนื้อหาบน classroom ห้องเรียนออนไลน์ (content presentation on the flipped classroom's website)
3. การเก็บบันทึกการเรียนรู้ (keeping learning logs)

4. สืบค้นหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย (search topic delegation)
5. การแลกเปลี่ยนความรู้และการผลิตผลงาน (knowledge exchange and production of final works)
6. การนำเสนอ (presentation)

ตาราง 9 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง

ประเภทของการเรียน	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือ online/offline
ก่อนการเรียนแบบ face to face		
สร้างเหตุการณ์กระตุ้น	ให้การบ้านไปทำความเข้าใจเรื่องใด เรื่องหนึ่ง	ประกาศ
ทดสอบความรู้พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นหลังการทำกรบ้าน	ให้ทำแบบทดสอบตนเอง ให้กรอกแบบสอบถาม หรืออภิปรายกลุ่ม	เครื่องมือสำหรับทดสอบ survey, discussion forum
ในช่วงการเรียนแบบ face to face		
ทำความเข้าใจผลการทดสอบออนไลน์	ครูสอนแบบตัว ตามผลการทดสอบความรู้ที่ได้เรียนรู้ออนไลน์ เพื่อแก้ความเข้าใจผิดและเสริมจุดสำคัญ	แสดงผลและเฉลยผลการทดสอบ
ตั้งคำถามและตอบคำถาม	ผู้เรียนกับผู้สอนอภิปรายตั้งและตอบคำถาม ต่อประเด็นสำคัญ	เครื่องฉาย เพื่อแสดงสารสนเทศ ประกอบการอภิปราย
หลังช่วงการเรียนแบบ face to face		
ประเมินเพื่อติดตามผลการเรียนในชั้นเรียน	ให้เขียน “ประเด็นที่สำคัญที่ได้เรียนรู้” และ “สิ่งที่ยังเข้าใจไม่ชัดเจน”	แบบสอบถาม หรือ discussion forum
ขยายการเรียนรู้และบูรณาการ	เสวนากับเพื่อน หรือมีเอกสารให้อ่านเพิ่มเติม หรือเขียนรายงาน	discussion forum หรือมอบหมายงาน
บูรณาการขั้นต้นและเริ่มเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติ	โครงการส่วนบุคคลหรือทำงานเป็นกลุ่ม	discussion forum และมอบหมายงาน
การเรียนแบบ face to face ช่วงต่อไป		
การแก้ปัญหา/ประยุกต์	พบทวนการอภิปรายออนไลน์ ร่วมกันในชั้นเรียน และมีการนำเสนอผลโครงการส่วนบุคคล หรือของกลุ่ม	เครื่องมือนำเสนอผลการทดสอบ หรือผลจากการสอบถาม
นำเข้าสู่เหตุการณ์กระตุ้นเพื่อเข้าสู่บทเรียนต่อไป	เสวนาเรื่องหัวข้อของบทเรียนตอนต่อไป	เครื่องฉายนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับกับบทเรียนตอนต่อไป

สำหรับครูผู้สอนนั้น ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอนในเรื่องเดิมซ้ำไปซ้ำมา ทำให้สามารถประหยัดเวลาในการเตรียมตัวและการสอนได้อย่างมหาศาล ผู้สอนมีเวลาให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้สอนใช้เวลาบนกระดานลดลง ผู้สอนเวลาทำกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนมากขึ้น สามารถอธิบายหลักการแนวคิดที่เข้าใจยาก หรือแม้กระทั่งช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคล และสำหรับผู้เรียนนั้น ผู้เรียนสามารถเรียนตามความเร็วของตนเองสามารถทบทวนซ้ำในเนื้อหาที่ตนเองยังไม่เข้าใจเพราะเป็นการเรียนผ่านวิดีโอ สามารถใช้เวลาได้อย่างเต็มที่ตามที่ตนเองต้องการ อีกทั้งเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนแทนที่จะได้รับความรู้จากแหล่งเดียวจากผู้สอนแบบสมัยก่อน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันผ่านการทำกิจกรรมร่วมกัน

สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางเป็นวิธีการสอนที่มอบหมายให้ผู้เรียนได้อ่านหนังสือนอกเวลา และเมื่อถึงเวลาเรียนในชั้นเรียน ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็นถึงเนื้อหาในหนังสือในการค้นคว้าแต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าของวิทยาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการทำงานของรูปแบบการเรียนแบบ flipped classroom ดีขึ้น และได้รับความนิยมมากขึ้นจากระบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้า ประสิทธิภาพของเนื้อหาและการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในโลกออนไลน์จึงดีขึ้นอย่างก้าวกระโดด แนวคิดใหม่ของผู้เรียนในอนาคตและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน

สำหรับการนำรูปแบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู นั้น ผู้วิจัยได้หลักการแนวคิดที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องบูรณาการทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การมอบหมายภาระงานที่สำคัญที่มีความเชื่อมโยงกับความสนใจของผู้เรียนและนำไปสู่การนำไปใช้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระความรู้ และมีการนำเทคโนโลยีร่วมด้วยในการเตรียมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ระหว่างกันในห้องเรียน

การสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบ กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้วิจัยได้สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยสืบค้นตามการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู รายละเอียดดังตารางที่ 10

ตาราง 10 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ชื่อวิธี/รูปแบบ การจัดการเรียนรู้	หลักการสำคัญ/องค์ประกอบ/ขั้นตอน แนวทางการจัดการเรียนรู้
ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)	
<p>TPACK (Mishra & Koehler.2006, p.1031; C.J. Lee and Kim, 2014; สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.2558: น. 382-383 ; จุฬารัตน์ ธรรมประทีป.2559 : น.4. ; สันถวี นิยมทรัพย์.2555: น.140)</p>	<p>หลักการ การจัดการเรียนรู้ TPACK เป็นแนวคิดในการบูรณาการเนื้อหาเทคโนโลยี เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอน กับเนื้อหาและความรู้เพิ่มเติมเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รอบด้าน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เข้าใจธรรมชาติของความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน โดยใช้แนวคิดความรู้ คือการออกแบบ ซึ่งครูเป็นผู้ออกแบบให้จัดการเรียนรู้ได้จริงในแต่ละบริบทด้วยการบูรณาการ ความรู้หลายด้าน เลือกใช้เทคนิควิธีสอนและเทคโนโลยีและเนื้อหาที่สอดคล้องกันที่ส่งผลต่อการ เรียนรู้โดยตรงเป้าหมายและการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถนำมาผนวกกับเนื้อหาสาระผ่านการค้นคว้าแสวงหาข้อมูลโดยระบบ เครือข่ายสารสนเทศที่ช่วยเตรียมบทเรียนที่น่าสนใจทันสมัย โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ตามบริบทพื้นฐานของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี</p> <p>องค์ประกอบ TPACK ประกอบด้วยความรู้ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน 2) ความรู้ด้านการสอน และ 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี และเมื่อมีการซ้อนทับ ขององค์ความรู้หลักนี้เกิดเป็นความรู้เพิ่มอีก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 4) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน 5) ความรู้ในการสอนโดยใช้เทคโนโลยี 6) ความรู้ในเนื้อหาวิชาสอนที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี และ7) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี</p>
	<p>แนวทางการจัดการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Introduce (I) สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ TPACK เป็นขั้นตอนที่ ผู้สอนจะต้องสร้างความเข้าใจตามกรอบแนวคิด TPACK ในเชิงลึก โดยใช้วิธีบรรยายร่วมกับวิธียกตัวอย่างเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ 2) Demonstrates (D) สาธิตตัวอย่างการสอนแบบ TPACK เพื่อจะรู้ว่า วิธีไหนช่วยผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ดีกว่ากัน โดยให้ผู้เรียนสังเกต บันทึก เปรียบเทียบ และวิเคราะห์ 3) Develop (D) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยจะสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จากความรู้ที่ได้เรียนในขั้นตอนที่ 2 ในแต่ละกลุ่ม 4) Implement (I) การนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ โดยกำหนดให้สมาชิก 1 คนทำการจัดการเรียนรู้ และมีการอัดวิดีโอทัศน์ ส่วนสมาชิกคนที่เหลือเป็นผู้แสดงความคิดเห็น 5) Reflect (R) หลังจากสมาชิกดูวิดีโอทัศน์เสร็จจะมีการสะท้อนความคิดเห็น ข้อดี ข้อเสีย 6) Revise (R) แก้ไขตรวจสอบผลการเรียนรู้ และวนในขั้นตอนที่ 4-6 อีกครั้ง จนกว่าสมาชิกทุกคนจะมีโอกาสได้เขียนสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง

ตาราง 10 (ต่อ)

ชื่อวิธี/รูปแบบ การจัดการเรียนรู้	หลักการสำคัญ/องค์ประกอบ/ขั้นตอน แนวทางการจัดการเรียนรู้
<p>Phenomenon BL (Silander, 2015b; Symeonidis and Schwarz, 2016., p.31- 47 ; สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน .2562, น.5; นรรชต์ ผืนเขียน.2562., น.1; อรรถวรรณ บุตร กตัญญู.2561. น.348- 365)</p>	<p>หลักการสำคัญ การจัดการเรียนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการ เรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ ความรู้และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์โดยนำหัวข้อหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มี จุดเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและชุมชนของผู้เรียนรวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริงในการ เรียนรู้ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจอย่างสมเหตุสมผล โดยเป็นการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อ ผู้เรียนในทันทีเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความหมายมากกว่าแค่มีความรู้แบบ ผิวเผิน ผู้สอนจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญมาเป็นกระบวนกรและให้บทบาทผู้เรียน รับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยมีเนื้อหาบูรณาการรวมกันครอบคลุมหลาย วิชาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย มิติที่เกี่ยวข้องกัน 5 มิติ (Silander, 2015) ได้แก่ 1) ความเป็นองค์รวม (holisticity) 2) สภาพจริง (authenticity) 3) บริบท (contextuality) 4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (problem based inquiry learning) และ 5) กระบวนการเรียนรู้ (learning)</p> <p>ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับประสบการณ์และระดับขั้นของผู้เรียน 2. วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรมและจะประยุกต์สิ่ง เหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร 3. วางลำดับกิจกรรม เริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนา อภิปรายกับ ผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้ 4. วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยให้นักเรียนเขียน คำอธิบาย ออกแบบสไลด์นำเสนอ สรุปในรูปแบบของโปสเตอร์ นำเสนอปากเปล่า หรือ

ตาราง 10 (ต่อ)

ชื่อวิธี/รูปแบบการจัดการเรียนรู้	หลักการสำคัญ/องค์ประกอบ/ขั้นตอน แนวทางการจัดการเรียนรู้
	แสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้
ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)	
<p>การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (สัญญา ภัทรากร. 2552: 21; พรรณทิภา ทองนวล. 2554: 29; สุชาติ แก้วพิกุล. 2555: 5)</p>	<p>หลักการสำคัญ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างมีความหมายโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอนด้วยกันทำกิจกรรมอย่างหลากหลายด้วยความกระตือรือร้นอย่างมีชีวิตชีวา</p> <p>องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก</p> <p>ประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐานและการฟัง การอ่านและการเขียนและการสะท้อนการคิด ซึ่งทั้ง 4 ทักษะจะต้องมีกลวิธีที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย การใช้กรณีศึกษา และใช้ทรัพยากรทางการสอน และการใช้เทคโนโลยีร่วมด้วย</p> <p>ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นเตรียมความพร้อม โดยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้รวมทั้งทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นสำหรับความรู้ใหม่ 2. ขั้นนำเสนอสถานการณ์ครุณาเสนอสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้นักเรียนร่วมกันวางแผนและวิเคราะห์ปัญหา 3. ขั้นลงมือปฏิบัติ นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันวางแผนแก้ปัญหา จากนั้นดำเนินการตามแผนและอภิปรายเหตุผลร่วมกันในกลุ่ม ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และกระตุ้นความคิด 4. ขั้นอภิปราย นักเรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเองหรือของกลุ่มหน้าชั้น เรียนและอภิปรายร่วมกันเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น 5. ขั้นสรุปผล ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดและความรู้ที่ได้

ตาราง 10 (ต่อ)

ชื่อวิธี/รูปแบบ การจัดการเรียนรู้	หลักการสำคัญ/องค์ประกอบ/ขั้นตอน แนวทางการจัดการเรียนรู้
ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)	
Blended Learning M. Driscoll, 2002, p.1-4; Fauconnier & Turner, 2008, p. 133; Mosser, 2010, pp. 25-26(Clark. 2003, p. 4; Akyol and Garrison.2008: p. 5; ปราวินญา สุวรรณณัฐโชติ (2557, น. 54) ; ัญญา มา หลายพัฒนา.2561. น.14)	<p>หลักการ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นแนวคิดใหม่ที่จะมาพัฒนาโดยฐานความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมกับใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสมัยใหม่ โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-learning ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการสอนในชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมี 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้ที่ผสมจากการเรียนรู้จากเครือข่ายทางเทคโนโลยีกับวิธีการอื่น 2) การผสมทฤษฎีการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอาจจะใช้เทคโนโลยีหรือไม่ก็ได้ 3) เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้สื่อการเรียนรู้ ประกอบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยครูผู้สอน และ 4) การผสมผสานรูปแบบและวิธีสอนด้วยเทคโนโลยีกับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดนั้นจำเป็นที่จะต้องให้หลากหลายวิธีร่วมกัน</p> <p>องค์ประกอบ 1) เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นหรือสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ 2) การเรียนเนื้อหาแบบออนไลน์ (online content) 3) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้(collaboration) 4) การวัดและประเมินผล เพื่อความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระยะ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้น 5) วัสดุประกอบการอ้างอิง (reference materials) มีการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้า และอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย</p> <p>ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผสมผสาน แนวตั้ง การเรียนปกติ 1) ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นเสนอเนื้อหา 3) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) ขั้นสรุป 5) ขั้นประเมินผล และการเรียนออนไลน์ 1) ขั้นเตรียมเข้าสู่ระบบ 2) ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ขั้นการสื่อสารออนไลน์ 4)ขั้นปฏิสัมพันธ์เครือข่าย และ 5) ขั้นการประเมินผล</p>

ตาราง 10 (ต่อ)

ชื่อวิธี/รูปแบบ การจัดการเรียนรู้	หลักการสำคัญ/องค์ประกอบ/ขั้นตอน แนวทางการจัดการเรียนรู้
ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)	
FLIPPED CLASSROOM (Bergmann J. and Sams A.,2012.p.41- 43; Schoolwires (2013) c.sojayapan, j.khlaisang (2020: 30)กิตติชัย สุภาลี โนบล.2558, น.116; วิจารณ์ พานิช.2558, น.81;กิตติพงษ์ พุ่มพวง และทิพรัตน์ สีทิววงศ์. 2561,น.4)	หลักการ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางมุ่งเน้น การสร้างสรรค์องค์ ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ความสามารถและสติปัญญาของเอกัต บุคคล ตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคน จากมวลประสบการณ์ที่ ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะ การเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้น เรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิธีปฏิบัติ องค์ประกอบ 1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ 2) การสืบค้นเพื่อเกิดมโน ทัศน์รวบยอด 3) การสร้างองค์ความรู้อย่างหลากหลาย 4) การสาธิตและการ ประยุกต์ใช้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง 1) การสร้างกลุ่ม (group forming) 2) การนำเสนอเนื้อหาในห้องเรียนและออนไลน์ 3) การเก็บบันทึกการเรียนรู้ 4) สืบค้นหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 5) การแลกเปลี่ยน ความรู้และการผลิตผลงาน 6) การนำเสนอ

จากการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่
 เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งได้นำแนวคิด
 ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)
 ประกอบไปด้วย การจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) รูปแบบการจัดการ
 เรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED
 CLASSROOM) จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี การจัดการเรียนรู้มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ใน
 การเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ร่างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้) ประกอบด้วย 6
 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ได้แก่ ชวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ได้แก่ การใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing civic virtues in digital age) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ การนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ได้แก่ การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

ดังรายละเอียด ตามตารางที่ 11

ตาราง 11 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

TPACK	Blended Learning	FLIPPED CLASSROOM	Phenomenon BL	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สังเคราะห์ได้เป็น
1) Introduce (I)สร้าง ความรู้ความเข้าใจ	<p>การเรียนรู้ปกติ</p> <p>1) ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>ออนไลน์</p> <p>1) ขั้นเตรียมเข้าสู่ระบบ</p>	<p>ก่อนการเรียนรู้แบบ face to face สร้างเหตุการณ์กระตุ้นให้การบ้านไปทำ ความเข้าใจเรื่องใด เรื่องหนึ่ง ทดสอบความรู้พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้</p> <p>หลังการทำ การบ้าน ให้ทำแบบทดสอบตนเอง ให้กรอกแบบสอบถาม อภิปรายกลุ่ม</p>	<p>1.เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับประสบการณ์ และระดับชั้นของผู้เรียน</p>	<p>1. ผู้สอนเข้าสู่เนื้อหา โดยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นให้อยาก เรียนรู้ รวมทั้งทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นสำหรับความรู้ใหม่ และผู้สอนนำเสนอ สถานการณ์ปัญหา เพื่อให้นักเรียน ร่วมกันวางแผน และวิเคราะห์ปัญหา</p>	<p><u>ขั้นตอนที่ 1</u> ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ได้แก่ ขวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

TPACK	Blended Learning	FLIPPED CLASSROOM	Phenomenon BL	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สังเคราะห์ได้เป็น
2) Demonstrates (D) สาธิตตัวอย่าง ผู้เรียนสังเกต บันทึก เปรียบเทียบ และวิเคราะห์	การเรียนรู้ปกติ 2) ชั้นเสนอเนื้อหา การเรียนรู้ ออนไลน์ 2) ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง	ในช่วงการเรียนรู้แบบ face to face ทำความเข้าใจผลการทดสอบออนไลน์ ครูสอนแบบตัวต่อตัว ตามผลการทดสอบความรู้ที่ได้เรียนรู้ออนไลน์ เพื่อแก้ความเข้าใจผิดและเสริมจุดสำคัญ ตั้งคำถามและตอบคำถาม ผู้เรียนกับผู้สอน อภิปรายตั้งและตอบคำถาม ต่อประเด็นสำคัญ	2.วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรมและจะประยุกต์สิ่งเหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร	2.สืบค้นข้อมูลหาความรู้เกี่ยวกับคำถามที่ตั้งขึ้น	ขั้นตอนที่ 2 ชั้น ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ ประสพการณ์ การวางแผนการทำงาน ร่วมกัน และ ค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ตาราง 11 (ต่อ)

TPACK	Blended Learning	FLIPPED CLASSROOM	Phenomenon BL	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สังเคราะห์ได้เป็น
3) Develop (D) การแบ่งกลุ่ม ผู้เรียน โดยจะสร้างแผนการเรียนรู้ จาก ความรู้ที่ได้ เรียนในชั้นตอนที่ 2 ในแต่ละกลุ่ม	การเรียนรู้ปกติ 3) ชั้น แลกเปลี่ยน เรียนรู้ การเรียน ออนไลน์ 3) ชั้นการสื่อสาร ออนไลน์	หลังช่วงการเรียน แบบ face to face ประเมินเพื่อติดตาม ผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน ให้เขียน “ประเด็นที่สำคัญที่ได้ เรียนรู้” และ “สิ่งที่ยัง เข้าใจไม่ชัดเจน” ขยายการเรียนรู้และ บูรณาการ เสวนากับ เพื่อ หรือมีเอกสารให้อ่านเพิ่มเติม หรือ เขียนรายงาน บูรณาการ ขั้นต้นและเริ่ม เชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติ โครงการส่วนบุคคล หรือทำงานเป็นกลุ่ม	3.วางลำดับ กิจกรรม เริ่มต้น ด้วยการสังเกต ปรัชญาการณ และสนทนา อภิปรายกับ ผู้เรียนเพื่อสำรวจ แนวคิดและตั้ง คำถาม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม การเรียนรู้	3. ผู้เรียน ร่วมกัน วางแผน และ วิเคราะห์ ปัญหา	ชั้นตอนที่ 3 ชั้น ร่วมมือทำงาน บนฐาน เทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ได้แก่ การใช้ ระบบคลาวด์ ในการสื่อสาร และการ ทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทาง การสื่อสารที่ หลากหลาย

ตาราง 11 (ต่อ)

TPACK	Blended Learning	FLIPPED CLASSROOM	Phenomenon BL	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สังเคราะห์ได้เป็น
4) Implement (I) การนำการเรียนรู้มาใช้ แลกเปลี่ยนการเรียนรู้	การเรียนรู้ปกติ 4) ชั้นสรุป การเรียนรู้ออนไลน์ 4) ชั้น ปฏิสัมพันธ์ เครือข่าย	การเรียนรู้แบบ face to face ช่วงต่อไป การแก้ปัญหา/ประยุกต์ ทบทวนการอภิปรายออนไลน์ ร่วมกันในชั้นเรียน และมีการนำเสนอ ผลโครงการส่วนบุคคล หรือของกลุ่ม นำเข้าสู่เหตุการณ์กระตุ้น เพื่อเข้าสู่บทเรียนต่อไป เสนอเรื่องหัวข้อของบทเรียน ตอนต่อไป	4.วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยให้นักเรียนเขียน คำอธิบาย ออกแบบสไลด์ นำเสนอ สรุปในรูปของโปสเตอร์ นำเสนอปากเปล่า หรือแสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนมีความคิดรวบยอด และสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้	4.ผู้เรียนออกมานำเสนอแนวคิดของตนเองหรือของกลุ่มหน้าชั้นเรียน และอภิปรายร่วมกัน เพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น	<u>ขั้นตอนที่ 4</u> ชั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำ ให้ประสบความสำเร็จ

ตาราง 11 (ต่อ)

TPACK	Blended Learning	FLIPPED CLASSROOM	Phenomenon BL	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สังเคราะห์ได้เป็น
5) Reflect (R) การสะท้อน ความคิดเห็น ข้อดี ข้อเสีย	การเรียนรู้ปกติ 5) ชั้น ประเมินผล การเรียนรู้ ออนไลน์ 5) ชั้นการ ประเมินผล	5. แบ่งกลุ่ม ผู้เรียน เพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้	5.การได้มาซึ่ง วิธีการ/ กระบวนการ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	ผู้เรียน วิเคราะห์ ปัญหา และ ร่วมกัน วางแผน แก้ปัญหา จากนั้น ดำเนินการตาม แผน	ขั้นตอนที่ 5 ชั้น ประยุกต์และ สร้างคุณค่า พลเมืองสู่สังคม ดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ ความรู้ การ นำเสนอข้อมูล อย่างสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี เพื่อการสื่อสาร เผยแพร่ให้กับ สังคมผ่านช่อง ทางการสื่อสาร ออนไลน์ ต่าง ๆ

ตาราง 11 (ต่อ)

TPACK	Blended Learning	FLIPPED CLASSROOM	Phenomenon BL	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สังเคราะห์ได้เป็น
6) Revise (R) แก้ไขตรวจสอบ ผลการเรียนรู้ และสมาชิกทุก คนจะมีโอกาส ได้เขียนสะท้อน ผลการเรียนรู้ ของตนเอง		6. รวมนักเรียนอีก ครั้ง ให้ผู้เรียนแต่ละคนนำเสนอ ความคิดเห็นและงานที่ตัวเองได้รับมอบหมายโดยมี ผู้สอนคอย แนะนำและถาม คำถามหลังจบ การสอนทบทวน ผู้สอนตรวจสอบ สิ่งที่ได้จัด กิจกรรมการ เรียนรู้แก้ไขส่วนที่ บกพร่องยังทำซ้ำ และปรับปรุง การสอนของครู ยังมี ประสิทธิภาพ		- อภิปราย ร่วมกันในกลุ่ม ผู้สอนเป็นผู้ให้ คำแนะนำและ กระตุ้นความคิด - ผู้เรียนออกมา นำเสนอแนวคิด ของตนเองหรือ ของกลุ่มหน้าชั้น เรียน และ อภิปราย ร่วมกัน เพื่อให้ เข้าใจ ยิ่งขึ้น - ผู้สอนและ ผู้เรียน ร่วมกัน สรุป แนวคิด ความรู้ที่ได้	ขั้นตอนที่ 6 ชั้น การประเมินผล และสะท้อนผล การเรียนรู้ (Assessment and reflection) ได้แก่ การทำงาน ร่วมกันผ่านระบบ คลาวด์ การ สะท้อนผลการ เรียนรู้ การวัด และประเมินผล

5.2 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิดอนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม (Bloom's digital taxonomy)

5.2.1 ความเป็นมา Bloom's digital taxonomy

Bloom's digital taxonomy คือความรู้ของ Bloom ที่ถูกปรับปรุงขึ้นใหม่เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ซึ่งการเรียนรู้จะไม่ได้อยู่แค่กับผู้สอนและผู้เรียน แต่ยังมีสื่อและเครื่องมือดิจิทัลมาเป็นหนึ่งในการเรียนรู้

Bloom คือนักการศึกษาชาวอเมริกันที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยพฤติกรรมกรเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐาน Bloom's Digital Taxonomy คือความรู้ของ Bloom ที่ถูกปรับปรุงขึ้นใหม่เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ซึ่งการเรียนรู้จะไม่ได้อยู่แค่กับผู้สอนและผู้เรียน แต่ยังมีสื่อและเครื่องมือดิจิทัลมาเป็นหนึ่งในการเรียนรู้ อีกด้วยโดยการจัดระดับนั้นยังคงเดิมเพิ่มเติมคือ แถวแสดง Lower Order Thinking Skills (ทักษะการคิดขั้นต่ำ) ไปยัง Higher Order Thinking Skills (ทักษะการคิดขั้นสูง) ดังนี้

ตาราง 12 Bloom's digital taxonomy ดั้งเดิม และ Bloom's Digital Taxonomy

Bloom Taxonomy ดั้งเดิม	อนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม Bloom's digital taxonomy
1. ระดับความรู้ความจำ (remembering) คือการที่ผู้เรียนสามารถตอบได้ว่าสิ่งที่เรียนมาจากไหน เพราะเกิดจากการจดจำ	1. ระดับความรู้ความจำ (remembering) ใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เช่น Microsoft word ในการช่วยบันทึกและจดจำสิ่งต่าง ๆ
2. ระดับความเข้าใจ (understanding) คือการที่ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งที่ได้เรียนมา สามารถอธิบายตามความเข้าใจของตัวเองได้	2. ระดับความเข้าใจ (understanding) ใช้ เครื่องมือค้นหาบนเว็บหรือการสร้าง Blog การเลือก Subscribe บน YouTube เพื่อรับข้อมูล พัฒนาความเข้าใจให้ยิ่งขึ้น หรือสรุปความเพื่อเขียนลงทวิตเตอร์
3. ระดับการประยุกต์ใช้ (applying) คือการที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้	3. ระดับการประยุกต์ใช้ (applying) ใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ช่วยในการตกแต่ง ปรับแต่ง ตัดต่อเนื้อเรื่องผลงาน เช่น Adobe illustrator เป็นต้น
4. ระดับการวิเคราะห์ (analyzing) คือการที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาคิดอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งแยกแยะหาความสัมพันธ์และเหตุผลได้	4. ระดับการวิเคราะห์ (analyzing) ใช้โปรแกรม Microsoft Excel Google Doc หรือ Spreadsheet ในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานออกมาเป็นกราฟ รูปภาพ เป็นต้น

ตาราง 12 (ต่อ)

Bloom Taxonomy ดั้งเดิม	อนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม Bloom's digital taxonomy
5. ระดับการประเมินผล (evaluating) คือการที่ผู้เรียนสามารถตั้งเกณฑ์ตัดสิน เปรียบเทียบคุณภาพหรือประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้	5. ระดับการประเมินผล (evaluating) การควบคุมข้อมูลบนเว็บบอร์ด การใช้ Google Doc, discussion board, chat room ในการกลั่นกรองข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
6. ระดับการสร้างสรรค์ (Creating) คือการที่ผู้เรียนสามารถคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง หรือสามารถปรับปรุงแก้ไขออกแบบ ตั้งสมมุติฐานใหม่ๆ ได้	6. ระดับการสร้างสรรค์ (creating) การสร้างหรือประดิษฐ์เครื่องมือ/โปรแกรมใหม่ๆ ที่ช่วยในการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาโปรแกรม แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ เกม เป็นต้น

Brad C. Wedlock (2017) ได้กล่าวถึงปัจจุบันเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนได้เปลี่ยนแปลงไป ด้วยความก้าวหน้าและความแพร่หลายทางเทคโนโลยีที่เพิ่มมากขึ้น อนุกรมวิธานที่ปรับปรุงใหม่ของบลูมยังอธิบายแต่เพียงพฤติกรรมและการปฏิบัติในห้องเรียนแบบเดิม ๆ แต่ไม่ได้ระบุถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ความเป็นผู้เรียนดิจิทัล และพลเมืองดิจิทัล กระบวนการและการดำเนินการ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เทคโนโลยี การเกิดและการรวมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับชีวิตและผู้เรียนที่เข้าสู่ห้องเรียนเพิ่มมากขึ้นในเกือบทุกกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ซึ่งนักการศึกษาที่ชื่อแอนดรู เชิร์ชส์ (Andrew Churches, 2008) ได้ปรับอนุกรมวิธานใหม่ให้มีรายการคำกริยา วิธีการและการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีลงไปด้วย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนได้ อย่างไรก็ตามเชิร์ชส์กล่าวถึงทฤษฎีของบลูมว่ามีระดับความรู้ความคิดต่าง ๆ ที่แสดงกระบวนการเรียนรู้แต่ไม่ได้ระบุว่าผู้เรียนจะต้องเริ่มต้นเรียนรู้ที่ระดับต่ำสุดขึ้นไป กล่าวได้ว่าการเรียนรู้ สามารถเริ่มต้นที่จุดใดก่อนก็ได้แต่โดยธรรมชาติของการเรียนรู้จะเริ่มต้นที่ระดับต่ำก่อน การปรับนี้มีประโยชน์สำหรับการวางแผนบทเรียน การใช้เทคโนโลยีการทำรูปกริกและงานอื่น ๆ ที่ครูกำหนดโดยต้องใช้กลยุทธ์การ วางแผน รวมถึงการประเมินผล คำกริยาในอนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม นั้น แสดงจาก Lower Order Thinking Skills: LOTS (ทักษะการคิดขั้นต่ำ) ไปยัง Higher Order Thinking Skills :HOTS (ทักษะการคิดขั้นสูง)

5.7.2 ความหมายของ Bloom's digital taxonomy

A. Churches (2008, p. 6) และ Lee Watanabe Crockett (2015) ได้นำเสนอ พุทธิพิสัย

1) **ระดับการจำ** คำสำคัญ ได้แก่ จำ (recognizing) ทำรายการ (listing) บอก (describing) ระบุ (identifying) ระลึก (retrieving) ระบุชื่อ (naming) ระบุตำแหน่ง (locating) ค้นหา (finding) คำสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ การทำรายการใน รูปแบบดิจิทัล (bullet pointing) การเน้น (highlighting) การบันทึกเว็บไซต์ หรือ แหล่งทรัพยากรบนเว็บ (bookmarking or favoriting) การสร้างเครือข่าย (social networking) (social bookmarking) การค้นหา (finding, searching or googling) เครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ การใช้ Bullet ในโปรแกรม word processor, document, presentation ใช้เครื่องมือไฮไลท์เน้นคำ ประโยคสำคัญใน word processor, PDF reader การใช้บุ๊กมาร์ก หรือบันทึก URL เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการ การเชื่อมโยงรายชื่อเพื่อน บนเครือข่ายเพื่อเป็นจุดเริ่ม ของการทำงานร่วมกันได้ การใช้เครื่องมือค้นหาบน คอมพิวเตอร์หรือ อินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ Google ค้นหาสิ่งที่ต้องการ

2) **ระดับเข้าใจ** คำสำคัญ ได้แก่ ตีความ (interpreting) สรุป (summarising) อ นุ ม า น (inferring) ถ อ ด ค ว า ม (paraphrasing) จำแนก (classifying) เปรียบเทียบ (comparing) อธิบาย (explaining) ยกตัวอย่าง (exemplifying) การเขียนทวีตข้อความ (tweeting) ผังความคิด (mind mapping) คำสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ การสืบค้นขั้นสูง (advanced and boolean searches) การเขียนบล็อก (blog journaling) การจัดหมวดหมู่ (categorizing and tagging) ทำหมายเหตุประกอบ (commenting and annotating) การสมัครรับข้อมูล (subscribing) การเขียนทวีตข้อความ (tweeting) ผังความคิด (mind mapping) เครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ การสืบค้นแบบขั้นสูง (advanced search) ใช้เครื่องมือค้นหาบนเว็บ สำหรับการสืบค้นที่มีคำสำคัญมากกว่าหนึ่งชุด หรือ สืบค้นมากกว่า 1 เงื่อนไข การใช้เครื่องมือบนเว็บใน การสร้างบล็อก การเขียนบันทึก เช่น Blogger, wordpress การใช้แฟ้มหรือแท็ก ในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล บนเว็บไซต์ การใช้เครื่องมือ Note /handout/comment การสร้างหมายเหตุบนบุ๊กมาร์กของเว็บไซต์ หรือใน word processor หรือ ใน ไฟล์ pdf เพื่อให้คำอธิบาย ในการเข้าถึงข้อมูลนั้น ๆ การเลือก Subscribe บนเว็บไซต์ Youtube การพิจารณาเลือกรับข้อมูล เป็นกระบวนการพัฒนา ความเข้าใจที่ต้องอาศัยการอ่านและการตรวจสอบข้อมูล) การใช้ทวีตเตอร์เขียนสรุป ความต้องเขียนความเข้าใจ ในการสรุปความเพื่อเขียน ลงทวีตเตอร์ การใช้เครื่องมือสร้างผังความคิดอธิบายในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

3) ระดับประยุกต์ใช้ คำสำคัญ ได้แก่ นำไปปฏิบัติ (implementing) ทำให้สำเร็จ (carrying out) ใช้ (using) ดำเนินงาน (executing) คำสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ การใช้/ควบคุม โปรแกรม (running and operating) การเล่นเกม (playing) การอัปโหลด หรือแชร์ข้อมูล (uploading and Sharing) การแก้ไข (editing) การร่างภาพ (sketching) เครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ การปฏิบัติการและจัดการฮาร์ดแวร์และแอปพลิเคชัน เพื่อให้ได้เป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ขั้นพื้นฐาน การใช้แอปพลิเคชันเกมที่ เข้าใจในกระบวนการ และ เป้าหมายของการเล่น การแชร์ข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมบนเว็บไซต์/ เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น google site หรือ facebook การใช้แอปพลิเคชันแก้ไข/ ตัดต่อวิดีโอไฟล์ ภาพ หรือ เสียง การใช้แอปพลิเคชันในการร่างภาพ เช่น โปรแกรม adobe illustrator

4) ระดับวิเคราะห์ คำสำคัญ ได้แก่ เปรียบเทียบ (comparing) จัดระเบียบ (organizing) ถอดโครงสร้าง (deconstructing) แสดงคุณลักษณะ (attributing) สรุป (outlining) สืบค้น (finding) จัดโครงสร้าง (structuring) บูรณาการ (integrating) คำสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ ผสมข้อมูล (mashing) การเชื่อมโยง (linking) รายงาน (report/graph) การทำฐานข้อมูล (Database) การสำรวจ (surveying) เครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ การผสมรวมแหล่งข้อมูล หลายอย่างเข้าด้วยกัน การสร้าง link ใน word เว็บไซต์เชื่อมโยงไปสู่ข้อมูล ภายนอกบนอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรม spreadsheet ในการ วิเคราะห์ข้อมูลและรายงาน ผลเป็นกราฟ การใช้โปรแกรม spreadsheet /SQL จัดทำฐานข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น เช่น การใช้ Kahoot, google form

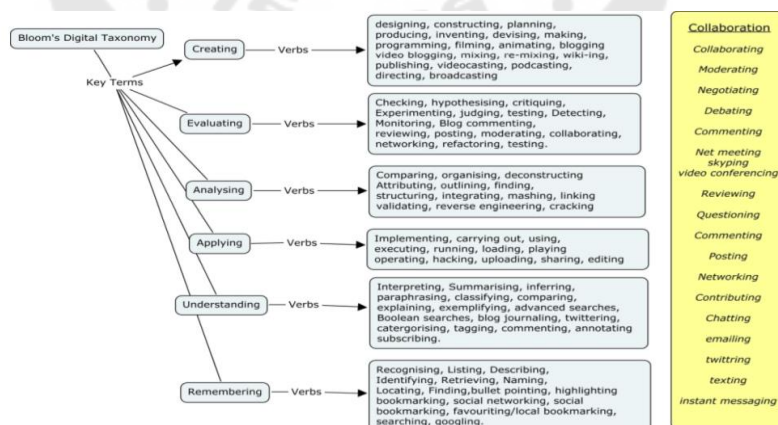
5) ระดับประเมินค่า คำสำคัญ ได้แก่ ตรวจสอบ (checking) ตั้งสมมติฐาน (hypothesizing) วิพากษ์วิจารณ์ (critiquing) ทดลอง (experimenting) ตัดสิน (judging) ทดสอบ (testing) ตรวจสอบ (detecting) เฝ้าสังเกต (monitoring) คำสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ การวิจารณ์ (blog/vlog commenting and reflecting) โฟ สต์ (posting) การกลั่นกรอง (moderating) การทำงานร่วมกัน (collaborating) การสร้างเครือข่าย (networking) การทดสอบ (testing) ตรวจสอบความถูกต้อง ของแหล่งข้อมูล (Validating) เครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ การเขียนวิจารณ์ บนเว็บ บล็อกการแสดงความคิดเห็นและตอบกลับอย่าง สร้างสรรค์ การเขียนข้อความบนเครือข่ายสังคม การตอบ กลับข้อความ การเขียน แสดงความคิดเห็นในเว็บ บอร์ด อย่างสร้างสรรค์ การเป็นผู้ควบคุม กลั่นกรองข้อความบนเว็บ บอร์ด การใช้ cloud / social media เป็น เครื่องมือในการทำงานร่วมกัน เช่นการทำงานร่วมกันบน google docs, discussion boards, forums, chatroom การใช้ social media สร้างเครือข่าย การใช้ Video conference การใช้อีเมลล์กลุ่ม (e-mail group) การ

ทดสอบโปรแกรมหลัง จากที่เขียน/พัฒนาขึ้นมา ตรวจสอบความถูกต้องของ แหล่งข้อมูลบน อินเทอร์เน็ต social media

6) **ระดับสร้างสรรค์** (ทักษะการคิดขั้นสูง) คำสำคัญ ได้แก่ การออกแบบ (designing) การสร้าง (constructing) การวางแผน (planning) การผลิต (producing) การประดิษฐ์ (inventing) การคิดค้น (devising) การสร้าง (making) คำสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ การโปรแกรม (programming) การสร้างหนังภาพยนตร์แอนิเมชัน (filming, animating, videocasting, podcasting, mixing and remixing) การสร้างและกำกับ (directing and producing) การตีพิมพ์ (publishing) เครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ การพัฒนาโปรแกรม เกม มัลติมีเดีย การใช้เครื่องมือ มัลติมีเดีย ในการสร้าง การผสม การดัดแปลง หนัง แอนิเมชัน สื่อ สร้างและกำกับแอนิเมชัน การสร้าง blog e-book เว็บไซต์

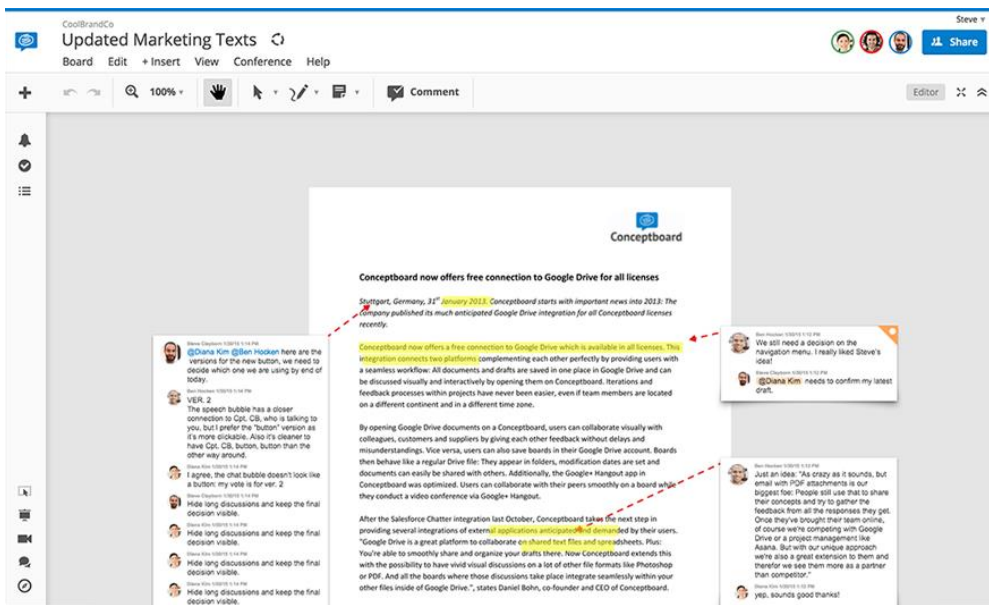
5.2.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Bloom's digital taxonomy

รัฐพล ประดับเวทย์ (2560, น. 1061) ได้กล่าวถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ Bloom's digital taxonomy มีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสามารถ จัดรูปแบบได้อย่างหลากหลาย โดยเฉพาะจากการที่เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ของผู้เรียนมากขึ้น ผู้เรียนดิจิทัล จึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เรียน การใช้เครื่องใช้ ต่าง ๆ ซึ่งสนับสนุนให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายมากขึ้น บทบาทสำคัญ ของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ คำถาม คือครูจะจัดการเรียนรู้อย่างไร จะใช้เครื่องมืออะไร อย่างไร



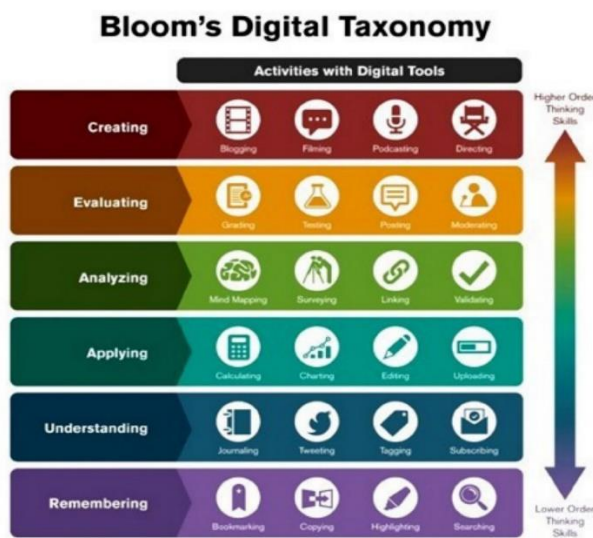
ภาพประกอบ 11 การนำเสนอใหม่ของ Bloom's digital taxonomy

ที่มา : Andrew Churches (Bloom's digital taxonomy, 2008 ; p.6)



ภาพประกอบ 12 การทำงานร่วมกัน (Team Collaboration) โดยใช้ google docs

ที่มา : <https://www.onepagecrm.com/blog/google-docs-increases-employee-productivity/>



ภาพประกอบ 13 Bloom's digital tools

ที่มา : Andrew Churches (Bloom's digital taxonomy,2008 ; p.6)

Bloom's Digital Taxonomy คือความรู้ของ Bloom ที่ถูกปรับปรุงขึ้นใหม่เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนไปของโลกยุคดิจิทัล ซึ่งการเรียนรู้จะไม่ได้ขึ้นอยู่กับผู้สอนและ ผู้เรียน แต่ยังมีสื่อและเครื่องมือดิจิทัลมาเป็นหนึ่งในการเรียนรู้อีกด้วยโดยการจัดระดับนั้นยังคงเดิมเพิ่มเติมคือ แถวแสดง Lower Order Thinking Skills (ทักษะการคิดขั้นต่ำ) ไปยัง Higher Order Thinking Skills (ทักษะการคิดขั้นสูง) องค์ประกอบได้แก่ 1) ระดับความรู้ความจำ ใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เช่น document, presentation, Microsoft word ในการช่วยบันทึกและจดจำสิ่งต่าง ๆ 2) ระดับการประยุกต์ใช้ ใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ช่วยในการตกแต่ง ปรับแต่ง ตัดต่อเนื้อเรื่องผลงาน เช่น Adobe illustrator เป็นต้น 3) ระดับการวิเคราะห์ ใช้โปรแกรม Microsoft Excel Google Doc หรือ Spreadsheet ในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานออกมาเป็นกราฟ รูปภาพ เป็นต้น 4) ระดับการประเมินผลการควบคุมข้อมูลบนเว็บ 5) ระดับความเข้าใจ ใช้เครื่องมือค้นหาบนเว็บ หรือการสร้าง Blog การเลือก Subscribe บน YouTube เพื่อรับข้อมูลพัฒนาความเข้าใจให้ลึกซึ้งขึ้น หรือสรุปความเพื่อเขียนลงทวิตเตอร์ บอร์ด การใช้ Google Doc, discussion board, chat room ในการถกแถลงข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 6) ระดับการสร้างสรรค์ การสร้างหรือประดิษฐ์เครื่องมือ/โปรแกรมใหม่ๆ ที่ช่วยในการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาโปรแกรม แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ เกม เป็นต้น

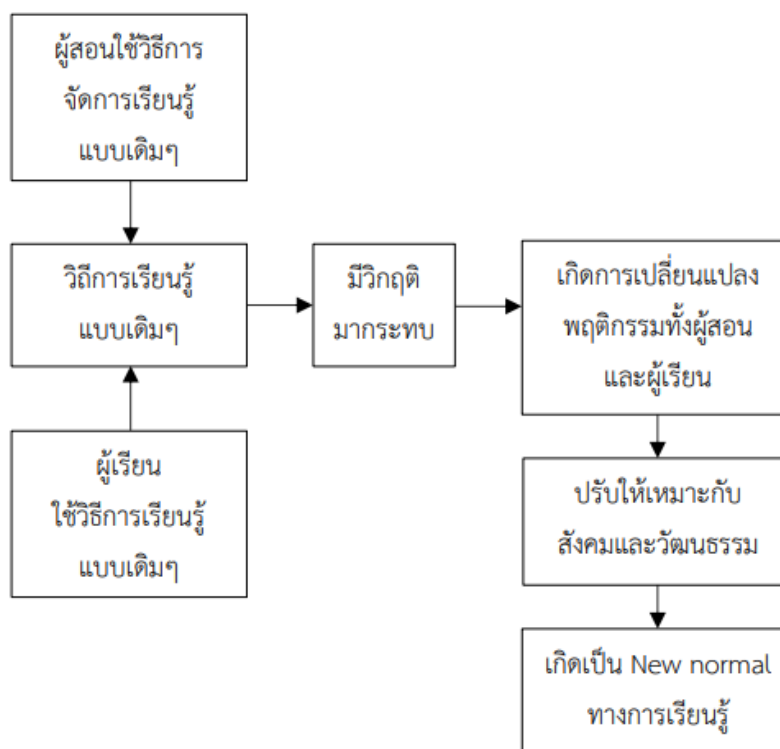
สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้เรียนนั้น การนำเทคโนโลยีในระดับจำจากกิจกรรมง่าย ๆ โดยให้ผู้เรียน ได้ใช้ Google ในการค้นหาคำสำคัญที่ต้องการ ผู้สอนอาจเป็นผู้กำหนดประเด็น เช่น เรื่องที่ประเด็นที่น่าสนใจของโลก เป็นต้น แล้วให้นักเรียนลงมือค้นหา สามารถกำหนดให้นักเรียนทำงานร่วมกันได้ หลังจากนั้นนักเรียนก็ช่วยกันอ่าน ข้อมูลเหล่านั้น ในขั้นเข้าใจก็สามารถให้ผู้เรียนได้อ่านทำความเข้าใจ และจัดหมวดหมู่ ข้อมูลสิ่ง ที่ค้นหามาได้ โดยรวบรวมด้วยการทำ Bookmark หรือ Favorite สิ่งที่ต้องการหรือสิ่งที่นักเรียนสนใจในขั้นวิเคราะห์ผู้สอนสามารถกำหนดให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลและนำมาข้อมูลที่เหมาะสมมาเขียน หรือรวบรวมไว้ โดยให้ ทำเป็นฐานข้อมูลของสิ่งที่ค้นหาได้จากโดยใช้ Google Spreadsheet ซึ่งถ้านักเรียนทำงานเป็นกลุ่มก็สามารถเข้ามาสร้างข้อมูลร่วมกันได้ ชั้นประเมินค่าผู้สอนสามารถกำหนดให้ผู้เรียนตรวจสอบประเมินข้อมูลที่จัดทำไว้ เพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดแล้วนำมาเขียน ในขั้นคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนใช้โปรแกรม Google site หรือ Google Docs ในการสร้างหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ แผ่นพับ จากข้อมูลที่ได้จัดเตรียมไว้ได้ ในขั้นนี้สามารถให้นักเรียนร่วมกันออกแบบวารสาร หนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ผ่านการทำงานร่วมกันบน Google Docs ได้ซึ่งผู้สอนอาจประยุกต์ใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมต่าง ๆ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบ

ร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือการจัดกิจกรรมห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งแนวคิดวิธีการเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดของบลูมที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้เรียน

สำหรับนำมาใช้ในงานวิจัยนี้ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้การเรียนรู้มีความหลากหลายมากขึ้น ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ สำหรับการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการและความสนใจของตนเองมากขึ้น เกิดการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ อย่าง หลากหลายสิ่งท้าทายใหม่ของผู้สอน คือ จะทำอย่างไรให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงเนื้อหาออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ต่าง ๆ แล้วนำ Concept ที่ได้จากการเรียนรู้ไปวิเคราะห์และสังเคราะห์จากการที่ความรู้ต่าง ๆ มีอยู่ทุกหนทุกแห่งทำให้ผู้สอนจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น โดยลดการบรรยายถ่ายทอดความรู้แต่ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ อย่างหลากหลายจาก Platform digital มากขึ้น เช่น กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการ คิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดสังเคราะห์ กระบวนการสร้างสรรค์ นวัตกรรม เป็นต้น

5.3 New normal ทางการศึกษา

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุฒ พัฒนา (2563, น. 4-7) ได้นำเสนอ New Normal ใน การเรียนรู้ หมายถึง สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ซึ่งแต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปกติ ผู้สอนและ ผู้เรียนไม่คุ้นเคย ไม่ใช่มาตรฐาน ต่อมาเมื่อเหตุหรือเกิดวิกฤติบางอย่าง ส่งผล กระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลง จนทำให้สถานการณ์หรือ ปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปกติ และเป็นมาตรฐานใหม่ของการเรียนรู้ ยกตัวอย่างเช่น ปรากฏการณ์ที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้ช่องทางออนไลน์เป็นสื่อกลางการจัดการเรียนรู้อันเนื่องมาจากสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม 2563 เป็นต้นมา ถือได้ว่าเป็น New normal ประการหนึ่งในบริบทของการเรียนรู้ที่จะพัฒนาไปเป็นสิ่งที่ปกติและเป็นมาตรฐานใหม่ต่อไป ในอนาคต แสดงภาพประกอบของ New normal ทางการศึกษา ดังนี้



ภาพประกอบ 14 New normal ทางการศึกษา

ที่มา : วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุฒ พัฒนาผล (2563)

สภาพ New normal ทางการศึกษาอันเนื่องมาจาก สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 มีลักษณะดังนี้

1. การเรียนรู้ออนไลน์จะมีช่องทางสำหรับเข้าถึงที่หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะช่องทางทางการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Smart devices) เป็นของตนเอง และจะใช้ประโยชน์ในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับบุคคลอื่น การติดต่อสื่อสารกับผู้สอนแบบ Realtime ผู้สอน ที่เคยบรรยายความรู้ผ่านระบบออนไลน์ จะปรับเปลี่ยนมาเป็น การโค้ชแบบออนไลน์ (Online coaching) หรือการโค้ชผ่านระบบ การเรียนรู้ออนไลน์มากขึ้น

2. สำหรับผู้เรียนที่ไม่มี Smart devices จะใช้การเรียนรู้ ตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมในพื้นที่ มากขึ้น การเรียนรู้ผ่านการทำโครงการ (Project –Based Learning) ที่บูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในการ

แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในครอบครัวและชุมชนโดยได้รับการสนับสนุนจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชาชน ชาวบ้านเป็นโค้ชการเรียนรู้ในพื้นที่มากขึ้น ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากขึ้น

3. พื้นที่แสดงศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความ หลากหลายมากขึ้น จาก เดิมอาจจะเป็นพื้นที่ในชั้นเรียนหรือเวที การประกวดต่าง ๆ มาเป็นพื้นที่ทั้งในโลกจริงในครอบครัวใน ชุมชนหรือในสังคม ตลอดจนพื้นที่ในโลกออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และความคิด สร้างสรรค์ไปทำประโยชน์ในแง่มุมต่าง ๆ แล้วนำมาเผยแพร่ให้บุคคลอื่นได้ร่วมเรียนรู้ด้วยจิตอาสา

4. ผู้เรียนจะเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning how to learn) ผ่านช่องทางต่างๆ มากขึ้น รวมทั้งเรียนรู้วิธีการพัฒนาวินัยในตนเอง (Self-discipline) เพื่อที่จะสามารถกำหนด เป้าหมาย ทางการเรียนรู้ แสวงหาวิธีการเรียนรู้ควบคุมและกำกับตนเองในการ เรียนรู้ รวมทั้ง ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง (Self-assessment) ได้การเรียนรู้ในลักษณะ Personalized learning หรือการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนรายบุคคล จะมีมากขึ้น ผู้สอนจะออกแบบการ เรียนรู้ได้ตรงตามความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น ผู้สอนจะไม่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเหมารวม (One size fits all) อีกต่อไป ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนแต่ละคน เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด อีกทั้งยัง คงไว้ซึ่งศักยภาพด้านการเรียนรู้ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. การเรียนรู้และปรับตัวของผู้สอนใน New normal เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ในสภาพปกติใหม่ (New normal) อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดผู้สอนควรเร่งเรียนรู้และปรับตัว ในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

5.1. ออกแบบการเรียนรู้ให้หลากหลายและตอบสนองธรรมชาติและความ ต้องการของผู้เรียนรายบุคคล ทั้งการเรียนรู้ แบบ Face to Face และการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อเปิด พื้นที่ของการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนให้ได้มากที่สุด

5.2. พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีลักษณะ เป็น Active learning ที่ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายมากกว่าการนั่ง ฟังการบรรยายเท่านั้น

5.3. พัฒนาทักษะการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Hybrid learning ที่มี Platform การเรียนรู้ที่หลากหลายทั้ง Platform แบบ Face to Face และ Platform ออนไลน์

5.4. พัฒนาทักษะการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนแสวงหา ความรู้แล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม เพราะเป็นปัจจัยชี้ขาดการมีงานทำในอนาคตของผู้เรียน

5.5. พัฒนาทักษะการใช้พลังคำถามที่กระตุ้นการคิดขั้นสูง โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ทั้งในรูปแบบ Face to Face และการใช้พลังคำถามออนไลน์

5.6. พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีเนื้อหาสาระ เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้เรียน เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึกได้ดีกว่าเนื้อหาสาระแบบทั่ว ๆ ไป ที่ไม่สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้เรียน

5.7. ออกแบบระบบการดูแลช่วยเหลือทางการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการที่หลากหลาย สามารถตอบสนอง ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว

5.8. พัฒนาทักษะการโค้ชเพื่อเสริมสร้างศักยภาพผู้เรียน ทั้งการโค้ชแบบ Face to Face และการโค้ชผ่านการเรียนรู้ แบบออนไลน์เพราะการโค้ชจะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูง

5.9. พัฒนาทักษะการวัดและประเมินผลที่เสริมพลัง ตามสภาพจริง เพราะผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการประเมิน ตามสภาพจริง มากกว่าการทำแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ ทำแบบเรียน

5.10. พัฒนาทักษะการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ (Creative feedback) เพราะจะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และแรงปรารถนา (Passion) ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็น New normal ของการเรียนรู้ในอนาคต

5.11. น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และ การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตน พร้อมทั้งการมีคุณธรรมจริยธรรม และความรู้เชิงวิชาการที่ถูกต้องไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้ แบบ Face to Face หรือการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

สรุปการเกิดวิกฤตการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง และเป็นปัจจัยเร่งในการปฏิรูปการจัดการศึกษาทั่วโลกครั้งใหญ่ นำมาสู่ระบบการศึกษาทั่วโลก ในการสร้างคุณภาพมาตรฐานทางการศึกษาใหม่โลกของ “Educational Technology” หรือ “EdTech” ช่วยให้เราเร็วขึ้น ฉลาดขึ้น และสามารถนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนได้อย่าง Personalization กว่าเรียนในห้องเรียนมากขึ้น การปรับรูปแบบการสอนอย่างกระทันหันนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อผู้เรียน หากมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพียงอย่างเดียว ดังนั้นการเรียนรู้ในวิถีโลกใหม่ ต่างต้องมีการปรับตัวของผู้เรียนและผู้สอน

จากการศึกษาจากสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้มีมติในการพัฒนางานวิจัย กล่าวคือ ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ของ

นักศึกษาวิชาชีพคนนั้น ต้องคำนึงสถานการณ์โลกวิถีใหม่ การออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน การเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เปิดพื้นที่ การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Active learning การใช้พลังคำถาม ในการเร้ากระตุ้นความคิดขั้นสูง มีการเรียนรู้แบบผสมผสาน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะกับ บริบทสังคมและวัฒนธรรม ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่มี พื้นฐานจากทฤษฎีการสร้างความรู้ (constructivism) ที่เน้นให้ ผู้เรียนมีบทบาทมากและสำคัญที่สุดในกระบวนการจัดการ การเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ การรวบรวมข้อมูลและสรุปความเห็น โดยใช้กิจกรรม การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยส่งเสริม ให้ผู้เรียนสามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม ของตนเองและเชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่จากการมีปฏิสัมพันธ์ ในการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเองการจัดการเรียนรู้เชิงรุก นั้นผู้สอนสามารถเลือกใช้ วิธีสอนได้หลากหลายรูปแบบ อาทิ Cooperative/Collaborative Learning, Discovery Learning, Experiential Learning, Problem-Based Learning, Inquiry-Based Learning, Project-Based Learning (วิจารณ์ พานิช, 2556) ซึ่งจะพบว่า การเรียนรู้เชิงรุกและการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ เป็นฐานนั้นมีความคล้ายคลึงกันมาก เนื่องจากมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้เหมือนกัน แต่จะมีจุดที่แตกต่างกันคือการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จะให้ความสำคัญ ต่อลักษณะของกิจกรรมใน กระบวนการเรียนรู้ (process of learning) ในขณะที่การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จะ เน้นไปที่การเลือกปรากฏการณ์มาใช้เป็นประเด็นเรื่อง (Theme) สำหรับการศึกษาเรียนรู้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งมีผู้ทำการวิจัยที่เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้แก่ (Aytekin ISMAN, 2013; Berardi, 2015; Gazi, 2016; Gleason, 2018; Roberto L. Suson, 2019) Martin, F., Gezer, T., Wang, C. (2019) และ Martin, F., Gezer, T., Wang, C. (2019) โดยมีรายละเอียด สรุปได้ดังนี้

6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

คุณาริป จำปานิล (2563, น. 116-127) ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการสร้างความเป็น พลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยเป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาแนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การดำเนินการ

วิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาเอกสาร วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และระยะที่ 2 การตรวจสอบแนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วนำเสนอเป็นความเรียง ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัล มี 3 ด้าน คือ 1) การรู้และใช้ดิจิทัล 2) จริยธรรมในการใช้ดิจิทัล 3) ความสัมพันธ์และสังคมดิจิทัล ซึ่งแนวทางการสร้างพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้บริหาร ครู และนักเรียน ผลการประเมินแนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัศึกษามีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

Roberto L. Suson (2019, p. 44–66) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เหมาะสมในบริบทของพื้นฐานการศึกษา การวิจัยครั้งนี้ประเมินครูและนักเรียนในการตระหนักถึงองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ กฎหมายดิจิทัล ความปลอดภัยและความมั่นคง มารยาท ความรู้การสื่อสาร การเข้าถึง การค้า สุขภาพและสิทธิและความรับผิดชอบของ Harvest Christian School International โดยในงานวิจัยนี้ได้กล่าวอ้างถึง Ribble (2015) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันนักเรียนมีเทคโนโลยีเข้ามามีเกี่ยวข้องในชีวิต ในทำนองเดียวกันนักการศึกษาทุกระดับทักษะอาจไม่เข้าใจวิธีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นนักเรียนและครูจะต้องเป็นสมาชิกของพลเมืองดิจิทัล การวิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงพรรณนา ร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ในการวิเคราะห์และตีความข้อมูลและการทดสอบที่ ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะทางสถิติ ในด้านกฎหมายดิจิทัลไปสู่สิทธิดิจิทัลและการรับรู้ ความรับผิดชอบ สิ่งนี้มีความหมายว่า ครูและนักเรียนไม่ได้เตรียมตัวมาก่อนในฐานะพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบ ความเป็นส่วนตัว การตั้งค่าการรับรู้เป็นปัญหาอันดับต้น ๆ และความกังวลของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลพลเมือง ภายหลังกระบวนการเป็นพลเมืองดิจิทัล นั้นประกอบด้วย 9 องค์ประกอบที่มีความชัดเจน การจัดทำคู่มือการเป็นพลเมืองดิจิทัลของโรงเรียน และครูฝึกอบรมสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการที่กล่าวถึงกฎหมายความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัย มารยาท การรู้เท่าทันสื่อ การสื่อสาร การเข้าถึง การค้า สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี สิทธิและความรับผิดชอบเป็นส่วนหนึ่งของกรวิจัย

นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังให้ข้อเสนอแนะในการสนับสนุนกลุ่มตัวอย่างในการเรียนการสอน กระบวนการเพื่อให้บรรลุถึงความสำคัญของการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบ

Aytekin ISMAN (2013, p. 73-77) วิจัยเรื่อง พลเมืองดิจิทัล โดยได้อธิบายถึงยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและพัฒนา เมื่อพิจารณาถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในการฝึกอบรม “พลเมืองดิจิทัล” รวมถึงพลเมืองที่ดี พลเมืองดิจิทัลต้องมีทักษะความรู้อินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงเทคโนโลยีและโรงเรียนจะต้องเป็นผู้สร้างนักเรียนเป็นพลเมืองดิจิทัล (M. B. Ribble, Gerald d. , 2007) อธิบายคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัลในโรงเรียนที่ต้องมี 9 ประเด็นที่สำคัญ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเป็นพลเมืองดิจิทัล ในการศึกษานี้ได้มีการพัฒนาแบบวัดเพื่อวัดระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ โดยแบบวัดสร้างขึ้นหลังจากศึกษาวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและรับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบวัดการเป็นพลเมืองดิจิทัล จำนวน 34 ประเด็น ถูกนำไปใช้กับนักศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยชากาเรียยา ระหว่างปีการศึกษา 2012-2013 การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและความถูกต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 229 คน จากโปรแกรมการสอนระดับประถมศึกษา การสอนปฐมวัย การสอนภาษาตุรกี ศาสนาและการศึกษาด้านจริยธรรม สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของ DCS ใช้การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ EFA แสดงให้เห็นว่ารายการทั้งหมดมีปัจจัยสูงและรายการประเด็นแบ่งออกเป็น 9 ปัจจัย DCS อธิบาย 70.178% ของความแปรปรวนทั้งหมด แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล มีความน่าเชื่อถือ ค่าอัลฟาของครอนบาค (.85) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรวัดมีความน่าเชื่อถือสูง โดยสรุปความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า DCS ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ เครื่องมือวัดที่สามารถใช้เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล

Gleason (2018) การวิจัยเรื่อง การเป็นพลเมืองดิจิทัลด้วยสื่อโซเชียลมีเดีย : การมีส่วนร่วมในการสอนและการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษา งานวิจัยนี้สำรวจการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่การเรียนรู้อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการสามารถสนับสนุนการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้อย่างไรเนื่องจากนักเรียนใช้เวลาออนไลน์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากเวลาหน้าจอเฉลี่ยหกชั่วโมงต่อวันไม่รวมเวลาทำกิจกรรมในโรงเรียนและการทำการบ้าน สิ่งสำคัญที่นักเรียนต้องพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถค้นหาประเมินและแบ่งปันข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบมีส่วนร่วมการสนทนาเชิงสร้างสรรค์กับผู้อื่น การมีส่วนร่วมออนไลน์อย่างปลอดภัย มีจริยธรรมและถูกกฎหมาย นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ และ

ในการพัฒนาสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลสามารถเกิดขึ้นได้ในพื้นที่การเรียนรู้ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ งานวิจัยนี้นำเสนอการวิเคราะห์แนวคิดของการมีส่วนร่วมของพลเมืองในฐานะพลเมืองดิจิทัลและพิจารณาว่าสื่อดิจิทัลสามารถสนับสนุนการศึกษาการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้ และการวิจัยเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมัธยมศึกษาพัฒนาวิธีการเป็นพลเมืองดิจิทัลผ่านการปฏิบัตินอกโรงเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้งสองมิติของความเป็นพลเมืองดิจิทัล (เช่น ในโรงเรียนการศึกษาในระบบและกิจกรรมนอกโรงเรียนโดยบูรณาการผ่านการสื่อสารออนไลน์ การทำกิจกรรมทางสังคมที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล

F. Martin, Gezer, T. & Wang, C. (2019) การวิจัยเรื่อง การรับรู้ของนักการศึกษาเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้อธิบายถึง การเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งหมายถึง การแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมและรับผิดชอบด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการศึกษาด้านเทคโนโลยี การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการรับรู้ของนักการศึกษา K-12 ของความรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนของพวกเขาและการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตการใช้พื้นที่ดิจิทัลความเป็นส่วนตัวและตัวตนดิจิทัล นักการศึกษาจำนวน 107 คน ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล จากการรับรู้ของนักการศึกษาความเข้าใจของนักเรียนและการฝึกฝนการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้รับการจัดอันดับไม่ดีสำหรับรายการส่วนใหญ่ในแบบสำรวจ ในขณะที่การรับรู้ของนักการศึกษาเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนไม่แตกต่างกันในระดับโรงเรียนหรือตามบทบาทของครูหรือโค้ชเทคโนโลยี นักการศึกษาที่สอนความเป็นพลเมืองดิจิทัลมีการรับรู้สูงขึ้นของการปฏิบัติความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน

6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัล

Anita Trisiana (2015) วิจัยเรื่อง การพัฒนาการออกแบบนวัตกรรมของรูปแบบการศึกษาความเป็นพลเมืองที่มีต่อคุณลักษณะของชาวอินโดนีเซียในยุคสื่อดิจิทัลและการปฏิวัติเทคโนโลยี โดยงานวิจัยนี้ได้กล่าวถึง การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศอินโดนีเซีย หนึ่งในนั้นคือการพัฒนาาระบบวิทยาศาสตร์แห่งชาติและเทคโนโลยีในการศึกษาความเป็นพลเมือง เป็นหนึ่งในวิชาที่กำหนดของสังคมอินโดนีเซีย เป้าหมายระยะยาวที่จะประสบความสำเร็จในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ การออกแบบพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การศึกษาเพื่อการเป็นพลเมืองเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของพลเมืองในสังคมอินโดนีเซียในยุคสื่อดิจิทัลและการปฏิวัติ

เทคโนโลยี ระเบียบวิธีวิจัย คือการวิจัยและพัฒนา วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อทดสอบความถูกต้องของรูปแบบและหาประสิทธิผลของรูปแบบ การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการพัฒนากระบวนการรูปแบบ ADDIE ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา นำไปปฏิบัติและการประเมินผล ตัวอย่างประชากรที่ศึกษาในการศึกษานี้เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนในประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย ดังนี้ 1.การวิเคราะห์ความต้องการระบุปัญหา (ความต้องการ) และดำเนินการวิเคราะห์ 2. การออกแบบขั้นตอน กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ SMART Learning 3.การพัฒนาและยกวางนวัตกรรมสื่อดิจิทัล 4.การนำรูปแบบไปใช้จริงเป็นขั้นตอนการใช้ระบบการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น 5.การประเมินผล เป็นกระบวนการประเมินรูปแบบเพื่อดูว่าระบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นประสบความสำเร็จตามความคาดหวังหรือไม่ โดยการประเมินผลเป็นวิธีสุดท้ายจากรูปแบบการออกแบบของระบบการเรียนรู้ ADDIE จากรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอน ADDIE ถูกนำมาใช้แล้วในขั้นตอนการพัฒนาของรูปแบบการเรียนรู้ การศึกษาความเป็นพลเมือง ด้วยการปรับเปลี่ยน "MPC" (Modification of Project Citizen) ซึ่งได้สื่อดิจิทัลและการปฏิวัติทางเทคโนโลยี

Shun Xu (2018, p. 735-752) วิจัยเรื่อง ความสามารถของสื่อสังคมออนไลน์และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา การเป็นพลเมืองดิจิทัลของบุคคลที่มีปัจจัยการใช้เทคโนโลยีแต่ระดับความสามารถของโซเชียลมีเดีย (SMC : Social Media Competency) ในระดับบุคคลยังไม่ได้รับการตรวจสอบว่ามีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ดังนั้นเพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนที่อาจมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของระดับความสามารถของโซเชียลมีเดียของแต่ละบุคคล จึงมีความสำคัญอย่างมากสำหรับโปรแกรมการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของแต่ละบุคคล การวิจัยนี้ได้ศึกษาตรวจสอบ SMC และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา จำนวน 772 คน ผลการวิจัย ระบุว่า 5 ใน 6 ของความสามารถในการตรวจสอบสื่อสังคมออนไลน์นั้นเป็นตัวทำนายถึงการเป็นพลเมืองดิจิทัล การค้นพบนี้ให้หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง SMC และการเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งควรได้รับการพิจารณาโดยนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานควรทำโครงการในการศึกษา พัฒนาหลักสูตรและออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของแต่ละบุคคล

Blaj-Ward (2019) วิจัยเรื่อง การสร้างให้นักศึกษามีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองดิจิทัล โดยผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลถึงการเรียนการสอนในวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยPhysical ได้รับการยกระดับด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในการเรียนรู้และการสอนอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการทักษะดิจิทัลและความรู้ที่นักศึกษาจะได้รับจากมหาวิทยาลัยจะพัฒนาต่อออกทางวิชาการ และ

ได้รับสนับสนุนในการเป็นพลเมืองดิจิทัล และมีความสามารถในชุมชนสังคมและวิชาชีพที่มีการปรับปรุงระบบดิจิทัลในวงกว้างมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลง ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยที่สำรวจว่า นักศึกษามีประสบการณ์การเรียนรู้การสอนและการสื่อสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่หลากหลายในมหาวิทยาลัยในสหราชอาณาจักร กลุ่มเป้าหมายการวิจัย เป็นนักศึกษา จำนวน 55 คน จากชั้นปีที่แตกต่างกัน จาก 23 หลักสูตรของระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มที่ศึกษา มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการเป็นพลเมืองดิจิทัลและคุณลักษณะของผู้อยู่ในชุมชนดิจิทัล ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาการเป็นพลเมืองดิจิทัลมีการสร้างและใช้ตัวตนเสมือนในสังคมดิจิทัล มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนการเข้าถึงสภาพแวดล้อมดิจิทัล เพื่ออำนวยความสะดวกไปสู่การพัฒนาเป็นพลเมืองดิจิทัล

Shadow W. J. Armfield (2019) วิจัยเรื่อง บริบทการเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลก โดยงานวิจัยนี้ ได้กล่าวถึง รายละเอียดของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้เป็นพลเมืองแบบดิจิทัลสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับการจัดประสบการณ์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในการทำความเข้าใจถึงความสำคัญของการสอนความเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลก และจุดประสงค์ของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้คือการขยายความเข้าใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อความซับซ้อนของการเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลกที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นหัวข้อย่อยของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การเข้าถึงอย่างเท่าเทียม การรับรู้ความเข้าใจด้านวัฒนธรรมของโลก ความปลอดภัยของสุขภาพ กฎหมายจริยธรรม และการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบในการวางรากฐานของการสร้างแบบจำลองของสังคมและการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับหลักสูตร เพื่อช่วยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้เรียนรู้ปัญหาที่ซับซ้อนผ่านหลักสูตรที่เน้นการคิดเชิงวิพากษ์ การตัดสินใจ แก้ปัญหา ซึ่งหลักสูตรนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับห้องเรียนในอนาคต สำหรับผู้ที่จะเป็นครู กิจกรรมการเรียนรู้ควรให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วม เช่น กิจกรรมจิ๊กซอว์การทำงานร่วมกัน การอภิปรายและได้รับการประเมิน มีการนำเสนอความคิดเห็นของตนเองโดยการโพสต์ในบล็อกส่วนตัว โดยนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้แสดงให้เห็นถึงการเติบโตทางความคิดในการนำเสนอปัญหาที่ซับซ้อนการตัวอย่างตามบริบทได้ดี

Xu (2019) วิจัยเรื่อง การวัดทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา วัดจุดประสงค์ของการวิจัย เพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา ประชากร คือ นักศึกษาจำนวน 962 คน จากมหาวิทยาลัยในภาคกลางของสาธารณรัฐประชาชน โดยใช้การวัดทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 และการเป็นพลเมืองดิจิทัลการวิจัยนี้ได้รับการพิสูจน์มีความน่าเชื่อถือได้และถูกต้อง ผลการวิจัย

พบว่า ทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล และจากการค้นพบดังกล่าวของผู้วิจัยได้เสนอกิจกรรมหลายประการเพื่อส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา พัฒนาทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา ได้แก่ การแบ่งปันข้อมูลการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา เป็นปัจจัยสำคัญที่อธิบายการเป็นพลเมืองดิจิทัลในเชิงบวก

DiFranzo (2019) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของโซเชียลมีเดียที่ ๆ เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของคนรุ่นใหม่จำนวนมาก ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องสอนให้คนรุ่นใหม่สามารถใช้เว็บไซต์ต่าง ๆ เหล่านี้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เยาวชนหลายคนได้รับการศึกษาในชั้นเรียนเกี่ยวกับหัวข้อความรู้ดิจิทัล แต่ยังมีโอกาสน้อยที่จะสามารถสร้างทักษะที่แท้จริงให้เกิดขึ้น ดังนั้นการใช้ Social Media Test Drive หรือการจำลองสื่อโซเชียลเชิงโต้ตอบ จึงเป็นการเติมช่องว่างในการศึกษาความรู้ทางดิจิทัลโดยการรวบรวมการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมโซเชียลมีเดียที่สมจริงและปลอดภัยเข้ากับบทเรียนในห้องเรียนที่ให้ความรู้ โดยเครื่องมือนี้ใช้งานร่วมกับนักการศึกษา จำนวน 12 คนและนักเรียนกว่า 200 คน และมีการประเมินระหว่างการใช้ Social Media Test Drive พบว่าทั้งสองกลุ่มมีประสิทธิภาพการใช้ในระดับสูง โดยนักเรียนรายงานว่าโมดูลต่าง ๆ นั้น ช่วยยกระดับความเข้าใจในประเด็นการเป็นพลเมืองดิจิทัล และนักศึกษาระบุว่านักเรียนมีส่วนร่วมในการสนทนาในห้องเรียนอย่างมีความหมาย อีกทั้งความสำคัญของการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ นักวิจัย เยาวชน นักการศึกษา ผู้พัฒนาหลักสูตรในการออกแบบเทคโนโลยีการศึกษา

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยได้แนวคิดที่สำคัญ ในการนำมาสู่การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้ดังนี้

1) ด้านเนื้อหาการเป็นพลเมืองดิจิทัล ต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความรู้ที่สำคัญ คือ “ความรู้การใช้เทคโนโลยี กฎหมายดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัย มารยาทการสื่อสาร การแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม และความรับผิดชอบต่อสังคม” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aytakin ISMAN (2013, p. 73-77) วิจัยเรื่อง พลเมืองดิจิทัล โดยได้อธิบายถึงยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและพัฒนา เมื่อพิจารณาถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในการฝึกอบรม “พลเมืองดิจิทัล” รวมถึงพลเมืองที่ดี พลเมืองดิจิทัลต้องมีทักษะความรู้อินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงเทคโนโลยี และ Roberto L. Suson (2019, p. 44-66) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เหมาะสมในบริบทของพื้นฐานการศึกษา การวิจัยครั้งนี้ประเมินครูและผู้เรียนในการตระหนักถึงองค์ประกอบของการเป็น

พลเมืองดิจิทัล ได้แก่ กฎหมายดิจิทัล ความปลอดภัยและความมั่นคง มารยาท ความรู้การสื่อสาร การเข้าถึง การค้า สุขภาพและสิทธิและความรับผิดชอบ ซึ่งสอดคล้องกับ F. Martin, Gezer, T. & Wang, C. (2019) การวิจัยเรื่อง การรับรู้ของนักการศึกษาเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้อธิบายถึง การเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งหมายถึง การแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมและรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการศึกษาด้านเทคโนโลยี

2) ด้านระเบียบวิธีวิจัย และการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดย Anita Trisiana (2015) วิจัยเรื่อง การพัฒนาการออกแบบนวัตกรรมของรูปแบบการศึกษาความเป็นพลเมืองที่มีต่อคุณลักษณะของชาวอินโดนีเซียในยุคสื่อดิจิทัลและการปฏิบัติเทคโนโลยี ซึ่งการวิจัยได้เสนอระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยใช้รูปแบบการพัฒนาระบบการรูปแบบ ADDIE MODEL ซึ่งประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา นำไปปฏิบัติและการประเมินผล และมีขั้นตอนการสร้างรูปแบบ คือ 1.การวิเคราะห์ความต้องการระบุปัญหา (ความต้องการ) และดำเนินการวิเคราะห์ 2. การออกแบบขั้นตอน กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3.การพัฒนาและยก่างรูปแบบนวัตกรรมสื่อดิจิทัล 4.การนำรูปแบบที่ได้ไปใช้จริงตามขั้นตอนจากรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น 5.การประเมินผล เป็นกระบวนการประเมินรูปแบบเพื่อดูว่าระบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นประสบความสำเร็จตามความคาดหวังหรือไม่

3) ด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล การสร้างทักษะที่แท้จริงให้เกิดขึ้นในการเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้น ควรมีการจำลองสื่อโซเชียลเชิงโต้ตอบ จึงเป็นการเติมช่องว่างในการศึกษาความรู้ทางดิจิทัลโดยการรวบรวมการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมโซเชียลมีเดียที่สมจริงและปลอดภัยเข้ากับบทเรียนในห้องเรียนที่ให้ความรู้ DiFranzo (2019) และ ซึ่งสอดคล้องกับ Shun Xu (2019) และ Shun Xu (2018) วิจัยเรื่อง ความสามารถของสื่อสังคมออนไลน์และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา Gleason (2018) การวิจัยเรื่อง การเป็นพลเมืองดิจิทัลด้วยสื่อโซเชียลมีเดีย : การมีส่วนร่วมในการสอนและการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษา งานวิจัยนี้นำเสนอการวิเคราะห์แนวคิดของการมีส่วนร่วมของพลเมืองในฐานะพลเมืองดิจิทัล สิ่งสำคัญที่นักเรียนต้องพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถค้นหาประเมินและแบ่งปันข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบมีส่วนร่วมการสนทนาเชิงสร้างสรรค์กับผู้อื่น การมีส่วนร่วมออนไลน์อย่างปลอดภัย มีจริยธรรมและถูกกฎหมาย และสำรวจการใช้สื่อสังคมออนไลน์ นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ และในการพัฒนาสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลสามารถเกิดขึ้นได้ในพื้นที่การเรียนรู้ทั้งแบบเป็นทางการ

และไม่เป็นทางการ นักเรียนมัธยมศึกษาพัฒนาวิธีการเป็นพลเมืองดิจิทัลผ่านการปฏิบัตินอกโรงเรียน โดยบูรณาการผ่านการสื่อสารสังคมออนไลน์ การทำกิจกรรมทางสังคมที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม

4) การเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัล การส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาควรมีกิจกรรมที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับ Xu (2019) วิจัยเรื่อง การวัดทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา ได้แก่ การแบ่งปันข้อมูลการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา และ 5) แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพอศฐ Shadow W. J. Armfield (2019) วิจัยเรื่อง บริบทการเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลก ได้เสนอ แนวทางสำหรับการเป็นนักศึกษาวิชาชีพอศฐซึ่งจะเป็นครูในอนาคตนั้น ในการเตรียมการด้านความรู้ในการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การเข้าถึงอย่างเท่าเทียม การรับรู้ความเข้าใจด้านวัฒนธรรมของโลก ความปลอดภัยของสุขภาพ กฎหมายจริยธรรม และการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบในการวางรากฐานของการสร้างแบบจำลองของสังคมและการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับหลักสูตร และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการคิดตัดสินใจ ควรให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วม เช่น กิจกรรมจิ๊กซอว์ การทำงานร่วมกัน การอภิปราย และ Blaj-Ward (2019) การวิจัยเรื่อง การสร้างให้นักศึกษามีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองดิจิทัล ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาการเป็นพลเมืองดิจิทัลมีการสร้างและใช้ตัวตนเสมือนในสังคมดิจิทัล มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนการเข้าถึงสภาพแวดล้อมดิจิทัล เพื่ออำนวยความสะดวกไปสู่การพัฒนาเป็นพลเมืองดิจิทัล

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู (Research: R1)

การวิจัยระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D1)

การวิจัยระยะที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง (Research: R2)

การวิจัยระยะที่ 4 การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D2)





ภาพประกอบ 15 ขั้นตอนการวิจัยและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Research : R1)

วัตถุประสงค์

การวิจัยในระยะนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

วิธีการดำเนินการ

การศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเอกสาร (document research) โดยดำเนินการวิจัย 5 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ได้จากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินองค์ประกอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้วิจัยนำองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้สังเคราะห์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินองค์ประกอบฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิต้องมีคุณสมบัติ เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก ประสบการณ์การสอนและวิจัย 5 ปีขึ้นไป ในสาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินทางการศึกษา และวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ และเป็นมีความรู้ความเข้าใจในสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 7 ท่าน ประเมินองค์ประกอบ โดยการสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 4 สรุปข้อแนะนำและปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะในการประเมินองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ (interview) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการวิจัย จะสามารถ ศึกษาข้อมูลที่ได้อย่างหลากหลายและเป็นการตรวจสอบข้อมูลอีกทางหนึ่ง (ชาย โพธิ์สี ตา, 2549) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การสัมภาษณ์(Interview) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ในการสัมภาษณ์ได้กำหนดข้อคำถามเพื่อใช้เป็นแนวทางในการ สัมภาษณ์เป็นลักษณะคำถามปลายเปิดโดยสำรวจความครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยข้อคำถามที่กำหนดขึ้นนั้นได้นำไปปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ครอบคลุมตามเนื้อหา อีกทั้งในขณะนำไป สัมภาษณ์ได้มีการปรับข้อคำถามเพื่อให้ผู้ให้ สัมภาษณ์เกิดความเข้าใจและตอบได้ตรงตามกรอบ ที่กำหนดไว้ ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะทำการนัดหมายเวลาและแจ้ง วัตถุประสงค์ให้ทราบและ สัมภาษณ์ตามแนวคำถามที่สร้างขึ้น การสัมภาษณ์แต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 1-1.30 ชั่วโมง

แหล่งข้อมูล

1. ข้อมูลด้านนโยบายการจัดการศึกษา และแหล่งข้อมูล สภาพปัจจุบัน ด้านผลการ จัดการศึกษา ได้แก่ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) กรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับ คุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ.2561 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตบัณฑิต หลักสูตรสี่ปี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

2. ข้อมูลเกี่ยวกับเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง สมรรถนะดิจิทัล องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู

3. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยใช้การสัมภาษณ์ ข้อคำถามที่ใช้ในการ สัมภาษณ์ เป็นแบบมีโครงสร้าง โดยกำหนดกรอบจากองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1) แบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร

ผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร ร่างแบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนนำ ได้แก่ ชื่อเอกสาร ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ 2) ส่วนวิเคราะห์และสังเคราะห์ ได้แก่ สาระสำคัญ สรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล นำวิเคราะห์เอกสารฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้เป็นแบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่สมบูรณ์ แล้วนำไปวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการองค์ประกอบสมรรถนะของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

2) แบบประเมินความเหมาะสม

ผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสม และสร้างแบบประเมินความเหมาะสมโดยมีประเด็นในการประเมิน ได้แก่ ความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยแบบประเมินความเหมาะสมเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับใช้วิธีของลิเกิร์ต (Likert) เอกสารฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินองค์ประกอบ โดยใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

(ร่าง) สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ด้านความรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล
2. ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง
3. ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก)

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการสร้างแบบสอบถาม และประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ถึงองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ฯ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ร่างแบบสอบถามองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ตามประเด็นที่จะศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบ ข้อความและประเด็นคำถาม ความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. ประเมินองค์ประกอบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา ประสบการณ์การสอนและวิจัย 5 ปีขึ้นไป ในศาสตร์วิชา เทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินทางการศึกษา และวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ และเป็นมีความรู้ความเข้าใจในสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 7 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

3. สรุปข้อแนะนำ จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยเน้นที่องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง 13 แสดงขั้นตอนการวิจัย การวิจัยระยะที่ 1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนการวิจัย	แหล่งข้อมูล/ กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลักการแนวคิด องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้	หลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สมรรถนะดิจิทัล องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	แบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร	การสังเคราะห์ การพรรณนา การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
2. วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา กรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ.2561 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 สมรรถนะทางวิชาชีพครู หลักสูตรครู ศาสตร์บัณฑิตบัณฑิต หลักสูตรปีหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	แบบวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร	การสังเคราะห์ การพรรณนา การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
3 ประเมินองค์ประกอบโดยผู้เชี่ยวชาญ	การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน	แบบสอบถามองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
4. สรุปข้อมูลจากการประเมินองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	ประเด็นการสัมภาษณ์	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

การวิจัยระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D₁)

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การยกร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย

คือ ผู้เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาเอกขึ้นไป มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 7 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา 1) หลักสูตรและการสอน วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน 2) เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ 3) การวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1 มีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ
 - 1.2 มีความเชี่ยวชาญ มีผลงานทางวิชาการหรือตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1 มีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิตในสาขาวิชาด้านหลักสูตรและการสอนและมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ
 - 2.2 มีความเชี่ยวชาญ มีผลงานทางวิชาการหรือตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาวิชาด้านหลักสูตรและการสอน และมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ท่าน มีคุณสมบัติดังนี้
 - 3.1 มีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิตในสาขาการศึกษา และมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

3.2 มีความเชี่ยวชาญ มีผลงานทางวิชาการหรือตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาการศึกษา และใช้การจัดการเรียนการสอนด้วย เทคโนโลยี และมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน มีคุณสมบัติดังนี้

4.1 มีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิตในสาขาวิชาด้านการวัดและประเมินผลและมีประสบการณ์การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

4.2 มีความเชี่ยวชาญ มีผลงานทางวิชาการหรือตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาวิชาด้านการวัดและประเมินผลและมีประสบการณ์ การสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

ตัวแปรที่ศึกษา

คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2.1 การยกย่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการ สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จากการวิจัยในระยะที่ 1 มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

1) เพื่อยกย่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2) เพื่อประเมินความสอดคล้องและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการ เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

วิธีดำเนินการ

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับการสอนและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ พัฒนาตามแนวคิดของ Joyce & Weil (2004) และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง โดยนำมากำหนดเป็นโครงสร้างและสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการ เรียนรู้

สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็น องค์ประกอบสำหรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการ ขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้ 4) สื่อและเทคโนโลยี และ 5) การวัดและประเมินผล

2) การพัฒนา(ร่าง)รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยได้จากการศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความสามารถ หลากหลายทักษะและพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เกิดจากการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถสังเกตและวัดได้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ด้านความรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล

2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่มาจากทฤษฎี แนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมาย วัตถุประสงค์ เป็นการระบุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ โดยการกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหา จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนจะมีพฤติกรรมที่สะท้อนความรู้ ทักษะ ความสามารถสมรรถนะ อะไรภายหลังการเรียนรู้ ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลำดับเป็นขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด

ทฤษฎีในแต่ละขั้นตอนจะมีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนและกลยุทธ์ เทคนิคต่าง ๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 4 สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ เป็นเครื่องมือและตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนมีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของผู้สอนไปสู่ตัวผู้เรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผล เป็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียน โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน มีการวัดและประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของรูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนรู้

3. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ ฯ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาสู่การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ (teaching model) ได้แก่ ทฤษฎีการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้ TPACK รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) 5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) New normal ทางการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Bloom's digital taxonomy จากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด การจัดการเรียนรู้ สรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้ ในการเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ร่างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ได้แก่ ขวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ได้แก่ การใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางสื่อสารที่หลากหลาย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing civic virtues in digital age) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ การนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ได้แก่ การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

3) การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 แน่ใจว่ามีความสอดคล้องในองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระหว่างหลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล

0 ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องในองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระหว่างหลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล

-1 แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้องในองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระหว่างหลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล

นำผลมาตรวจสอบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จะต้องมีความเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะหมายถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

4) การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่านประเมินความเหมาะสม โดยแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับใช้วิธีของลิเกิร์ต (Likert) ตามความคิดเห็น ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมมากที่สุด ได้คะแนนเป็น 5

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมมาก ได้คะแนนเป็น 4

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมปานกลาง ได้คะแนนเป็น 3

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมน้อย ได้คะแนนเป็น 2

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมน้อยที่สุด ได้คะแนนเป็น 1

ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญนำมาวิเคราะห์การประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 196)

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 3.50-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยของคะแนน 2.50-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.50-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป หรือมีความเหมาะสมระดับปานกลางขึ้นไป จึงจะถือว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมนำไปใช้ทดลองได้

5) นำผลการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1) ประเมินความสอดคล้อง ผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสอดคล้อง โดยมีประเด็นในการประเมินดังนี้ 1) ความสอดคล้องระหว่างทฤษฎีแนวคิดพื้นฐานกับองค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ความสอดคล้องของความหมายและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) ความสอดคล้องระหว่างหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับองค์ประกอบของรูปแบบ 4) ความสอดคล้องระหว่างหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5) ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ นำแบบประเมินความสอดคล้องฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหาและภาษา นำข้อเสนอแนะมาปรับแก้ไขตามคำแนะนำของท่าน มาสร้างเป็นแบบประเมินความ

สอดคล้องฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เป็นประเมินความสอดคล้องรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูต่อไป

2) ประเมินความเหมาะสม ผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนการสร้าง แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประเมินความเหมาะสม โดยมีประเด็นในการประเมิน ดังนี้ หลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล โดยแบบประเมินความเหมาะสมเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับใช้วิธีของลิเกิร์ต (Likert) นำแบบประเมินความเหมาะสม ฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหาและภาษา นำข้อเสนอแนะมาปรับแก้ไขตามคำแนะนำของท่าน มาสร้างเป็นแบบประเมินความเหมาะสมฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เป็นประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูต่อไป

แหล่งข้อมูล

ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาเอกขึ้นไป มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 7 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา 1) หลักสูตรและการสอน วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน 2) เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ 3) การวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

เมื่อ $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

เมื่อ N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร ดังนี้

$$S = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ร้อยละ

เมื่อ X แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

เมื่อ N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

เมื่อ \sum แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความสอดคล้องอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความสอดคล้องอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความสอดคล้องอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามองค์ประกอบ โดยการคำนวณหา ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นรายข้อ โดยมีเกณฑ์ แบ่งเป็น 5 ระดับ และแปลความหมายของคะแนนค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 103)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตัวอย่าง แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง(3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด(1)
1. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
1.1 มีความสมเหตุสมผล
1.2 มีความสอดคล้องกับสภาพความจำเป็นใน สังคมปัจจุบัน
2. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
2.1 ความเป็นไปได้
2.2 สามารถนำไปใช้ได้จริง
2.3 มีแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานรองรับ
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
3.1 มีความชัดเจน
3.2 ความเป็นไปได้
3.3 มีความครอบคลุมสมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัล
3.4 เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
4. โครงสร้างเนื้อหาและเวลา					
4.1 วัตถุประสงค์
4.2 ครอบคลุมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ ต้องการพัฒนา
4.3 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม
4.4 ระยะเวลาที่กำหนดมีความเหมาะสม
5. กิจกรรม					
5.1 ความเป็นไปได้
5.2 มีความหลากหลาย
5.3 มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
5.4 เหมาะสมกับเวลา

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง(3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด(1)
6. กระบวนการจัดการเรียนรู้					
6.1 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ
6.2 ลำดับขั้นตอนได้เหมาะสม
6.3 มีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู
6.4 มีความเป็นไปได้ในการพัฒนา
สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
7. สื่อ แหล่งเรียนรู้ และอุปกรณ์					
7.1 ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้บรรลุ วัตถุประสงค์
7.2 มีความหลากหลาย
7.3 มีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู
8. การวัดและประเมินผล					
8.1 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องประเมิน
8.2 สอดคล้องกับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
8.3 สามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของ รูปแบบ

2.2 การพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จากการวิจัยในระยะที่ 1 มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วยคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ
- 2) เพื่อหาคุณภาพคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการประเมินความสอดคล้องและประเมินความเหมาะสม

วิธีการดำเนินการ

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาองค์ประกอบของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของคู่มือ ตอนที่ 1 บทนำ ความเป็นมาและความสำคัญ ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย หลักการ แนวคิดที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการ วิธีการ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2) นำร่างคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบและพัฒนามาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจน ความเหมาะสมทางด้านภาษา และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 แน่ใจว่ามีความสอดคล้องระหว่างหลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผลของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

0 ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องระหว่างหลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผลของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

-1 แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้องระหว่างหลักการ แนวคิดที่สำคัญ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผลของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

นำผลการมาตรวจสอบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะหมายถึงของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

3) นำคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องและไปเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่านประเมินความเหมาะสมโดยแบบประเมินความเหมาะสมของของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยใช้วิธีของลิเคิร์ต (Likert) ตามความคิดเห็น ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมมากที่สุด ได้คะแนนเป็น 5

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมมาก ได้คะแนนเป็น 4

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมปานกลาง ได้คะแนนเป็น 3

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมน้อย ได้คะแนนเป็น 2

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่เหมาะสมน้อยที่สุด ได้คะแนนเป็น 1

ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญนำมาวิเคราะห์การประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของคะแนนความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555, น. 196)

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 3.50-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 2.50-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.50-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป หรือมีความเหมาะสมระดับปานกลาง ขึ้นไป จึงจะถือว่าคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมนำไปใช้ทดลองได้

4) ปรับปรุงแก้ไขคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู คณะครู ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป

แผนการจัดการเรียนรู้

เป็นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ตามหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู อย่างครบถ้วน ประกอบด้วย 1) ส่วนนำของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) องค์ประกอบ 3) วัตถุประสงค์การเรียนรู้ หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ 4) สาระสำคัญ 5) เนื้อหาวิชา/ สาระการเรียนรู้ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน 7) สื่อการเรียนการสอน / แหล่งเรียนรู้ 8) การวัด และประเมินผลการเรียนการสอน และ 9) บันทึกผลหลังสอน

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
- 2) เพื่อหาคุณภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประเมินความสอดคล้อง และการประเมินความเหมาะสม

วิธีการดำเนินการ

- 1) ศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตบัณฑิต หลักสูตรสี่ปี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มาสังเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) ศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) มากำหนดการแผนการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 การกำหนดหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 – 3 (ชั่วโมงที่ 1-12) จำนวน 12 ชั่วโมง			
หน่วยการเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระงาน/ชิ้นงาน แนวทางการวัดและประเมินผล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต	1. เชิญกับปรากฏการณ์ 2. ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน 3. ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี 4. แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี 5. ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล 6. การประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้	<u>ด้านความรู้</u> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง <u>ด้านทักษะ</u> - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล <u>ด้านคุณลักษณะและเจตคติ</u> - การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาดังลักษณะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	- ชิ้นงาน eBook: เกี่ยวกับ (การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล / ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล/ กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) (กลุ่ม 5คน) - แบบประเมินชิ้นงาน eBook - แบบประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี - แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

ตาราง 14 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 – 5 (ชั่วโมงที่ 13 -26) จำนวน 14 ชั่วโมง			
หน่วยการเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระงาน/ชิ้นงาน แนวทางการวัดและประเมินผล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม	1. เสนอเกี่ยวกับปรากฏการณ์ 2. ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน 3. ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี 4. แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี 5. ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล 6. การประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้	ด้านความรู้ - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ด้านทักษะ - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - การใช้ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล - ทักษะการสร้างสรรคนวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล ด้านคุณลักษณะและเจตคติ - การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษายึดหลักคุณธรรมดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	- คลิปวิดีโอ : เกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม (กลุ่ม 6คน) - แบบประเมินคลิปวิดีโอ - แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

ตาราง 14 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สัปดาห์ที่ 7 -10 (ชั่วโมงที่ 27-39) จำนวน 13 ชั่วโมง			
หน่วยการเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระงาน/ชิ้นงาน แนวทางการวัดและประเมินผล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและการรับผิดชอบต่อสังคม	1. เสนอเกี่ยวกับปรากฏการณ์ 2. ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน 3. ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี 4. แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี 5. ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล 6. การประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้	<u>ด้านความรู้</u> - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง <u>ด้านทักษะ</u> - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - การใช้ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล - การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล <u>ด้านคุณลักษณะและเจตคติ</u> - การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาค่านิยมดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	- บทความวิชาการ : เกี่ยวกับการสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองดิจิทัล - แบบประเมินการเขียนบทความวิชาการ - แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

ตาราง 14 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สัปดาห์ที่ 11 – 16 (ชั่วโมงที่ 40-64) จำนวน 25 ชั่วโมง			
หน่วยการเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระงาน/ชิ้นงาน แนวทางการวัดและประเมินผล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์	1. เสนอเกี่ยวกับปรากฏการณ์ 2. ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน 3. ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี 4. แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี 5. ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล 6. การประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้	<u>ด้านความรู้</u> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล <u>ด้านทักษะ</u> - การใช้ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ <u>ด้านคุณลักษณะและเจตคติ</u> - การรักษากฎเกณฑ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก	- โครงการครู : ผู้รับผิดชอบสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ (กลุ่มละ 6 คน) - แบบประเมินโครงการ - แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

4) จัดทำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยและ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วผู้วิจัยนำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน พิจารณาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนนำไปทดลองในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง และผู้วิจัยนำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แผนจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ตาราง 15 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. ส่วนนำของ แผนการจัดการ เรียนรู้	ระบุองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ ชัดเจน ครบทุก องค์ประกอบ	ระบุองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ ชัดเจน ไม่ครบทุก องค์ประกอบ	ระบุองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ไม่ ชัดเจน ไม่ครบทุก องค์ประกอบ
2. ตัวบ่งชี้	ระบุผลที่ต้องการให้เกิดแก่ ผู้เรียนที่สอดคล้องกับ หลักสูตร สมรรถนะที่ ต้องการพัฒนา เนื้อหาได้ ครบถ้วนถูกต้องและ ครบถ้วน	ระบุผลที่ต้องการให้เกิดแก่ ผู้เรียนที่สอดคล้องกับ หลักสูตร สมรรถนะที่ ต้องการพัฒนา เนื้อหาได้ไม่ ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ ครบถ้วน	ระบุผลที่ต้องการให้เกิดแก่ ผู้เรียนที่สอดคล้องกับ หลักสูตร สมรรถนะที่ ต้องการพัฒนา เนื้อหาได้ไม่ ครบถ้วนถูกต้องและ ไม่ครบถ้วน
3. จุดประสงค์การ เรียนรู้	ระบุพฤติกรรม สมรรถนะ และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิด กับผู้เรียนประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมและสื่อได้รับ ครบถ้วนและชัดเจน	ระบุพฤติกรรม สมรรถนะ และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิด กับผู้เรียนประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมและสื่อได้รับ ครบถ้วนแต่ไม่ชัดเจน	ระบุพฤติกรรม สมรรถนะ และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิด กับผู้เรียนประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และสื่อได้รับไม่ครบถ้วนและ ไม่ชัดเจน

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
4. สารระสำคัญ	ระบุสารระสำคัญ ความคิดรวบยอดหรือข้อสรุปทั่วไปของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและชัดเจน	ระบุสารระสำคัญ ความคิดรวบยอดหรือข้อสรุปทั่วไปของเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนแต่ไม่ชัดเจน	ระบุสารระสำคัญ ความคิดรวบยอดหรือข้อสรุปทั่วไปของเนื้อหาไม่ถูกต้อง ครบถ้วนและไม่ชัดเจน
5. เนื้อหาวิชา/ สาระการเรียนรู้	ระบุเนื้อหาสาระครบถ้วน ชัดเจน ตรงตามมาตรฐาน ตัวชี้วัดและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ระบุเนื้อหาสาระครบถ้วนแต่ไม่ชัดเจน ตรงตามมาตรฐาน ตัวชี้วัดและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ระบุเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วน และไม่ชัดเจน ตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัดและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. กิจกรรมการเรียนรู้	ระบุขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ชัดเจนสอดคล้อง การใช้เทคโนโลยีกับเนื้อหา วัตถุประสงค์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ระบุขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ชัดเจนบางขั้นตอน ไม่สอดคล้องการใช้เทคโนโลยีกับเนื้อหา วัตถุประสงค์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ระบุขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องการใช้เทคโนโลยีกับเนื้อหา วัตถุประสงค์และองค์ประกอบอื่น ๆ
7. สื่อการจัดการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้	ระบุสื่อการจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้มากกว่า 4 ชนิดที่สอดคล้องกับ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์และเนื้อหา	ระบุสื่อการจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ 3- 4 ชนิดที่สอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แต่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา	ระบุสื่อการจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ 1- 2 ชนิดที่สอดคล้องกับ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แต่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา
8. การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้	มีเกณฑ์การประเมิน ที่ระบุวิธีการวัดและประเมินผลได้ครบถ้วน เช่น มากกว่า 3 วิธี ระบุเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์	มีเกณฑ์การประเมิน ที่ระบุวิธีการวัดและประเมินผลได้ครบถ้วน เช่น มี 2-3 วิธี ระบุเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจนบาง ประเด็นไม่ตรงตาม วัตถุประสงค์	มีเกณฑ์การประเมิน ที่ระบุวิธีการวัดและประเมินผลได้ครบถ้วน เช่น มีเพียง 1 วิธี ระบุเกณฑ์การประเมินผลไม่ชัดเจนและไม่ สอดคล้องกันกับ วัตถุประสงค์

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
9. บันทึกผลการสอน	มีการระบุผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแนวทางการพัฒนาที่สมบูรณ์	มีการระบุผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ไม่นำเสนอแนวทางการพัฒนา	ไม่มีการระบุผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมและไม่นำเสนอแนวทางการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา 1) หลักสูตรและการสอน วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน 2) เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ 3) การวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดคุณภาพของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยอาศัยแนวคิดของเบสท์ (Best, 1986 : 195) โดยการให้ค่าเฉลี่ยตามระดับ ดังตารางที่ 16

ตาราง 16 เกณฑ์การแปลความหมายของการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ระดับคะแนน	ความหมาย
คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.00	แผนการจัดการเรียนมีคุณภาพระดับดี
คะแนนเฉลี่ย 1.67 - 2.33	แผนการจัดการเรียนมีคุณภาพระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.66	แผนการจัดการเรียนมีคุณภาพระดับควรปรับปรุง

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.34 ขึ้นไป หรือเป็นแผนการจัดการเรียนมีคุณภาพระดับดี จึงจะถือว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมนำไปใช้ทดลองได้

3. แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
- 2) เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการประเมินความสอดคล้องและการทดลองใช้เครื่องมือ

วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างและประเด็นข้อคำถามในแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ร่วมกับวิเคราะห์หลักสูตร รายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จุดมุ่งหมายของรายวิชา คำอธิบายรายวิชา จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์ในการออกแบบวัด กำหนดจำนวนข้อให้ครอบคลุมเนื้อหา
2. ศึกษาระดับของพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงสมรรถนะและจำนวนข้อสอบ
3. กำหนดโครงสร้างของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นแบบประเมินความสามารถ เชิงพฤติกรรมและสถานการณ์ เพื่อวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) ด้านความรู้ ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 1.2) ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และ 1.3) กฎหมายดิจิทัล และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง 2) ด้านทักษะ ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 2.1) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2.2) ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล 2.3) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล และ 2.4) ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ และ 3) ด้านคุณลักษณะ และเจตคติ ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 3.1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล 3.2) การรักษาสันติภาพดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และ 3.3) การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก โดยแสดงประเด็นของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้

ตาราง 17 แสดงประเด็นของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ประเด็นหลัก	รายการประเมิน	จำนวน คำถาม
ด้านความรู้		
1. ด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ	1. มีความรู้เกี่ยวกับสื่อดิจิทัล 2. มีความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ	2 2
2. การรักษาดัชนีคุณลักษณะ ความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล	3. มีความรู้ในการสร้างข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 4. มีความรู้ในการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวทางดิจิทัลด้วยความระมัดระวัง 5. มีความรู้ในการเข้าถึงข้อมูลทางดิจิทัลด้วยความรอบคอบ	2 2 2
3. กฎหมาย สิทธิและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	6. มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล สิทธิทางกฎหมายและข้อกำหนดในการใช้เทคโนโลยี 7. มีความรู้ในการโพสต์ การดาวโหลดเนื้อหา การเผยแพร่เนื้อหาการส่งต่อ 8. มีความรู้ในสิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล การตระหนักถึงความรับผิดชอบ และทรัพย์สินทางปัญญา	3 3 3
ด้านทักษะ		
3. ทักษะปฏิบัติเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสื่อดิจิทัล	9. มีความสามารถในการค้นหาข้อมูล 10. มีความสามารถปฏิบัติการจัดการข้อมูลสารสนเทศ 11. มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์นำเข้าและแสดงผล 12. มีความสามารถปฏิบัติการสร้างสื่อดิจิทัลที่สามารถสนับสนุนในการแก้ไขปัญหาในงานให้สำเร็จ 13. มีความสามารถปฏิบัติการนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ	2 2 2 2 2
4. ทักษะการคิด คติวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ	14. มีความสามารถคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัล ความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มา 15. มีความสามารถในการประเมินข้อมูลข่าวสารทางดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง	3 3

ตาราง 17 (ต่อ)

ประเด็นหลัก	รายการประเมิน	จำนวน คำถาม
ด้านความรู้		
5.ทักษะและความสามารถใน สภาพแวดล้อมดิจิทัล	16. มีความสามารถสร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่าน สื่อสารสนเทศดิจิทัล	2
	17. มีความสามารถเลือกใช้สื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	2
	11. มีความสามารถในการทำธุรกรรมทางดิจิทัล การซื้อขาย อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วีจอร์นญาณอย่างเหมาะสม	2
ด้านคุณลักษณะเจตคติ		
6. มารยาทดิจิทัล	18. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลก ดิจิทัล	2
	19. มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของตนเองในโลก ดิจิทัล	2
	20. รู้จักกาลเทศะและระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัลใน การใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล	2
7. จริยธรรมดิจิทัล	21. มีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้ดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบ ต่อสังคมเพื่อให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข	2
	22. ยึดถือปฏิบัติตามแนวทาง แนวปฏิบัติ ระเบียบ กฎเกณฑ์ตามที่กำหนด ใช้สื่อโซเชียลมีเดียอย่างมีความ รับผิดชอบต่อสังคม	2
8.การมีส่วนร่วมกิจกรรมทาง สังคมบนสื่อสังคมดิจิทัลอย่าง สร้างสรรค์	23. มีความสามารถในการค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอด องค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล	2
	24. มีความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้โดย ลดตัวอักษรดัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการ เรียนรู้ แทนที่เรียกว่า “photographic”	2
	25. มีความสามารถในการสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูล ความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล	2
	26. มีความสามารถสร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อน กลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน	2

4. สร้างแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ชนิดปรนัย มีจำนวน 1 ฉบับ จำนวน 60 ข้อ 60 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน โดยกำหนดข้อคำถาม

5. นำแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถาม ความเหมาะสมและตรงประเด็น แล้วนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ตามคำแนะนำ

6. หาคูณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) พิจารณาจากค่า (IOC) ที่มีผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (สมนึก ภัททิยธนี, 2553) โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม มีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

6. หาประสิทธิภาพของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการทดลองใช้ตามขั้นตอนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

1) นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่เรียนวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2) วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลฯ

3) วิเคราะห์ค่าความยาก (P) ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลฯ

4) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปและค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20-0.80 ไว้จำนวน 60 ข้อ

5) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลทั้งฉบับ

6) ได้แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่มีคุณภาพ จำนวน 50 ข้อ มีค่าดัชนี ดังนี้

1) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเกณฑ์รูปิค อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

2) ค่าดัชนีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.73

3) ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.27

4) ค่าดัชนีความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.81

แหล่งข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา 1) หลักสูตรและการสอน วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน 2) เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ 3) การวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน และผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) จำนวน 1 หมู่เรียน 30 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยประยุกต์ใช้วิธีการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ใช้สูตรของ Rowinelli & Hambleton (1978) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

ประเด็นหลักของเนื้อหาหรือคำถามกับนิยามที่กำหนด

เมื่อ $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อ N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์ประกอบ

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์ประกอบ

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์ประกอบ

การหาค่าความยาก (P) ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

$$P = \frac{R_U - R_i}{2f}$$

เมื่อ

P แทน ระดับความยาก

R_u แทน จำนวนผู้เรียนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_l แทน จำนวนผู้เรียนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f แทน จำนวนผู้เรียนทั้งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาวิชาชีพครู (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{U}{n_2}$$

เมื่อ

B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ต้อง

n_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

n_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาวิชาชีพครู (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

$$r_{cc} = \frac{k \sum x_i - \sum x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ

r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

x_i แทน คะแนนของแต่ละคน

c แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2.4 สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาวิชาชีพครู โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง จากสูตรหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence: IOC) (สมนึก ภัททิยธนี, 2553)

$$IOC (\text{ดัชนีความสอดคล้อง}) = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ΣR แทน ผลรวมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู คำชี้แจง

1. แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ฉบับนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 50 ข้อ

2. ให้ท่านอ่านสถานการณ์แต่ละข้อ และพิจารณาว่าตัวเลือกใดที่ตรงกับความรู้สึกและพฤติกรรมของท่านอย่างแท้จริงมากที่สุด และให้ท่านตอบอย่างตรงไปตรงมา เพื่อให้ท่านจะได้ทราบถึงระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของตนเอง

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

43 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลอยู่ในระดับดีมาก

34 – 42 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลอยู่ในระดับดี

21 – 33 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลอยู่ในระดับพอใช้

น้อยกว่า 21 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลอยู่ในระดับ

ปรับปรุง

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	ข้อคำถาม
<p>ด้านความรู้</p> <p>ได้แก่ 1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล</p> <p>2. ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล</p> <p>3. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. นักศึกษาได้มอบหมายในการทำงานกลุ่มเพื่อนำเสนอความคิดหลักการและสาระต่าง ๆ ภายในคาบเรียนที่มีเวลาค่อนข้างจำกัด พร้อมกับการนำเสนอที่น่าสนใจ นักศึกษาควรใช้เครื่องมือดิจิทัลใดที่เหมาะสมมากที่สุดกับการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี</p> <p>ก. การใช้ google slide เพราะใช้งานเหมือน power point ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้</p> <p>ข. การใช้ canva เพราะใช้งานออกแบบได้หลากหลาย ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้</p> <p>ค. การใช้ google doc เพราะใช้ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้ เป็นไฟล์เอกสาร</p> <p>ง. การใช้ Thinkling เพราะใช้ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้แนบลิงค์เชื่อมโยงไฟล์อื่น ๆ ได้</p>

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	ข้อคำถาม
<p>ด้านทักษะ</p> <p>ได้แก่ 1. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล</p> <p>2. ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล</p> <p>3. การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล</p> <p>4. ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>2. แพรววาและเพื่อน ๆ เป็นนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่ 1 ควรมีแนวทางการสื่อสารยุคดิจิทัลเพื่อสื่อสารให้ได้ความหมายและสร้างคุณค่าให้กับสังคม โดยต้องคำนึงหลักการที่กล่าวมา ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. มีข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ต้องการจะเผยแพร่สื่อสารอย่างชัดเจน แต่ละเรื่องที่จะโพสต์เผยแพร่ต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคม</p> <p>ข. มีความรับผิดชอบ คำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาหลังจากสื่อสารนั้นเกิดขึ้นไปแล้ว หรือสารถูกเผยแพร่ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลด้านบวกและด้านลบต่อบุคคลและสังคม</p> <p>ค. มีความประณีต การเลือกระดับของภาษา การเลือกสรรถ้อยคำการใช้สำนวน ทางภาษา การจัดองค์ประกอบ การจัดรูปแบบลำดับเนื้อหา และแสดงเนื้อหา สาระ ความหมาย โดยสารที่ถูกส่งออกไปต้องมีความกระชับ ความไพเราะ สุกภาพ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการสื่อสาร รวมถึงเลือกใช้ช่องทางและอุปกรณ์ ที่เหมาะสม</p> <p>ง. ถูกกาลเทศะ การคำนึงถึงผู้รับสาร จุดประสงค์การสื่อสาร กฎระเบียบ ข้อบังคับ ระยะเวลาเครื่องมือเทคโนโลยี และสถานการณ์ แวดล้อมตัวแปรเหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดความเหมาะสมของสาร และองค์ประกอบการสื่อสาร</p>
<p>ด้านเจตคติและคุณลักษณะ</p> <p>ได้แก่ 1. การปฏิบัติตามตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล</p> <p>2. การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่ 1</p> <p>3. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทาง</p>	<p>3. ในช่วงที่ผ่านมามักมีข่าวที่ไม่ดีนักถึงความประพฤติไม่เหมาะสมของคุณครูและบุคลากรทางการศึกษา เช่น ข่าวตามภาพ ไอศ และเพื่อน ๆ ในชมรม จึงหาวิธีในการสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัลภาพลักษณ์ให้กับครูและนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่ 1 แต่ยังไม่ค่อยมีไอศที่เหมาะสมแบบที่ไม่ต้องใช้เงินทุน และทุกคนสามารถเข้าร่วมได้ ไม่ต้องรวมกลุ่มคนมาก ๆ ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ถ้านักศึกษาเป็นไอศจะเสนอเพื่อน ๆ ในชมรมให้ทำกิจกรรมอย่างไรจึงจะตอบโจทย์ดังกล่าว</p>

สมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล	ข้อคำถาม
สังคมในเชิงบวก	<div data-bbox="683 383 1262 981" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="587 1039 1401 1384"> ก. ทำหนังสือเกี่ยวกับครูดี ข. ชวนสมาชิกแชร์ข่าวดี ๆ เกี่ยวกับครูลงเพจ ค. ชักชวนสมาชิกคอยไปช่วยกันคอมเมนต์คนที่มาต่อว่าข่าวเกี่ยวกับครู ง. ชวนเพื่อน ๆ ในชมรมและเพื่อนนักศึกษาวิชาชีพครูเขียนบทความ หรือเรื่องเล่าความประทับใจเกี่ยวกับครูในมุมน่ารัก ๆ เผยแพร่ใน Facebook แล้วแชร์ต่อ ๆ กันไป </p>

4. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์

1) เพื่อสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2) เพื่อหาคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการประเมินความสอดคล้องและการทดลองใช้เครื่องมือ

วิธีการดำเนินการ

- 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
- 2) ศึกษาจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้และจุดมุ่งหมายการเรียนของรายวิชา กำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน
- 3) สร้างผังแบบสอบถาม (Item specification) ที่แสดงรายละเอียดจำนวนข้อคำถามแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 18 จำนวนข้อคำถามของแบบประเมินความพึงพอใจที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประเด็นที่ต้องการประเมิน	จำนวนคำถาม
1. ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ในภาพรวม	3
2. ด้านเนื้อหา	2
3. ด้านวิธีการ	3
4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	5
5. ด้านสื่อแหล่งการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
6. ด้านวัดและประเมินผล	4

4) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามจำนวนข้อคำถามที่กำหนดไว้ในผังแบบประเมิน (Item specification) แบ่งเป็น 6 ด้านได้แก่ ด้านเจตคติและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านเนื้อหา ด้านวิธีการ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อแหล่งการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านวัดและประเมินผล ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) โดยใช้วิธีของลิเคิร์ต (Likert) ตามความคิดเห็น ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด ได้คะแนนเป็น 5

พึงพอใจมาก ได้คะแนนเป็น 4

พึงพอใจปานกลาง ได้คะแนนเป็น 3

พึงพอใจน้อย ได้คะแนนเป็น 2

พึงพอใจน้อยที่สุด ได้คะแนนเป็น 1

ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญนำมาวิเคราะห์การประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของคะแนน มาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555, น. 196)

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 4.50-5.00 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 3.50-4.50 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 2.50-3.50 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.50-2.50 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.00-1.49 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

6) ได้แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ จำนวน 20 ข้อ

แหล่งข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา 1) หลักสูตรและการสอน วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน 2) เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ 3) การวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

5. แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

มีลักษณะเป็นแบบบันทึกเชิงคุณภาพแบบพรรณนาความใช้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เขียนสะท้อนผลการเรียนรู้ในการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์

1) เพื่อสร้างแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2) เพื่อหาคุณภาพของแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการประเมินความเหมาะสมและการทดลองใช้เครื่องมือ

วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้
2. สร้างแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้จากการเรียนรู้ ของนักศึกษา จำนวน 1 ฉบับ

3. เสนอแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทนิพนธ์ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุม นำข้อเสนอนี้มาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำแบบบันทึกผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่านพิจารณา

4. ทดลองใช้แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้จากการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้สำนวนภาษา

แหล่งข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาจากการเขียนบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู รายบุคคลและนำมาวิเคราะห์ประเด็นสำคัญในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

2.3 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้เครื่องมือ
- 2) เพื่อหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้

วิธีดำเนินการ

- 1) จัดเตรียมเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือประเมินประสิทธิผล ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้
- 2) ชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
- 3) ทดสอบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนการทดลอง
- 4) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 หมู่เรียน จำนวน 30 คน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
- 5) ทดสอบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังการทดลอง
- 6) ผู้วิจัยนำคะแนนจากการทดลองการใช้เครื่องมือมาวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1 / E_2 (80/80) และนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือประเมินประสิทธิผล รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิผล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) เครื่องมือเพื่อใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อทดลองหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุค

ดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 1 หมู่เรียน 30 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1 / E_2 (80/80)

1. การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้

$\sum X_1$ แทน คะแนนวัดสมรรถนะหลังใช้รูปแบบโดยเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

N แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของการสอบระหว่างเรียน

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้ (E_2)

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

$\sum X_2$ แทน คะแนนวัดสมรรถนะโดยเฉลี่ยของกลุ่มทดลองหลังสิ้นสุดการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

N แทน จำนวนผู้เรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบวัดสมรรถนะหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตาราง 19 แสดงการวิจัยระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
(Development: D₁)

ขั้นตอนการวิจัย	แหล่งข้อมูล/ กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้	ตรวจสอบรูปแบบและประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน	1) แบบร่างรูปแบบฯ 2) คู่มือการใช้รูปแบบฯ 3) แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	- ค่าเฉลี่ย - ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - IOC
2. การพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้	ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 4) แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5) แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู	- ค่าเฉลี่ย - ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - IOC - การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา - การหาค่าความยาก (P) - การหาค่าอำนาจจำแนก (B) - การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
3. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของรูปแบบและประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ - นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้เครื่องมือ - หาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้	กลุ่มตัวอย่างการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อทดลองหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 1 หมู่เรียน 30 คน	1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เครื่องมือเพื่อใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้	- การหาประสิทธิภาพ E ₁ / E ₂ (80/80)

การวิจัยระยะที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง (Research: R₂)

ผู้วิจัยดำเนินการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ไปใช้ในการทดลอง โดยนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียน และเพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว

วิธีการดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ครั้งนี้ ได้แก่ ครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก จาก 2 ห้องเรียนที่ละความรู้ ความสามารถและสภาพแวดล้อมบริบทมีความใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

1) แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (the one group pretest posttest design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2557: 144) ดังนี้

ตาราง 20 แสดงแบบแผนการวิจัย pre experimental design

การทดสอบก่อนทดลอง	การทดลอง	การทดสอบหลังทดลอง
O1	X	O2

O1 = การวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนการทดลอง

O2 = การวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังการทดลอง

X = การทดลองโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1) เนื้อหาในรายวิชาที่ใช้ในการทดลอง คือรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) (วิเคราะห์แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมทักษะการรู้ดิจิทัล สร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง การเคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคมโลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์)

2) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ในชั้นเรียน 16 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 64 ชั่วโมง การทดลองโดยใช้การสอนแบบผสมผสานผ่านระบบปกติและการออนไลน์ ด้วยการบรรยาย การฝึกปฏิบัติและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

3) ขั้นตอนการดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเก็บข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

3.1) ชี้แจงสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ สื่อแหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล

3.2) ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3.3) ประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

3.4) ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขจากการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ตาราง 21 สรุปการดำเนินการทดลองที่จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การดำเนินการทดลอง		
สัปดาห์ที่ 1 - 3	ชั่วโมงที่ 1-12	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความ เป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต - แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม - ความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต
สัปดาห์ที่ 4 - 6	ชั่วโมงที่ 13-26	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม - ทักษะการรู้ดิจิทัลสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล - สร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้อง ตนเอง
สัปดาห์ที่ 7 - 10	ชั่วโมงที่ 27-39	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อ สังคม - การเคารพสิทธิของตนเอง - ความรับผิดชอบต่อสังคม
สัปดาห์ที่ 11 - 16	ชั่วโมงที่ 40-64	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทาง สังคมในเชิงสร้างสรรค์ - โลกหลังสมัยใหม่ - สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

** การจัดการเรียนรู้แบบในชั้นเรียนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์และ
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างสมรรถนะการเป็น
พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่

- 1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย
 - 1.1) บทนำ
 - 1.2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.3) หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
 - 1.4) เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2) หน่วยการเรียนรู้แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีจำนวน 4 แผน ดังนี้

2.1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต จำนวน 12 ชั่วโมง

2.2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม จำนวน 14 ชั่วโมง

2.3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบ ต่อสังคม จำนวน 13 ชั่วโมง

2.4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 25 ชั่วโมง

ทั้งนี้ระยะเวลาในการทดลองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับเนื้อหา กระบวนการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลและผลงานรวบรวม ประจำหน่วยการเรียนรู้

3) แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

4) แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้

5) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนใน รายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล จำนวน 30 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3.2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วิธีดำเนินการ

1) ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักศึกษาวิชาชีพครูกลุ่มตัวอย่างด้วย แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยใช้ชั่วโมงแรก

ของการเรียนการสอน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้ววันที่ผลการสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

2) ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยจำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยละ 2 แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ รวม 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต จำนวน 12 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม จำนวน 14 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม จำนวน 13 ชั่วโมง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 25 ชั่วโมง รวมใช้เวลา 16 สัปดาห์ 64 ชั่วโมง

3) เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้ววันที่ผลการสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

4) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบจากแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การทดสอบค่าทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ SPSS

5) ประเมินประสิทธิผลด้วยเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

5.1) เปรียบเทียบจากแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2) ประเมินคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้หลังการทดลองอยู่ในระดับมากขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
- 2) แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล

ผลจากการวิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู นักศึกษาวิชาชีพครูกลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และแบบประเมินความพึง พพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การทดสอบค่าทดสอบ ค่าที่ (t-test dependent) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ SPSS และจากแบบสะท้อนผล การจัดการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

ตาราง 22 แสดงการวิจัยระยะที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง (Research: R₂)

ขั้นตอนการวิจัย	แหล่งข้อมูล/ กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล
1. การนำรูปแบบการจัดการ เรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครูไปใช้ในการ จัดการเรียนรู้	นักศึกษาที่กำลังศึกษาใน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะ ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏอุบลราชธานี ที่ ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลง ทางสังคมวัฒนธรรมในยุค ดิจิทัล ได้มาจากการเลือก แบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 30 คน	1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการ เรียนรู้ 2) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 3) แบบวัดสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู 4) แบบบันทึกสะท้อนผลการ เรียนรู้ 5) แบบประเมินความพึงพอใจที่ มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้	-ค่าร้อยละ -ค่าเฉลี่ย -ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน -ค่า IOC -ค่าอำนาจ จำแนก -ค่าความยาก -ค่าความ เชื่อมั่น

ตาราง 22 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัย	แหล่งข้อมูล/ กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล
<p>2.การประเมินประสิทธิผล ของรูปแบบการจัดการ เรียนรู้</p> <p>1) เปรียบเทียบจากแบบวัด สมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05</p> <p>2) ประเมินคะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลังการทดลองอยู่ในระดับ มากขึ้นไป</p>	<p>ผลจากการวิเคราะห์คะแนน จากแบบวัดสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู แบบ สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึง พอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามรูปแบบการ จัดการเรียนรู้</p>	<p>1) แบบวัดสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู</p> <p>2) แบบสะท้อนผลการจัดการ เรียนรู้</p> <p>3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มี ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม รูปแบบการจัดการเรียนรู้</p>	<p>-ค่า (t-test dependent)</p>

การวิจัยระยะที่ 4 การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D₂)

การวิจัยในระยะนี้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อความสมบูรณ์แบบในการพัฒนา ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปขยายผลให้ผู้สอนได้นำไปใช้จัดการเรียนรู้ ดังรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อผู้สอน

วิธีดำเนินการ

1) ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 5 คน ให้เข้าใจองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ศึกษารายละเอียดจากคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้สอนได้แนวความคิดเพื่อนำไปใช้

จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ในระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ โดยผู้วิจัย
ปรับแก้แผนการจัดการจัดการเรียนรู้อีกและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้น
ขึ้นมาจำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 2 สัปดาห์ ในระดับอุดมศึกษา

3) ผู้วิจัยจัดประชุมเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้สอนที่นำรูปแบบการจัดการ
เรียนรู้ไปใช้ ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแบบวัดประเมินผลการใช้รูปแบบการ
จัดการเรียนรู้ของผู้สอนที่นำไปใช้ และแสดงความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง

4) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินวัดความเหมาะสมของการใช้รูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอน และสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอนหลัง
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D) และมาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555, น. 196)

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 3.50-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 2.50-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.50-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5) ปรับปรุงรูปแบบตามความคิดและข้อเสนอแนะของครูผู้สอนในระดับ
ประถมศึกษา ให้เป็นฉบับที่สมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินวัดความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัย
ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามวัดความเหมาะสม โดย
ศึกษาจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนด
ประเด็นที่ต้องการประเมิน และสร้างแบบประเมินวัดความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการ
เรียนรู้ และนำไปให้ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของท่านให้
สมบูรณ์ จึงจะนำไปใช้ในการประเมินความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของ
ผู้สอน

แหล่งข้อมูล

ผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ที่ได้รับการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการที่ผู้วิจัยจัดขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินวัดความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และมาแปลความหมายตามเกณฑ์

ตาราง 23 แสดงการวิจัยระยะที่ 4 การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development: D₂)

ขั้นตอนการวิจัย	แหล่งข้อมูล/ กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
1) ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้สอนในหลักสูตร	ผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี จำนวน 5 คน	แบบประเมินวัดความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอน และสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอนหลังการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
2) ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
3) ผู้วิจัยจัดประชุมเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไข			

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู 2) เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในประเด็นต่อไปนี้ 3.1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 3.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และ 4) เพื่อขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้ ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ตอนที่ 3 ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ตอนที่ 4 ผลการขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และตอนที่ 5 การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

จากการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพอครุ โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน โดยมีคุณสมบัติ เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การสอนและวิจัย 5 ปีขึ้นไป ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินทางการศึกษา และวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ และเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุ โดยใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างพร้อมแบบเอกสารนิยามในการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุ เพื่อเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจที่ตรงกันในแต่ละประเด็น ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อประสานผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ ล่วงหน้า 1-2 สัปดาห์ ก่อนวันนัดการสัมภาษณ์ พร้อมกับส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์ ซึ่งออกโดยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ใช้การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ รายบุคคล ระยะเวลาที่ใช้ประมาณ 1.30- 2 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1-13 ตุลาคม พ.ศ.2564 ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผ่านโปรแกรม Zoom, Facebook VDO call และการสัมภาษณ์โดยตรง

ผลจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ในการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุ โดยสามารถสรุปองค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักได้แก่

- 1) ด้านความรู้
- 2) ด้านทักษะ
- 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุ ในแต่ละด้านที่สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ด้านความรู้

1.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล นักศึกษาวิชาชีพอครุต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินชีวิตในโลกดิจิทัล นักศึกษาต้องรู้จักการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ รู้ถึงวิธีการเข้าถึงข้อมูล วิธีการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างหลากหลายที่ตรงกับความ

ต้องการ การประเมินข้อมูลดิจิทัลที่น่าเชื่อถือ รวมถึงการส่งต่อข้อมูลข่าวสารหรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย

1.2) ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล การสื่อสารถือเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์เมื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัล การสื่อสารก็เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีที่เข้ามา ทุกคนสามารถนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยไม่มีการตรวจสอบ เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารตลอดเวลา สามารถเป็นได้ทั้งผู้รับสารและผู้ส่งสารได้ในเวลาเดียวกัน นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาและการสื่อสารดิจิทัลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ

1.3) กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้มีความชัดเจน เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตของตนเองได้อย่างปลอดภัยและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข เช่น กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (หมวด 2 การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล) อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2) ด้านทักษะ

2.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล เป็นทักษะความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเข้าถึงและเลือกใช้งานอย่างเหมาะสมปลอดภัย การประเมินข้อมูลและการตัดสินใจ โดยพิจารณาข้อมูลก่อนกรอกอย่างรอบคอบถี่ถ้วนรอบด้าน ก่อนการตัดสินใจ และการส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

2.2) ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล เป็นความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครูในการสื่อสารระหว่างบุคคลให้มีความชัดเจนถูกต้อง และระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนาให้คำนึงถึงผลกระทบต่อผู้รับสารหรือไม่ การเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล สื่อสารได้เข้าใจตรงกันทั้งหมดหรือไม่ หรือเข้าใจเฉพาะกลุ่ม

2.3) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล เป็นความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครูในการสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล ในการใช้ในชีวิตประจำวันได้เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและบุคคลอื่น และนำเสนอข้อมูลดิจิทัลในช่องทางต่าง ๆ

2.4) ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เป็นความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครูในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การยอมรับความคิดเห็นที่มีความ

แตกต่างระหว่างบุคคล การรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง วิเคราะห์งานและกระบวนการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและจัดการความขัดแย้ง (collaborative work) โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหลากหลายและเหมาะสมในการจัดการและร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์

3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ

3.1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เป็นการปฏิบัติตนด้วยการเคารพต่อกฎหมาย เป็นการปฏิบัติตนเองที่สอดคล้องต่อข้อมูล ลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา จรรยาบรรณของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2) การรักษาสีมาตรฐานดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการปฏิบัติตนในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง เสริมสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ การมีมารยาทที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัลมีวิจารณญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น มีความเห็นอกเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคมออนไลน์ และรู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำไม่การกลั่นแกล้งหรือการใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์ เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล

3.3) การตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก การสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์ เป็นการปฏิบัติตนในการมีส่วนร่วมทำโครงการเพื่อสังคมโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์

โดยสามารถสรุปองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ นำเสนอดังตาราง 26

ตาราง 24 สรุปองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ
ครู

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
ด้านความรู้	
1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล	1.1 การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล 1.2 การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ 1.3 การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล 1.4 การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล
2. ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล	2.1 การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทางดิจิทัล 2.2 เคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล
3. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3.1 หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จ 3.2 หลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล
ด้านทักษะ	
1. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล	1.1 ทักษะการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล 1.2 ทักษะการเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ 1.3 ทักษะการประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล 1.4 ทักษะการส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล
2. ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล	2.1 ระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนา 2.2 เคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัลรู้จักกาลเทศะ
3. ทักษะการสร้างสรรคินวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล	3.1 การผลิตและสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล 3.2 หลีกเลี่ยงการขโมยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นทางดิจิทัลมาเป็นของตนเอง
4. ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์	4.1 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลกดิจิทัล 4.2 การร่วมมือกันทำงานอย่างสร้างสรรค์บนโลกออนไลน์

ตาราง 24 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ	
1. การปฏิบัติตนตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล	1.1 การปฏิบัติตนตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล 1.2 ใช้ดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม
2. การรักษาค่านิยมดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	2.1 การมีมารยาทและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล 2.2 ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง 2.3 การเสริมสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ
3. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก	3.1 ตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล 3.2 การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคมในเชิงบวก 3.3 การสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์

1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง 25 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=5)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านความรู้			
1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล	4.80	0.45	มากที่สุด
2) ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล	4.80	0.45	มากที่สุด
3) กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.73	0.46	มากที่สุด
ด้านทักษะ			
1) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล	4.80	0.45	มากที่สุด
2) ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล	4.80	0.45	มากที่สุด
3) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล	4.40	0.55	มาก
4) ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.75	0.44	มากที่สุด
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ			
1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล	4.80	0.45	มากที่สุด
2) การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	4.60	0.55	มากที่สุด
3) การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.67	0.49	มากที่สุด
โดยรวมทั้งหมด	4.72	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความเหมาะสมองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความรู้ ($\bar{X} = 4.73$, SD = 0.45) ด้านทักษะ ($\bar{X} = 4.75$, SD = 0.44) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ ($\bar{X} = 4.67$, SD = 0.49) และในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, SD = 0.45) สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ที่ระดับ 3.50 ขึ้นไป นอกจากนี้ยังมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในภาพรวมจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำเสนอการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ประกอบตัวอย่างบทสัมภาษณ์ และสรุปในแต่ละด้าน ดังนี้

1.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยส่วนใหญ่เห็นด้วยและให้ข้อเสนอแนะว่า จาก “ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล” ควรปรับเป็น “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล”

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล นั้นรวมถึง การรู้ใช้ เข้าถึง ประเมินข้อมูล และสร้างสรรค์ นักศึกษาวิชาชีพครูไม่ควรมีเพียงความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล แต่ยังหมายถึง ความรู้ในการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ รู้ถึงวิธีการหรือแหล่งข้อมูลอย่างหลากหลายที่ตรงกับความต้องการในการเข้าถึงข้อมูล วิธีการสืบค้นการประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสารหรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม” (Sumalee, จากการศึกษาสัมภาษณ์, 4 ตุลาคม 2564)

2) ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยทุกท่านเห็นด้วย นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความรู้สามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ กำหนดสมรรถนะเกี่ยวกับภาษา ไว้อย่างชัดเจน การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องในการเรียนการสอน หรือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาวิชาชีพครูจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้ในเรื่องนี้ ” (Prapansiri, จากการศึกษาสัมภาษณ์, 13 ตุลาคม 2564)

3) กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยทุกท่านเห็นด้วย นักศึกษาวิชาชีพครูต้องรู้กฎหมายดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานวิชาชีพครูในอนาคต และผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรเพิ่มกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ พระราชบัญญัติ

ว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงควรปรับจาก “กฎหมายดิจิทัล” เป็น “กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง”

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “นักศึกษาวิชาชีพครู ต้องรู้กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับ พรบ.คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการใช้ข่าวหรือเหตุการณ์ใกล้ตัวเป็นกรณีศึกษา แนะนำแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ การโพสต์ การส่งต่อข้อมูล การผลิตซ้ำและการนำมาใช้จะต้องไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น” (Ketsiri, จาก การสัมภาษณ์, 1 ตุลาคม 2564)

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความรู้ (Knowledge) คือ สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล จนเกิดความเข้าใจและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้ที่นั่นได้แก่ โดยประกอบด้วย 1.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล คือ ความรู้ในการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล เข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล 1.2) ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล คือ ความรู้การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทางดิจิทัล และการใช้ภาษาในการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัลและ 1.3) กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ บุคคลต้องมีความรู้และหลีกเลี่ยงการกระทำผิดการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จและการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล รวมทั้งต้องมีความรู้ด้านเทคนิคในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล ความรู้และทักษะในการสื่อสาร ด้านการรู้เท่าทันสื่อ เพื่อเรียนรู้ถ่ายทอดและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี รู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี มีความรู้ในงานลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น การปกป้องตนเองและชุมชน เกิดความรับผิดชอบทางดิจิทัลด้านกฎหมายและการไม่ละเมิดสิทธิในการใช้อินเทอร์เน็ต ตลอดจนต้องมีความรู้ในเชิงพาณิชย์เพื่อการติดต่อซื้อขายออนไลน์

1.2 ด้านทักษะ (Skills)

1) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยส่วนใหญ่เห็นด้วยและทุกท่านมีความคิดเห็นควรผนวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล โดยรวมจาก ข้อ 1 ความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ข้อ 3 การประเมินข้อมูลดิจิทัล และ ข้อ 4 การส่งต่อข้อมูลข่าวสารหรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ควรปรับเป็น “ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล”

ตัวอย่างการสัมภาษณ์ “สื่อดิจิทัลมีความสำคัญอย่างมากต่อผู้เรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคต มีความจำเป็นในการประเมินข้อมูลข่าวสารทางดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง การตัดสินใจซื้อ ควรพิจารณาอย่างถี่ถ้วนรอบด้าน นักศึกษาต้องมีทักษะใช้ควบคู่คือการตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น น่าเชื่อถือหรือไม่จากหลากหลายแหล่ง ” (Sumalee,จากการสัมภาษณ์,4 ตุลาคม 2564)

“การส่งต่อข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ต้องผ่านการกลั่นกรอง พิจารณาอย่างรอบคอบ รอบด้าน ถี่ถ้วน สิ่งที่จะส่งต่อเป็นประโยชน์ต่อบุคคลหรือสังคมอย่างไร” (Sitthipol,จากการสัมภาษณ์,4 ตุลาคม 2564)

2) ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นด้วย ทักษะภาษาและการสื่อสาร เป็นเรื่องสำคัญของนักศึกษาวิชาชีพครูในสังคมดิจิทัลที่มีการติดต่อสื่อสารได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ดังนั้นนักศึกษาวิชาชีพครูควรตระหนักและพัฒนาทักษะการสื่อสารของตนเองให้มากทั้งวัจน ภาษาและอวัจนภาษา การใช้ภาษาในระดับต่าง ๆ ภาษาเขียนภาษาราชการ ซึ่งจะไปปรากฏในช่องทางต่าง ๆ จึงต้องระมัดระวังอย่างมากในการใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ถูกกาลเทศะ ซึ่งทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัลมีความสอดคล้องตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่4) พ.ศ. 2562

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “ การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสังคมดิจิทัล มีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งต่อเผยแพร่ไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น นักศึกษาวิชาชีพครู ที่เป็นได้ทั้งผู้รับสารและส่งสาร ต้องระมัดระวังการใช้ เช่น คำพูดที่รุนแรง คำศัพท์แสลงที่เข้าใจเฉพาะกลุ่ม พิจารณาว่าส่งผลกระทบต่อใครและสังคมหรือไม่” ควรใช้ภาษาที่ชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะ (Ladda,จากการสัมภาษณ์,2 ตุลาคม 2564)

3) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและนำเสนอข้อมูลดิจิทัล ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นด้วย นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีทักษะ สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการสร้างสรรค์ข้อมูล ตลอดจนในการเรียนและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตนเองและบุคคลอื่น และควรปรับข้อความจาก “การสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล” เป็น “การสร้างสรรค์นวัตกรรมและนำเสนอข้อมูลดิจิทัล” ซึ่งมีความสอดคล้องตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่4) พ.ศ.2562

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “การสร้างสรรคข้อมูลดิจิทัล หรือนวัตกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นสื่อการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา เช่น คลิปการสอนใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ ” (Sitthipol,จากการสัมภาษณ์,4 ตุลาคม 2564)

4) ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์
 เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นด้วย นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีทักษะทางสังคมดิจิทัล ในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลในการร่วมมือทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “ ในปัจจุบันงานในหน้าที่ครูนั้นมีอยู่มาก และต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหลากหลายกลุ่มทั้งผู้รับบริการ นักเรียน ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้บริหาร ผู้ร่วมงาน และชุมชน นักศึกษาวิชาชีพครูมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องมีทักษะทางสังคมดิจิทัล ทั้งในการใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร การสร้างเครือข่าย ตลอดจนการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ” (Savitree,จากการสัมภาษณ์,5 ตุลาคม 2564)

สรุปได้ว่า องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านทักษะ เกิดจากการใช้ความรู้ที่นำไปสู่การลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และดิจิทัลในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันโดยอาศัยทักษะการร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การเป็นเครือข่ายและการแบ่งปัน ทักษะภาษาและการสื่อสาร ต้องมีความระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนาและการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัลรู้จักกาลเทศะและทักษะการสร้างสรรคนวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล คือ การผลิตและสร้างสรรคข้อมูลดิจิทัล หลีกเลียงการขโมยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นทางดิจิทัลมาเป็นของตนเอง

1.3 ด้านคุณลักษณะและเจตคติ (Attributes and Attitudes)

1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านเห็นว่า นักศึกษาวิชาชีพครู นอกจากการมีความรู้ก็ต้องแสดงออกถึงการปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น การแสดงออกด้วยการปฏิบัติให้เห็นถึงความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลอย่างตรงไปตรงมา การใช้งานต่าง ๆ ปฏิบัติตนที่จะไม่เป็นการละเมิดกฎหมาย ลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาทั้งของบุคคลและหน่วยงาน การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น บทความ งานวิจัย สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่มีการเผยแพร่

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “การรู้ข้อกฎหมายและการปฏิบัติตามกฎหมาย การละเมิดกฎหมาย ลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาทั้งของบุคคลและหน่วยงาน การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น บทความ งานวิจัย สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่มีการเผยแพร่ ต้องมีการอ้างอิงอย่างถูกต้อง” (Savittree, จากการสัมภาษณ์, 5 ตุลาคม 2564)

“การเคารพต่อกฎระเบียบ เคารพต่อตนเอง สิทธิของผู้เรียนและรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ก้าวล่วงสิทธิของบุคคลอื่น” (Ladda, จากการสัมภาษณ์, 2 ตุลาคม 2564)

2) การรักษาลักษณะดีจิตัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นคุณลักษณะของนักศึกษาวิชาชีพครู ในการรักษาลักษณะของตนเองให้เหมาะสมกับความเป็นครูและการแสดงตัวตนของตนเองทั้งในโลกจริงและในสังคมเสมือนจริง

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “การเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งจะเป็นแม่พิมพ์ของชาติ ควรถูกหล่อหลอมเตรียมตัวในการเป็นครูที่ดี ซึ่งจะเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนในอนาคต ดังนั้นต้องรักษาลักษณะดีจิตัลของตนเอง” (Ladda, จากการสัมภาษณ์, 4 ตุลาคม 2564)

“การสร้างและรักษาลักษณะดีจิตัลของตนเองในโลกออนไลน์และโลกความจริง ควรเสริมสร้างภาพลักษณ์ในแง่บวกให้เหมาะกับการเป็นครูในอนาคต ทั้งการแสดงออกทางความคิดและการกระทำ” (Sirirat, จากการสัมภาษณ์, 5 ตุลาคม 2564)

3) การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดีจิตัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านเห็นด้วย โดยเห็นว่านักศึกษาวิชาชีพครู ควรได้รับการพัฒนาตนเองและปฏิบัติตนในการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมทางสังคมในเชิงบวก เช่น การร่วมมือระหว่างนักเรียนและผู้ปกครอง โรงเรียนชุมชน การออกพื้นที่การทำ Project เพื่อสังคม หรือการสร้างเครือข่ายออนไลน์เพื่อร่วมกันสร้างสังคมให้น่าอยู่

ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ “ปัจจุบันมีช่องทางแพลตฟอร์มต่าง ๆ ของโซเชียลมีเดียโดยไม่มีค่าใช้จ่าย นักศึกษาสามารถรวมกลุ่มสร้างสรรค์เพื่อทำประโยชน์ให้กับสังคมได้ เช่น SAMO talk สโมสรนักศึกษารวมกลุ่มจัดรายการถามตอบประเด็นที่น่าสนใจ เกร็ดความรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผ่าน Facebook live หรือเพจให้ความรู้” (Sirirat, จากการสัมภาษณ์, 10 ตุลาคม 2564)

สรุปได้ว่า ด้านคุณลักษณะและเจตคติ คือ คุณลักษณะและเจตคติของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ “คุณลักษณะ” ควรเกิดจากความสามารถในการปฏิบัติจนเกิดเป็นลักษณะนิสัยที่อยู่ติดตัว การปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดีจิตัล การตระหนักรู้ถึงความสำคัญบทบาทหน้าที่ของตนเองในฐานะนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อสังคมโลกดีจิตัล เช่น ตระหนักถึงการใช้

กิริยาวาจาที่ใช้ผ่านโซเชียลมีเดียปรากฏในสาธารณะและโลกออนไลน์ การเคารพสิทธิของผู้อื่นให้เกียรติผู้อื่นและ“เจตคติ คือ ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งที่ประกอบอยู่ภายในของคุณลักษณะ โดยการปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม การใช้ดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม การมีมารยาทที่ดี รู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองไม่กระทำการที่ผิดกฎหมายและจริยธรรมในโลกออนไลน์ เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์ การกลั่นแกล้งหรือการใช้อาวุธที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์ และการเสริมสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ โดยมีวิจรรณญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถนำเสนอข้อมูลเป็นแผนภูมิรูปภาพ ดังภาพประกอบ 12 ดังนี้





ภาพประกอบ 16 องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ

นักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดสำหรับการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และดำเนินการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) อย่างเป็นระบบ ตามหลักการแนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของ Joyce & Weil (2004) ซึ่งมีแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่กระชับและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยได้องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการแนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อและเทคโนโลยี และ 5) การวัดและประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) หลักการ แนวคิดที่สำคัญ

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความรู้ มีทักษะ มีคุณลักษณะและเจตคติที่ดีในการดำเนินชีวิตอย่างรู้เท่าทันสถานการณ์โลกวิถีใหม่ โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบสนองของธรรมชาติความต้องการของผู้เรียนและการจัดการศึกษาการนำเทคโนโลยีเข้ามาสู่ระบบการศึกษาเพื่อแก้สถานการณ์อันไม่ปกติที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันคาดไม่ถึง การเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เปิดพื้นที่การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Active learning การใช้พลังคำถามในการเร้ากระตุ้นความคิดขั้นสูง การหยิบยกปรากฏการณ์ กรณีศึกษา สถานการณ์ที่เป็นประเด็นทางสังคมที่น่าสนใจในการอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการสื่อสารวางแผนและการทำงานร่วมกันผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล มีการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีการสร้างสรรค์ชิ้นผลงาน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและส่งต่อความรู้นั้นให้เป็นประโยชน์ ต่อสังคม พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะกับบริบทสังคมและวัฒนธรรม ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์เพื่อช่วยกันสร้างสรรค์สังคมในการอยู่ร่วมกัน

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้นำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งได้นำแนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และ 2) แนวคิดที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ทฤษฎีการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

ความหมายและแนวคิด : เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยตัวของผู้อยู่เรียนเอง จากการสร้างความรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมกับองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากประสบการณ์จริงผ่านการลงมือปฏิบัติ สืบค้นคว้าแสวงหาวิธีการต่าง ๆ ตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น พัฒนาความรู้เดิมที่มีอยู่มาเชื่อมโยงสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่มีความหมายสู่การนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นได้อย่างเหมาะสม

ลักษณะสำคัญ : เน้นกระบวนการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ของผู้อยู่เรียน เปิดโอกาสให้ผู้อยู่เรียนแสดงความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการฝึกปฏิบัติจริง แสวงหาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นคว้าข้อมูลจากหลากหลายแหล่งจนพบความรู้ และฝึกทักษะผ่านกระบวนการกลุ่ม

บทบาทผู้สอน : ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์แหล่งเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อยู่เรียน กระตุ้นให้ผู้อยู่เรียนคิดและค้นคว้าหาคำตอบ และเปิดโอกาสให้ผู้อยู่เรียนสังเกต สืบค้น ค้นคว้าเพื่อให้ผู้อยู่เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือผู้อยู่เรียนที่มีปัญหาและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้อยู่เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

บทบาทผู้อยู่เรียน : ผู้อยู่เรียนพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองอย่างเต็มที่ เรียนรู้แสวงหาความรู้ นำตนเองในการเรียนรู้ ฝึกทักษะการคิดการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเริ่มจากให้ผู้อยู่เรียนได้สำรวจพื้นความรู้เดิมของตนเอง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมการสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง โดยการสำรวจ ค้นคว้าความรู้อย่างอิสระจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

ส่งเสริมการคิดระดับสูง และการแก้ปัญหา ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มสามารถทำงานร่วมมือกันกับผู้อื่นได้ และการวัดผลและประเมินผลมีการประเมินผลตามสภาพจริงโดยใช้วิธีการที่หลากหลายและยืดหยุ่น

1.2 แนวคิดที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้

1.2.1 การจัดการเรียนรู้ TPACK

ความหมายและแนวคิด : เป็นการบูรณาการเนื้อหาเทคโนโลยี เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนกับเนื้อหาและความรู้เพิ่มเติมเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รอบด้าน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เข้าใจธรรมชาติของความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน โดยผู้สอนต้องเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเนื้อหา เลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับศาสตร์การสอน และเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการบูรณาการศาสตร์การสอนและเนื้อหาที่สอน

ลักษณะสำคัญ : เป็นการผนวก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) Content ความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน 2) Pedagogy ความรู้ด้านการสอน และ 3) Technology ความรู้ด้านเทคโนโลยี โดยใช้แนวคิดความรู้ คือการออกแบบ ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ในแต่ละบริบทด้วยการบูรณาการ ความรู้หลายด้าน เลือกใช้เทคนิควิธีสอนของเทคโนโลยีและเนื้อหาที่สอดคล้องกันที่ส่งผลต่อการเรียนรู้โดยตรงเป้าหมาย

บทบาทผู้สอน : ผู้สอนต้องเข้าใจและได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการนำ TPACK ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ที่เปิดใจกว้างต่อการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถนำมาผนวกกับเนื้อหาสาระ ผ่านการค้นคว้าแสวงหาข้อมูลโดยระบบเครือข่ายสารสนเทศ มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยี เตรียมบทเรียนที่น่าสนใจ ทันสมัย โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามบริบทพื้นฐานของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีมากยิ่งขึ้น

บทบาทผู้เรียน : ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพของตนเองในการสร้างสรรค์นวัตกรรมจากการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ ทักษะกระบวนการต่าง ๆ และการใช้เทคโนโลยี

แนวทางการจัดการเรียนรู้ : ผู้สอนจะต้องเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ TPACK ในเชิงลึก โดยใช้วิธีบรรยายร่วมกับวิธียกตัวอย่างเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจสาธิตตัวอย่างการสอนแบบ TPACK เพื่อจะรู้ว่าวิธีไหนช่วยผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ดีกว่ากัน โดยให้ผู้เรียนสังเกต บันทึก เปรียบเทียบและวิเคราะห์ การแบ่งกลุ่มผู้เรียน มีการนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้และมีการอัดวิดีโอทัศน มีการสะท้อนความคิดเห็น ข้อดี ข้อเสียเพื่อแก้ไขตรวจสอบผลการเรียนรู้และเขียนสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง

1.2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)

ความหมายและแนวคิด : เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์โดยนำหัวข้อหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีจุดเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและชุมชนของผู้เรียนรวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริงในการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่น่าสนใจอย่างสมเหตุสมผล โดยเป็นการเรียนรู้มีคุณค่าต่อผู้เรียนทำให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความหมาย

ลักษณะสำคัญ : เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยเป็นการเลือกนำปรากฏการณ์ที่น่าสนใจมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับผู้เรียน มีการวิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อะไรและจะนำความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรมใช้การสนทนา การอภิปรายเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้นให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม มีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

บทบาทผู้สอน : ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือวิธีการอื่นที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระที่จำเป็น เช่น การใช้คลิปวิดีโอหรือสไลด์ในการนำเสนอ การบรรยาย การมอบหมายเรื่องให้อ่านหรือให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพราะเชื่อว่าเนื้อหาทุกเรื่องจะสามารถเรียนรู้ได้ผ่านการลงมือสืบเสาะร่วมกัน มีการวางลำดับกิจกรรมเริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนาอภิปรายกับผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่อยากเรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ สนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ และวางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนโดยการใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนนั้นมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้ได้

บทบาทผู้เรียน : ผู้เรียนค้นหาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมที่จะเชื่อมโยงในเนื้อหาที่เรียนรู้ ฝึกทักษะในการค้นคว้า ร่วมกันคิด ร่วมวิเคราะห์คุณค่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในการทำงานร่วมกัน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ : การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีการเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับประสบการณ์ทั้งต่อตัวผู้สอนและผู้เรียน และนำมาวิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรมและจะประยุกต์สิ่งเหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร วางลำดับกิจกรรม เริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนาอภิปรายกับผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม และสรุปสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้

1.2.3 การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)

ความหมายและแนวคิด : การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะ และเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอนด้วยการทำกิจกรรมอย่างหลากหลายด้วยความกระตือรือร้นอย่างมีชีวิตชีวา

ลักษณะสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องการค้นหาเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติอย่างมีความหมาย เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีจุดเน้นที่สำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการฟัง การพูด อ่านและเขียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า

บทบาทผู้เรียน : ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทางอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ได้รับการกระตุ้น สร้างแรงจูงใจให้เกิดความท้าทายในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้รับสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ตลอดจนผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิด ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติผ่านกระบวนการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และผู้เรียนได้รับข้อมูลสรุปย้อนกลับจากการสะท้อนความคิดได้อย่างรวดเร็ว

บทบาทผู้สอน : เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ จนเกิดความชำนาญ

แนวทางการจัดการเรียนรู้ : 1) ขึ้นเตรียมความพร้อม โดยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้รวมทั้งทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นสำหรับความรู้ใหม่ 2) ชี้นำเสนอสถานการณ์ ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกัน วางแผนและวิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันวางแผนแก้ปัญหา จากนั้นดำเนินการตามแผนและอภิปรายเหตุผลร่วมกันในกลุ่ม ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ และกระตุ้นความคิด 4) ขั้นอภิปราย

ผู้เรียนมานำเสนอแนวคิดของตนเองหรือของกลุ่มหน้าชั้นเรียนและอภิปรายร่วมกันเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น และ 5) ชั้นสรุปผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิด วิธีการและความรู้ที่ได้ร่วมกัน

1.2.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning)

ความหมายและแนวคิด : เป็นการเรียนรู้ที่มีการผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธีการเรียนรู้ ทั้งเทคนิคและสื่อการเรียนรู้เป็นการนำจุดแข็งของการเรียนแบบดั้งเดิมที่ผู้เรียนกับผู้สอนได้เผชิญหน้ากันกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น

ลักษณะสำคัญ : การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบของการบูรณาการ การปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น มีการผสมผสานการเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน ทั้งการเรียนทางไกลผ่านระบบเครือข่าย ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังบรรยายในชั้นเรียนปกติ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจึงให้ความสำคัญกับการเลือกสื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนการสอน โดยได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทำให้สามารถการเรียนรู้ได้ลึกซึ้งมากขึ้นจากการลงมือปฏิบัติและได้ร่วมทีมเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพพร้อมเผชิญปัญหาและสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

บทบาทผู้เรียน : ผู้เรียนสามารถจะปรับตัวและเตรียมความพร้อมในการเรียนแบบใหม่ที่ผสมผสานหลากหลายวิธีการเรียนรู้ ทั้งแบบในชั้นเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมีทักษะในการจัดสรรเวลาในการเรียนรู้มีความกระตือรือร้นในการเรียนแบบออนไลน์ สามารถค้นคว้าสืบค้นข้อมูลและนำมาอภิปรายร่วมกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียนได้

บทบาทผู้สอน : ผู้สอนจะต้องเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบกิจกรรมการเรียนที่ผสมผสานหลากหลายวิธีการ ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ วิเคราะห์เนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ให้สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองได้ เตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้ทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีการส่งข้อมูลย้อนกลับให้กับผู้เรียนมีการพัฒนาตนเองเพื่อพร้อมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และด้านวัตถุประสงค์และประเมินผลมีการประเมินผลตาม

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ทั้งการประเมินก่อน เรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน รวมถึงการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล และใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

แนวทางการจัดการเรียนรู้ : การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จะใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน กับการเรียนรู้แบบออนไลน์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง กิจกรรมแบบร่วมมือกัน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพิ่มความหลากหลายในการเรียนรู้ เช่น การโต้ตอบผ่านอีเมล กระดาษสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยผู้สอนจะให้ข้อมูลป้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา

1.2.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)

แนวคิดและความหมาย : การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง มุ่งเน้นการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ความสามารถและสติปัญญาของเอกัตบุคคล ตามความสามารถทางการเรียนแต่ละคน จากมวลประสบการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลหลากหลายประเภท

ลักษณะสำคัญ : มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้รายบุคคล จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิถีปฏิบัติโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง มีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ 2) การสืบค้นเพื่อเกิดมโนทัศน์รวบยอด 3) การสร้างองค์ความรู้อย่างหลากหลาย 4) การสาธิตและการประยุกต์ใช้ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องบูรณาการทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน พร้อมทั้งมีการมอบหมายภาระงานที่สำคัญที่มีความเชื่อมโยงกับความสนใจของผู้เรียนและนำไปสู่การนำไปใช้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระความรู้ และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ช่วยและในการเตรียมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ระหว่างกันในห้องเรียน ผู้เรียนต้องได้ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบรู้จริง

บทบาทผู้สอน : ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยาย มาเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นนักออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีให้สามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและนำความรู้ที่ได้นำมาแลกเปลี่ยนกับผู้เรียน คนอื่น ๆ ในห้องเรียน ผู้สอนมีความยืดหยุ่น ด้วยระยะเวลาในการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย โดยผู้สอนสามารถเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน และมีการจัดสภาพบรรยากาศในห้องเรียนให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้ ใช้สื่อเทคโนโลยี รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

บทบาทผู้เรียน : ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในวิธีการเรียนที่กลับทางคือใช้เวลาเรียนเนื้อหาที่บ้านโดยผู้เรียนได้รับเนื้อหาก่อนที่จะมีการเรียนในชั้นเรียน โดยศึกษาจากสื่อการเรียนรู้อื่นๆ เช่น การอ่านหนังสือ การศึกษาจากวิดีโอด้วยตนเองก่อนการเข้าชั้นเรียน โดยผู้เรียนได้เตรียมความพร้อม มาล่วงหน้า อีกทั้งผู้เรียนต้องรู้จักหยุดวิดีโอเพื่อคิดพิจารณาพร้อมทั้งจดบันทึกประเด็นที่สำคัญและนำสิ่งที่สงสัยไม่เข้าใจมาซักถามผู้สอน เมื่อเข้าห้องเรียนทำกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้เรียนจะสามารถอภิปรายในกลุ่มย่อยเกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่างๆ ได้ดีมากยิ่งขึ้น

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง ได้แก่ 1) การสร้างกลุ่ม (group forming) 2) การนำเสนอเนื้อหาในห้องเรียนและออนไลน์ 3) การเก็บบันทึกการเรียนรู้อื่นๆ 4) สืบค้นหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 5) การแลกเปลี่ยนความรู้และการผลิตผลงาน และ 6) การนำเสนอ

2. วัตถุประสงค์

2.1 ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เกิดความรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2.2 ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เกิดทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2.3 ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เกิดคุณลักษณะและเจตคติที่ดีนำไปสู่การปฏิบัติตนในการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3) กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในรายวิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นรายวิชาระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 3(2-2-5) โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสิ้น 16 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง รวม 64 ชั่วโมง มีทั้งการบรรยาย การฝึกปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) ทฤษฎีการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ประกอบไปด้วยการจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) จนกระทั่งได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับ

นักศึกษาวิชาชีพครู หรือ FRCSAA model ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนที่ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ดังตาราง 26

ตาราง 26 สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎี	ขั้นตอน	กิจกรรม
<p>1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นการสร้างความรู้เกิดจากกระบวนการภายในของผู้เรียน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม เมื่อมีสภาวะที่เป็นปัญหาเกิดขึ้น เกิดความขัดแย้งทางปัญญา</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)</p> <p>3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)</p>	<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <p>ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon)</p>	<p>เป็นขั้นตอนที่ใช้ปรากฏการณ์ ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ โดยผู้สอนจะกำหนดสถานการณ์ปรากฏการณ์ปัญหาต่าง ๆ ชวนคิดตั้งข้อสงสัย หรือนำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน นำสู่การเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม เช่น ปัญหาภายในชุมชน สังคม โดยผู้สอนสามารถนำรูปภาพข่าว คลิปวิดีโอ บทความในหนังสือพิมพ์ วารสาร ข้อมูลสถิติ หรือแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เพื่อกระตุ้นความคิดให้ผู้เรียนเกิดการสงสัย สับสน ทำทนายและสนใจในการหาคำตอบ</p>

ตาราง 26 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ขั้นตอน	กิจกรรม
<p>1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)</p> <p>3. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)</p> <p>4. TPACK</p>	<p>ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning)</p>	<p>เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนแต่ละคนใช้องค์ความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลและวิธีการอธิบายปรากฏการณ์และหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา</p> <p>ในขั้นตอนที่ 1 ผู้เรียนในแต่ละคนจะมีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจและทักษะการคิดมากน้อยแตกต่างกันไปตามประสบการณ์เดิมของผู้เรียน</p> <p>การดึงความรู้เดิมของผู้เรียนโดยผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนเขียนลงในกระดาษสนทนาหรือสมุดของผู้เรียน หรือใช้วิธีการสอบถามผู้เรียนในชั้นเรียน และนำมาสู่การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>รวมทั้งวิเคราะห์คุณค่าของบทเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรม และจะประยุกต์สิ่งเหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร</p>

ตาราง 26 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ขั้นตอน	กิจกรรม
1. TPACK 2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) 3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) 4. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) 5. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)	ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือ ทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology)	เป็นขั้นตอนโดยผู้สอนอาจจะให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อช่วยกันระดมสมองทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปรากฏการณ์ หรือปัญหาดังกล่าวได้โดยใช้ความรู้เดิมในการเชื่อมโยงความคิดจนสามารถเข้าใจกับปัญหาและสามารถอธิบายประเด็นปัญหาได้ โดยให้ผู้เรียนเขียนสิ่งที่เห็นประเด็นปัญหาว่ามีประเด็นอะไรบ้าง วางแผนกันในการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา โดยช่วยกันระดมความคิดว่าจะหาพร้อมทั้งร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย

ตาราง 26 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ขั้นตอน	กิจกรรม
<p>1.การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยผู้เรียนใช้วิธีการหลากหลายวิธีในการแสวงหาข้อมูล</p> <p>2.TPACK</p> <p>3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)</p> <p>4. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)</p> <p>5. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)</p>	<p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology)</p>	<p>เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มค้นคว้าข้อมูลตามที่ได้วางแผนไว้ ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ และแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และมีการประเมินว่าข้อมูลที่ได้นั้นมีความเพียงพอหรือไม่อย่างไรในขั้นตอนนี้ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหาตามบทเรียนโดยทำเป็นใบความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการสังเคราะห์ความรู้</p>

ตาราง 26 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ขั้นตอน	กิจกรรม
<p>1. TPACK</p> <p>2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning)</p> <p>3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)</p> <p>4. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)</p> <p>การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)</p>	<p>ขั้นตอนที่ 5 ชั้นประยุกต์และสร้างคุณค่า</p> <p>พลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society)</p>	<p>ในขั้นนี้ผู้เรียนจะนำข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ มีการเชื่อมโยงกับความรู้เดิมและสามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาใช้ในแก้ปัญหาได้</p> <p>ผู้สอนอาจจะให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มเขียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากสังเคราะห์เป็นหัวข้อประเด็นต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ ผู้เรียนจะต้องนำความรู้และวิธีการแก้ไขปัญหาที่ตกผลึกทางความคิดมาออกแบบกิจกรรมเชิงรุกที่นำไปสู่หนทางในการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม</p> <p>การประยุกต์ใช้ความรู้ การนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทาง การสื่อสารออนไลน์ โซเชียลมีเดีย การเขียนบล็อก การทำวิดีโอ ลง Youtube ต่าง ๆ เช่น กิจกรรมจัดบอร์ดนิทรรศการ เติมนวงค์ให้ความรู้ที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา หรือนำไปปฏิบัติให้เป็นแบบอย่าง นำเสนอพูดอภิปรายเชิญชวนผู้อื่นได้รับรู้ เป็นต้น ถือว่าเป็นการนำสิ่งที่เรียนรู้มาสู่การกระทำและลงมือปฏิบัติ</p>

ตาราง 26 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ขั้นตอน	กิจกรรม
1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง 2. การจัดการเรียนรู้ TPACK 3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) 4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) 5. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)	ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection)	เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนอภิปรายถึงความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสรุปเป็นหลักการ เนื้อหาสาระ องค์ความรู้สำคัญ ประมวลสมรรถนะที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์และสมรรถนะที่ระบุในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนกระบวนการทำงาน จากกิจกรรมการเรียนรู้ สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ผู้สอนกับผู้เรียน ประเมินผลร่วมกันตามสภาพจริง และตามจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนนำเสนอ ข้อเสนอแนะสิ่งที่ได้รับการลงมือปฏิบัติ ปัญหาและอุปสรรค ความรู้สึก และอื่น ๆ ร่วมกัน ได้แก่ การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ชิ้นงานรวบยอดประจำหน่วยการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ได้พัฒนาขึ้น หรือ FRCSAA model ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) เป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ โดยชวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสถานการณ์ กรณีศึกษา ที่เกิดขึ้นในสังคม หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการกระตุ้นให้เกิดความคิดที่จะสงสัย ทำทหายและสนใจในการหาคำตอบ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนแต่ละคนใช้องค์ความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การวางแผนการทำงานร่วมกันและค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน เสนอข้อมูลและวิธีการในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา ผู้เรียนในแต่ละคนจะมีพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจและทักษะการคิดมากขึ้นแตกต่างกันไปตามประสบการณ์เดิมของผู้เรียนได้แก่ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย สมาชิกในกลุ่มคลงความรู้ความสามารถ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือการใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางสื่อสารที่หลากหลาย เพื่อช่วยกันระดมสมองทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา และสามารถอธิบายประเด็นปัญหาได้ ร่วมกันวางแผนกันในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มค้นคว้าข้อมูลตามที่ได้วางแผนไว้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ และแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และมีการประเมินว่าข้อมูลที่ได้นั้นมีความเพียงพอหรือไม่ นำข้อมูลมาสังเคราะห์หาความรู้เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) ในขั้นนี้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เสนอแนวทางในแก้ปัญหาได้ การนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ เช่น การจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เผยแพร่ความรู้ การจัดทำคลิปวิดีโอหนังสือสั้นเผยแพร่ให้ความรู้ในยูทูป การจัดทำโครงการต้นทุน 0 บาท เพจให้ความรู้ เป็นต้น ถือว่าเป็นการนำสิ่งที่เรียนรู้มาสู่การลงมือปฏิบัติการเป็นพลเมืองดิจิทัล และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคม

ขั้นตอนที่ 6 **ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้** (Assessment and reflection) ได้แก่ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงความรู้ หลักการ เนื้อหาสาระสำคัญที่ได้เรียนรู้ ด้วยกระบวนการสนทนา อภิปราย และสะท้อนผลการเรียนรู้ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลลงใน Padlet ประเมินผลสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เกิดขึ้นของผู้เรียน ผ่านชิ้นผลงานรวบยอดประจำหน่วยการเรียนรู้ เช่น การทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การทำคลิปวิดีโอ การเขียนบทความวิชาการ การทำโครงการเพื่อสร้างสรรค์สังคมในเชิงบวก ซึ่งทุกชิ้นผลงานล้วนแล้วที่สะท้อนถึงมรดกความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ เป็นสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เกิดขึ้นผ่านการพัฒนาจากกิจกรรมที่หลากหลายในการฝึกและลงมือปฏิบัติจริง

1) ในด้านความรู้ ผู้เรียนเกิดความรู้ ทั้งจากการเรียนในห้องเรียน การฟังบรรยาย การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ เกิดความรู้และนอกห้องเรียน ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล เพื่อการสืบค้น สามารถเลือกใช้ได้ตรงกับความต้องการ เกิดความรู้จากภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล การอ่าน การฟัง การพูด การเขียน และเรียนรู้เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผ่านกิจกรรมกรณีศึกษา ข้อกฎหมายต่าง ๆ จากหน้าข่าวหนังสือพิมพ์ ข่าวที่แชร์ในโลกโซเชียลมีเดีย นำมาสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองและคนใกล้ตัว การที่ไม่กระทำผิดและการไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

2) ด้านทักษะ เกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการทำงาน เรียนรู้และทำงานด้วยโปรแกรม และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ทั้งการทำงานร่วมกัน การประชุม การนำเสนองาน เช่น การใช้ Canva, Metaverse ในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล ทั้งการอ่าน การฟัง การพูด การเขียน เพิ่มเติม เช่น การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ในสถานการณ์การใช้ภาษาในบริบทต่าง ๆ การฝึกพิมพ์โต้ตอบในสนทนากลุ่ม การเขียนงานวิชาการในเพจให้ความรู้ การโพสต์แสดงความคิดเห็น เรียนรู้การใช้ภาษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ทั้งที่ควรนำมาเป็นแบบอย่าง และที่ไม่ควรนำมาเป็นแบบอย่าง นำมาวิเคราะห์เพื่อสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ รวมถึงการฝึกเรื่องมารยาทในสังคมดิจิทัลผ่านการใช้ห้องเรียนเสมือนจริง การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล ในการสร้างสรรค์ชิ้นผลงานทั้งงานกลุ่ม และงานเดี่ยว การทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ Ebook การอ่านใส่เสียงประกอบ เรียนรู้ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลแพลตฟอร์ม ในการร่วมคิด ร่วมทำ แลกเปลี่ยนไอเดียในการทำงานแก้ไขและเติมเต็มงานไปพร้อมกัน การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์

3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ ผู้เรียนร่วมกันประเมินคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และร่วมกันสะท้อนการเรียนรู้ในการปฏิบัติตนตามกฎหมาย

ดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล เช่น การอ้างอิงที่มาของข้อมูล การระมัดระวังในการโพสต์ การแชร์ข้อมูลข่าวสาร การสร้างข้อมูลบนโลกออนไลน์ การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนจริง เช่น การโพสต์ข้อมูลต่าง ๆ เรื่องราวส่วนตัว การโพสต์รูปภาพ ล้อแหลม หรือสารต่าง ๆ ใน Facebook และสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิด หรือความวุ่นวายในสังคม และวิเคราะห์ผ่านกรณีศึกษา ปรัชญาการณที่เกิดขึ้นในสังคม การเป็น นักศึกษาวิชาชีพครู การเป็นต้นแบบที่ดีให้กับเด็กและเยาวชน การแสดงออกซึ่งความคิดที่ผ่านการ กั่นกรองมาอย่างดี การใช้ถ้อยคำที่สุภาพเหมาะสม คำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาอย่างรอบด้าน และการมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิง บวก การนำความรู้ความสามารถของตนเองไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

การจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู (FRCSAA model) มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่สรุปได้ ดังภาพ ที่ 17



FRCSAA model



ภาพประกอบที่ 17 กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ FRCSAA Model

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู (FRCSSA model) ถูกนำไปใช้ทดลองในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลง ทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) โดยมีคำอธิบายรายวิชาดังนี้ วิเคราะห์แนวความคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม ทักษะการรู้ดิจิทัล สร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง การ เคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคมโลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ในเชิงสร้างสรรค์) ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยมีโครงสร้างรายวิชา ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็น พลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต

หน่วยที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม

หน่วยที่ 3 เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเองและรับผิดชอบต่อสังคม

หน่วยที่ 4 เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิง สร้างสรรค์

โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ใน 4 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยละ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมใช้เวลา 16 สัปดาห์ (64 ชั่วโมง) ดังรายละเอียดในตาราง 27

ตาราง 27 โครงสร้างรายวิชาและหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้			
สัปดาห์/ ชั่วโมง	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ สาระสำคัญ	สมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระ/ชิ้นงาน แนวทางการวัด และประเมินผล
สัปดาห์ที่ 1 - 3 (ชั่วโมง ที่ 1-12) จำนวน 12 ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทาง สังคม วัฒนธรรมและ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล ใน ปัจจุบันและอนาคต - แนวคิดการ เปลี่ยนแปลงทาง สังคมและ วัฒนธรรม - การเป็นพลเมือง ดิจิทัลในปัจจุบัน และอนาคต	<u>ด้านความรู้</u> - การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสาร ดิจิทัล - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง <u>ด้านทักษะ</u> - การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล - การใช้ภาษาและการ สื่อสารดิจิทัล <u>ด้านคุณลักษณะและเจต คติ</u> - การปฏิบัติตาม กฎหมายดิจิทัลและ จรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาอัตลักษณ์ ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพ ครู	- eBook: เกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความ เป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต (กลุ่ม 6คน) - แบบประเมิน eBook - แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มในระบบ Cloud - แบบสะท้อนผลการ เรียนรู้

ตาราง 27 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้			
สัปดาห์/ ชั่วโมง	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ สาระสำคัญ	สมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระ/ชิ้นงาน แนวทางการวัด และประเมินผล
สัปดาห์ที่ 4 – 6 (ชั่วโมง ที่ 13 -26) จำนวน 14 ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยี ดิจิทัลที่มีต่อสังคม - ผลกระทบของ เทคโนโลยีดิจิทัล - ทักษะการรู้ดิจิทัล สู่การเป็นพลเมือง ดิจิทัล	<u>ด้านความรู้</u> - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง <u>ด้านทักษะ</u> - การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล - การใช้ภาษาและการ สื่อสารดิจิทัล - ทักษะการสร้างสรรค นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล <u>ด้านคุณลักษณะและเจต คติ</u> - การปฏิบัติตนตาม กฎหมายดิจิทัลและ จรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาลักษณะดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู	- คลิปวิดีโอ : เกี่ยวกับ ผลกระทบของ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มี ต่อสังคม (กลุ่ม 6คน) - แบบประเมินคลิป วิดีโอ - แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มในระบบ Cloud - แบบสะท้อนผลการ เรียนรู้

ตาราง 27 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้			
สัปดาห์/ ชั่วโมง	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ สาระสำคัญ	สมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระ/ชิ้นงาน แนวทางการวัด และประเมินผล
สัปดาห์ที่ 7 -10 (ชั่วโมง ที่ 27-39) จำนวน 13 ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคารพสิทธิของ ตนเองและการ รับผิดชอบต่อสังคม - การสร้างแนว ปฏิบัติให้เป็น พลเมืองดิจิทัล - การเคารพสิทธิ ของตนเอง การรับผิดชอบต่อสังคม	<u>ด้านความรู้</u> - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง <u>ด้านทักษะ</u> - ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล - การใช้ภาษาและการ สื่อสารดิจิทัล - การสร้างสรรค์นวัตกรรม และข้อมูลดิจิทัล <u>ด้านคุณลักษณะและเจต คติ</u> - การปฏิบัติตามตาม กฎหมายดิจิทัลและ จรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู	- บทความวิชาการ : เกี่ยวกับการสร้าง แนวปฏิบัติให้เป็น พลเมืองดิจิทัลที่ เรียนรู้แบบนำตนเอง และปกป้องตนเอง - การเคารพสิทธิของ ตนเองและต่อสังคม (กลุ่มละ 3 คน) - แบบประเมินการ เขียนบทความ วิชาการ - แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มในระบบ Cloud - แบบสะท้อนผลการ เรียนรู้

ตาราง 27 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้			
สัปดาห์/ ชั่วโมง	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ สาระสำคัญ	สมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	ภาระ/ชิ้นงาน แนวทางการวัด และประเมินผล
สัปดาห์ที่ 11 – 16 (ชั่วโมงที่ 40-64) จำนวน 25 ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้าง การเปลี่ยนแปลงทาง สังคมในเชิงสร้างสรรค์ - โลกหลังสมัยใหม่ - การสร้างการ เปลี่ยนแปลงทาง สังคมในเชิง สร้างสรรค์	<u>ด้านความรู้</u> - การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสาร ดิจิทัล <u>ด้านทักษะ</u> - การใช้ทักษะทางสังคม ดิจิทัลและการร่วมมือการ ทำงานอย่างสร้างสรรค์ <u>ด้านคุณลักษณะและเจตคติ</u> - การรักษาค่านิยมดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู - การมีส่วนร่วมกิจกรรมบน สื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อ สร้างสรรค์การ เปลี่ยนแปลงทางสังคมใน เชิงบวก	- โครงการครู : ผู้รับผิดชอบสังคม และสร้างการ เปลี่ยนแปลงทาง สังคมในเชิง สร้างสรรค์ (กลุ่มละ 6 คน) - แบบประเมินโครงการ - แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มในระบบ Cloud - แบบสะท้อนผลการ เรียนรู้
16 ครั้ง รวม 64 ชั่วโมง			

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ยังได้กำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในหน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังรายละเอียดในตาราง

ตาราง 28 การกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในหน่วยการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	หน่วยที่1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมฯ	หน่วยที่2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม	หน่วยที่3 การเคารพสิทธิของตนเองและรับผิดชอบต่อสังคม	หน่วยที่4 โลกหลังสมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์
ด้านความรู้					
1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล	1.1 การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล	☑	☑	☑	☑
	1.2 การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ	☑	☑	☑	
	1.3 การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล	☑			☑
	1.4 การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล	☑	☑	☑	☑
2. ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล	2.1 การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทางดิจิทัล	☑		☑	
	2.2 เคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล	☑		☑	
3. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3.1 หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จ	☑		☑	☑
	3.2 หลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล	☑	☑		

ตาราง 28 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	ตัวบ่งชี้สมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ ครู	หน่วยที่1 การเปลี่ยนแปลง ทางสังคม วัฒนธรรมฯ	หน่วยที่2 ผลกระทบ ของ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มี ต่อสังคม	หน่วยที่3 การเคารพ สิทธิของ ตนเองและ ความ รับผิดชอบต่อ สังคม	หน่วยที่4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการ เปลี่ยนแปลง ทางสังคมใน เชิง สร้างสรรค์
ด้านทักษะ					
1. ทักษะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ดิจิทัล	1.1 ทักษะการใช้งาน เครื่องมือดิจิทัล	✔	✔	✔	✔
	1.2 ทักษะการเข้าถึง ข้อมูลเทคโนโลยี สารสนเทศ	✔	✔	✔	✔
	1.3 ทักษะการประเมิน ข้อมูลและสารสนเทศ ดิจิทัล		✔	✔	
	1.4 ทักษะการส่งต่อ ข้อมูลและสารสนเทศ ดิจิทัล			✔	
2. ทักษะภาษาและการ สื่อสารดิจิทัล	2.1 ทักษะการใช้ภาษา และการสื่อสารดิจิทัล ถูกต้องเหมาะสม	✔		✔	✔
	2.2 ทักษะการนำเสนอ การถ่ายทอดข่าวสาร เรื่องราวอย่างสร้างสรรค์	✔	✔		✔

ตาราง 28 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	ตัวบ่งชี้สมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ ครู	หน่วยที่1 การเปลี่ยนแปลง ทางสังคม วัฒนธรรมฯ	หน่วยที่2 ผลกระทบ ของ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มี ต่อสังคม	หน่วยที่3 การเคารพ สิทธิของ ตนเองและ ความ รับผิดชอบต่อ สังคม	หน่วยที่4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการ เปลี่ยนแปลง ทางสังคมใน เชิง สร้างสรรค์
ด้านทักษะ					
3. การสร้างสรรค์ นวัตกรรมและข้อมูล ดิจิทัล	3.1 การผลิตและ สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล	✔			✔
	3.2 หลีกเลียงการขโมย ความคิดหรือผลงาน ของผู้อื่นทางดิจิทัลมา เป็นของตนเอง		✔	✔	
. ทักษะทางสังคมดิจิทัล และการร่วมมือการ ทำงานอย่างสร้างสรรค์	4.1 การสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ในโลกดิจิทัล	✔			
	4.2 การร่วมมือกัน ทำงานอย่างสร้างสรรค์ บนโลกออนไลน์	✔			✔
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ					
1. การปฏิบัติตามตาม กฎหมายดิจิทัลและ จรรยาบรรณดิจิทัล	1.1 การปฏิบัติตามตาม กฎหมายดิจิทัลและ จรรยาบรรณดิจิทัล	✔	✔		
	1.2 ใช้ดิจิทัลอย่างมี ความรับผิดชอบต่อ สังคม		✔		

ตาราง 28 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	ตัวบ่งชี้สมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ ครู	หน่วยที่1 การเปลี่ยนแปลง ทางสังคม วัฒนธรรมฯ	หน่วยที่2 ผลกระทบ ของ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มี ต่อสังคม	หน่วยที่3 การเคารพ สิทธิของ ตนเองและ ความ รับผิดชอบต่อ สังคม	หน่วยที่4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการ เปลี่ยนแปลง ทางสังคมใน เชิง สร้างสรรค์
ด้านทักษะ					
2. การรักษาสีตลัษณ์ ดิจิทัลของนักศึกษา วิชาชีพครู	2.1 การมีมารยาทและ มีความรับผิดชอบต่อ สังคมดิจิทัล	✔		✔	
	2.2 ความสามารถในการ สร้างและบริหารจัดการ อัตลักษณ์ที่ดี ของตนเองไว้ได้ทั้งใน โลกออนไลน์และโลก ความจริง	✔		✔	
	2.3 การเสริมสร้าง ภาพลักษณ์ในโลก ออนไลน์ของตนเองใน ฐานะเป็นนักศึกษา วิชาชีพครู ในแง่บวก ทั้ง ความคิด ความรู้สึก และการกระทำ	✔		✔	

ตาราง 28 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะ การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	ตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ ครู	หน่วยที่1 การ เปลี่ยนแปลง ทางสังคม วัฒนธรรมฯ	หน่วยที่2 ผลกระทบ ของ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มี ต่อสังคม	หน่วยที่3 การเคารพสิทธิ ของตนเองและ ความ รับผิดชอบต่อ สังคม	หน่วยที่4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการ เปลี่ยนแปลง ทางสังคมใน เชิง สร้างสรรค์
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ					
3. การมีส่วนร่วมกิจกรรม บนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อ สร้างสรรค์การ เปลี่ยนแปลงทางสังคม ในเชิงบวก	4.1 ตระหนักถึงบทบาท และหน้าที่ของตนเองต่อ การมีส่วนร่วมในสังคม ดิจิทัล	✔			✔
	4.2 การมีส่วนร่วม กิจกรรมทางสังคมในเชิง บวก				✔
	4.3 การสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อน กลับเพื่อแก้ปัญหาทาง สังคมอย่างสร้างสรรค์				✔

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้สรุปแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้โดยกำหนด
จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมตามรูปแบบ FRCSAA model สื่อแหล่งเรียนรู้สารสนเทศดิจิทัล และ
การวัดและประเมินผล ดังรายละเอียดในตาราง 29

ตาราง 29 สรุปแผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมฯ

เนื้อหาสาระ แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ FRCSAA model
1. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต	การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรม ขั้นตอนที่ 1 เเชิญปรากฏการณ์ - ผู้สอนนำภาพข่าวจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง เช่น คลิปวิดีโอ เรื่อง “โลกกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของคนในอนาคต” การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล” มากระตุ้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
2. บอกเกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- ผู้เรียนได้ไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และร่วมกันประเมินคุณค่าประโยชน์ที่ได้ เพื่อให้ได้ข้อคิดว่าปรากฏการณ์ หรือข้อมูลที่ได้ศึกษานั้นมีคุณค่าอย่างไร
3. ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและนำเสนอผลงานด้วยภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัลอย่างเหมาะสม	ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน - ผู้เรียนทุกคนทบทวนความรู้เดิมในการเชื่อมโยงประเด็นจากที่ได้ศึกษาจากคลิปวิดีโอ - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการวางแผน มีการระดมพลังสมอง วางแผนการทำงานที่จะจัดทำชิ้นผลงาน Ebook พร้อมทั้งศึกษาการสร้าง Ebook เพิ่มเติม
4. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูที่จะเตรียมตนเองในการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคต	ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี โดยใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ปฏิบัติตามแผนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ การเข้าถึงข้อมูลประเมินข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การส่งต่อข้อมูล การส่งไฟล์เอกสาร การรวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team การทำงานออนไลน์ร่วมกันทั้งไฟล์เอกสาร หรืองานออกแบบ ebook เช่น Canva / Google Doc ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ผลงาน ebook ของกลุ่มตนเองผู้เรียนแต่ละกลุ่มการดำเนินการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม โดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม ผ่านช่องทางออนไลน์ ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม - ผู้เรียนนำ Ebook เสนอผู้สอนกระตุ้นและเชิญชวนผู้เรียนทุกคนในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์อื่น ๆ เช่น การจัดทำรูปภาพพร้อมคำคมที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู ในหัวข้อ “นักศึกษาวิชาชีพครูกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม” เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์สร้างสรรค์สังคมในเชิงบวก ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแบบประเมิน eBook โดยใช้ แบบประเมินผลงาน eBook

สื่อ แหล่งสารสนเทศดิจิทัล : canva.com, Hazine.com

การประเมินผล : สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตรวจประเมินผลงาน eBook ผู้เรียน และแบบสรุปรายงานการวางแผนดำเนินงานกลุ่มร่วมกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี

ชิ้นงาน : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) : งานกลุ่ม เกี่ยวกับ 1. เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2. เรื่องภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และ 3. เรื่องกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตาราง 29 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ

เนื้อหาสาระ ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการรู้ดิจิทัลสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล และการสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง

จุดประสงค์การเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ FRCSAA model
<p>1. ค้นหาและเข้าถึงข้อมูลผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ</p> <p>2. บอกเกี่ยวกับการสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเองและวิเคราะห์และอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้</p> <p>3. ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและนำเสนอผลงานด้วยภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัลอย่างเหมาะสม</p> <p>4. การสร้างสรวคันนวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้</p> <p>5. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเองได้</p>	<p>ผู้สอนมอบหมายผู้เรียนล่วงหน้าในการศึกษา บทความชื่อ “ Schooled in lies</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 เสนอปรากฏการณ์</p> <p>- ผู้สอนนำ ภาพข่าวปรากฏการณ์ที่เผยแพร่ในโซเชียลมีเดีย และคลิปวิดีโอ เรื่อง “เจ้ดาตลาดแตก” ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ผู้เรียนร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่ผู้สอนนำเสนอ เพื่อรับรู้ปัญหาพร้อมกัน</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน</p> <p>- ผู้เรียนทุกคนทบทวนความรู้เดิมในการเชื่อมโยงประเด็นจากสืบค้นข่าวสถานการณ์ / ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมที่เกี่ยวข้องกับทั้งในลักษณะความเข้าใจผิด และการตั้งใจบิดเบือนหรือปรากฏการณ์ที่เรียกกันว่าข่าวลวง รวมไปถึงด้านมิติในยุคดิจิทัลและอาชญากรรมไซเบอร์ที่เกิดขึ้นกับสังคมและวิชาชีพครู</p> <p>- ผู้สอนชี้แจงภาระงาน/ชิ้นงาน ในหน่วยการเรียนรู้ นี้ พร้อมทั้งแบ่งกลุ่มผู้เรียนจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คนเพื่อจัดทำชิ้นงาน คลิปวิดีโอ/หนังสือ</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงาน ผู้สอน ให้คำแนะนำข้อเสนอนะเป็นระยะ ๆ แก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น</p> <p>ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันเขียน Storyboard โดยใช้ website : Canva ก่อนสร้างงานวิดีโอ การเขียนStoryboard ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกัน เตรียมองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องใช้ ในการทำงานวิดีโอ เราจะต้องเตรียมองค์ประกอบต่างๆ ให้ครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นไฟล์วิดีโอ ไฟล์ภาพนิ่ง ไฟล์เสียง หรือไฟล์ดนตรี จากเว็บไซต์ออนไลน์ต่าง ๆ ที่ไม่ติดลิขสิทธิ์</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันถ่ายทำวิดีโอคลิป หนังสือ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มตัดต่องานวิดีโอ โดยใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่เหมาะสม เช่น Premiere Pro / Kinemaster / Inshot</p> <p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ชิ้นผลงานคลิปวิดีโอ/หนังสือ ของกลุ่มตนเองนำคลิปวิดีโอ ปรีक्षा ผู้เชี่ยวชาญในการขอคำแนะนำเพื่อปรับแก้ไขคลิปวิดีโอให้สมบูรณ์มากขึ้น</p> <p>ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละคน จัดทำเป็นคลิปวิดีโอสั้น ๆ ลง TikTok ที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยี โปรแกรมตัดต่อวิดีโอออนไลน์ตามถนัด พร้อมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ</p> <p>ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้</p> <p>- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแบบประเมิน ชิ้นผลงานคลิปวิดีโอ/หนังสือของกลุ่ม โดยใช้ แบบประเมินชิ้นผลงานคลิปวิดีโอ/หนังสือ</p>

สื่อ แหล่งสารสนเทศดิจิทัล : canva.com, inshot, Premiere Pro, kinemaster, Youtube, Tiktok

การประเมินผล : สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตรวจประเมินผลงานคลิปวิดีโอ ผู้เรียน

ชิ้นผลงาน : คลิปวิดีโอ หนังสือ

ตาราง 29 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม

เนื้อหาสาระ การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม ความหลากหลายและความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมไทยและของโลก แนวทางการอยู่อาศัยร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายและแตกต่าง

จุดประสงค์การเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ FRCSAA model
<p>1. บอกเกี่ยวกับการเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคมและนำมาวิเคราะห์อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้</p>	<p>ผู้สอนมอบหมายผู้เรียนล่วงหน้าในการศึกษา การเขียนบทความวิชาการเบื้องต้น</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 เเชิญปรากฏการณ์</p> <p>- ผู้สอนนำปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ ความหลากหลายและความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมไทยและของโลกในยุคดิจิทัล เช่น การขายของออนไลน์ การจัดคอนเสิร์ตออนไลน์ การทำงานร่วมกันบนโลกออนไลน์ ร่วมกันอภิปรายสรุปหลักการและแนวคิดที่สำคัญ</p>
<p>2. อธิบายเกี่ยวกับแนวคิดความหลากหลายและความแตกต่างทางสังคมวัฒนธรรมไทยและของโลก</p>	<p>- ผู้สอนทำท่ายผู้เรียนโดยใช้ประเด็นคำถาม “ถ้าหากจะนำเสนอข้อมูลผ่านบทความวิชาการ” ผู้เรียนจะเขียนเกี่ยวกับเรื่องใดเพื่อเป็นประโยชน์สื่อสารให้กับสังคม</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน</p> <p>- ผู้เรียนทบทวนและศึกษาความรู้เพิ่มเติมจาก บทความวิชาการในฐานข้อมูล Thaijo ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการวางแผนการทำงานร่วมกัน กำหนดหัวข้อเรื่องหลัก หัวเรื่องรอง วางโครงเรื่อง องค์ประกอบของบทความวิชาการ และขั้นตอนต่าง ๆ หรือวิธีการดำเนินการในการเขียนบทความวิชาการ</p>
<p>3. ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลสารสนเทศดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และนำเสนอผลงานด้วยภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัลอย่างเหมาะสม</p>	<p>ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูล ประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เรียบเรียงในการเขียน การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การส่งไฟล์เอกสาร การรวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team การทำงานออนไลน์ร่วมกันทั้งไฟล์เอกสาร Google Doc ในการเขียนบทความวิชาการร่วมกัน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ (ร่าง)ผลงาน บทความวิชาการของกลุ่ม โดยการส่งลิงค์เนื้อหา (ร่าง)บทความวิชาการ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอนได้ร่วมศึกษาพร้อมให้ข้อเสนอแนะ</p>
<p>4. ตระหนักและเห็นความสำคัญของอยู่อาศัยร่วมกันที่มีความหลากหลายและแตกต่างในสังคม</p>	<p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี</p> <p>- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อเสนอแนะ ดำเนินการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ในหัวข้อที่ต้องการ หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม ผ่านช่องทางออนไลน์ ที่ผู้สอนได้ประสานงานไว้ให้ล่วงหน้า ปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น</p>
	<p>ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม</p> <p>- ผู้เรียนทุกคนในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์อื่น ๆ เช่น การเขียนบทความสั้น ๆ ข้อมูลข่าวสาร เกร็ดสาระความรู้ หรือกระทู้ถามตอบโดยเผยแพร่ให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู คุณครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ บนเพจ Facebook : ครอบครัวยุคสังคมศึกษา</p> <p>ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้</p> <p>- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินบทความวิชาการของกลุ่ม โดยใช้ แบบประเมินผลงาน บทความวิชาการและร่วมกันสะท้อนองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นและกระบวนการที่ได้เรียนรู้</p>

สื่อ แหล่งสารสนเทศดิจิทัล : Thai Journal Online (ThaiJO) <https://www.tci-thaijo.org/>

การประเมินผล : สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตรวจสอบประเมินผลงานกลุ่มบทความวิชาการของผู้เรียน
ชิ้นผลงาน : บทความวิชาการ

ตาราง 29 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

เนื้อหาสาระ โลกหลังสมัยใหม่ การสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ FRCSAA model
<p>1.อธิบายเกี่ยวกับแนวคิดโลกหลังสมัยใหม่ และการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์</p> <p>2.ตระหนักและเห็นความสำคัญ การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก</p> <p>3. ปฏิบัติการสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับ เพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์</p> <p>4. ปฏิบัติตนในการรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษา วิชาชีพครู การมีมารยาทและมี ความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล สามารถสร้างและบริหาร จัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง ไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลก ความจริง</p>	<p>ผู้สอนมอบหมายผู้เรียนศึกษาล่วงหน้าเกี่ยวกับ การทำโครงการ</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 เเชิญปรากฏการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนนำเสนอปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มฝึกตั้งคำถามและประเด็นปัญหาจากข่าว บทความ หรือสถานการณ์ปัจจุบัน นำสนใจ ที่กำหนดขึ้น คือ ด้านชุมชนสังคมในยุคหลังสมัยใหม่ การใช้ชีวิตในโซเชียลมีเดียของครู และเด็กนักเรียน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับสาธารณะประโยชน์ การบริการสังคม ฯลฯ - ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกประเด็นปัญหากลุ่มละ 1 ประเด็น เพื่อจะดำเนินการจัดทำโครงการครู: ผู้รับผิดชอบสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ <p>ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนทบทวนประสบการณ์เดิมที่เคยทำงานโครงการและออกแบบวางแผนใช้กระบวนการ รวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ วางแผนใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบของประเด็น ปัญหาที่สนใจและค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม <p>ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มคิดโครงการพร้อมร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี ผู้เรียนร่วมกันช่วยกัน จัดหมวดหมู่ของข้อมูล การรวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team ร่วมกันคิด ร่วมทำ พร้อมกับแก้ปัญหาหรือหาวิธีการในการทำงาน เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น <p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนนำร่างโครงการ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่ผู้สอนได้ประสานไว้ผ่านช่องทางออนไลน์ <p>ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนกระตุ้นและเชิญชวนผู้เรียนทุกคนในฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ความรู้ ในสถานการณ์อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ การทำกิจกรรมจิตอาสาบนเครือข่ายสังคม ออนไลน์ เช่น การ Facebook Live เส้นทางความเป็นครู / การให้ความรู้เพิ่มเติมในประเด็นที่ นำสนใจให้กับเด็กและเยาวชนรวมถึงบุคคลทั่วไป การจัดนิทรรศการออนไลน์ ด้วย Metaverse spatial หรือด้วยกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้เรียนต้องการนำเสนอ โดยนำเสนอตามแบบฟอร์มการบริการ สาธารณะและจิตอาสา และใช้กระบวนการเดิมที่ได้เคยฝึกปฏิบัติมาแล้วนำไปปฏิบัติ <p>ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินโครงการครู: ผู้รับผิดชอบสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงทาง สังคมในเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินโครงการ

สื่อ แหล่งสารสนเทศดิจิทัล : google drive team, spatial metaverse, Facebook page

การประเมินผล : สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตรวจสอบประเมินโครงการของผู้เรียน

ชิ้นผลงาน : โครงการครู: ผู้รับผิดชอบสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

4. สื่อและแหล่งเรียนรู้สารสนเทศ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้นำหลักการแนวคิดของ Bloom's Digital Taxonomy มาเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ 1) ระดับความรู้ความจำ (remembering) ใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เช่น document, presentation, Microsoft word ในการช่วยบันทึกและจดจำสิ่งต่าง ๆ 2) ระดับความเข้าใจ (understanding) ใช้ เครื่องมือค้นหาบนเว็บหรือการสร้าง Blog การเลือก Subscribe บน YouTube เพื่อรับข้อมูลพัฒนาความเข้าใจให้ลึกซึ้งขึ้น หรือสรุปความเพื่อเขียนลงทวิตเตอร์และสื่อโซเชียลมีเดียอื่น ๆ 3) ระดับการประยุกต์ใช้ (applying) ใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ช่วยในการตกแต่ง ปรับแต่ง ตัดต่อเนื้อเรื่องผลงาน เช่น Canva, Adobe illustrator 4) ระดับการวิเคราะห์ (analyzing) ใช้โปรแกรม Microsoft Excel spreadsheet , Google Doc หรือ Spreadsheet ในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานออกมาเป็นกราฟ รูปภาพ 5) ระดับการประเมินผล (evaluating) การควบคุมข้อมูลบนเว็บบอร์ด การใช้ Google Doc, discussion board, chat room ในการถกเถียงข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และ 6) ระดับการสร้างสรรค์ (creating) การสร้างหรือประดิษฐ์เครื่องมือ/โปรแกรมใหม่ๆ ที่ช่วยในการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาโปรแกรม แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ เกม เช่น Canva, Spatial Metaverse, Youtube เป็นต้น

สื่อและแหล่งเรียนรู้สารสนเทศดิจิทัล ใช้เป็นเครื่องมือและตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของผู้สอนไปสู่ตัวผู้เรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็วเป็นผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยได้มีการนำสื่อและแหล่งเรียนรู้สารสนเทศดิจิทัล มาใช้ในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายโดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เเชิญปรากฏการณ์ ผู้สอนนำสื่อรูปภาพที่เกี่ยวข้อง ช่าง คลิป วิดีโอจาก Youtube ในการกระตุ้นเร้าความสนใจผู้เรียน โดยนำเสนอหน้าจอการสอนผ่าน Classroom Screen และใช้ Answer Garden ในการนำเสนอมาคำสำคัญและ Padlet ในการแสดงความคิดเห็น

ขั้นตอนที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ผู้เรียนได้นำเว็บแอปพลิเคชัน มาใช้ในการวางแผนในการทำงาน ได้แก่ 1) Evernote เป็นเว็บไซต์และแอปพลิเคชันที่ช่วย ในการบันทึกข้อความ และจัดเก็บกับข้อมูล โดยสามารถบันทึกข้อความ อัดเสียง หรือถ่ายภาพเก็บไว้ใน

บัญชีของผู้ใช้งาน โดยข้อมูลจะถูกเชื่อมต่อกันทั้งหมดในทุกแพลตฟอร์ม 2) Google Calendar เป็นปฏิทิน ออนไลน์ใช้ในการ ลงนัดการประชุม นัดหมาย เพื่อวางแผนในการทำงานร่วมกัน 3) Trello ใช้ในการประชุม เป็นกระดาน ออนไลน์ ที่สามารถบันทึกข้อมูลจัดเก็บข้อมูล ในการประชุม ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบติดตามความก้าวหน้า สามารถนำเสนอ ข้อมูลประกอบประกอบ ในการประชุม และบันทึกจัดเก็บ ข้อมูลเหล่านั้นได้ และ 4) Google Doc โปรแกรม ในการทำงานเอกสาร แบบออนไลน์สามารถจัดพิมพ์ เอกสาร แก้ไขทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี การใช้โปรแกรม Zoom, Gather town, Line VDO call ในการประชุมออนไลน์ เครื่องมือดิจิทัล โปรแกรมและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ในการทำงานออนไลน์ร่วมกัน เช่น การจัดพิมพ์เอกสารใช้ Google Doc ใช้ Canva ในการออกแบบชิ้น ผลงานร่วมกัน ทั้งสำหรับการนำเสนอ อินโฟกราฟิก โปสเตอร์ ฯลฯ หรือการใช้ MindMeister เป็น เว็บไซต์ที่ใช้สร้างแผนที่ความคิด ช่วยกันวางแผนหรือระดมความคิดเห็นโดยสร้างแผนภาพความคิด ได้หลากหลายรูปแบบรวมถึงสามารถแชร์แผนที่ความคิดให้กับผู้อื่นได้อีกด้วย

ขั้นตอนที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ผู้เรียนใช้ internet explorer ในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เช่น google, Wikipedia, ThaiJo เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม การใช้ช่องทาง โซเชียลมีเดีย เช่น Page Facebook, Youtube, Tiktok

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ การใช้ Hezine ในการนำเสนอผ่าน Ebook เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลให้ผู้เรียนได้จัดทำขึ้น และการใช้ Spatial Metaverse ในการจัดแสดงนิทรรศการออนไลน์ และการนำเสนอคลิปวิดีโอลงใน Youtube

นอกจากการนั้นผู้สอน ใช้ Google Classroom ในการบริหารจัดการชั้นเรียน รวมถึงการจัดส่งงานต่าง ๆ การใช้ Google Form ในการทำแบบทดสอบ และการประเมินต่าง ๆ โปรแกรม Zoom ในการประชุมออนไลน์ รวมถึงมีการสร้าง Line group เพื่อเป็นช่องทางในการ สื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

5. การวัดผลและประเมินผล

การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้หลักการประเมิน การเรียนรู้ตามสภาพจริง ของนักศึกษาวิชาชีพครู 3 ระยะ คือ การประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนโดยใช้ การทดสอบ การประเมินตนเอง การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบสอบถาม ดังนี้

5.1 การวัดและประเมินผลก่อนเรียน เป็นการประเมินความพร้อม และดูพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน รวมถึงวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงความรู้ในเรื่องที่จะเรียน และผู้เรียนประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

5.2 การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน เป็นการประเมินจากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และคุณลักษณะและเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ ติดตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู อันเป็นผลจากการเรียนรู้ และประเมินผลจากภาระชิ้นงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมถึงการประเมินกระบวนการทำงานด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน การให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ การตอบคำถามระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนบนฐานเทคโนโลยี

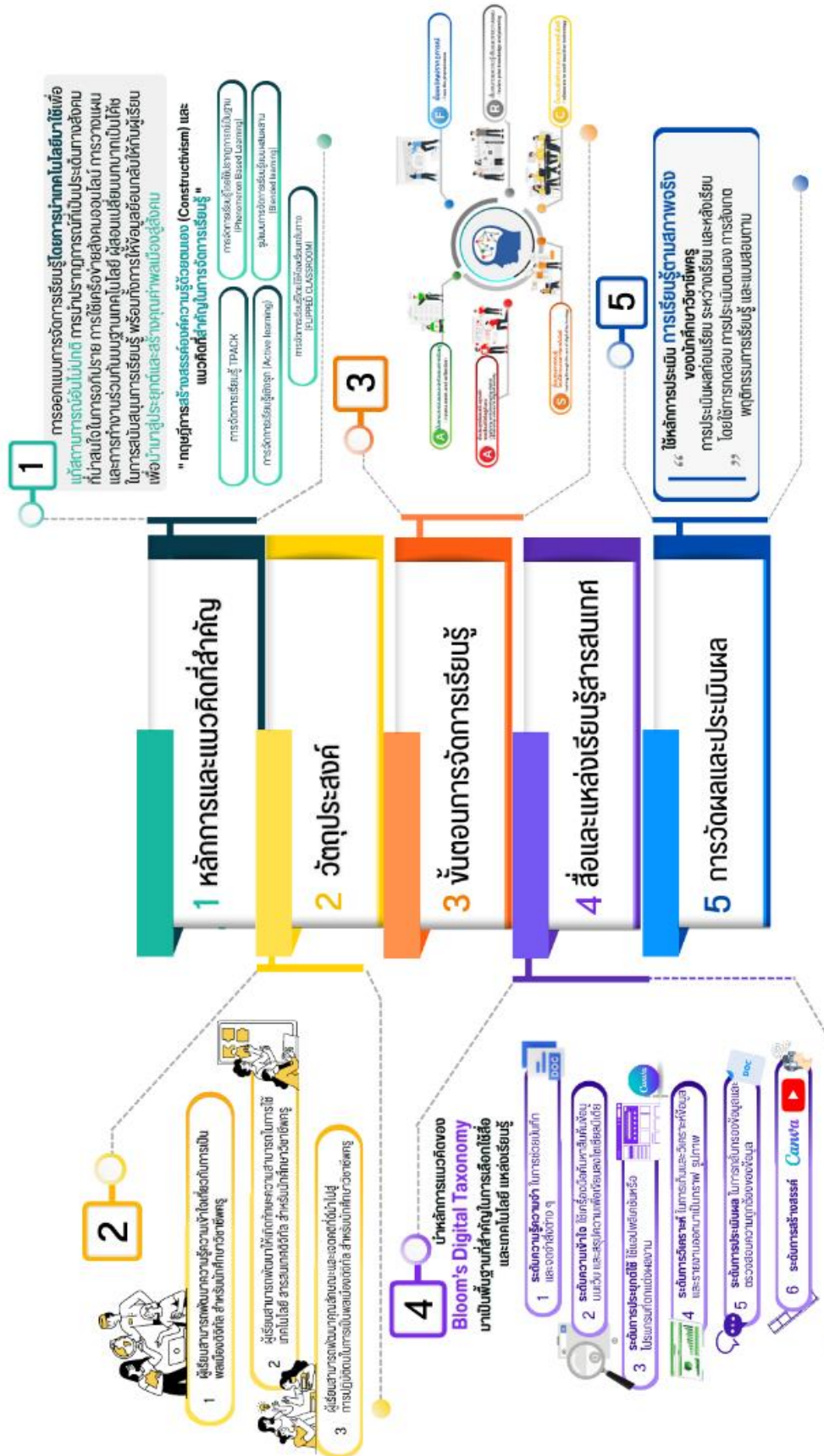
5.3 การวัดและประเมินผลหลังเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบ ความสำเร็จของผู้เรียน เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ หรือไม่ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียน ว่าผู้เรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีพัฒนาการมากขึ้นเพียงใด ทำให้สามารถประเมิน การเรียนรู้และนำมาช่วยพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล รวมถึง ผู้เรียน ประเมินคุณลักษณะ สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินคุณลักษณะก่อนเรียนและหลังเรียน ว่าผู้เรียนมีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูเพิ่มมากขึ้นอย่างไร

นอกจากนี้ หลังจากการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จะมีการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล คือ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบประเมินคุณลักษณะสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากผลการพัฒนาสามารถสรุป องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้ดังภาพประกอบ 18





ภาพประกอบ 18 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การวิเคราะห์ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยวิเคราะห์จาก 1) แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) แบบประเมินคู่มือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และ 3) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแล้วนำข้อสรุปที่ได้ มาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบ ก่อนนำไปทดลองใช้ เบื้องต้น (Try-Out) ผลการประเมินตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแสดง ดังตาราง 30

ตาราง 30 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความสอดคล้องขององค์ประกอบ
	\bar{X}	S.D.	
1. ความสอดคล้องกันระหว่างทฤษฎีแนวคิดพื้นฐานกับองค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	0.94	0.00	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องกันระหว่างหลักการกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1.00	0.00	สอดคล้อง

ตาราง 30 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความสอดคล้อง ขององค์ประกอบ
	\bar{X}	S.D.	
3. ความสอดคล้องกันระหว่างหลักการกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1.00	0.00	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องกันระหว่างสื่อ/แหล่งเรียนรู้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1.00	0.00	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1.00	0.00	สอดคล้อง
6. ความสอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์กับการวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1.00	0.00	สอดคล้อง
ความสอดคล้องในภาพรวม	1.00	0.00	สอดคล้อง

จากตาราง 30 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม โดยมีค่าเฉลี่ย ในภาพรวมเท่ากับ 0.94 แสดงว่าในภาพรวมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูมีความสอดคล้องกัน

ตาราง 31 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครู ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ
(n=7)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
1.1 แนวคิดการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทการจัดการ การศึกษาในปัจจุบัน	4.43	0.53	มาก
1.2 มีความชัดเจนสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้	4.29	0.49	มาก
เฉลี่ย	4.36	0.50	มาก
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
2.1 มีความชัดเจนและเหมาะสมกับกระบวนการจัดการ เรียนรู้	4.57	0.53	มากที่สุด
2.2 มีความครอบคลุมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครู	4.71	0.49	มากที่สุด
2.3 มีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.76	0.44	มากที่สุด
3. โครงสร้างเนื้อหาและเวลา			
3.1 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.71	0.49	มากที่สุด
3.2 ระยะเวลาที่กำหนดมีความเหมาะสม	4.71	0.49	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.71	0.47	มากที่สุด
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้			
4.1 ลำดับขั้นตอนเหมาะสม	4.71	0.49	มากที่สุด
4.2 มีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพอครู	4.86	0.38	มากที่สุด
4.3 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพอครู	4.86	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.71	0.47	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
5. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้			
5.1 ขั้นตอนที่ 1 ชั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา	4.57	0.53	มากที่สุด
5.1.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้			
5.1.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	4.86	0.38	มากที่สุด
5.1.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลายสามารถปฏิบัติ ได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.1.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับ ธรรมชาติผู้เรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.75	0.44	มากที่สุด
5.2 ขั้นตอนที่ 2 ชั้นทบทวนความรู้เดิมและการ วางแผน	4.71	0.49	มากที่สุด
5.2.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้			
5.2.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	4.86	0.38	มากที่สุด
5.2.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติ ได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.2.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับ ธรรมชาติผู้เรียน	4.86	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.82	0.39	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
5.3 ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี			
5.3.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.3.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.3.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.93	0.26	มากที่สุด
5.4 ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี			
5.4.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.4.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.4.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.93	0.26	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
5.5 ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคม			
5.5.1 สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.5.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.5.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
5.5.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.96	0.19	มากที่สุด
5.6 ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการวัดผลและสะท้อนผล			
5.6.1 สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.6.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.6.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
5.6.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.96	0.19	มากที่สุด
6. สื่อ /แหล่งเรียนรู้			
6.1 ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้บรรลุ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
6.2 สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
6.3 มีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.90	0.30	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
7. การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
7.1 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องประเมิน	4.86	0.38	มากที่สุด
7.2 มีความเหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.3 มีความชัดเจนและนำไปปฏิบัติได้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.4 การกำหนดภาระชิ้นงานในแต่ละหน่วยและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.5 สามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.71	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.74	0.44	มากที่สุด
ความเหมาะสมในภาพรวม	4.83	0.38	มากที่สุด
5. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้			
5.1 ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา			
5.1.1 สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้	4.57	0.53	มากที่สุด
5.1.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.86	0.38	มากที่สุด
5.1.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลายสามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.1.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.75	0.44	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
5.2 ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน			
5.2.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
5.2.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	4.86	0.38	มากที่สุด
5.2.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.2.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ผู้เรียน	4.86	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.82	0.39	มากที่สุด
5.3 ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี			
5.3.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.3.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.3.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.93	0.26	มากที่สุด
5.4 ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการ เทคโนโลยี			
5.4.1 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.4.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
5.4.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.93	0.26	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
5.5 ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคม			
5.5.1 สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.5.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.5.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
5.5.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.96	0.19	มากที่สุด
5.6 ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการวัดผลและสะท้อนผล			
5.6.1 สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.6.2 เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
5.6.3 มีความชัดเจน กิจกรรมหลากหลาย สามารถปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
5.6.4 กิจกรรมและเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.96	0.19	มากที่สุด
6. สื่อ /แหล่งเรียนรู้			
6.1 ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้บรรลุ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
6.2 สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
6.3 มีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.90	0.30	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
7. การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
7.1 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องประเมิน	4.86	0.38	มากที่สุด
7.2 มีความเหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.3 มีความชัดเจนและนำไปปฏิบัติได้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.4 การกำหนดภาระชิ้นงานในแต่ละหน่วยและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.5 สามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.71	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.74	0.44	มากที่สุด
ความเหมาะสมในภาพรวม	4.83	0.38	มากที่สุด

จากตาราง 31 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในภาพรวม ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นรายด้าน พบว่า หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.50) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.44) โครงสร้างเนื้อหาและเวลา มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.47) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.47) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 1 ชั้นเผชิญปรากฏการณ์ ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.44) ขั้นตอนที่ 2 ชั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39) ขั้นตอนที่ 3 ชั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ความเหมาะสมใน

ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26) ขั้นตอนที่ 4 ชั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26) ขั้นประยุกต์ และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.19) ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.19) สื่อ / แหล่งเรียนรู้ ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.30) และการวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.44)

ซึ่งจากการประเมินข้างต้นแสดงว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

2.2) การประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง 32 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
1. ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	4.86	0.00	มากที่สุด
4. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
5. กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	4.86	0.38	มากที่สุด
7. แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
8. สื่อและแหล่งเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
9. เครื่องมือในการวัดและประเมินผล	4.86	0.38	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.95	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 32 พบว่า คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในภาพรวม ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.00) เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ มีความเหมาะสม ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาได้แก่ ด้านหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และด้านเครื่องมือในการวัดและประเมินผล มีความเหมาะสม ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.38)

ซึ่งจากผลการประเมินข้างต้นแสดงว่า คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมสามารถเป็นคู่มือในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

2.3) การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ความรับผิดชอบต่อสังคม โลกหลังสมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ มีผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในด้านตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การกำหนดภาระชิ้นงาน และการวัดและประเมินผล โดยแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 33

ตาราง 33 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=7)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1			
แผนการเรียนรู้ที่ 1			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	4.87	0.35	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.75	0.44	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.42	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.92	0.27	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.73	0.46	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	4.90	0.32	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.70	0.47	ดีมาก
เฉลี่ย	4.83	0.38	ดีมาก
แผนการเรียนรู้ที่ 2			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	4.87	0.35	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.70	0.57	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.92	0.27	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.73	0.46	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	4.80	0.42	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.55	0.51	ดีมาก
เฉลี่ย	4.81	0.41	ดีมาก

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=7)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2			
แผนการเรียนรู้ที่ 1			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	4.87	0.35	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.65	0.59	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.90	0.32	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.90	0.30	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.93	0.26	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	4.90	0.32	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.80	0.41	ดีมาก
เฉลี่ย	4.85	0.38	ดีมาก
แผนการเรียนรู้ที่ 2			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	5.00	0.00	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.60	0.60	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.90	0.32	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.90	0.30	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.80	0.41	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	4.80	0.42	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.70	0.47	ดีมาก
เฉลี่ย	4.82	0.40	ดีมาก

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=7)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3			
แผนการเรียนรู้ที่ 1			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	4.87	0.35	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.65	0.59	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.90	0.32	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.87	0.35	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	4.90	0.32	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.85	0.37	ดีมาก
เฉลี่ย	4.89	0.34	ดีมาก
แผนการเรียนรู้ที่ 2			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	5.00	0.00	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.65	0.59	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.42	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.96	0.20	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.93	0.26	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	5.00	0.00	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.85	0.37	ดีมาก
เฉลี่ย	4.89	0.33	ดีมาก

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=7)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4			
แผนการเรียนรู้ที่ 1			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	4.93	0.26	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.60	0.60	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.42	ดีมาก
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.98	0.14	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.87	0.35	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	5.00	0.00	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.80	0.41	ดีมาก
	เฉลี่ย	4.87	0.36
แผนการเรียนรู้ที่ 2			
- ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะ	5.00	0.00	ดีมาก
- สาระสำคัญ	4.70	0.57	ดีมาก
- จุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.42	ดีมาก

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=7)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
- กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.96	0.20	ดีมาก
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.80	0.41	ดีมาก
- การกำหนดภาระชิ้นงาน	5.00	0.00	ดีมาก
- การวัดและประเมินผล	4.80	0.41	ดีมาก
เฉลี่ย	4.88	0.35	ดีมาก

ตาราง 33 พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 8 แผน ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับดีมาก หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.41) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.38) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.40) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.34) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.33) และ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.36) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.35)

ซึ่งจากผลการประเมินข้างต้นแสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับดีมาก สามารถนำไปเป็นแนวทางในใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการทดลองใช้และผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 วงรอบ 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

1. การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง (Try-out) คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 หมู่เรียน จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักศึกษาอาสาสมัครเข้าร่วมในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มที่ใช้ในการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 การประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนการทดลอง

ในการดำเนินการก่อนการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ซึ่งเป็นแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ที่ประกอบไปด้วย ความรู้ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ และแบบประเมินคุณลักษณะสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยได้มีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทดลองวิจัย ถามความสนใจ และทำแบบวัดสมรรถนะและแบบประเมินคุณลักษณะ

1.2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้พัฒนาขึ้น มีรายละเอียดในการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.2.1 วันและเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่วันที่ 28 มกราคม – 18 มีนาคม พ.ศ.2565 ตามตารางเรียนในทุกวันศุกร์ เวลาเรียน 1 08.50 – 12.10 น. และ เวลาเรียน 2 13.00 – 16.20 น. โดยใช้เวลาดังนั้น 16 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง รวม 64 ชั่วโมง ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture)

ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 เป็นแบบทวิภาคเนื่องจากผู้เรียนในชั้นปีที่ 2 ต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน

1.2.2 โครงสร้างรายวิชาประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ความรับผิดชอบต่อสังคม โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

1.2.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากชิ้นผลงานประจำหน่วยการเรียนรู้ กิจกรรมจากการฝึกปฏิบัติ และการทดสอบด้วยแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และแบบวัดคุณลักษณะสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ผู้เรียนประเมินตนเอง) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ใช้รูปแบบออนไลน์เนื่องจากการทดลองอยู่ในระหว่างการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส (Covid-19)

1.2.4 ผลการจัดการเรียนรู้ พบว่า จากบันทึกหลังสอนของผู้สอนในแต่ละครั้ง ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ผู้สอนได้ทำการบันทึกข้อมูลที่สำคัญ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างการวิจัย โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 วงรอบ 4 หน่วยการเรียนรู้ ในภาพรวมผู้เรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสูงกว่าก่อนเรียน จากการสังเกตผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มยังพบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความสนใจในการเรียนรู้ และให้ความร่วมมือในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แม้จะเป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ แต่มีบางครั้งที่ผู้เรียนอาจไม่เปิดกล้อง เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้งานนั้นเกิดความร้อน แต่ผู้เรียนจะคอยแจ้งผู้สอนและเมื่อมีการสุ่มเรียกชื่อในการตอบคำถาม ผู้เรียนก็จะสามารถตอบคำถามนั้นได้ทันที แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้มีการจดจ่อในการฟังและทำกิจกรรมผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ แอปพลิเคชันต่าง ๆ การพิมพ์ได้ตอบในช่องสนทนา รวมถึงผู้เรียนโดยส่วนใหญ่มีพื้นฐานที่ดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้เรียน ค้นคว้าเพิ่มเติม นำมาสู่การสร้างสรรคชิ้นผลงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ดีเป็นการทำงานกลุ่มระหว่างผู้เรียนในการทำงานบนฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงผู้เรียนทุกคนมีผลการประเมินตนเองในคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสูงเพิ่มขึ้น

1.3 การประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังการทดลอง กลุ่ม (Try Out)

หลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสิ้น 16 ครั้ง ตลอดภาคการศึกษาที่ 2/2564 ทุกวันจันทร์ เวลาเรียน 1 08.50 – 12.10 น. และเวลาเรียน 2 13.00 – 16.20 น. และในคาบเรียนสุดท้าย ผู้วิจัยได้ให้กลุ่ม (Try Out) ทำแบบประเมิน จำนวน 3 ชุด ได้แก่

1.3.1 แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.3.2 แบบประเมินคุณลักษณะการมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู (ผู้เรียนประเมินตนเอง)

1.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.3.4 ในส่วนของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นแบบวัดในเชิงสถานการณ์ โดยหลอมรวมด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะและเจตคติ เข้าด้วยกัน และแบบประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู (ผู้เรียนประเมินตนเอง) มีการประเมินคุณลักษณะของตนเอง ประกอบด้วยด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะและเจตคติ จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบประเมินทั้ง 3 ชุด มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS และนำผลที่ได้มาปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดังนี้ การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต จำนวน 2 แผน หน่วยที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม จำนวน 2 แผน หน่วยที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและการรับผิดชอบต่อสังคม จำนวน 2 แผน และหน่วยที่ 4 โลกหลังสมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 2 แผน รวมทั้งสิ้น 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1 **ขั้นการวางแผน (Plan)** วิจัยดำเนินการ สรุปรวข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน ความพร้อม การจัดการเรียนการสอน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 (Covid-19)

ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติ (On-site) โดยใช้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Online) และวางแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้ขั้นตอน การจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 6 ขั้นตอน คือ “FRCSAA model”

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ได้แก่ ชวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ได้แก่ การใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ การนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ได้แก่ การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

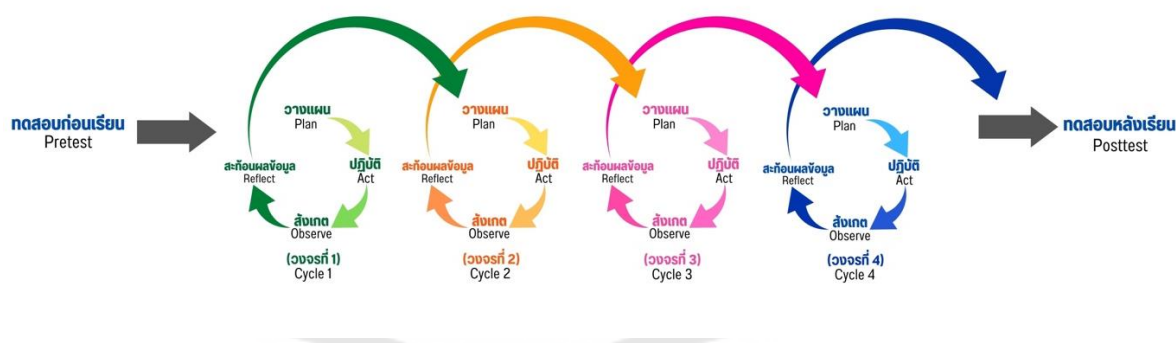
2.2) ขั้นการปฏิบัติ (Action) ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ จากหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ที่เชื่อมโยงกับ หลักการแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 2) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และแนวคิดที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

(Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)

2.3 ขั้นการสังเกต (Observe) ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนการทำงานร่วมกันของผู้เรียน บนฐานเทคโนโลยี และการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ การบันทึกภาพ และการสนทนาซักถาม

2.4 ขั้นสะท้อนผลข้อมูล (Reflect) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การตรวจชิ้นผลงาน การบันทึก หลังการจัดการเรียนรู้ การบันทึกภาพ การสนทนาซักถามในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาวิเคราะห์ สะท้อนผลข้อมูล เพื่อนำไปปรับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป

จากหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถแสดงในภาพที่ 19 ดังนี้



ภาพประกอบ 19 แสดงหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 8 แผนการจัดการเรียนรู้ โดย 1 วงรอบคือ 1 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ครอบคลุม 6 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และในขั้นสะท้อนข้อมูลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สรุปผลของการจัดการเรียนรู้ จากการบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อทำการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต่อไป ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและการเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง โดยจัดการเรียนรู้ ในวันที่ 31 มกราคม และ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 รวม 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ภาระชิ้นงานที่สำคัญในหน่วยการเรียนรู้ คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Ebook) โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ 1) ด้านความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมไทย อธิบายความหมายและความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์แนวทางการเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต 2) ด้านทักษะ เพื่อฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ใช้กระบวนการคิดมีวิจารณญาณในการตีความหมายจากสื่อและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ และโซเซียลมีเดีย โดยสามารถปฏิบัติตนในการสื่อสารทางสังคมการทำงานกลุ่มร่วมพลังร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี และ 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ ผู้เรียนนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนตามกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก ในเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งปรากฏผลจากการที่ผู้วิจัยบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) **บรรยากาศในชั้นเรียน** พบว่า เนื่องจากการแพร่ระบาดของ โรคอุบัติใหม่ โควิดไวรัส (Covid 19) ทำให้ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องใช้ผ่านเครือข่าย ออนไลน์ โดยผู้สอน ได้เลือกใช้ โปรแกรม ZOOM ในช่วงแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียน ยังไม่ค่อยคุ้นเคย กับการใช้งานระบบ และผู้เรียนได้พบผู้สอนเป็นครั้งแรก ผู้เรียนจึงยังไม่ค่อยกล้าแสดงออก มีความประหม่า และเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในบางครั้ง ผู้เรียนมีการปิดกล้อง ผู้สอนจึงไม่สามารถสังเกต อากัปกริยาท่าทาง ของผู้เรียนได้ แต่เมื่อมีการละลายพฤติกรรม พูดจาวางอย่างเป็นกันเองกับผู้เรียน มีกิจกรรม เตรียมความพร้อม และระหว่างทำกิจกรรม มีการใช้เกม เช่น การเปิดปิดกล้อง รวมถึง การตอบข้อความผ่านช่องแชท หรือผ่านแอปพลิเคชัน Answer Garden ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อย มีการใช้ Breakout room แยกประชุมห้องย่อยเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้สอนเข้าไปสังเกตการณ์ในแต่ละห้องย่อย ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนออนไลน์มีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น

2) พฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนทุกคนมีอุปกรณ์ในการเรียน ครบทุกคน ทั้งที่ใช้ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน โดยผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าระบบการใช้งานโปรแกรม ZOOM ได้เป็นอย่างดี โดยเข้าระบบก่อนเวลาเรียน และก่อนเริ่มต้นการเรียนรู้อันในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ผู้เรียนทุกคน ได้ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยผู้สอน ได้มีการส่งลิงค์ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครู ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าใช้งานโปรแกรม google form โดยส่งแบบทดสอบครบและทันเวลาทุกคน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียน ทุกคนสามารถเข้าเว็บไซต์ในการสืบค้นข้อมูลได้ สามารถเลือกเว็บไซต์ ที่ตรงกับความต้องการในการสืบค้นข้อมูล ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนทุกคน ต้องบูรณาการความรู้ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผ่านการทำชิ้นผลงานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book ร่วมกันโดยในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ผู้เรียนกลุ่มละ 5-6 คน ร่วมกันหาข้อมูลสารสนเทศตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมายและนำมาร่วมกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ ทุกกลุ่มสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสมบูรณ์และเสร็จภายในเวลาที่กำหนด มีความร่วมมือในการทำงานบนฐานเทคโนโลยี การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แต่ละกลุ่มได้สะท้อนความคิดเห็นและบันทึกการทำงานของกลุ่มของตนเองโดยให้ข้อมูลว่าสมาชิกในกลุ่มร่วมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างมาก และสามารถสรุปเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาเพื่อการทำงานในแต่ละครั้งได้ดีมาก

3) พฤติกรรมของผู้สอน พบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระยะแรกเหมือนเป็นการ ทดสอบแนวคิดของผู้วิจัยที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนลงสู่ภาคปฏิบัติสำหรับผู้เรียน มีข้อสังเกตที่ควรพิจารณาคือ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครูนั้น ผู้สอน ต้องเตรียมการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี มีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม คอยกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม รวมถึงการเลือกใช้ เครื่องมือดิจิทัลในการสนับสนุนการเรียนรู้และการร่วมมือกันทำงานอย่างสร้างสรรค์ ผ่านเครือข่ายออนไลน์อย่างเหมาะสม คอยให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับกับผู้เรียน และผู้สอนได้ปรับปรุงด้านเนื้อหาถ้าเพิ่มเติมกรณีตัวอย่าง เช่น โอนไวคอลลเซ็นเตอร์ คุกกี้ทางเพศ แอ็ก Facebook เกเรียนคีย์บอร์ด นำมาใช้ในการอภิปราย การประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี กระบวนการทำงานกลุ่มและการวางแผนการทำงาน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัส โควิด-19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนใช้ระบบออนไลน์เป็นหลักในการทำงานกลุ่มของผู้เรียนแต่ละกลุ่มนั้น ใช้วิธีการติดต่อสื่อสารพูดคุยวางแผนแลกเปลี่ยน ได้แก่ LINE VDO Call Facebook Group และในการ

ทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยีโดยใช้โปรแกรม Google meet หรือ Zoom กลุ่มได้มีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน วางแผน นำเสนอ แก้ไขงานไปพร้อมกัน โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความชำนาญของตนเองอย่างชัดเจนร่วมกันคิดร่วมกันออกแบบ

4) กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model)

พบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งแรก ผู้เรียนยังไม่ค่อยกล้าแสดงออก หากเชิญชวนให้ผู้เรียน ตอบประเด็นคำถาม ตามความสมัครใจ และพูดแลกเปลี่ยน ในห้องกลุ่มใหญ่ และผู้เรียนมักจะไม่ค่อยกล้าแสดงออก แต่ถ้าเปลี่ยนกระบวนการ โดยให้ผู้เรียนทุกคน พิมพ์ตอบ ในช่องแชท ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น ผ่านภาษาเขียนได้ดี และเมื่อทำกิจกรรมกลุ่มย่อย ผู้เรียนทุกคนตั้งใจ และมีบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นอย่างมาก

5) ผลการวิเคราะห์บันทึกหลังสอนของผู้สอน

พบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งแรก การเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจาก เป็นการพบกันครั้งแรกในรายวิชา จึงได้มีกิจกรรม เตรียมความพร้อมของผู้เรียน เช่น กิจกรรมพัฒนาภายในตน ด้วยกระบวนการจิตศึกษา และจากนั้นมีการปฐมนิเทศแนะนำเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน แนะนำการใช้ Google Classroom / การใช้ Metaverse <https://spatial.io/> การวัดและประเมินผลในรายวิชาและสร้างข้อตกลงร่วมกัน Overview ภาพรวม เนื้อหา กระบวนการในรายวิชาทั้งหมดและสิ่งที่ผู้เรียนคาดหวังในการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

จากการประเมินชิ้นผลงานประจำหน่วยการเรียนรู้ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ Ebook ของผู้เรียน ด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของรูปเล่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การจัดลำดับในการนำเสนอเนื้อหาในตัวเล่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมขนาดรูปเล่มเป็นขนาด A4 จำนวนหน้าอยู่ระหว่าง 20 ถึง 25 หน้ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาและระดับของผู้ใช้ที่เป็นประชาชนโดยทั่วไปองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความครบถ้วนมีการระบุวัตถุประสงค์ และสำหรับรูปแบบการอ้างอิงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคู่มือกลุ่มก็สามารถอ้างอิงได้ถูกต้องบางกลุ่มอาจต้องแก้ไข ความสมบูรณ์ของเนื้อหาและการออกแบบการนำเสนอ มีการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามตามหัวข้อที่แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายในการศึกษาค้นคว้า มีการใช้ภาษาและความเหมาะสมของข้อความตัวอักษรรูปภาพประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้สอนได้บันทึกผลการจัดการเรียนรู้และการถอดบทเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ซึ่งยกมาเป็นส่วนประกอบของการจัดการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงในระยะต่อไปดังนี้

“พวกเรา ได้ลองทำงานกลุ่มออนไลน์เป็นครั้งแรก ทำให้ ต้องมีการวางแผน นัดหมาย เวลาในการทำงานร่วมกัน มีความสะดวกมาก ได้ใช้ และพัฒนาศักยภาพของตนเอง ซึ่งคิดว่า การที่ได้ลองทำEbook ได้ร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน ออกแบบ และทำงานร่วมกันใน Canva ทำให้การเรียนนั้นสนุก และท้าทายมากขึ้น”

“การที่ผู้เรียนได้ร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันทุกครั้ง ทำให้สนุก ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และเพื่อนกลุ่มใหญ่ ได้ฝึกฝนการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ”

“ได้นำความรู้ และฝึกปฏิบัติในการทำ Ebook นำมาใช้อย่างเป็นประโยชน์ในรายวิชานี้ การใช้เครื่องมือดิจิทัล ที่อาจารย์แนะนำ ใช้งานไม่ยาก ทำให้การทำงานกลุ่ม มีความสะดวก มากยิ่งขึ้น”

6) การปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้จากแนวทางที่กำหนดไว้ พบว่า ผลการปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ยังมีข้อจำกัดและเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งผู้สอนได้นำข้อมูลไปปรับใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ดังนี้

ผู้สอนปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เเชิฐปรากฎการณ ผู้สอน นำปรากฎการณที่เกิดขึ้น ในสังคคที่มี ความเชื่อมโยง ในชวีตจรงขงผู้เรยน ที่เกยวข้องกับเน้อหาสาระโดยนำสื่อการเรยนรู้ รูปภาพ ช่าว คลิปวีดีโอ โดยพบว่ หากเป็นปรากฎการณ ที่ใกล้ตัวและผู้เรยนเคยมีประสบการณ ในเรื้องนั้น จะ ทำให การแลกเปลี่ยน มีมุมมองในการคคที่หลากหลายมิตติ หรือแม้กระทั่งผู้สอน อาจกระตุ้นผู้เรยน หรือเชือเทียให้ผู้เรยน ได้นำปรากฎการณ ที่เกยวข้องมาใช้ในการทอภิปรายว่ร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรยน ได้ทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ใหม่ อาจได้มาจากประสบการณหรือสิ่งที่เคยได้ เรยนมาในครั้งก่อน รวมถึงได้มีการศึกษามาล่วงหน้า พร้อมทั้ง ผู้สอน จะชี้แจงภาระช้งงานต่าง ๆ พร้อมทั้งแนะนำ เพื่อการวางแผนการทำงานขงผู้เรยนแต่ละกลุ่ม เช่น การประชุมออนไลน์ ผ่าน google meet, line call, zoom มีการจดบันทึกการประชุมโดยใช้ google doc ทำให้เห็นถึงกัน

ทำงานของผู้เรียน ที่มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ การทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน โดยที่ทุกคนมาร่วมประชุมเพื่อให้มีกรอบแนวคิด กรอบการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ในการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีที่สามารถเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย ตามวัตถุประสงค์ของงานที่ต้องการเลือกใช้ ตั้งแต่การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล การจัดบันทึกสาระสำคัญของข้อมูล การแชร์ไฟล์ การระดมความคิด ผ่านเครื่องมือ mind mapping online การเก็บรวบรวมข้อมูลลงใน Google drive ได้ การออกแบบชิ้นงานอินโฟกราฟิกด้วย Canva ที่สมาชิกกลุ่มเข้าทำงานออนไลน์และร่วมแก้ไขได้พร้อมกัน

ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการตรวจสอบชิ้นงานในเบื้องต้น เพื่อที่จะทราบ ถึงจุดที่ควรต้องปรับปรุงในชิ้นงานนั้น การใช้กระบวนการเทคโนโลยี ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม รวมถึงการที่ผู้สอนได้ประสานงานผู้เชี่ยวชาญ ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแต่ละกลุ่มโดยใช้ช่องทางออนไลน์

ขั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม ผู้สอนแต่ละกลุ่ม ได้นำผลงาน ที่ได้รับคำแนะนำจากผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญระหว่างที่สร้างสรรค์ผลงาน และนำผลงาน Ebook ที่ได้สร้างขึ้น นำไปเผยแพร่ ในช่องทางออนไลน์ เช่น ในเฟซบุ๊กส่วนตัว เพจเฟซบุ๊กครอบครัวสังคมนตรีศึกษา ซึ่งชิ้นผลงาน ที่ผู้เรียนได้สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ สำหรับผู้อื่นในการศึกษาค้นคว้าได้

ขั้นที่ 6 วัดผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอน ร่วมกันสรุปองค์ความรู้และหลักการ ได้ดังนี้ “การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในมิติต่าง ๆ ทำให้การดำเนินชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งสร้างความท้าทายให้กับคนในสังคมทุกช่วงวัย ในการเตรียมตนเองในการเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ต้องมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล ทั้งการอ่าน การฟัง การพูด และการเขียน เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข” และสะท้อนผลการเรียนรู้ผ่านการประเมินผลงาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมสะท้อน สิ่งที่ได้เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สิ่งที่ต้องแก้ไขปรับปรุงให้มากที่สุด พร้อมกับจัดนิทรรศการออนไลน์ในการที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง โดยจัดการเรียนรู้ในวันที่ 14 และ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 รวม 14 ชั่วโมง ประกอบด้วย 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ภาระชิ้นงานที่สำคัญในหน่วยการเรียนรู้ คือ คลิปวิดีโอหรือหนังสือ โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ 1) ผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ 2) ผู้เรียนบอกเกี่ยวกับการสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเองและวิเคราะห์และอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 3) เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและนำเสนอผลงานด้วยภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัลอย่างเหมาะสม 4) ผู้เรียนการสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ และเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเองได้ ซึ่งปรากฏผลจากการที่ผู้วิจัยบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) **บรรยากาศในชั้นเรียน** พบว่า ในห้องเรียนออนไลน์ผ่านระบบ zoom มีความเป็นกันเองและผ่อนคลาย ก่อนเริ่มการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเตรียมความพร้อม เช่น การ check in เข้าห้องเรียน ด้วยการใช้แคปชั่นโดนใจ แทนการขานเรียกชื่อ ทำให้มีเสียงหัวเราะ ครื้นครื้นมีชีวิตชีวากระตือรือร้นพร้อมตลอดในการเรียนรู้ เป็นบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2) **พฤติกรรมของผู้เรียน** พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีความพร้อมและเตรียมตัวอย่างดีก่อนเข้าเรียน มีการศึกษาประเด็นหรือการดูคลิปวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาแล้วล่วงหน้า และเมื่อมีการเข้ากระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผู้เรียนสามารถอภิปรายแต่ละประเด็นการให้เหตุและผลเป็นเป็นเป็นอย่างดี รวมถึงการร้อยเรียงการสื่อสารได้ดีขึ้นกว่าเดิม มีการยกตัวอย่างปรากฏการณ์ สถานการณ์การต่าง ๆ ตลอดจนประสบการณ์ของตนเองที่เกี่ยวข้องได้ดี แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนในชั้นเรียน นอกจากนั้นเมื่อได้รับมอบหมายในการทำชิ้นงานกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีระบบในการวางแผนการทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น แม้จะอยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 รักษาระยะห่างและพบปะกันเท่าที่จำเป็น ก็สามารถทำชิ้นงานคลิปวิดีโอออกมาได้เป็นอย่างดี

3) **พฤติกรรมของผู้สอน** พบว่า มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดีที่เชื่อมโยงเนื้อหากับการออกแบบชิ้นงานของผู้เรียนอย่างเหมาะสม มีการแนะนำการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีอธิบายและใช้ใบงานในการฝึกปฏิบัติการทำชิ้นงานกลุ่มอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

และประสานขอความร่วมมือคณาจารย์ท่านอื่น ๆ ที่สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้เรียนได้ คอยให้คำแนะนำชี้แนะเพิ่มเติม

4) กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model)

พบว่า มีการยกตัวอย่าง ชวนผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ได้หลากหลายมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ฯลฯ ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ มีการใช้เครื่องมือสารสนเทศดิจิทัลที่เพิ่มมากขึ้น

5) ผลการวิเคราะห์บันทึกหลังสอนของผู้สอน พบว่า จากการประเมินชิ้น

ผลงานกลุ่มของผู้เรียน จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คนในการจัดทำคลิปวิดีโอ เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ พบว่า แต่ละกลุ่มนำเสนอผ่านคลิปวิดีโอมีเรื่องราวที่น่าสนใจ มีความตั้งใจในการลำดับเรื่องราว เนื้อหาในเรื่องเป็นประโยชน์ต่อผู้ชม ตีโจทย์ที่ได้รับมอบหมายได้ชัดเจน ร่วมมือในการทำงาน แสดงและถ่ายทำได้ดี เช่น เรื่องรอยเท้าดิจิทัล เนื้อเรื่องน่าสนใจ เนื้อเรื่องบทความน่าสนใจสะท้อนให้เห็นถึงการเตือนภัย ที่ไม่ควรสร้างรอยเท้าดิจิทัลไว้บนโลกออนไลน์ เนื้อหาของคลิปวิดีโอมีความถูกต้องกับหัวข้อที่ได้รับการเขียนเนื้อเรื่องและบทนำเสนอชี้ให้เห็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคมการใช้ช่องทางโซเชียลมีเดียในการไลฟ์ของผู้หญิงที่แจ้งที่พักสถานที่ที่ตนเองจะไปมีความเสี่ยงอย่างมากที่จะทำให้อาชญากรรมทางดิจิทัลติดตามตัว ภาพเหตุการณ์ฉากที่สื่อออกมาสะท้อนให้เห็นภัยใกล้ตัวที่อาจเกิดขึ้นได้กับทุก ๆ คน ที่เรามักเห็นในข่าวที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตและการแสดงการสื่อท่าทางอารมณ์ของผู้แสดงสอดคล้องกับเหตุการณ์ในเรื่องมีทักษะในการสื่อสารผ่านการแสดงได้ดี การนำเสนอความยาวของคลิปประมาณ 10 นาทีซึ่งมีความเหมาะสมในการที่ผู้ชมเรื่องจะติดตามเรื่องราวผู้ชมสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้เหมาะกับประชาชนโดยทั่วไปทุกเพศทุกวัยในการเผยแพร่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบน YouTube ภาพและเสียงคมชัดชัดเจน มีความคิดสร้างสรรค์ ในเรื่องมีการสอดแทรกวิธีการที่แปลกใหม่ที่ชวนให้น่าติดตาม เรื่องรอยเท้าดิจิทัล มีเทคนิควิธีการนำเสนอเหมาะสมกับเนื้อเรื่องมุกตลกและระยะเวลาในแต่ละฉากการตัดต่อการเรียงลำดับการกระชับเนื้อหาได้ในระดับดีมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือโปรแกรมในการตัดต่อวิดีโอทำได้ดี

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้สอนได้บันทึกผลการจัดการเรียนรู้และ การถอดบทเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ซึ่งยกมาเป็นส่วนประกอบของการจัดการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงในระยะต่อไปดังนี้

“ได้ลองทำอะไรใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน ได้แสดงและถ่ายทำเป็นคลิปวิดีโอ ร่วมกับเพื่อน ๆ ช่วยการคิด ช่วยการออกแบบ และทำชิ้นงานจนสำเร็จเป็นประสบการณ์ที่ดีและสนุกสนานมาก ๆ ”

“ขอบคุณอาจารย์ ที่ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองทำอะไรใหม่ ๆ และการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ กลุ่มก็สนุกมาก ๆ ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง”

“คลิปวิดีโอหนึ่งสั้นที่ทำเสร็จ ได้นำไปเผยแพร่ต่อลงใน Youtube รู้สึกดีใจเป็นประสบการณ์ที่ดีมากที่ได้ร่วมกันทำกับเพื่อน ๆ”

6) การปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้จากแนวทางที่กำหนดไว้ พบว่าการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางแผน เนื่องจากผู้เรียนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ทุกคนได้แสดงความคิด แลกเปลี่ยนความเห็น อภิปรายในปรากฏการณ์ที่นำมาและเชื่อมโยงในมิติต่าง ๆ ได้อย่างมีความลุ่มลึกมากขึ้น เมื่อผู้เรียนได้รับมอบหมายภาระชิ้นงาน ในหน่วยการเรียนรู้ คือ การผลิตคลิปวิดีโอและหรือหนึ่งสั้น ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ทุกกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอเรื่องราวได้อย่างน่าสนใจ และสมาชิกในกลุ่มทุกคนได้มีส่วนร่วมโดยผู้สอนได้มีการประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนอีกรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับเทคโนโลยี ได้กรุณาให้คำแนะนำแก่นักศึกษาแต่ละกลุ่ม

ผู้สอนปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เเชิญปรากฏการณ์ ผู้สอนนำคลิปวิดีโอ “เจ้าดาตลาดแตก” ที่แสดงถึงผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลในด้านต่าง ๆ ทั้งในลักษณะความเข้าใจผิด และการตั้งใจบิดเบือนหรือปรากฏการณ์ที่เรียกกันว่าข่าวลวง รวมไปถึงด้านมืดในยุคดิจิทัลและอาชญากรรมไซเบอร์ที่กลายเป็นเรื่องใกล้ตัวประชาชน ซึ่งเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคมที่เกิดจากทุกคนและทุกคนเองก็สามารถมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงได้ ในการดำเนินชีวิตในโลกยุคดิจิทัลที่ต้องมีวิจารณญาณอย่างมาก และผู้สอนได้ปรับกระบวนการโดยเปิดคลิปวิดีโอเรื่อง “เจ้าดาตลาดแตก” เปิดและหยุดการเล่นเป็น 2 ช่วง โดยผู้สอนได้ถามผู้เรียนทุกคนมีความรู้สึกและมีความคิดเห็นอย่างไร เมื่อชมคลิปวิดีโอในช่วงแรกจบ ผู้เรียนแต่ละคนเขียนสะท้อนความคิดเห็นลงในช่องสนทนา และเปิดคลิปวิดีโอต่อในช่วงที่ 2 และผู้เรียนแต่ละคนเขียนสะท้อนความคิดเห็นลงในช่องสนทนา และมีการแลกเปลี่ยนเพิ่มเติม ซึ่งการปรับกระบวนการนี้ทำให้มิติการมองของผู้เรียนมีความละเอียดมากขึ้นที่จะไม่ด่วนตัดสินใจการมองปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมเพียงด้านเดียว

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ทบทวนความรู้เดิมในการเชื่อมโยงประเด็นจากสื่อบันเทิงจากสถานการณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ เรียน พร้อมทั้งมอบหมายภาระชิ้นงานในหน่วยที่ 2 คลิปวิดีโอหรือหนังสือสั้น ที่สะท้อนผลกระทบของ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ผู้เรียนได้มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบมาก ยิ่งขึ้นมีการจัดบันทึกการประชุม แשרความคิดเห็นเพื่อวางแผนการทำงานภายใต้สถานการณ์ที่ ต้องรักษาระยะห่าง

ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ผู้เรียนในกลุ่มรวมกัน นำเสนอ หัวข้อเนื้อหาที่น่าสนใจร่วมกันแสดงความ คิดเห็นและโหวตหัวข้อ ที่น่าสนใจมากที่สุด ร่วมกัน วางแผนและออกแบบโครงเรื่อง ร่วมกันทำโครงร่าง Story board ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันเขียน Storyboard โดยใช้ website : Canva ก่อนสร้างงานวิดีโอ การเขียนStoryboard คือการ จินตนาการฉากก่อนที่จะถ่ายทำจริง เขียนวัตถุประสงค์ของงานให้ชัดเจนว่าต้องการสื่ออะไรหรือ งานประเภทไหน ต้องการภาพอะไรบ้าง เขียนออกมาเป็นฉากเรียงลำดับ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือ กัน เตรียมองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องใช้ในการทำงานวิดีโออย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นไฟล์วิดีโอ ไฟล์ภาพนิ่ง ไฟล์เสียง หรือไฟล์ดนตรี จากเว็บไซต์ออนไลน์ต่าง ๆ ที่ไม่ติดลิขสิทธิ์และตรวจสอบ เนื้อหา พร้อมทั้งมอบหมายหน้าที่ให้กับสมาชิกทุกคนการคัดเลือกนักแสดง นำเสนอStoryboard ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอนปรับปรุงหัวข้องานที่แนะนำ ร่วมกันตรวจสอบบทสนทนาและปรับปรุง แก้ไขเนื้อหาให้สมบูรณ์ ถ่ายทำคลิปวิดีโอตาม Storyboard ร่วมกันตัดต่อคลิปวิดีโอ โปรแกรมตัด ต่อ Premiere pro, Inshot, Kinemater ฯลฯ ผู้เรียนใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและ สารสนเทศดิจิทัล การส่งไฟล์เอกสาร การรวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team

ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการ ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้เพิ่มเติมจาก Youtube เกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ การใส่เทคนิคต่าง ๆ เช่น การแทรกรูปในคลิป การใส่ซับไตเติ้ล การใส่เพลง ซาวด์เอฟเฟค การตรวจสอบลิขสิทธิ์ของเพลง เพื่อให้ผลงานมีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยผู้สอนมีการปรับกระบวนการโดยมีการ ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนท่านอื่น ๆ ที่ได้สอนผู้เรียนกลุ่มนี้ในภาคเรียนเดียวกันในลักษณะ วิชามีความเชื่อมต่อกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เช่น วิชาสื่อวัฒนธรรมสำหรับครูสังคมศึกษา ผู้เรียน แต่ละกลุ่มนำผลงานให้อาจารย์ผู้สอนรับชมพร้อมทั้งขอคำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงในชิ้นผลงาน คลิปวิดีโอ/หนังสือสั้นของกลุ่ม ให้สมบูรณ์มากขึ้น

ขั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม นำผลงานคลิปวิดีโอ/หนังสือสั้น นำเสนอในชั้นเรียน และลงช่อง YouTube เผยแพร่ ผู้สอนกระตุ้นและ

เชิญชวนผู้เรียนทุกคนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ในสถานการณ์อื่น ๆ เช่น การจัดทำเป็นคลิปวิดีโอสั้น ๆ ลง TikTok ที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู ในการเตือนภัยในโลกไซเบอร์ เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์สร้างสรรค์สังคมในเชิงบวก

ขั้นที่ 6 วัดผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอน ร่วมกันสรุปองค์ความรู้และหลักการ ได้ดังนี้ “ปัจจุบันเริ่มต้นปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ 2563) ที่สถานการณ์ทั่วโลกตกอยู่ในภาวะวิกฤติจากโรคระบาดโควิด 19 ที่กระทบรุนแรงต่อระบบสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคมการเมือง ส่งผลให้ประชากรทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยต้องปรับพฤติกรรมและวิถีชีวิต ทำพลงเมืองเปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัลอย่างรวดเร็ว ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลมีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหาการแพร่ระบาดของข้อมูลข่าวสาร (infodemic) ทั้งในลักษณะความเข้าใจผิด (misinformation) และการตั้งใจบิดเบือน (disinformation) หรือปรากฏการณ์ที่เรียกกันว่าข่าวลวง (fake news) รวมไปถึงด้านมืดในยุคดิจิทัลและอาชญากรรมไซเบอร์ (cyber crime) ที่กลายเป็นเรื่องใกล้ตัวประชาชนมากขึ้น ดังนั้น การเป็นพลเมืองดิจิทัลจึงจำเป็นต้องทักษะการรู้ดิจิทัลรวมถึงสามารถแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง” ผู้สอนและผู้เรียน ร่วมกันสะท้อนผลการเรียนรู้และประเมินชิ้นผลงาน คลิปวิดีโอ/หนังสือสั้นของกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินชิ้นผลงานคลิปวิดีโอ/หนังสือสั้น และร่วมกันสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ สิ่งที่ได้ทำได้ดี และสิ่งที่จะนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าคุณค่าของการลงมือปฏิบัติจริงมีคุณค่าทำให้มีความรู้ มีทักษะที่เพิ่มพูนมากขึ้น และมองว่าตนเองมีคุณลักษณะที่เป็นครูที่ดีที่จะส่งต่อเรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคมได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง โดยจัดการเรียนรู้ ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ และ 7 มีนาคม พ.ศ.2565 รวม 13 ชั่วโมง ประกอบด้วย 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ภาระชิ้นงานที่สำคัญในหน่วยการเรียนรู้ คือ บทความวิชาการ โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ 1) บอกเกี่ยวกับการเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคมและนำมาวิเคราะห์อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 2) สามารถอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดความหลากหลายและความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมไทยและของโลก 3) ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลสารสนเทศดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และนำเสนอผลงานด้วยภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัลอย่างเหมาะสม และ 4) ตระหนักและเห็นความสำคัญของอยู่อาศัยร่วมกันที่มีความหลากหลายและแตกต่างในสังคม ซึ่งปรากฏผลจากการที่ผู้วิจัยบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) **บรรยากาศในชั้นเรียน** พบว่า ในห้องเรียนออนไลน์มีความเป็นกันเอง บรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีกิจกรรมทักทายจากสมาชิกผู้เรียนสนทนาพูดคุยสอบถามความเป็นอยู่ เป็นพื้นที่ปลอดภัย เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนคลายความคิดถึงให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

2) **พฤติกรรมของผู้เรียน** พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจใคร่รู้ ให้ความร่วมมือในการเรียนอย่างมาก มีส่วนร่วมในทุก ๆ กิจกรรม ใช้ทักษะในการสืบค้นข้อมูลได้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งที่น่าเชื่อถือ ทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่ว เลือกระเด็นในการฝึกเขียนบทความวิชาการได้นำสนใจ

3) **พฤติกรรมของผู้สอน** พบว่า ผู้สอนมีการกำกับติดตามคอยให้คำปรึกษา แนะนำตลอดจนช่วยแก้ไขงานของบทความวิชาการ ของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม แก้ไขข้อบกพร่องทั้งที่เกี่ยวข้องกับการเรียบเรียงลำดับเนื้อหา การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ การอ้างอิง ฯลฯ ซึ่งให้ผู้เรียนเห็นถึงข้อประเด็นที่ควรปรับปรุง

4) **กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model)** พบว่า เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางแผนไว้เป็นส่วนใหญ่ มีการปรับปรุงเพียงบางส่วน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารสารสนเทศดิจิทัล ซึ่งภาระชิ้นงานในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 คือ การเขียนบทความวิชาการ ที่ต้องอาศัยการเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสรุปความ ผู้สอนจึงสอดแทรกการฝึกปฏิบัติในการเขียนในเชิงวิชาการมากยิ่งขึ้น เช่น การเขียนสรุปความหมายจากจากค้นคว้าข้อมูลจากนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน การสรุปหลักการที่ครอบคลุม ฯลฯ หรือแม้กระทั่งในขั้นที่ 1 การเผชิญปรากฏการณ์ เมื่อผู้เรียนได้อ่านข่าว อ่านบทความวิชาการ ตามเอกสารที่ผู้สอนส่งให้แล้วให้มีการสรุปสาระสำคัญลงในช่องสนทนา เพื่อที่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะอ่านข้อความร่วมกัน เมื่อมีการฝึกบ่อยครั้งทำให้ผู้เรียนมีความคุ้นชิน และปรับปรุงการใช้ภาษาของตนเองให้ตรงกับวัตถุประสงค์และประเภทของงานเขียนได้ดีขึ้น รวมถึงใน ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี เมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ได้เริ่มลงมือปฏิบัติการเขียนบทความวิชาการ ผู้สอนคอยตรวจสอบแก้ไขและให้คำแนะนำใน Google Doc เพื่อให้บทความวิชาการ ที่ผู้เรียนที่ร่วมกันเขียนมีความสมบูรณ์มากขึ้น

5) **ผลการวิเคราะห์บันทึกหลังสอนของผู้สอน** พบว่า จากการประเมินผลงานบทความวิชาการของผู้เรียน กลุ่มละ 3 คน ในการเขียน (ร่าง)บทความวิชาการครั้งแรก ๆ การตั้งชื่อเรื่องไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เขียน ที่กล่าวถึงทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ควรมีส่วนร่วมในการอยู่ร่วมกันในสังคมดิจิทัลให้เห็นชัดเจน คำสำคัญ ควรใส่เฉพาะคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโดยตรง ความหมายต้องมีผู้ให้ความหมายไว้มากพอ จึงจะสามารถสรุปได้ เนื้อหาสาระ การ

จัดลำดับเนื้อหาสาระควรยกตัวอย่างประกอบในการสนับสนุนข้อมูลในเนื้อหาที่เขียน รูปแบบ การเขียน/การใช้ภาษา การวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ บทสรุป การเขียนบทสรุปควรครอบคลุม เนื้อหาที่เขียนในเนื้อหา ซึ่งสิ่งที่พบนั่นเป็นข้อแนะนำให้แต่ละกลุ่มได้พิจารณาทบทวนแก้ไข

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้สอนได้บันทึกผลการจัดการเรียนรู้และจากการ ถอดบทเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ซึ่งยกมาเป็นส่วนประกอบของการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงในระยะต่อไปดังนี้

“ การฝึกเขียนบทความวิชาการ มีความยากและต่างจากการเขียนรายงาน การศึกษาเนื้อหาจากแหล่งต่าง ๆ การวางโครงเรื่องนำมาสู่การเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ ทำให้ เข้าใจกระบวนการ”

“ เป็นครั้งแรกที่ได้ฝึกเขียนบทความวิชาการทดลองเขียนกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม ก็ รู้สึกว่ายาก แต่ได้ลองทำแต่ละขั้นตอน ค้นคว้า เรียบเรียง เขียนและอ่านหลาย ๆ รอบ ทำให้รู้สึกว่า ภาษาเขียนในเชิงวิชาการดีขึ้น และรู้จักการสืบค้นข้อมูลและการเขียนอ้างอิงอย่างเป็นระบบที่ ถูกต้อง”

“ได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียน และได้ลองฝึกเขียนบทความวิชาการ สามารถเอา ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนของตนเองได้ดี”

6) การปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้จากแนวทางที่กำหนดไว้ พบว่า การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางแผนไว้เป็นส่วนใหญ่ มีการเพิ่มเติม ปรับปรุงในประเด็นเรื่องของทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารสารสนเทศดิจิทัลของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้ ร่วมมือปฏิบัติงานบนฐานเทคโนโลยีในการทำชิ้นผลงานการเขียนบทความวิชาการ ผู้สอนได้มีการ ติดตามงานเขียนของแต่ละกลุ่ม พบว่า การใช้ภาษาในการเขียนเชิงวิชาการนั้นไม่ถูกต้องเท่าที่ควร

ผู้สอนปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เเชิฐปรากฎการณ ก่อนเริ่มเรียนในชั้นเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาการเคารพสิทธิของตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม จาก บทความวิชาการมาล่วงหน้าและเมื่อทำกิจกรรมในชั้นเรียน ขั้นเชิฐปรากฎการณ ได้นำคลิป วิดีโอที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนทุกคนได้ร่วมวิเคราะห์ โดยให้ทุกคนได้เขียนแสดงความคิดเห็นลงในช่อง สนทนา เพื่อได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดและการแสดงความคิดเห็น การสรุปหลักการ และฝึก ทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร มีการปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ต่างจากแผนการจัดการ เรียนรู้ที่วางแผนไว้เพียงเล็กน้อย และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติผ่านการเขียนให้มากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ผู้สอนเปิด

โอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้เดิม เช่น แนวทางการเขียนในเชิงวิชาการ และเพิ่มเติมความรู้จากการศึกษาการเขียนบทความวิชาการจากคลิปวิดีโอ เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้หลักการที่ถูกต้องชัดเจน จากนั้นมอบหมายภาระชิ้นงานในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนบทความวิชาการ เป็นกลุ่มกลุ่มละ 3 คน ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเคารพสิทธิและความรับผิดชอบต่อสังคม แนะนำแหล่งในการสืบค้นข้อมูลและผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้เริ่มในการวางแผนในการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ผู้เรียนแต่ละ

กลุ่มร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี โดยใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ปฏิบัติตามแผนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ ใช้ช่องทางการสื่อสารในการทำงานร่วมกันที่หลากหลาย โดยเลือกตามความเหมาะสม ได้แก่ การประชุม โดยใช้ Line VDO call/ Facebook Group / Zoom / Google Meet / Microsoft Team การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลที่ได้จากหลากหลายแหล่งมีความน่าเชื่อถือหรือมีข้อมูลชุดใดเหมือนหรือแตกต่างกัน การอ้างอิงข้อมูล โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการวิเคราะห์ประเมินข้อมูลร่วมกัน การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การส่งไฟล์เอกสาร การรวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team การทำงานออนไลน์ร่วมกันทั้งไฟล์เอกสาร Google Doc ในการเขียนบทความวิชาการร่วมกัน เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ (ร่าง) ผลงาน บทความวิชาการของกลุ่ม โดยการส่งลิงค์เนื้อหา (ร่าง) บทความวิชาการ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอนได้ร่วมศึกษาพร้อมให้ข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี

ผู้สอนให้คำแนะนำ (ร่าง) บทความวิชาการของแต่ละกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อเสนอแนะพร้อมจำแนกข้อเสนอแนะเกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เช่น เนื้อหา ภาษาที่ใช้ถูกต้องหรือไม่ ผู้อ่านได้ประโยชน์หรือไม่ ฯลฯ วิเคราะห์ผลงานของกลุ่มตนเอง ควรเพิ่มในประเด็นใด ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกำหนดปัญหาในการสืบค้นข้อมูลความรู้ คือการตั้งหัวข้อ ตั้งประเด็นในการศึกษาค้นคว้า กำหนดขอบเขตของหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการจะค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนในการสืบค้นข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจาก Thai Journal Online (ThaiJO) และอื่น ๆ พร้อมทั้งสรุปผลจากการสืบค้นความรู้และบันทึกแก้ไขข้อมูลผลงาน แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน ผลงาน บทความวิชาการของกลุ่ม ซึ่งกันและกัน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จสิ่งใดที่กลุ่มทำได้ดี ปัจจัยในการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลในการทำงาน หรือปัญหาอุปสรรค และผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม

ผู้เรียนสามารถนำบทความวิชาการ ที่เขียนที่ได้รับข้อเสนอแนะไปเผยแพร่ผ่านเพจเฟซบุ๊ก รวมถึงสามารถพัฒนางานเขียนของตนเอง ด้วยการเขียนบทความสั้น ๆ หรือกระทู้ถามตอบสั้น ๆ เพื่อเผยแพร่ความรู้ในเชิงวิชาการ ประชาสัมพันธ์ ที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู เผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ โดยเผยแพร่ให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู คุณครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ บนเพจ Facebook : ครอบครัวยุคดิจิทัลศึกษา

ขั้นที่ 6 วัดผลและสะท้อนผลการเรียนรู้

ผู้เรียนและผู้สอน ร่วมกันสรุปองค์ความรู้และหลักการ ได้ดังนี้ “ทุกคนในสังคมมีสิทธิเท่าเทียมกันในการดำรงชีวิตในสังคม การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพย่อมเสริมคุณภาพสังคม เศรษฐกิจ การอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายและความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมไทยและของโลก การทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นสมาชิกในชุมชนที่มองเห็นได้ทางโลกไซเบอร์ บางกิจกรรมต้องทำกับผู้อื่นที่ไม่เคยเห็นหน้าหรือไม่รู้จักกันมาก่อน พลเมืองดิจิทัลต้องมีความรับผิดชอบ รู้กติกา มารยาททางสังคมดิจิทัล รวมถึงความเสี่ยง ภัยคุกคาม และรู้ว่าอะไรคือข้อมูลส่วนตัวกับข้อมูลสาธารณะ ร่วมช่วยกันสร้างสังคมอยู่อาศัยร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายและแตกต่าง” ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสะท้อนผลการเรียนรู้และประเมินชิ้นผลงานบทความวิชาการของกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินชิ้นผลงานบทความวิชาการของกลุ่มผู้เรียน โดยพบว่าผลงานการเขียนบทความวิชาการ ผู้เรียนได้ลองเขียนเป็นครั้งแรก นับเป็นการเริ่มต้นการเรียนรู้ที่ดี ที่จะนำเนื้อหาสิ่งที่ได้เรียนรู้ถูกนำมาเขียนและเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ ได้ลองฝึกปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่เริ่มแรก การฝึกการค้นคว้าจากประเด็นหัวข้อที่สนใจ อ่านบทความวิชาการ การวิเคราะห์และนำมาเขียนอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนได้รับประโยชน์อย่างมากและสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง โดยจัดการเรียนรู้ ในวันที่ 14, 15 และ 26 มีนาคม พ.ศ.2565 รวม 24 ชั่วโมง ประกอบด้วย 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ภาระชิ้นงานที่สำคัญในหน่วยการเรียนรู้ คือ โครงงาน โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ 1) สามารถอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดโลกหลังสมัยใหม่ และการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ 2) ตระหนักและเห็นความสำคัญการมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก 3) สามารถปฏิบัติการสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์ และ 4) สามารถปฏิบัติตนในการรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษา

วิชาชีพครู การมีมารยาทและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล สามารถสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง ซึ่งปรากฏผลจากการที่ผู้วิจัยบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) **บรรยากาศในชั้นเรียน** พบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เรียนทุกคนต่างมีความกระตือรือร้น เติบโตตัวในการเรียนและการทำงาน กลุ่มเป็นอย่างดี ในการทำโครงการ “ครู : ผู้รับผิดชอบต่อสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์” ที่ได้รับหมายมีความคิดสร้างสรรค์และหาแนวทางใหม่ ๆ มานำเสนอ เมื่อแต่ละกลุ่มได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ ผศ.ดร.เกริกไกร แก้วล้วน ทำให้เกิดความสนใจและหาแนวทางในการทำโครงการอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เช่น โครงการเพื่อสังคมต้นทูนศูนย์บาท ที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถนำความรู้ประสบการณ์มาใช้ในการในการเปิดเพจให้ความรู้ เป็นต้น

2) **พฤติกรรมของผู้เรียน** พบว่า ผู้เรียนมีความตั้งใจ เอาใจใส่ และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดโครงการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความชำนาญมากยิ่งขึ้นในเพื่อการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และการใช้เครือข่ายใช้สังคมออนไลน์ให้เป็นประโยชน์

3) **พฤติกรรมของผู้สอน** พบว่า ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดที่ต่างมุมโดยใช้องค์ความรู้จากศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ใช้วิธีการสนับสนุนหรือโต้แย้งคัดค้านและให้เหตุผลตามความรู้ของศาสตร์หรือทฤษฎีความรู้ รวมถึงการให้ข้อชี้แนะผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เช่น การให้ผู้เรียนนำชิ้นผลงานในหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยที่ผ่านมา ได้แก่ Ebook คลิปวิดีโอหนังสือ และบทความวิชาการ โดยเอาประสบการณ์จากการทำงานผ่านชิ้นผลงานที่ผู้เรียนได้ร่วมทำมานั้น มาใช้ต่อยอดในการทำโครงการ

4) **กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model)** พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ FRCSAA model กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผ่านการทำชิ้นผลงานโครงการ โดยในแต่ละขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกออกแบบอย่างเหมาะสม ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติอย่างตั้งใจ ผู้สอนนำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคม ในโลกหลังสมัยใหม่ที่เผชิญปัญหา เช่น ปัญหาด้านสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาด้านการจัดการศึกษา แต่ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายสังคมออนไลน์ ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ถูกนำเสนอให้แก่สังคมได้อย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยแก้ปัญหาหรือหาทางออก ดังนั้นทุกคนซึ่งเป็นพลเมืองดิจิทัลในสังคมสามารถร่วมมือสร้างสรรค์สังคมให้น่าอยู่ได้ ผ่านโซเชียลมีเดีย การสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ใน

การให้ความช่วยเหลือ ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เราทุกคนสามารถทำได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เงิน รวมถึงการนำตัวอย่าง โครงการดี ๆ ของนักศึกษา จากหลากหลายสถาบันที่จัดทำโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เช่น ทิวสอบเพื่อน้อง เพจให้ความรู้ เป็นต้น

5) ผลการวิเคราะห์บันทึกหลังสอนของผู้สอน พบว่า ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ผู้เรียน แต่ละกลุ่มมีการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 11 คน แต่ละกลุ่ม มีความพยายามในการสร้างสรรค์ การคิดโครงการที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมและสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัล ได้อย่างเหมาะสม มีการรวบรวมชิ้นผลงานที่ทำผ่านมานำมาใช้ต่อยอดอย่างเป็นประโยชน์ ลักษณะโครงการที่ทำสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและที่สำคัญการทำโครงการ ผ่านกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การออกแบบ การวางแผนอย่างเป็นระบบ สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ใช้ความรู้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่และโครงการที่จัดทำไม่ได้ใช้งบประมาณในการจัดทำ เช่น โครงการ เพจให้ความรู้ ผ่านเฟซบุ๊ก เพจเตือนภัย อาชญากรไซเบอร์ ซึ่งผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ใช้ความสามารถทักษะ ในการออกแบบสื่อ และได้มีปฏิสัมพันธ์ในโซเชียลมีเดียใช้ทักษะในการสื่อสาร ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน นักเรียน บุคคลทั่วไปได้อย่างน่าสนใจ ได้ดำเนินการจัดทำโครงการจริงและปฏิบัติต่อเนื่อง เผยแพร่อย่างน้อยกลุ่มละสองสัปดาห์ พร้อม ได้นำผลจากการทำโครงการมานำเสนอเป็นนิทรรศการออนไลน์เสมือนจริง Metaverse เพื่อเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับกลุ่มอื่น ๆ ได้รับความรู้มากยิ่งขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้สอนได้บันทึกผลการจัดการเรียนรู้และจากการถอดบทเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ซึ่งยกมาเป็นส่วนประกอบของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

“ นอกจากได้มีความรู้เพิ่มเติมจากเนื้อหาโลกหลังสมัยใหม่ แล้ว ยังได้ลงมือปฏิบัติจริงในการทำโครงการครู : สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์” ร่วมกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม สนุกและเป็นไอดีต่อยอดในการสร้างเพจให้ความรู้และอื่น ๆ”

“ ขอขอบคุณท่านอาจารย์ ที่เปิดโอกาสให้ลองทำอะไรใหม่ ๆ และคอยให้คำแนะนำ ซึ่งได้ลองทำโครงการเปิดเพจเฟซบุ๊กให้ความรู้ เป็นไอดีใหม่ ๆ ที่อยู่ที่ไหนก็สามารถทำได้รวมถึงได้ใช้ประโยชน์จากโซเชียลมีเดีย”

“โครงการเปิดเพจเฟซบุ๊กให้ความรู้จะนำไปต่อยอดและทำต่อสามารถสะสมเป็น Portfolio ช่วยพัฒนาตนเองและช่วยส่งต่อสิ่งดี ๆ ให้กับสังคม”

6) การปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้จากแนวทางที่กำหนดไว้ พบว่า จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้ ผู้สอนได้มีการปรับกระบวนการในส่วนที่ชี้แนะการทำโครงการ การนำความรู้และประสบการณ์จากการเรียนรู้และการทำชิ้นผลงานในหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาให้นำมาใช้และต่อยอดในหน่วยการเรียนรู้

ผู้สอนปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เเชิญปรากฏการณ์ ผู้สอนนำเสนอตัวอย่างข่าวหรือบทความจากสถานการณ์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน เช่น ชุมชมสังคมในยุคหลังสมัยใหม่ สิ่งแวดล้อมกิจกรรมเกี่ยวกับสาธารณะประโยชน์ การบริการสังคม การใช้ชีวิตในโซเชียลมีเดีย ฯลฯ จากหนังสือพิมพ์ คลิปวิดีโอใน YouTube ผู้สอนกระตุ้นการคิดของผู้เรียนจากสถานการณ์ที่ได้นำเสนอ โดยถามคำถามในประเด็นสำคัญ ได้แก่ “ปัญหาที่เกิดขึ้นคือปัญหาใด เกิดจากสาเหตุใด ใครเกี่ยวข้องกับปัญหานั้นบ้าง จะมีแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างไร” ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอประเด็นปัญหาที่แต่ละกลุ่มเลือกจากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาในด้านความเป็นไปได้และผู้เรียนร่วมกันอภิปรายจากประเด็นของกลุ่มตนเองจะสามารถค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งใดบ้างและด้วยวิธีใด เช่น การสำรวจ การทดลอง และการศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนและเชื่อมโยงจากประเด็นสถานการณ์ และนำเสนอวิดีโอคลิป เรื่องโครงการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชุมชนอย่างยั่งยืน : ประเด็นสังคม สรุปการตั้งประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลกหลังสมัยใหม่ ในรูปแบบผังความคิด (Mind Map) ออนไลน์ mindmeister ผู้สอนและผู้เรียนยกประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจมาร่วมอภิปรายโดยผู้สอนตั้งสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้เรียน จากนั้นผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการะงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในการทำโครงการ วางแผนในการทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ มีการประชุมวางแผนร่วมกันของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี หลังจากที่ได้วางแผนในการทำงานผู้เรียน แต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติตามแผนงาน โดยทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีใช้การติดต่อสื่อสาร การประชุมผ่าน Line VDO call, Google Meet, Zoom โครงการที่แต่ละกลุ่มเลือกทำเป็นการใช้โซเชียลมีเดียในการให้ข้อมูลความรู้ เช่น การเปิดเพจ Facebook ให้ความรู้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ผู้เรียนได้สร้างอินโฟกราฟิกร่วมกันโดยใช้โปรแกรม Canva เพื่อจัดทำเป็นสื่อให้ความรู้ในโครงการกลุ่มของตนเอง

ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ โครงร่างโครงงานเพจ Facebook ให้ความรู้ประชาสัมพันธ์ข้อมูล การนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ ให้นำเสนอใจพร้อมตอบข้อซักถามแลกเปลี่ยนให้ข้อเสนอแนะเพื่อสามารถนำโครงงานไปสู่การประยุกต์ใช้ รวมทั้งผู้เรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำโครงงานซึ่งกันและกัน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จสิ่งใดที่แต่ละกลุ่มทำได้ดี กระบวนการในการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลในการทำงาน หรือปัญหาอุปสรรค และอาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองดิจิทัลสู่สังคม

ผู้เรียนทุกคนในฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ความรู้ ในสถานการณ์อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ การทำกิจกรรมจิตอาสาบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น โครงงานเปิดเพจให้ความรู้ การทำ Facebook Live เส้นทางความเป็นครู / การให้ความรู้เพิ่มเติมในประเด็นที่นำเสนอให้กับเด็กและเยาวชนรวมถึงบุคคลทั่วไป การจัดนิทรรศการออนไลน์ ด้วย Metaverse spatial หรือด้วยกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้เรียนต้องการนำเสนอ โดยนำเสนอตามแบบฟอร์มการบริการสาธารณะและจิตอาสา และใช้กระบวนการเดิมที่ได้เคยฝึกปฏิบัติมาแล้วนำไปปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 วัดผลและสะท้อนผลการเรียนรู้

ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปองค์ความรู้และหลักการ ได้ดังนี้ “สังคมของเราในโลกหลังสมัยใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและซับซ้อนมากขึ้น ในฐานะพลเมืองดิจิทัล ทุกคนต้องตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัลการมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคมในเชิงบวกการสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาสู่การสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์” ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสะท้อนผลการเรียนรู้และประเมินโครงงานครู : ผู้รับผิดชอบสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ แบบประเมินโครงงานเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้โดยเขียนบันทึกการเรียนรู้ของตน ลงใน Padlet

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณค่าสามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู สิ่งที่สำคัญสำหรับผู้สอน จะต้องเป็นแบบอย่างที่ดี มีความรู้ในเนื้อหา สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย มีการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริมสมรรถนะ ให้กับผู้เรียน มีการเลือกใช้ สารสนเทศดิจิทัล ได้อย่างเหมาะสม สนับสนุนและกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ ในการทำงานร่วมกันผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลของผู้เรียน การจะให้นักศึกษาวิชาชีพครูเกิดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 เเชิญ

ปรากฏการณ์ ชั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน ชั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี ชั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมือง ดิจิทัลสู่สังคม และชั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และวิธีที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อเสนอแนะในการใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในแต่ละขั้นตอน ดังตารางที่ 34 ดังนี้

ตาราง 34 สรุปวิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู FRCSSA model

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	วิธีการจัดการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะในการใช้
ชั้นที่ 1 เฉติญปรากฏการณ์	ก่อนเริ่มกิจกรรมผู้สอนได้มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเตรียมตัวล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยการส่งเอกสาร บทความข่าว หรือคลิปวิดีโอ ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวล่วงหน้า เมื่อทำกิจกรรมในชั้นเรียนผู้เรียนจะมีความพร้อมมากยิ่งขึ้นและเมื่อเริ่มขั้นตอนที่ 1 เฉติญปรากฏการณ์ในการจัดบรรยากาศกระตุ้นการเรียนรู้นั้นอาจทำได้โดยการนำปรากฏการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา ความสนใจ เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตและประสบการณ์ของผู้เรียนผ่านการนำเสนอโดยการเลือกสื่อที่เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน เช่น รูปภาพ คลิปวิดีโอ ข่าว ฯลฯ ผู้สอนใช้ประเด็นคำถามเร้าให้ผู้เรียนได้คิดในมิติต่าง ๆ	ก่อนเริ่มกิจกรรมในชั้นที่ 1 ผู้สอนควรทำกิจกรรมเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เช่น กิจกรรมจิตศึกษา พัฒนาจิตใจ พัฒนาสมอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ หากเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นออนไลน์ ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เปิดกล้องในเวลาทำกิจกรรม สุ่มเรียกชื่อในการตอบคำถาม และให้ผู้เรียน ทุกคนได้ร่วมตอบคำถามหรืออภิปรายผ่านการพิมพ์ตอบในช่องสนทนา และในการเฉติญปรากฏการณ์ ควรเลือกปรากฏการณ์ที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาในการเรียนรู้ และสอดคล้องกับความสนใจเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมสามารถทำความเข้าใจ

ตาราง 34 (ต่อ)

ขั้นตอน การจัดการเรียนรู้	วิธีการจัดการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะในการใช้
		<p>เข้าใจและอภิปรายได้หลากหลายมิติ และเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน เช่น ปรากฏการณ์ข้อปึงออนไลน์ วันที่ 9 เดือน 9 เป็นต้น โดยใช้สื่อที่ชัดเจน รูปภาพ ข่าว คลิป วิดีโอ พร้อมทั้งตั้งประเด็นคำถามสำคัญในการเรียนรู้</p>
<p>ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน</p>	<p>ในการทบทวนความรู้เดิม นั้นเป็นการทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่เคยผ่านการเรียนรู้ในเนื้อหาและการทบทวนกระบวนการเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานและการวางแผนการทำงานของผู้เรียน โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ในการทำงานกลุ่มที่ขึ้นอยู่กับภาระชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ประชุมร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน การแบ่งบทบาทหน้าที่ สะท้อนการทำงานร่วมกัน</p>	<p>ผู้สอนควรกระตุ้นผู้เรียนโดยการดึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่อยู่ภายในตัวของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วม อาจนำเครื่องมือแพลตฟอร์ม Interactive tools เช่น mindmeister, padlet ให้ผู้เรียนได้ทบทวนองค์ความรู้ร่วมกัน หรือทำตารางวิเคราะห์ อะไรที่ผู้เรียนรู้แล้ว อะไรที่ผู้เรียนยังไม่รู้ และอะไรที่ผู้เรียนต้องการรู้ เป็นต้น และเมื่อได้มีการนำเสนอประเด็นหรือสิ่งที่สนใจของผู้เรียนและมอบหมายภาระงานประจำหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนจะให้นำแพลตฟอร์มในการวางแผนการประชุม เช่น google calendar, to do list และแบบรายงานการประชุม การปฏิบัติงานกลุ่มของผู้เรียน</p>

ตาราง 34 (ต่อ)

ขั้นตอน การจัดการเรียนรู้	วิธีการจัดการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะในการใช้
<p>ขั้นที่ 3 ร่วมมือ ทำงานบนฐาน เทคโนโลยี</p>	<p>เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ แสดงความเชี่ยวชาญความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยี เพื่อน สอนเพื่อน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และ ทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี ผู้สอนสามารถเข้าระบบตามที่ ผู้เรียนเชิญหรือส่งลิงค์ หรือดาวน์โหลด เพื่อเข้าไปตรวจงานและให้ คำแนะนำแก่ผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม</p>	<p>ผู้สอนให้คำแนะนำเครื่องมือ แอปพลิเคชัน หรือแพลตฟอร์ม ออนไลน์ที่เป็นประโยชน์ในการ ทำงานให้ผู้เรียนรู้จักเพิ่มเติม เพื่อให้การทำงานร่วมกัน สะดวกสบายและรวดเร็วมาก ยิ่งขึ้น หรือโปรแกรมการทำงาน ที่สนุก น่ารัก ช่วยในการสร้าง บรรยากาศในการทำงานร่วมกัน เช่น การใช้ gather town ที่เป็น ห้องประชุมออนไลน์ ทำงาน นำเสนอผ่านหน้าแสดงผล เหมือนการเล่นเกม 8 bit</p>

ตาราง 34 (ต่อ)

ขั้นตอน การจัดการเรียนรู้	วิธีการจัดการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะในการใช้
<p>ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการ เทคโนโลยี</p>	<p>ในระหว่างการทำงานเพื่อหาคำตอบตาม ประเด็นที่แต่ละกลุ่มสนใจ และปฏิบัติ ภารกิจตามชิ้นงานที่ได้รับ มอบหมาย ระหว่างการทำงานร่วมกันผ่าน เทคโนโลยี อาจมีความจำเป็น ในการที่จะ แสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อทำให้ชิ้น ผลงานที่ได้รับมอบหมายของแต่ละกลุ่มนั้น มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น หรือแม้กระทั่ง การค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อให้กระบวนการใน การทำงานราบรื่น หรือการใช้ดิจิทัล แพลตฟอร์ม โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อสนับสนุน การทำงานที่ตรงความต้องการ รวมถึงการ ใช้ช่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการ ขอสัมภาษณ์พูดคุย ขอคำแนะนำจาก ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม</p>	<p>ผู้สอนจะสนับสนุนในการเรียนรู้ให้กับ ผู้เรียน โดยการรวบรวม สารสนเทศ หรือโปรแกรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ให้กับผู้เรียน รวมถึงติดตามการ ทำงานกลุ่มของผู้เรียน ตลอดจน ผู้สอนได้มีการประสานงานขอความ อนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ ในเนื้อหา ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียน แต่ละกลุ่ม สามารถปรึกษาขอคำแนะนำผ่าน ช่องทางออนไลน์ได้</p>
<p>ขั้นที่ 5 ประยุกต์และ สร้างคุณค่าพลเมือง ดิจิทัลสู่สังคม</p>	<p>เปิดโอกาสผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติของการเป็น พลเมืองดิจิทัล จากการชิ้นผลงานในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ มีการนำเสนอแนวทางในแก้ปัญหา นำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ การใช้ เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับ สังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ เช่น การจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การ จัดทำคลิปวิดีโอหนังสือสั้นเผยแพร่ให้ความรู้ ใน Youtube บทความวิชาการ บทความให้ ความรู้</p>	<p>ผู้สอนควรสนับสนุน กระตุ้นและ ชี้ให้เห็นถึงผู้เรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่ม สามารถนำความรู้ความสามารถ ที่ เกิดขึ้น ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อ ตนเอง และประโยชน์ต่อสังคมในเชิง กว้างได้ โดยไม่จำเป็น ต้องใช้ต้นทุน ที่เป็นตัวเงิน ซึ่งปัจจุบัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ โซเชียลมีเดีย ประชาชนทั่วไปสามารถ เข้าถึงได้ง่าย และก็อาจเป็นประโยชน์ และมีภัย หากผู้ใช้ไม่รู้เท่าทันหรือ รอบคอบ</p>

ตาราง 34 (ต่อ)

ขั้นตอน การจัดการเรียนรู้	วิธีการจัดการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะในการใช้
	<p>ในไปเผยแพร่ในโซเชียลมีเดีย ในกลุ่ม ครอบครัววงสังคมศึกษา การจัดทำโครงการ ต้นทุน 0 บาท สร้างการ เปลี่ยนแปลงอย่างสร้างสรรค์ในเชิงบวก เช่น Facebook Page ให้ความรู้ เป็นต้น ถือว่าเป็นการนำสิ่งที่เรียนรู้มาสู่การลงมือ ปฏิบัติการเป็นพลเมืองดิจิทัล และสร้าง คุณค่าพลเมืองผู้สังคม</p>	<p>เท่าที่ควร ดังนั้น ผู้เรียน ได้เรียนรู้ ได้ พัฒนาทักษะ ได้เกิดคุณลักษณะที่ดี ของการเป็นพลเมืองดิจิทัล สามารถ ส่งต่อองค์ความรู้เหล่านี้ถึงผู้อื่นได้ใน ช่องทางต่าง ๆ โดยการนำเสนอด้วย วิธีการที่หลากหลาย เช่น การทำคลิป Tiktok เตือนภัยในโลกโซเชียล รูปภาพคำคมแคปชั่นที่สามารถนำไป โพสต์ในโซเชียลมีเดียหรือ การเปิด เพจเฟซบุ๊กให้ความรู้ เป็นต้น</p>
<p>ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล และสะท้อนผลการเรียนรู้</p>	<p>เมื่อผู้เรียน แต่ละกลุ่ม และแต่ละคน ได้ ลองนำสิ่งที่ตัวเองได้เรียนรู้เอาไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงแล้ว และนำ เผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมและ ผู้อื่นนั้น ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันวัดผล และประเมินผลผ่านชิ้นผลงานในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ เพื่อเรียนรู้ร่วมกันนำ ข้อเสนอแนะนำไปสู่การปรับปรุงในครั้ง ถัดไปในดียิ่งขึ้น โดยร่วมกันพิจารณา ตามแบบประเมินชิ้นผลงาน รวมถึงได้ ร่วมกันสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ ทั้งในส่วนที่ เป็นเนื้อหาและทักษะกระบวนการ ที่ ผู้เรียน ได้เกิดการเรียนรู้ รวมถึง คุณลักษณะและเจตคติของสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักวิชาชีพ ครู</p>	<p>ในการวัดผลและประเมินผล ผู้สอน ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย มี เครื่องมือการวัดผล และประเมินผลที่ ชัดเจน ทั้งในส่วนการประเมินชิ้น ผลงาน ประเมินการทำงานร่วมกันบน ฐานเทคโนโลยีของผู้เรียนของในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ การสังเกต อีกทั้ง ในการสะท้อนผลการเรียนรู้ สรุป หลักการองค์ความรู้ร่วมกัน ผู้สอนควร กระตุ้นให้ผู้เรียน ได้แสดงความ คิดเห็น อภิปรายให้ทั่วถึง โดยเชิญ ชวนให้ผู้เรียนทุกคน ได้สะท้อนถึง ความรู้ที่ได้รับ ทักษะกระบวนการที่ เกิดขึ้น คุณลักษณะและเจตคติ ที่ เกิดขึ้น ในการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้</p>

จากการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีผลคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ รายงานเป็นรายบุคคล ดังตาราง 35

ตาราง 35 สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

นักศึกษาคคนที่	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู			
	คะแนน Pretest	ระดับสมรรถนะ	คะแนน Posttest	ระดับสมรรถนะ
1	16	ปรับปรุง	44	ดีมาก
2	32	พอใช้	38	ดี
3	36	ดี	44	ดีมาก
4	39	ดี	43	ดีมาก
5	21	พอใช้	38	ดี
6	40	ดี	43	ดีมาก
7	39	ดี	44	ดีมาก
8	25	พอใช้	37	ดี
9	30	พอใช้	40	ดี
10	17	ปรับปรุง	40	ดี
11	37	ดี	45	ดีมาก
12	36	ดี	44	ดีมาก
13	38	ดี	44	ดีมาก
14	39	ดี	45	ดีมาก
15	40	ดี	43	ดีมาก

ตาราง 35 (ต่อ)

นักศึกษาคนที่	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู			
	คะแนน Pretest	ระดับสมรรถนะ	คะแนน Posttest	ระดับสมรรถนะ
16	28	พอใช้	43	ดีมาก
17	24	พอใช้	44	ดีมาก
18	39	ดี	43	ดีมาก
19	39	ดี	44	ดีมาก
20	39	ดี	43	ดีมาก
21	34	ดี	44	ดีมาก
22	40	ดี	45	ดีมาก
23	39	ดี	43	ดีมาก
24	33	พอใช้	40	ดี
25	32	พอใช้	44	ดีมาก
26	37	ดี	47	ดีมาก
27	41	ดี	43	ดีมาก
28	19	ปรับปรุง	35	ดี
29	39	ดี	43	ดีมาก
30	40	ดี	44	ดีมาก
31	32	พอใช้	38	ดี
32	40	ดี	44	ดีมาก
33	38	ดี	43	ดีมาก

ตาราง 36 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนจากการวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู (n = 33)

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	\bar{X}	S.D.	\bar{D}	S.D. _D	t	Sig.
ก่อนเรียน	33.88	7.37	8.61	6.24	7.92*	0.0000
หลังเรียน	42.48	2.69				

p < .05

จากตาราง 36 พบว่า ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในภาพรวม พบว่าคะแนนสอบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพ
ครูก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ

ตาราง 37 ผลการประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดย
นักศึกษา

คุณลักษณะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
ด้านความรู้						
1. การใช้เทคโนโลยี						
สารสนเทศดิจิทัล						
1.1 การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล	3.91	0.72	ปานกลาง	4.42	0.62	มาก
1.2 การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยี	4.18	0.73	มาก	4.55	0.57	มากที่สุด
สารสนเทศ						
1.3 การประเมินข้อมูลและ	3.88	0.70	ปานกลาง	4.52	0.57	มากที่สุด
สารสนเทศดิจิทัล						
1.4 การส่งต่อข้อมูลและ	4.06	0.70	มาก	4.48	0.50	มาก
สารสนเทศดิจิทัล						
2. ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล						
2.1 การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร						
ทางดิจิทัล	3.97	0.59	ปานกลาง	4.61	0.50	มากที่สุด
2.2 การเคารพและให้เกียรติผู้ร่วม	4.12	0.86	มาก	4.74	0.44	มากที่สุด
สนทนาทางดิจิทัล						
3. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง						
3.1 การหลีกเลี่ยงการเผยแพร่	3.94	0.75	ปานกลาง	4.68	0.68	มากที่สุด
ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จ						
3.2 การหลีกเลี่ยงการละเมิด	4.27	0.72	มาก	4.55	0.56	มากที่สุด
ทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล						

ตาราง 37 (ต่อ)

คุณลักษณะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
รวม	4.04	0.73	มาก	4.68	0.48	มากที่สุด
ด้านทักษะ						
1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดิจิทัล						
1.1 การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล	3.79	0.73	ปานกลาง	4.55	0.51	มากที่สุด
1.2 การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยี สารสนเทศ	3.82	0.58	ปานกลาง	4.58	0.50	มากที่สุด
1.3 การประเมินข้อมูลและ สารสนเทศดิจิทัล	3.76	0.77	ปานกลาง	4.71	0.46	มากที่สุด
1.4 การส่งต่อข้อมูลและ สารสนเทศดิจิทัล	3.88	0.65	ปานกลาง	4.52	0.51	มากที่สุด
2. ทักษะภาษาและการสื่อสาร ดิจิทัล						
2.1 การระมัดระวังในการสื่อสาร ทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนา	3.97	0.85	ปานกลาง	4.55	0.57	มากที่สุด
2.2 การเคารพและให้เกียรติผู้ร่วม สนทนาทางดิจิทัลรู้จักกาลเทศะ	4.12	0.89	มาก	4.81	0.40	มากที่สุด

ตาราง 37 (ต่อ)

คุณลักษณะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
3. การสร้างสรรค์นวัตกรรม และข้อมูลดิจิทัล						
3.1 การผลิตและสร้างสรรค์ข้อมูล ดิจิทัล	3.85	0.83	ปานกลาง	4.61	0.50	มากที่สุด
3.2 การหลีกเลี่ยงการขโมย ความคิดหรือผลงานของผู้อื่นทาง ดิจิทัลมาเป็นของตนเอง	4.06	0.90	มาก	4.55	0.51	มากที่สุด
4. ทักษะทางสังคมดิจิทัลและ การร่วมมือการทำงานอย่าง สร้างสรรค์						
4.1 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ ผู้อื่นในโลกดิจิทัล	4.27	0.57	มาก	4.65	0.49	มากที่สุด
4.2 การร่วมมือกันทำงานอย่าง สร้างสรรค์บนโลกออนไลน์	3.97	0.86	ปานกลาง	4.77	0.43	มากที่สุด
รวม	3.95	0.76	ปานกลาง	4.64	0.94	มากที่สุด
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ						
1. การปฏิบัติตามกฎหมาย ดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล						
1.1 การปฏิบัติตามกฎหมาย ดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล	3.94	0.79	ปานกลาง	4.74	0.51	มากที่สุด

ตาราง 37 (ต่อ)

คุณลักษณะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1.2 การใช้ดิจิทัลอย่างมีความ รับผิดชอบต่อสังคม	3.82	0.77	ปานกลาง	4.89	0.40	มากที่สุด
2. การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู						
2.1 การมีมารยาทและมีความ รับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล	4.15	0.89	มาก	4.71	0.46	มากที่สุด
2.2 การมีความสามารถในการ สร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลก ออนไลน์และโลกความจริง	4.15	0.67	มาก	4.65	0.49	มากที่สุด
2.3 การเสริมสร้างภาพลักษณ์ใน โลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการ กระทำ	3.97	0.77	ปานกลาง	4.58	0.50	มากที่สุด
3. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบน สื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อ สร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลง ทางสังคมในเชิงบวก						
3.1 ตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ ของตนเองต่อการมีส่วนร่วมใน สังคมดิจิทัล	3.67	0.74	ปาน กลาง	4.61	0.50	มากที่สุด

ตาราง 37 (ต่อ)

คุณลักษณะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
3.2 การมีส่วนร่วมกิจกรรมทาง สังคมในเชิงบวก	3.88	0.70	ปานกลาง	4.52	0.51	มากที่สุด
3.3 การสร้างเครือข่าย แบ่งปัน ข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคมอย่าง สร้างสรรค์	3.76	0.71	ปานกลาง	4.61	0.50	มากที่สุด
รวม	3.92	0.77	ปานกลาง	4.65	0.49	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	3.97	0.75	ปานกลาง	4.63	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 37 พบว่า ผลการเปรียบเทียบการประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยนักศึกษาประเมินตนเอง ก่อนและหลังการได้รับการพัฒนา ในภาพรวมก่อนการได้รับการพัฒนา คุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.75) และหลังการพัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ก่อนการได้รับการพัฒนา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.73) และหลังการพัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.50) ด้านทักษะ ก่อนการได้รับการพัฒนา อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.79) และหลังการพัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.51) และด้านคุณลักษณะและเจตคติ ก่อนการได้รับการพัฒนา อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 0.77) และหลังการพัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.49)

อีกทั้งผู้เรียนได้มีความคิดเห็น ในการประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้ **ด้านความรู้** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลต้องรอบครอบ ไตร่ตรอง ใช้ให้เกิดประโยชน์ คิดอ่านก่อนแชร์ **การเลือก** ใช้งานสื่อเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม **ด้านทักษะ** การเป็นพลเมืองดิจิทัลไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้อง ควรใช้สื่อในทางที่ถูกต้องเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับนักเรียน

และประชาสัมพันธให้คนรอบข้างได้รู้ถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และด้านคุณลักษณะและเจตคติ การปรับตัว และการรู้เท่าทันโลกปัจจุบัน การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เราต้องเข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวให้เหมาะสม มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม มีความเห็นอกเห็นใจและเคารพผู้อื่น ในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารในยุคดิจิทัล การสร้างสัมพันธที่ดีทางโลกออนไลน์ กับผู้อื่นในออนไลน์ เคารพความแตกต่างของผู้อื่นและไม่ละเมิดสิทธิซึ่งกันและกัน รวมถึงการปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น การรักษาลักษณะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูโดยให้เกียรติและเคารพผู้อื่นอย่างเท่าเทียม “การตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม” การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวกมีการผลิตและสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในโลกดิจิทัลการสร้างเพจให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชนทั่วไป

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

4.1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้เรียนเป็นผู้ประเมินหลังจากที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ครบ 64 ชั่วโมง โดยรายการประเมินความพึงพอใจฯ มีการประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านอาจารย์ผู้สอน 2.ด้านวิธีการ 3.ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4.ด้านสื่อการเรียนรู และ 5.ด้านการวัดและประเมินผล โดยมีรายละเอียดผลการประเมิน ดังตาราง 38

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านอาจารย์ผู้สอน			
1.1 อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า	4.70	0.53	มากที่สุด
1.2 อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี	4.70	0.60	มากที่สุด
1.3 อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี	4.60	0.67	มากที่สุด
1.4 อาจารย์ผู้สอนมีความเป็นกันเอง ให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น	4.63	0.61	มากที่สุด
1.5 อาจารย์ผู้สอนมีความรอบรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล	4.77	0.50	มากที่สุด
รวม	4.68	0.58	มากที่สุด
2. ด้านวิธีการ			
2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ หลากหลายและเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.47	0.57	มาก
2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.67	0.55	มากที่สุด
2.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมกระบวนการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	4.57	0.63	มากที่สุด

ตาราง 38 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีส่วนส่งเสริมการทำกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวกของนักศึกษาวิชาชีพครู	4.57	0.63	มากที่สุด
2.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู	4.67	0.55	มากที่สุด
รวม	4.61	0.57	มากที่สุด
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			มากที่สุด
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ หลากหลายเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.60	0.56	มากที่สุด
3.2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจนน่าสนใจสามารถปฏิบัติได้	4.67	0.48	มากที่สุด
3.3 มีความชัดเจนน่าสนใจสามารถปฏิบัติได้	4.57	0.50	มากที่สุด
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้ดียิ่งขึ้น	4.60	0.6	มากที่สุด
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	4.67	0.55	มากที่สุด
รวม	4.62	0.54	มากที่สุด
4. ด้านสื่อการเรียนรู้			มากที่สุด
4.1 สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.53	0.51	มากที่สุด
4.2 สื่อการเรียนรู้มีความหลากหลาย กระตุ้นความสนใจของนักศึกษาวิชาชีพครู	4.60	0.62	มากที่สุด
4.3 สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.55	มากที่สุด
4.4 สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจนสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	4.57	0.57	มากที่สุด

ตาราง 38 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4.5 สื่อการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.70	0.47	มากที่สุด
รวม	4.61	0.54	มากที่สุด
5. ด้านการวัดและประเมินผล			
5.1 การวัดและประเมินผลมีความชัดเจนเที่ยงตรง	4.53	0.51	มากที่สุด
5.2 การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.50	0.51	มากที่สุด
5.3 การวัดและประเมินผลมีความหลากหลายสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด	4.53	0.57	มากที่สุด
5.4 การวัดและประเมินผลมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกต้องเป็นธรรม	4.53	0.51	มากที่สุด
5.5 การวัดและประเมินผลมีการให้ข้อมูลย้อนกลับนำไปสู่การพัฒนาตนเอง	4.57	0.57	มากที่สุด
รวม	4.53	0.53	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.61	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 39 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D.=0.55) ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.62$, S.D.=0.54) ด้านอาจารย์ผู้สอน ($\bar{X} = 4.68$, S.D.=0.58) ด้านวิธีการ ($\bar{X} = 4.61$, S.D.=0.54) ด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.61$, S.D.=0.54) และด้านการวัดและการประเมินผล ($\bar{X} = 4.53$, S.D.=0.53)

โดยนักศึกษาริชาชีพครูได้มีข้อคิดเห็น ในแต่ละด้านดังนี้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ “จัดการเรียนการสอนโดยให้ความรู้เพิ่มเติมกับผู้เรียน และจัดกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม” มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา สื่อการเรียนรู้ มีการนำสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ มีความหลากหลาย สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีการเพิ่มสื่อที่เห็นได้ชัด การสร้างสื่อออนไลน์ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ มีการเพิ่มสื่อที่เห็น ได้ชัด จัดทำโครงการให้ความรู้ทางออนไลน์แก่สังคม ฝึกทำบ่อย ๆ จะได้เกิดความชำนาญได้เทคนิคความรู้ใหม่ๆที่ตัวเองได้ลงมือปฏิบัติจริง เพราะเป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ การที่จัดกิจกรรมแบบนี้ถือว่าเหมาะสมมาก ๆ มีรูปแบบการสอน และเทคนิคใหม่ ๆ มาแชร์ให้กับนักศึกษาทุกคาบเลย เกมที่อาจารย์นำมาสอนก็มีความแปลกใหม่ เหมาะสมกับสังคมยุคปัจจุบัน ปรับตัวเพื่อเปลี่ยนแปลงและพัฒนา การปรับตัว และการรู้เท่าโลกในปัจจุบัน ภาระชิ้นงานและระยะเวลา การปรับตัว และการรู้เท่าโลกในปัจจุบัน และต้องอ้างอิงทุกครั้ง เมื่อนำชิ้นงานที่ไม่ใช่ของตนเองมาใช้

ด้านอาจารย์ผู้สอน ผู้สอนจัดการเรียนรู้แบบให้ลงมือปฏิบัติทำพร้อมกับเสริมเนื้อหาทางทฤษฎี จัดการเรียนการสอนโดยให้ความรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน และจัดกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันกับสมาชิก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายสามารถนำไปปรับใช้กับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การฝึกสอนและการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้

ด้านวิธีการ “เป็นการสอนที่มีความหลากหลายสามารถนำไปปรับใช้กับการฝึกสอนและการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้” “เพราะเป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ การที่จัดกิจกรรมแบบนี้ถือว่าเหมาะสมมาก ๆ มีรูปแบบการสอน และเทคนิคใหม่ ๆ มาแชร์ให้กับนักศึกษาทุกคาบ เกมที่อาจารย์นำมาสอนก็มีความแปลกใหม่ เหมาะสมกับสังคมยุคปัจจุบัน” จัดการเรียนรู้อย่างแบบให้ลงมือทำพร้อมกับเสริมเนื้อหาทางทฤษฎี

ด้านสื่อการเรียนรู้ มีการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการนำสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ มีความหลากหลาย สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในการสร้างสื่อออนไลน์ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ จัดทำโครงการให้ความรู้ทางออนไลน์แก่สังคม

ด้านการวัดและประเมินผล มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายมีแบบประเมินชิ้นผลงานที่มีเกณฑ์รูปรีที่ชัดเจน ใช้การประเมินร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สามารถนำข้อเสนอแนะจากการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาตนเองได้ดีขึ้น

ตอนที่ 4 ผลการขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้ 1) ประชุมเชิงปฏิบัติการผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2) ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 3) การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 4) วิเคราะห์ข้อมูลสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ประชุมเชิงปฏิบัติการผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ผู้วิจัยดำเนินการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในวันอังคารที่ 19 เมษายน พ.ศ.2565 เวลา 09.00 – 16.00 น. ผ่านระบบ Zoom โดยผู้วิจัยดำเนินการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ให้กับคณาจารย์จำนวน 10 ท่าน จาก 8 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สาขาวิชาการประถมศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สาขาพลศึกษา สาขาเทคโนโลยีดิจิทัล สาขาสังคมศึกษา และสาขาการศึกษาปฐมวัย

โดยรูปแบบการอบรมในเชิงปฏิบัติการ การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแนวทางการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และการฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยได้มีการส่งเอกสารการประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติ คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาล่วงหน้าก่อนคณาจารย์เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ

2) ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

หลังจากคณาจารย์ได้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ทุกท่านได้ฝึกปฏิบัติในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ตามศาสตร์สาขาวิชาเอกของตนเอง พร้อมทั้งได้มีการพูดคุยติดตามและให้คำแนะนำในการออกแบบกิจกรรมและการเขียน

แผนการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model) และจากนั้น 2 สัปดาห์ คณาจารย์ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยมีผลการประเมิน ดังนี้

3) การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตาราง 39 ผลการประเมินความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=10)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.80	0.42	มากที่สุด
2. การวางแผนการจัดกิจกรรมให้เป็นไปตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.70	0.48	มากที่สุด
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.90	0.32	มากที่สุด
3.1 ขั้นที่ 1 เผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon)			
3.2 ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning)	4.70	0.48	มากที่สุด
3.3 ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology)	4.90	0.32	มากที่สุด
3.4 ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology)	4.80	0.42	มากที่สุด
3.5 ขั้นที่ 5 ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society)	4.80	0.42	มากที่สุด

ตาราง 39 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (n=10)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
3.6 ชั้นที่ 6 ชั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection)	4.80	0.42	มากที่สุด
4. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีทำให้ผู้เรียนเกิด ความรู้ ทักษะและ คุณลักษณะและด้านเจตคติ	4.90	0.32	มากที่สุด
5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีเหมาะสมสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี	4.80	0.42	มากที่สุด
6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีเหมาะสมสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.90	0.32	มากที่สุด
7. สื่อ และแหล่งเรียนรู้สารสนเทศที่นำมาใช้ในรูปแบบการ จัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี	4.80	0.42	มากที่สุด
8. แนวทางการวัดและประเมินผลในรูปแบบการจัดการ เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี	4.80	0.42	มากที่สุด
รวม	4.82	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 39 พบว่า คะแนนความเหมาะสมของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.39$) และพบว่าประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) มีการอธิบายที่ชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด

($\bar{X} = 4.90$, $SD = 0.32$) และประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ชั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ประเด็นการวางแผนการจัดกิจกรรมให้เป็นไปตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.48$) สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เหมาะสมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสามารถนำไปใช้ได้จริง

จากการอบรมเชิงปฏิบัติในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และได้มีการสะท้อนผลในการขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้การสนทนากลุ่ม มีประเด็นสาระสำคัญดังนี้

4) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน

โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณาจารย์ผู้สอนที่ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้

1) **หลักการ แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู** มีความเหมาะสมได้มีการวิเคราะห์ หลักการแนวคิดที่สำคัญที่เชื่อมโยง มีความชัดเจนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดี โดยมีข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม สามารถสรุป ได้ดังนี้

“หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นรูปแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในรายวิชาที่รับผิดชอบ คือ รายวิชาประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้, ประวัติศาสตร์โลก, ประวัติศาสตร์ไทย ด้วยลักษณะของรายวิชาที่ต้องใช้ข้อมูลที่มีเนื้อหาจำนวนมากและมีความหลากหลาย การค้นคว้าหลักฐานปฐมภูมิ หลักฐานทุติยภูมิ และหลักฐานทางโบราณคดี นักศึกษาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเลือกสรรข้อมูลในระบบดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้ รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ช่วยในการวางแผนเป้าหมายการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบสื่อ สื่อการวัดประเมินผล ที่ควบคู่ไปกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่เป็นวิธีการสอนหลัก ในรายวิชากลุ่มประวัติศาสตร์ (ชนากร.สาขาวิชาสังคมศึกษา)

“หลักการแนวคิดดีมาก รูปแบบดีมาก การจัดการเรียนรู้เหมาะสม สื่อทันสมัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้การเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ได้ และนักศึกษาวิชาชีพครูสามารถนำไปใช้กับการสอนได้ (เกริกศักดิ์. สาขาเทคโนโลยีดิจิทัล) ”

2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ มีการบูรณาการและผสมผสานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการขับเคลื่อนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

“เป็นรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดีมาก ๆ เหมาะกับยุคสมัยในปัจจุบัน มีความประยุกต์ ผสมผสานหลากหลายด้าน ผู้เข้าอบรม ๆ ได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพื่อต่อยอดและประยุกต์ใช้กับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาที่ตนเองเป็นผู้สอน รวมถึงสามารถถ่ายทอดให้นักศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกประสบการณ์ขอคุณกิจกรรมดี ๆ (ปวีณา. สาขาวิชาสังคมศึกษา)”

“รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจมาก และสามารถนำไปใช้ได้จริง ในหลาย ๆ สาขาวิชา การนำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่น่าสนใจและคิดว่าจะนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือการจัดการเรียนรู้ (ณัฐฐิตาภรณ์. สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป)”

“เป็นรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจบูรณาการกับการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน เสริมสร้างให้เด็กในยุคศตวรรษที่ 22 ได้นำไปใช้ใน วิธีหรือขั้นตอนในการจัดการกิจกรรมค่อนข้างชัดเจน สามารถนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนสอนในรายวิชาอื่นได้ (มนทยา. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ)”

“รูปแบบที่น่าสนใจมากครับ ต้องขออนุญาตเอาแนวคิดนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับวิทยานิพนธ์ที่ทำมาครับ ขอขอบคุณครับ (อภิรักษ์. สาขาวิชาพลศึกษา) ”

“รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มีการบูรณาการเนื้อหาวิชากับเทคโนโลยีที่หลากหลายสามารถนำรูปแบบไปปรับใช้ได้กับกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ และเข้ากับสถานการณ์โควิดในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี (ปิยพัชฌ์ สาขาวิชาการประถมศึกษา)”

3) การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

“สามารถนำหลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ไปออกแบบกิจกรรมในรายวิชาของตนเองได้ โดยนำเอาแนวคิดของการใช้เทคโนโลยีมาบูรณาการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเดิมไม่ได้พิจารณาว่าจะเอาบูรณาการมาเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนวิธีการสอน ซึ่งถือว่ามีความชัดเจน สำหรับสื่อการจัดการเรียนรู้มีความทันสมัยเหมาะกับการนำมาใช้ในการออกแบบกิจกรรม รวมถึงการได้แนวคิดการจัดทำเป็นเอกสารคู่มือสำหรับผู้สอนเป็นสิ่งที่ดีมากและน่าชื่นชม” (วีระศักดิ์. สาขาวิชาคณิตศาสตร์)

“เป็นวิจัยที่เหมาะสมและดีมาก สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และศาสตร์อื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลาย มีรูปแบบที่น่าสนใจใน 6 ชั้น เป็นรูปแบบที่จำได้ง่ายสามารถนำไปใช้ได้จริง มีทฤษฎีและรูปแบบการสอนที่มารับรองข้อมูลในทุกขั้นตอน ขอชื่นชมและจะนำไปประยุกต์และขยายผลใช้ในสาขาการศึกษา” (ชนารักษ์. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

4) **ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู FRCSAA model**

ขั้นที่ 1 เผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ในขั้นตอนนี้ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาที่นำมาเข้าสู่ การเรียนรู้ที่น่าสนใจ สามารถนำปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นที่สัมพันธ์กับศาสตร์วิชา มาประยุกต์ใช้

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) เป็นขั้นทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนแต่ละคนที่มีมากน้อยต่างกัน ผู้สอนสามารถช่วยเติมเต็มความรู้หรือกระตุ้นท้าทาย และในการวางแผนการทำงานร่วมกัน เป็นการวางแผนทั้งกระบวนการและการได้มาซึ่งคำตอบ

ขั้นที่ 3 ร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) เป็นการตอบโจทย์ที่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนรู้ได้ ปัจจุบันมีดิจิทัลแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้คนสามารถทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัล นักศึกษา วิชาชีพครูต้องเตรียมพร้อม อีกทั้งผู้สอนสามารถร่วมทำงานผ่านเครือข่ายออนไลน์ ช่วยให้ คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เรียน แก้ไข ตรวจสอบงานผ่านแพลตฟอร์มโดยการแชร์ข้อมูลในการเข้าถึง

ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตมีอย่างมหาศาล ดังนั้นผู้เรียนต้องมีการกรอง ข้อมูล ประเมินตัดสินใจก่อนเลือกใช้ข้อมูลนั้น ๆ อีกทั้งต้องมีความใฝ่เรียนรู้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม รวมถึงสามารถขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 5 ชั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) จะเกิดผลดีอย่างมากหากสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ เรียนรู้ ผู้เรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทั้งเกิดประโยชน์แก่ตนเองและประโยชน์ต่อผู้อื่น ปัจจุบันทุกคนใช้โซเชียลมีเดีย ผู้เรียนอาจใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารกับสังคม เช่น การรวมกลุ่มเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ เป็นการสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล

ขั้นที่ 6 การประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลผ่านการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะ ผู้เรียนได้รับทราบการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง

5) แนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

“งานวิจัยมีการสังเคราะห์หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบอย่างละเอียดทำให้กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจนในแต่ละขั้นตอน กระบวนการวัดและประเมินผลที่มีเครื่องมือวัดให้ผู้เรียนได้ทราบเกณฑ์การวัดในแต่ละชิ้นงาน และคู่มือในการใช้รูปแบบอ่านเข้าใจง่าย ผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการสอนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อภิญา. สาขาวิชาการประถมศึกษา)”

ตอนที่ 5 การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

หลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จากการจดบันทึกผลการจัดการเรียนรู้หลังสอน การสังเกต การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน การประเมินชิ้นผลงานของผู้เรียน การขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยได้สรุปการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พร้อมแนวทางการแก้ปัญหา และปัจจัยสนับสนุนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.1 ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการแนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อและเทคโนโลยี และ 5) การวัดและประเมินผล มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และได้สังเคราะห์หลักการแนวคิดที่สำคัญจนได้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น คือ FRCSAA model

1.2 การปรับกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ โควิด-19 (Covid-19) ไม่สามารถดำเนินการได้ในรูปแบบปกติ ทำให้การจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2/2564 มหาวิทยาลัยได้มีประกาศปรับปรุงแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จึงต้องมีการปรับปรุงแบบกระบวนการจัดการเรียนการ

สอนเป็นแบบออนไลน์ ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยนำหลักการแนวคิด การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีความเหมาะสม สามารถปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ มีความหลากหลาย ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทำงานร่วมกันผ่านฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำกิจกรรมจิตศึกษา กิจกรรมผ่อนคลาย กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียน ผ่อนคลายและช่วยให้มีชีวิตชีวา มาปรับใช้สอดแทรกระหว่างการทำกิจกรรมหลักผู้วิจัยได้มีการ ประสานงานอาจารย์ผู้สอนท่านอื่น ๆ ที่ได้จัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มในการ ทดลอง ในรายวิชาที่ความใกล้เคียงเพื่อเชื่อมโยงภาระชิ้นงานต่าง ๆ เป็นการลดภาระงานของผู้เรียน และบูรณาการศาสตร์ความรู้ ประสานงานวิทยากรภายนอกในการเติมเต็มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การ บริหารจัดการชั้นเรียนด้วยระบบ CMS ใช้ Google Classroom ในการจัดเก็บบันทึกข้อมูลของ ผู้เรียนและเป็นช่องทางในการส่งงาน รวมถึงมีการเลือกใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มที่มีความ เหมาะสมต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Zoom แทนการใช้ Google Meet ที่สามารถ จัดการแยกห้องประชุมกลุ่มย่อยให้กับผู้เรียนสะดวกในการแลกเปลี่ยนการอภิปรายกลุ่มและการ ทำงานกลุ่มย่อย เพิ่มช่องทางการสื่อสารประสานงานระหว่างผู้เรียน โดยการใช้ Line Group การ ใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ในการจัดการเรียนรู้ การนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการออนไลน์ เป็นต้น เช่น Spatial Metaverse

1.3 การปรับการวัดและประเมินผล ผู้วิจัยได้ปรับให้มีการวัดและประเมินผลให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ทั้งการประเมินร่วมกัน การประเมินตนเอง การประเมินระหว่างกลุ่ม รวมถึงมีการสะท้อนผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีการประเมินการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินชิ้นผลงานและการนำเสนอชิ้นผลงานผู้เรียนในห้องนิทรรศการ ออนไลน์ มีการให้รางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจ ในการทำกิจกรรมให้มีความ กระตือรือร้น และมีความสุขในการเรียนรู้ร่วมกัน มากยิ่งขึ้น มีการใช้ช่องทางโซเชียลมีเดีย ในการ เผยแพร่ผลงานของผู้เรียน มีการเข้าไปให้กำลังใจ กดไลค์กดแชร์ และมีการร่วมโหวตชิ้นผลงาน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Ebook) คลิปวิดีโอ บทความวิชาการ โครงการบริการเพื่อสร้างสรรค์สังคม ในเชิงบวก ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการสรุป บทเรียน และสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้เทคนิค 3-2-1 คือ 3 สิ่งที่ได้เรียนรู้ 2 สิ่งประทับใจ และ 1 สิ่งที่จะนำไปใช้ เป็นต้น

2. ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ โควิด-19 (Covid-19) การจัดการดำเนินการ ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตลอดภาคการศึกษานั้น ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนต้องรักษา

ระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะ On-site ได้ และเมื่อใช้กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านหน้าจอเป็นระยะเวลาต่อเนื่องตลอดทั้งวัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเหนื่อยล้าและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนมีการใช้งานหลาย ๆ โปรแกรม พร้อม ๆ กันก็ทำอุปกรณ์ให้มีความร้อน หน้าจอค้าง เป็นต้น

แนวทางการแก้ปัญหา : การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ โควิด-19 (Covid-19) เป็นโอกาสในการที่ผู้วิจัยจะได้ทำทนายให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเรียนรู้แบบโลกวิถีใหม่ (New Normal) และสนับสนุนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ การวางแผนและการทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีผ่านเครือข่าย เพื่อเป็นการเตรียมการในการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ นอกจากนี้ได้นำแนวคิด Blended Learning มาผสมผสานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง Online, On-demand, และ On-hand

2.2 การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบทวิภาค เนื่องจากผู้เรียนกลุ่มทดลองในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2/2564 ต้องมีการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงกลางเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 ก่อนที่จะกลับเข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัย เพื่อให้จำนวนเวลาเรียนของผู้เรียน ครบ 16 สัปดาห์ใน 1 ภาคการศึกษา งานหลักสูตรของทางมหาวิทยาลัย จึงมีการจัดตารางเรียนของผู้เรียนในรายวิชา โดยรายวิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ที่ใช้ในการทดลองตรงกับวันจันทร์ (เช้า – บ่าย) เป็นวันเรียน 1 เวลา 08.50 – 12.10 น. และวันเรียน 2 เวลา 13.00 – 16.20 น. รวม 8 สัปดาห์ (16 ครั้ง) รวมทั้งสิ้น 64 ชั่วโมง ซึ่งครบตามจำนวนชั่วโมงที่ระบุไว้ใน การทดลอง

แนวทางการแก้ปัญหา : การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบทวิภาค ตารางเรียนในรายวิชาเรียนทั้งวัน อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเหนื่อยล้า ผู้สอนจึงได้นำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การออกกำลังกายในท่านั่ง ท่ายืนและปฏิบัติตามคลิปวิดีโอไปพร้อม ๆ กัน กิจกรรมผ่อนคลายตระหนักรู้ การฟังเสียงดนตรีผ่อนคลาย การทำสมาธิ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนทั้งในภาคเช้าและภาคบ่าย รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พลัดเปลี่ยนหมุนเวียนในการเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม เป็นต้น รวมทั้งมีการนำแนวคิด Flipped Classroom ห้องเรียนกลับทาง โดยการให้ประเด็นเชิญชวนการเรียนรู้และหาคำตอบจากข่าว บทความ คลิปวิดีโอ ที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางสังคมเชื่อมโยงในเนื้อหาที่เรียน ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากที่บ้าน และนำสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้นำมาใช้ในการอภิปรายแลกเปลี่ยนและทำกิจกรรมในห้องเรียนออนไลน์

2.3 การสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน ในรายวิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ที่นำมาใช้ในการทดลองนี้ เมื่อผู้สอนได้พิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาพบว่า โดยมีเนื้อหาสาระสำคัญเกี่ยวกับ “แนวคิดเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ความแตกต่างของสังคมและวัฒนธรรมไทย การเป็นพลเมืองดิจิทัล ในปัจจุบันและอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม ทักษะการรู้ดิจิทัลสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง การเคารพสิทธิของตนเอง และความรับผิดชอบต่อสังคม ในฐานะเป็นพลเมืองดิจิทัล และสำหรับหัวข้อ โลกหลังสมัยใหม่และสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์” มีเนื้อหาค่อนข้างมาก จึงควรหาวิธีการ ในการสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์

แนวทางการแก้ปัญหา : ผู้สอน ได้มีการออกแบบภาระชิ้นงานในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โดยมีการแบ่งกลุ่มของผู้เรียน ในการศึกษาค้นคว้า เอกสาร จากแหล่งเรียนรู้สารสนเทศดิจิทัลต่าง ๆ และนำมาเรียบเรียงข้อมูล พร้อมจัดทำเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยแต่ละกลุ่มไปเลือกหัวข้อที่กลุ่มของตนเองสนใจ ครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญจากคำอธิบายรายวิชาเพื่อนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่จัดทำขึ้น นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าแลกเปลี่ยนในรายวิชาผู้สอนคอยให้คำแนะนำ เว็บไซต์ แหล่งสารสนเทศที่น่าเชื่อถือและร่วมตรวจสอบเนื้อหาที่ก่อนนำไปเผยแพร่ ทั้งใน Google Classroom และเพจให้ความรู้ต่าง ๆ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันได้ดีขึ้น เนื้อหาสาระสำคัญที่ผู้เรียนต้องรู้สามารถนำมาใช้ในการเรียน และเชื่อมโยง ไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตจริง รวมถึงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งนั้น จะเกิดองค์ความรู้ใหม่ผู้เรียนจะร่วมสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยบันทึกร่วมกันลงใน Padlet

2.4 การหนุนเสริมพัฒนาทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละครั้งนั้น พบว่า ผู้เรียนยังขาดทักษะภาษาและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ภาษาเขียน การใช้ภาษาราชการ การใช้ภาษาในบริบทต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนา

แนวทางการแก้ปัญหา : ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของ FRCSAA model ผู้สอน มีความพยายามในการกระตุ้น สร้างสถานการณ์โอกาสในการใช้ภาษา โดยเฉพาะภาษาเขียนมากยิ่งขึ้น และมีการใช้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการทดลอง การใช้ภาษาราชการได้ดี มีความสัมพันธ์กับคลังคำศัพท์และตัวอย่างประโยคเป็นกระบวนการคิดและเรียบเรียงผ่านภาษา เขียน ผู้เรียนทุกคนต้องมีคลังทรัพยากรข้อมูลที่ได้มาจาก

การศึกษาค้นคว้าพร้อมกับตัวอย่างประโยคที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้สอนพยายามสอดแทรกในทุกกิจกรรม หลังจากที่มีการแลกเปลี่ยน อภิปรายความคิดเห็น จะเชิญชวนให้ผู้เรียนได้ร่วมสรุปหลักการแนวคิดที่สำคัญหรือแม้กระทั่งการแสดงความคิดเห็น โดยการพิมพ์ผ่านช่องทางสนทนาในห้องเรียนออนไลน์ และใช้วิธีการผู้เรียนได้ร่วมอ่านข้อมูล ผู้สอนได้แก้ไขปรับปรุง ประโยค ให้กับผู้เรียน ให้มีความสละสลวยมากยิ่งขึ้น รวมถึงได้มีการประสานงานอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาเพื่อการสื่อสาร สำหรับครู เพื่อให้คำแนะนำกับผู้เรียนเพิ่มเติม

2.5 การหนุนเสริมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ให้แก่ผู้เรียน เทคโนโลยี หรือแพลตฟอร์ม ใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาที่ใช้เพื่อการศึกษาและการทำงาน ผู้เรียนได้รับเปลี่ยนวิธีการการเรียนรู้ในรูปแบบวิถีใหม่ ทำให้ผู้เรียนบางคนยังไม่เคยใช้งานแพลตฟอร์ม และแอปพลิเคชัน นั้น ทำให้ในช่วงแรกต้องใช้เวลาอย่างมากในการแนะนำวิธีการใช้งาน เช่น การใช้ Spatial Metaverse ในการนำเสนอและการจัดนิทรรศการออนไลน์ การใช้ CANVA เพื่อการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานร่วมกัน

แนวทางการแก้ปัญหา : ก่อนเริ่มการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการประชุมนิเทศ รายวิชา ผู้สอนได้ชี้แจง นำเสนอภาพรวม ทั้งเนื้อหาและกระบวนการ ภาระชิ้นงานต่าง ๆ ให้ผู้เรียนรับทราบ ผู้สอนได้มีการสอบถามข้อมูล เครื่องมือ แพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน ต่าง ๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสามารถใช้งานได้และที่ยังไม่รู้จัก ผู้สอน ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เชี่ยวชาญเทคโนโลยี เป็นผู้คอยให้คำแนะนำกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียนและให้เวลาในการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกัน ในการทำงาน ร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี มีการฝึกฝนในการแสวงหาความรู้ และทักษะเพิ่มเติมนอกเหนือห้องเรียน การส่งคลิปวิดีโอการใช้งาน โปรแกรม แอปพลิเคชัน ต่างๆที่เป็นประโยชน์ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาและลองปฏิบัติด้วยตนเอง รวมถึงมีการประสานงาน กับอาจารย์ผู้สอน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับครู ในการให้องค์ความรู้และฝึกปฏิบัติ ทักษะเพิ่มเติม เช่น การใช้โปรแกรม Henzine ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรม Inshot, Kinemaster , Adobe Premiere pro ในการตัดต่อคลิปวิดีโอ

3. ปัจจัยสนับสนุนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 ผู้เรียนทุกคนมีความรู้ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและมีคุณลักษณะและเจตคติที่ดีต่อการเป็นพลเมืองดิจิทัล สามารถนำความรู้ทักษะ ไปใช้ในการจัดกิจกรรม ในบริบทของการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถปรับตัวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในโลกวิถีใหม่ได้ดี สามารถนำปรากฏการณ์ ที่เกิดขึ้นในสังคมในแง่มุมต่าง ๆ นำมาสู่การวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยน สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า นำมาสู่การสร้างสรรค์

ชิ้นงานต่าง ๆ ที่มีคุณค่าให้กับสังคมได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ และเป็นการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

3.2 การกำหนดภาระชิ้นงานของผู้เรียน ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คลิปวิดีโอ หรือหนังสือ บทความวิชาการ โครงการ ที่ได้เป็นชิ้นผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้และร่วมกันทำงาน บนฐานเทคโนโลยี ผู้เรียนได้เลือกประเด็น หัวข้อ หรือปรากฏการณ์ ตามที่ตนและกลุ่มสนใจจนเกิดองค์ความรู้ได้นำมาลงประสบการณ์ ทักษะของแต่ละคนมาใช้ในการทำงานร่วมกันได้อย่างสำเร็จ ซึ่งผลงานที่ได้ไม่เพียงแต่เป็นประโยชน์กับผู้เรียนที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ยังสามารถนำไปเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์กับผู้อื่นโดยใช้โซเชียลมีเดียในการสื่อสารให้กับสังคม ช่วยสร้างสรรค์สังคมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสร้างสรรค์ได้อีกด้วย ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นเล็ก ๆ ของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำงาน ทักษะที่เกิดขึ้นสามารถนำไปใช้ต่อยอดในการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครู

3.3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ช่วยให้ผู้เรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีชีวิตชีวาในการเรียน มีความตั้งใจ และมีความรับผิดชอบอย่างมาก ในการทำชิ้นผลงานที่ตนเองและกลุ่มได้รับมอบหมาย ทำออกมาได้ดี มีการนำเสนอแนะไปปรับปรุงต่อยอด ทำให้แต่ละชิ้นงานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น มีความฉลาดในการเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม ได้นำองค์ความรู้ ทักษะที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง ของผู้เรียน ตลอดจนผู้เรียน มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3.4 การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนและผู้เรียน สามารถติดต่อสื่อสารได้ง่ายและรวดเร็ว มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งข้อมูลเอกสารที่น่าสนใจ การศึกษาจากคลิปวิดีโอมาล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีเป็นห้องเรียนแห่งความปลอดภัยและไว้วางใจซึ่งกันและกันและกันมีส่วนร่วมอย่างมากที่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปด้วยความราบรื่นและมีประสิทธิภาพอีกทั้งการใช้โซเชียลมีเดียต่อยอดในการเรียนรู้และนำไปใช้จริง เช่น การทำภาพพร้อมแคปชั่นคำคมของคนในยุคดิจิทัล และนำไปโพสต์ในช่องทางส่วนตัว ทั้งใน TikTok และ Instagram ซึ่งอยู่ในวิถีการดำเนินชีวิตของผู้เรียนเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้ได้ดี รวมถึงการใช้แพลตฟอร์มและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัว สนุกกับการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การนำคลิปวิดีโอและหนังสือเผยแพร่ใน Youtube การนำโซเชียลมีเดีย Facebook มาใช้จริงให้เกิดประโยชน์โดยการจัดทำโครงการ สร้างเพจเผยแพร่

ความรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นโครงการในการต่อยอดสร้างการเปลี่ยนแปลงสังคมในเชิงบวกอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนสะท้อนการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนหลายคนจะสานต่อโครงการที่ตนเองและกลุ่มร่วมกันทำ ซึ่งมองว่าเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นอีกทั้งสามารถสะสมเป็นผลงานระหว่างการเป็นนักศึกษาวิชาชีพระดับอีกด้วย



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ 4 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู 2) เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในประเด็นต่อไปนี้ 3.1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 3.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และ 4) เพื่อขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2564 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 1 หมู่เรียน จำนวน 33 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 2) แบบประเมินความสอดคล้อง 3) แบบประเมินความเหมาะสม 4) แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 5) แบบประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 6) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ โดยมีระยะเวลาในการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ จำนวน 64 ชั่วโมง การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ระยะที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลอง และระยะที่ 4 การขยายผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยเก็บ

รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังเรียนด้วยสูตร t-test dependent

สรุปผลข้อมูล

ผลการวิจัยการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์อยู่ในตัวบุคคลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ และเจตคติในการปฏิบัติงาน โดยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ และ 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังนี้ 1) ด้านความรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 1.2) ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และ 1.3) กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2) ด้านทักษะ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2.2) ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล 2.3) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล และ 2.4) ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ และ 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล 3.2) การรักษาค่านิยมดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และ 3.3) การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล ใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

จากการประเมินความเหมาะสมโดยนำข้อสรุปที่ได้จากการสังเคราะห์สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จากการสัมภาษณ์เชิงลึก มาสร้างเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และการหาคุณภาพโดยพิจารณาค่าความตรง (Validity) โดยวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ย ความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00 และระดับความเหมาะสมของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.45$) สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ที่ระดับ 3.50 ขึ้นไป

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) หลักการแนวคิดที่สำคัญ 2) เป้าหมาย วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ/วิธีการ/ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อและเทคโนโลยี และ 5) การวัดและประเมินผล ซึ่งกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (FRCSAA model) ประกอบไปด้วย 6 ชั้น ได้แก่ ชั้นตอนที่ 1 ชั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ชั้นตอนที่ 2 ชั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ชั้นตอนที่ 3 ชั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ชั้นตอนที่ 4 ชั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ชั้นตอนที่ 5 ชั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) และชั้นตอนที่ 6 ชั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน พบว่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความสอดคล้องกันและรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ที่ระดับ 3.50

3. ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (FRCSAA model) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการประเมินคุณลักษณะสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยนักศึกษาคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.75) และหลังการพัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50) และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า

ระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $SD = 0.55$) สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ที่ระดับ 3.50

4. การขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยดำเนินการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยดำเนินการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับผู้สอนจำนวน 10 ท่านโดยเป็นคณาจารย์ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จาก 8 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สาขาวิชาการประถมศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล สาขาวิชาสังคมศึกษา และสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์รวมแล้ว จำนวน 2 สัปดาห์ จากนั้นครูผู้สอนประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่าคะแนนความเหมาะสมของการใช้รูปแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.46$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านความรู้ องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 1.2) ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และ 1.3) กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2) ด้านทักษะ องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2.2) ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล 2.3) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล และ 2.4) ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ และ 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล 3.2) การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และ 3.3) การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

1) ด้านความรู้ (Knowledge) คือ สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึง

แหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล จนเกิดความเข้าใจและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้ นั้น โดยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 1.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล คือ ความรู้ในการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล เข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล 1.2) ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล คือ ความรู้การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทางดิจิทัล และการใช้ภาษาในการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ribble (2011), Park (2016), Suppo C.A. (2013), ที่ได้ให้ความเห็นว่าการเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้นบุคคลต้องมีความรู้ความสามารถในการสื่อสารดิจิทัลเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางอิเล็กทรอนิกส์และสื่อดิจิทัลด้วยการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล เพื่อไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกกันและนำมาซึ่งปัญหาการทะเลาะวิวาท และ 1.3) กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ มีความรู้ในการหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จและการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล เนื่องจากบุคคลต้องมีความรู้ด้านเทคนิคในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล ความรู้และทักษะในการสื่อสาร ด้านการรู้เท่าทันสื่อ เพื่อเรียนรู้ถ่ายทอดและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี รู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี มีความรู้ในงานลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น การปกป้องตนเองและชุมชน และเกิดความรับผิดชอบทางดิจิทัลด้านกฎหมายและการละเมิดสิทธิในการใช้อินเทอร์เน็ต ความรู้ในเชิงพาณิชย์เพื่อการติดต่อซื้อขายออนไลน์ตามกติกา และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ribbel (2011), Suppo C.A. (2013), เตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน, (2559), วรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) และบงกช ทองเอี่ยม (2561) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นไปตามกฎหมายดิจิทัลเป็นสิทธิทางกฎหมาย และข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีเพื่อป้องกันและควบคุมการกระทำผิดต่าง ๆ บนโลกดิจิทัล โดยการหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่นหลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัลของผู้อื่น อันจะทำให้เกิดผลกระทบตามมา

2) ด้านทักษะ (Skill) เป็นความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล โดยองค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านทักษะซึ่งประกอบด้วย 2.1 ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล คือ ทักษะการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล ทักษะการเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และทักษะการส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Park (2016) วิโรจน์ สุทธิสีมา, พิมลพรรณ ไชยนันท์ และศศิธร ยวโกศล, (2561) และ

เตชา ทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน,(2559) และบงกช ทองเยี่ยม.(2561) ที่ได้กล่าวถึง ทักษะการใช้ดิจิทัล เป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันโดยอาศัยทักษะการร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การเป็นเครือข่ายและการแบ่งปัน 2.2 ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล คือ การระมัดระวังการสื่อสารทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนา และการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัลรู้จักกาลเทศะ และ2.3 ทักษะการสร้างสรรคณ์วัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล คือ การผลิตและสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และหลีกเลี่ยงการขโมยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นทางดิจิทัลมาเป็นของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ (American Academy of Pediatrics, 2020a; Hague & Payton, 2010; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559; คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562; วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2562) องค์ประกอบของทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลจะต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับทักษะทางดิจิทัล ทักษะและความรู้ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง การคิดวิเคราะห์ที่มีวิจรรย์ญาณที่ดี ในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง เคารพสิทธิเสรีภาพ การใช้ข้อมูลทั้งของตนเองและผู้อื่น การจัดสรรเวลาหน้าจอ การรับมือการคุกคามทางโลกออนไลน์ การบริหารจัดการข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของตนเอง การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม สามารถบริหารจัดการกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัล รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสังคมและสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aytakin ISMAN . (2014, p.73-77) วิจัยเรื่อง พลเมืองดิจิทัล โดยได้อธิบายถึงยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและพัฒนา เมื่อพิจารณาถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในการฝึกอบรม “ พลเมืองดิจิทัล” รวมถึงพลเมืองที่ดี พลเมืองดิจิทัลต้องมีทักษะความรู้ อินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงเทคโนโลยีและโรงเรียน สถาบันการศึกษาจะต้องเป็นผู้สร้างให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองดิจิทัล

อีกทั้งยังสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ระดับทักษะพื้นฐาน ที่จำเป็นประกอบไปด้วย การสืบค้นข้อมูล การสร้างสรรค์นวัตกรรมเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและการติดต่อประสานงาน และในทักษะเพิ่มเติมระดับสูงนั้น สามารถสร้างการเรียนรู้และแบ่งปันสิ่งต่าง ๆ ทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตทรัพยากรดิจิทัลเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ อินโฟกราฟิก เสียง วิดีทัศน์ หรือการศึกษาแบบเปิด สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมั่นใจ และ

ติดตามในการพัฒนากรีนเทคโนโลยีและนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (คณะกรรมการการอุดมศึกษา.2562)

3) **ด้านคุณลักษณะและเจตคติ (Attitude and Attributes)** เป็นคุณลักษณะและเจตคติของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ 1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม คือ การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม การมีมารยาทที่ดี และรู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำ ไม่กระทำการที่ผิดกฎหมายและจริยธรรมในโลกออนไลน์ เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์ การกลั่นแกล้งหรือการใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์ ซึ่งเป็นลักษณะของคนในยุคดิจิทัลที่ต้องรู้เท่าทันระมัดระวังในการใช้โซเชียลมีเดีย สอดคล้องกับงานวิจัยของแววตา เตชชาติวรพรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน, (2559) ที่พบว่า ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ควรมีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้งาน ทำให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน ยึดถือปฏิบัติตามแนวทาง แนวปฏิบัติ ระเบียบ กฎเกณฑ์ตามที่กำหนด ใช้โซเชียลมีเดียอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา 2) การรักษาสถิติคุณลักษณะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู คือ การมีมารยาทและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง และการเสริมสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ โดยมีวิจารณญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Park (2016), วรณกร พรประเสริฐ และคณะ. (2563) การระบุอัตลักษณ์ทางดิจิทัล เป็นการสร้างและจัดการกับอัตลักษณ์และชื่อเสียงทางออนไลน์ รวมไปถึงการจัดการกับตัวตนในโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และ 3) มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก คือ ตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคมในเชิงบวก และการสร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บงกช ทองเยี่ยม.(2561 น.291-301) 3) การสร้างสรรค์ เป็นการค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล และสามารถสะท้อนกลับเพื่อ แก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Roberto L. Suson (2019, p.44–66) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เหมาะสมในบริบทของพื้นฐานการศึกษา การวิจัยครั้งนี้ประเมินครูและผู้เรียนในการ

ตระหนักถึงองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ กฎหมายดิจิทัล ความปลอดภัยและ
ความมั่นคง มารยาท ความรู้การสื่อสาร การเข้าถึง การค้า สุขภาพและสิทธิและความรับผิดชอบ

นอกจากนั้นยังมีความสอดคล้ององงานวิจัยของ กณิษฐา ศิริศักดิ์ (2559) ที่ได้ทำ
การวิจัยหลักสูตรวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์การ
วิจัย เพื่อศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับครู จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิง
คุณภาพ พบว่า สมรรถนะดิจิทัลสำหรับครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยี
ดิจิทัล องค์ประกอบที่ 3 การเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล องค์ประกอบที่ 4 การผลิตสื่อและ
เทคโนโลยี และองค์ประกอบที่ 5 จรรยาบรรณในการใช้สื่อ

**2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น
พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู** มีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์
3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล ดังนี้

1) หลักการและแนวคิดที่สำคัญ

1.1) หลักการ

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู ได้ยึดปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม ที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้จาก
ประสบการณ์ในชีวิตจริงที่สัมพันธ์กับสังคม ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติการเรียนรู้ที่เกิดจาก
การปฏิบัติ ใ้รู้เท่าทันสถานการณ์โลกวิถีใหม่ โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและการจัด
การศึกษาโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาสู่ระบบการศึกษาเพื่อแก้สถานการณ์อันไม่ปกติที่เกิดขึ้น
จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในลักษณะ Active learning กระตุ้นความคิดขั้นสูงของผู้เรียนโดยการ
นำปรากฏการณ์ที่เป็นประเด็นทางสังคมที่น่าสนใจในการอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ การใช้เครือข่าย
สังคมออนไลน์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้
เหมาะสมกับบริบทสังคมและวัฒนธรรม ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับ
ผู้เรียน พร้อมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาสู่ประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคม

1.2) แนวคิดที่สำคัญ

ทฤษฎีการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และ
แนวคิดที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active

learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)

2) วัตถุประสงค์

1) ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 2) ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เกิดทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และ 3) ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณลักษณะและเจตคติที่นำไปสู่การปฏิบัติตนในการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ FRCSAA model ประกอบไปด้วย 6 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 เผชิญกับปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ชั้นที่ 2 ชั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ชั้นที่ 3 การร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ชั้นที่ 4 ชั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ชั้นที่ 5 ชั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) และชั้นที่ 6 ชั้นการวัดผลและสะท้อนผล (Assessment and reflection)

4) สื่อและแหล่งเรียนรู้

นำหลักการแนวคิดอนุกรมวิธานดิจิทัลของ Bloom's Digital Taxonomy มาเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ 1) ระดับความรู้ความจำ ในการช่วยบันทึกและจดจำสิ่งต่าง ๆ เช่น Google document 2) ระดับความเข้าใจ ใช้เครื่องมือค้นหา สืบค้นข้อมูลบนเว็บ และสรุปความเพื่อเขียนลงโซเชียลมีเดีย 3) ระดับการประยุกต์ใช้ ใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ตกแต่งผลงาน เช่น Canva 4) ระดับการวิเคราะห์ ในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล และรายงานออกมาเป็นกราฟ รูปภาพ เช่น Spreadsheet 5) ระดับการประเมินผล ในการถ่วงถ่วงข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เช่น Google Doc, discussion board และ 6) ระดับการสร้างสรรค์ เช่น Canva, Spatial Metaverse, Youtube

5) การวัดและประเมินผล

ใช้หลักการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ของนักศึกษาวิชาชีพครู 3 ระยะ คือ การประเมินผล ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบ การประเมินตนเอง การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบสอบถาม

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2)

วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2562, น. 222-223) ที่กล่าวว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยวิธีการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Trisiana, A (2019) วิจัยเรื่อง การพัฒนาการออกแบบนวัตกรรมของรูปแบบการศึกษาความเป็นพลเมืองที่มีต่อคุณลักษณะของชาวอินโดนีเซียในยุคสื่อดิจิทัลและการปฏิวัติเทคโนโลยี การออกแบบการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของพลเมืองในสังคมอินโดนีเซียในยุคสื่อดิจิทัลและการปฏิวัติเทคโนโลยี รูปแบบการพัฒนากระบวนการ รูปแบบ ADDIE ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา นำไปปฏิบัติและการประเมินผล โดยใช้ SMART Learning นวัตกรรมสื่อดิจิทัล

จากผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีค่าความสอดคล้องจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ 1.00 และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า เหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.47$) สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ที่ระดับ 3.50 เพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้นนี้ มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ผ่านการศึกษาสังเคราะห์จากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นการจัดการเรียนรู้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ตามความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายส่งเสริมการพัฒนา ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสถานการณ์ปัจจุบันกับชีวิตจริงอย่างเต็มที่ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้วางแผน ทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาบนฐานเทคโนโลยี แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันบนโลกออนไลน์ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมการเรียนรู้ มีการแบ่งปันข้อมูลการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา เป็นปัจจัยสำคัญที่อธิบายการเป็นพลเมืองดิจิทัลในเชิงบวก เพื่อช่วยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้เรียนรู้

ปัญหาที่ซับซ้อนเน้นการคิดเชิงวิพากษ์ การตัดสินใจ แก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบในของสังคมและการบูรณาการเทคโนโลยี และสามารถบูรณาการข้อมูลข่าวสารและเชื่อมโยงความรู้

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีหลักการการจัดการเรียนรู้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ตามความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายส่งเสริมการมีส่วนร่วมได้ลงมือปฏิบัติและค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะและเจตคติ มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ฯ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ประกอบไปด้วย การจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) ส่งผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาวิชาชีพครูมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลเพิ่มขึ้น ใช้กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

โดยกระบวนการเรียนรู้ (FRCSAA model) ประกอบด้วย 6 ชั้น ได้แก่ **ชั้นที่ 1 ชั้นเผชิญปรากฏการณ์** เป็นการนำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้โดยมีลักษณะสำคัญของแนวคิดในการเรียนรู้ คือ ความเป็นองค์รวม (Holisticity) ผ่านการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary) ข้ามเนื้อหาสาระวิชาที่บูรณาการกับชีวิตจริง ผู้เรียนได้ฝึกตั้งคำถามด้วยตนเองและร่วมมือกันสร้างองค์ความรู้ ระหว่างกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) นำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมมาเป็นจุดเริ่มต้น เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสังเกตอย่างรอบด้าน เป็นการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ในการตั้งคำถามที่อยากรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ถือเป็นภาระกระตุ้นพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนให้กล้าแสดงความคิดเห็น ใหม่ ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ หัสวนัส เพ็งสันเทียะ มนตา ตุลย์เมธการ และอิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล (2564 : 240 - 257) และอรพรรณ บุตรกตัญญู. (2561 : 348-365) พบว่า

ผลการศึกษาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่าบรรยากาศในชั้นเรียน มีความแปลกใหม่ มีอิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความสนุกสนาน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดีและมีพฤติกรรมแสดงออกทางความคิดที่มากขึ้น กระบวนการคิดของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และระหว่างเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากการนำจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีขั้นตอนลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดเพื่อคัดเลือกปัญหาที่สนใจหาคำตอบของปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้นำแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยสามารถสืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ ลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุป เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง **ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน** ผู้เรียนแต่ละคนต่างมีความรู้และประสบการณ์เป็นต้นทุนเดิม ประเมินและร่วมกันตัดสินใจเพื่อหาคำตอบของปัญหาที่อยากรู้ผ่านกระบวนการสืบค้น ค้นคว้า วิพากษ์ อภิปรายพร้อมทั้งลงมือปฏิบัติ โดยใช้เครื่องมือและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับบริบทในชีวิตจริงสร้างความเห็นข้อสรุปหรือองค์ความรู้ร่วมกันบนพื้นฐานของการโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนา **ขั้นที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู การสร้าง “ชั้นเรียนนอกชั้นเรียน” หรือชั้นเรียนเสมือน ที่ผู้เรียนสามารถสนทนากับผู้สอน ศึกษาหาความรู้ นำเสนอความคิดเห็นของตนในรูปแบบต่าง ๆ หรือใช้โปรแกรมนำเสนอสำเร็จรูป และสะท้อนผลการเรียนของตนเองและผู้อื่นได้เป็นสมรรถนะหลักที่ครูในศตวรรษที่ 21 ควรมี ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีหลายรูปแบบทั้งสื่อที่ใช้ทั้งในการศึกษาค้นคว้า เช่น google เว็บไซต์ หรือ E-learning ขององค์กรทางการศึกษา MOOCs โปรแกรม แอปพลิเคชัน สำหรับนำเสนอหรือแสดงออกซึ่งความคิดและความหมาย เช่น instagram, Flickr รวมถึงสื่อและแอปพลิเคชัน ที่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ เช่น line, facebook, wikispace, blog ฯลฯ ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนและนักศึกษาวิชาชีพครู มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ DiFranzo, D., Choi, Y.H., Purington, A., Taft, J.G., Whitlock, J., Bazarova, N.N. (2019) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของโซเชียลมีเดียเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของคนรุ่นใหม่จำนวนมาก ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องสอนให้คนรุ่นใหม่สามารถใช้เว็บไซต์ต่าง ๆ เหล่านี้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ

สนทนาในห้องเรียนอย่างมีความหมาย **ขั้นที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี** ปัจจุบันสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นผลพวงมาจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี และในด้านการศึกษาก็ได้มีดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ถูกพัฒนามากยิ่งขึ้น การแสวงหาความรู้ของผู้เรียนมีโอกาซช่องทางในการเรียนรู้ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Xu, S., Yang, H.H., MacLeod, J., Zhu, S. (2019) วิจัยเรื่อง ความสามารถของสื่อสังคมออนไลน์และการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา พบว่า การใช้เทคโนโลยี เช่น โปรแกรมการศึกษา ช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี **ขั้นที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล** ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gleason, Benjamin W. and Von Gillern. (2018); (DiFranzo, D., Choi, Y.H., Purington, A., Taft, J.G., Whitlock, J., Bazarova, N.N.,2019) การพัฒนาสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลสามารถเกิดขึ้นได้ในพื้นที่การเรียนรู้ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยบูรณาการผ่านการสื่อสังคมออนไลน์ การทำกิจกรรมทางสังคมที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัล อีกทั้งจากการสังเกตเป็นรายบุคคล ร่วมกับการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ยังพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าเตรียมตัวก่อนเข้าเรียน การแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีได้อย่างหลากหลาย มีการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มีความระมัดระวังในการใช้สื่อเทคโนโลยีการคัดลอกงานของผู้อื่นเป็นของตนเอง และให้ความร่วมมือในการมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบในงาน ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดโครงการสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงสังคมในเชิงสร้างสรรค์ เช่น การสร้างสื่อคลิปและหนังสือลงในช่องทางยูทูป การเปิดเพจให้ความรู้เฟซบุ๊ก **ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้** เน้นการใช้การประเมินตามสภาพจริง จากสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง การประเมินผลจากชิ้นผลงานรวบยอด ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประเมินผลกระบวนการทำงาน การประเมินผลเปลี่ยนเป็นการใช้วิธีการวัดหลายชนิดที่จะช่วยประเมิน ความสามารถของผู้เรียนตามสภาพจริง ได้แก่ การใช้คำถามปลายเปิด การนำเสนอหรือแสดงผลงาน การเขียนบทความวิชาการ การสร้างชิ้นงานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิดีโอคลิปหรือหนังสือสั้น ฯลฯ การวัดและประเมินผลเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้ สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนา การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และวิธีการประเมิน ผู้เรียนจะมีส่วนร่วม

เพื่อที่จะประเมินความสามารถในการปฏิบัติ การสร้างชิ้นงาน ฯลฯ ของผู้เรียนให้เห็นองค์รวมของความสามารถทั้งหมด รวมทั้งการนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในสภาพจริง การบูรณาการเนื้อหาให้สัมพันธ์กับชีวิต ผู้สอนมีการประเมินทั้งผลิตผลของความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่ม การทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีของผู้เรียน การนำความรู้ไปสู่การประยุกต์ใช้สร้างคุณค่าให้กับสังคม และการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนทั้งองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นและสะท้อนกระบวนการในการทำงาน ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนโดยดูจากความก้าวหน้าของการเรียนรู้เพื่อกำกับติดตามให้คำแนะนำและแก้ไขปรับปรุงในการทำงานของผู้เรียน

จากผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวม ยังพบว่าคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถช่วยพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565) ในยุคของสถานการณ์โลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยความสร้างระบบการศึกษาที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาพื้นฐานหลักในการผลิตและพัฒนากำลังคนให้สมรรถนะสูง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพของกลไกและรูปแบบที่ใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะและระดับทักษะการทำงานให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัล และการเกิดธุรกิจใหม่ ๆ ที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว ควรปรับปรุงระบบการผลิตและพัฒนาครูทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เนื่องจากปัจจัยตั้งต้นของคุณภาพการศึกษาที่สำคัญที่สุด คือ ครูโดยมีกระบวนการคัดเลือกคนเก่ง คนดี และให้ทุนมาเรียนครู ควบคู่กับการพัฒนาครูโดยวิธีการหลากหลาย โดยเฉพาะเน้นการเรียนรู้จากกันและกันและการเรียนรู้จากเครือข่ายหลากหลายลักษณะอันจะทำให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทุกสถานการณ์ โดยมุ่งเน้นไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในโลกที่ผันผวนได้

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ

เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $SD = 0.55$) สูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ที่ระดับ 3.50 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้นเน้นกระบวนการ การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นที่มีการเชื่อมโยงปรากฏการณ์และสถานการณ์ในชีวิตจริง เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมที่บูรณาการกับความรู้นี้ใหม่ ๆ มีการวางแผนการทำงานร่วมกันผ่านเทคโนโลยี

ด้านอาจารย์ผู้สอน ผู้สอนมีการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า ความรอบรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งผู้สอนมีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ที่คอยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกบทบาทหนึ่งที่สำคัญคือ การเป็นผู้ฝึกและเป็นพี่เลี้ยง (Coach & Mentor) ให้คำปรึกษาแนะนำกับผู้เรียนในการฝึกปฏิบัติการทั้งในห้องเรียนและออนไลน์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อสงสัย และตลอดการจัดการเรียนรู้ควรสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีผ่านโปรแกรมต่าง ๆ ทั้ง zoom google meet ภายหลังจากการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งผู้สอนควรบันทึกหลังสอนผลตามวัตถุประสงค์และข้อสังเกตอื่น ๆ ร่วมกับนิทรรศการออนไลน์หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น Metaverse การสะท้อนผลการเรียนรู้กับผู้เรียน ให้ข้อเสนอแนะผู้เรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคล ที่ผู้เรียนไปประยุกต์ใช้ความรู้ในระหว่างสัปดาห์ มีการติดตามผลเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในครั้งถัดไป

ด้านวิธีการ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู วิธีการต้องมีความน่าสนใจ หลากหลายส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัล เกิดประสบการณ์ตรง สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้และสามารถทำกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวกของนักศึกษาวิชาชีพครู รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยผ่านกระบวนการผ่านขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ การได้ลงมือปฏิบัติจริงทั้งเดี่ยวกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ภาระชิ้นงานที่ได้ฝึกปฏิบัติ เช่น การทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) การจัดทำคลิปวิดีโอหรือหนังสือสั้น การเขียนบทความวิชาการ เพื่อเผยแพร่บนช่องทางออนไลน์ และการทำโครงการเพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงสังคมในเชิงบวก ลงในเพจเฟซบุ๊กของผู้เรียน นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความกระตือรือร้น มีวินัย มีส่วนร่วมใน

การเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี สามารถสร้างความรู้ด้วยตัวเอง สรุปและประเมินอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น โดยก่อนการนำรูปแบบไปให้ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมโดยการทำความเข้าใจหลักการ แนวคิดทฤษฎี และองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ควรวิเคราะห์ให้ผู้เรียนสมรรถนะและตัวบ่งชี้สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้ และการวัดและการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Armfield, S.W.J., Blocher, J.M (2019) วิจัยเรื่อง บริบทการเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลก โดยงานวิจัยได้กล่าวถึง รายละเอียดของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบดิจิทัลสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับการจัดการประสบการณ์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในการทำความเข้าใจถึงความสำคัญของการสอนความเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลก และจุดประสงค์ของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้คือการขยายความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อความซับซ้อนของการเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับโลกที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเข้าถึงอย่างเท่าเทียม การรับรู้ความเข้าใจด้านวัฒนธรรมของโลก ความปลอดภัยของสุขภาพ กฎหมายจริยธรรม และการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบในการวางรากฐานของการสร้างแบบจำลองของสังคมและการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับหลักสูตร เพื่อช่วยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้เรียนรู้ปัญหาที่ซับซ้อนที่เน้นการคิดเชิงวิพากษ์ การตัดสินใจ แก้ปัญหา ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับห้องเรียนในอนาคตสำหรับผู้ที่จะเป็นครู กิจกรรมการเรียนรู้ควรให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วม เช่น กิจกรรมจิ๊กซอว์ การทำงานร่วมกัน การอภิปรายและได้รับการประเมิน มีการนำเสนอความคิดเห็นของตนเองโดยการโพสต์ในบล็อกส่วนตัว โดยนักศึกษาวิชาชีพครูได้แสดงให้เห็นถึงการเติบโตทางความคิดในการนำเสนอปัญหาที่ซับซ้อนการตัวอย่างตามบริบทได้ดี

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในสถานการณ์การเกิดโรคอุบัติใหม่ของ การแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (Covid-19) โดยนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผสม การเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ การจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องบูรณาการทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีการมอบหมายภาระงานที่สำคัญที่มีความเชื่อมโยงกับความสนใจของผู้เรียนและนำไปสู่การนำไปใช้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระความรู้ และมีการนำเทคโนโลยีร่วมด้วยในการเตรียมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ระหว่างกันในห้องเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลาย ความชัดเจนน่าสนใจ ตื่นเต้น ทำทนายความสามารถเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถปฏิบัติได้ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้น

ของการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์โดยนำหัวข้อหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีจุดเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ชุมชน สังคมของผู้เรียนมาวิเคราะห์หรือบรรยายปรากฏการณ์ที่น่าสนใจและลงมือสืบเสาะร่วมกัน วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจ โดยการใช่วิธีการที่หลากหลายเพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนนั้นมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ ตลอดจนมีการบูรณาการเนื้อหาเทคโนโลยี เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนรู้กับเนื้อหาและความรู้เพิ่มเติมเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รอบด้าน เชื่อมโยงผ่านการลงมือปฏิบัติกับเนื้อหาสาระ สมรรถนะ ทักษะและคุณลักษณะ เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยใช้แหล่งเรียนรู้สารสนเทศดิจิทัลที่หลากหลาย

ด้านสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู มีความหลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ มีความชัดเจนสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย และสื่อการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และมีการนำเครือข่ายสังคมออนไลน์โซเชียลมีเดียและดิจิทัลแพลตฟอร์มมาเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Greenhow, C. and Chapman, A (2020). ได้ศึกษาเครื่องมือดิจิทัลสำหรับเชื่อมต่อระหว่างครูและผู้เรียน การสร้างชุมชนและการมีส่วนร่วมของพลเมืองดิจิทัล สามารถใช้โซเชียลมีเดียร่วมกับระบบการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Blaj-Ward, L., Winter, K. (2019) วิจัยเรื่อง การสร้างให้นักศึกษามีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในการเรียนรู้และการสอนอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษา การจัดสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่ดีจะเอื้ออำนวยไปสู่การพัฒนาสมรรถนะเป็นพลเมืองดิจิทัลได้

ด้านการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลยึดหลักความชัดเจนเที่ยงตรง มีความหลากหลายสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดให้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกต้องเป็นธรรมและผู้เรียนสามารถข้อมูลย้อนกลับนำไปสู่การพัฒนาตนเอง ถึงแม้สถานการณ์โรคอุบัติใหม่ การแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (Covid-19) ทั่วโลก ทำให้การจัดการศึกษาต้องมีความสอดคล้องกับโลกวิถีใหม่ การปรับกระบวนการรวมถึงแนวทางการวัดและประเมินผล โดยมีการประสานงานผู้สอนในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนเดียวกัน ในรายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันสามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือภาระชิ้นงานร่วมกัน เพื่อเป็นการลดภาระงานต่าง ๆ ของผู้เรียน ผู้สอนมีการติดต่อประสานงานวิทยากรภายนอกเพื่อเติมเต็มศาสตร์ความรู้ในเนื้อหาวิชารวมถึงผู้เชี่ยวชาญภายนอก

ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ระหว่างการดำเนินการ มีการเลือกนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้สำหรับการสื่อสารและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ใช้การแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ที่เป็น ลักษณะแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ มีการกำหนดภาระชิ้นงาน ได้แก่ โครงการ คลิปวิดีโอ ในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ที่มีชิ้นผลงานประจำหน่วย มีการแจ้งการประเมินรูปรักของชิ้นผลงานให้ผู้เรียน ทราบล่วงหน้าและมีการใช้ Google Classroom ในการบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อรวมข้อมูล สำคัญ ต่าง ๆ ของรายวิชา ช่องทางรับและส่งงาน อีกทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลเน้นการ ประเมินตามสภาพจริง ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยะสุดา เพชราเวช (2564 : 103) การวัดและประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องมีการปรับเปลี่ยนไปให้สอดคล้องกับสถานการณ์โดยใช้เทคนิคการ วัดผลตามสภาพจริง เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนเปลี่ยนไป ดังนั้นการวัดผลประเมินผลการ เรียนรู้จึงจำเป็นต้องปรับตามสภาพการณ์ปัจจุบัน อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยในการประเมิน สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ของ วรณกร พร ประเสริฐ (2562) ได้นำเสนอ ในงานวิจัยการพัฒนาแบบวัดและเกณฑ์ปกติความเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีการสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของ นิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา มีจำนวน 50 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบ ออนไลน์ที่ระบบจะคำนวณคะแนนให้อัตโนมัติและข้อคำถามมีลักษณะเป็นเชิงสถานการณ์ จำนวน 4 ตัวเลือกเชิงพฤติกรรม เกณฑ์ในการให้คะแนนเป็นแบบถูกผิด คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่า ทุกข้อ คำถามมีความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งค่าอำนาจจำแนกและความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการ วัดในแต่ละตัวบ่งชี้ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ มีความเที่ยง เท่ากับ 0.971 แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความตรง เชิงโครงสร้าง ($\text{Chi-square} = 36.489$, $\text{df} = 27$, ค่า $p\text{-value} = 0.105$, $\text{RMSEA} = 0.023$, $\text{CFI} = 0.998$ และ $\text{SRMR} = 0.010$) และศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2564 :34) ได้ให้แนวทางการจัดสอบและการประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์ ในการจัดการเรียนการสอนและ การประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์และมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของ เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนี้ ในการวิเคราะห์และการออกแบบรูปแบบของการวัดและประเมินผลที่ จะใช้ เช่น ประเภทของข้อสอบ ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย รายงาน โครงการ คลิปวิดีโอบันทึก ผลงาน ทักษะต่าง ๆ การสัมภาษณ์ การกำหนดเวลาสอบ ควรกำหนดเวลาสอบเดียวกันทั้งหมด กำหนดระยะเวลาเปิดปิดรับส่ง เปิดระยะเวลาในการส่งตามกำหนด และการแจ้งเกณฑ์ประเมิน

รูบริก (Rubric) การประเมินแก่ผู้เรียน และสำหรับรายงาน โครงการ ผลงาน ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานของผู้เรียน มีการประเมินเป็นระยะ และหรือใช้เทคนิคเพื่อนประเมินเพื่อน การประเมินตนเองประกอบด้วย เพื่อให้ผู้สอนได้ทราบข้อมูลพัฒนาการของผู้เรียนและผู้เรียนตระหนักต่อบทบาทของตนเองในกลุ่ม มีการกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินเป็นรูบริก (rubric) ให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า มีการพิจารณาใช้โปรแกรมอักษราวิสุทธิในการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น และแจ้งให้ผู้เรียนทราบเพื่อเป็นการป้องกันการทุจริตขั้นต้น และมีการเลือกใช้ช่องทางรับและการส่งงานทางเดียวเท่านั้น

4. การขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยดำเนินการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับครูผู้สอนจำนวน 10 คน คณาจารย์ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จาก 8 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สาขาวิชาการประถมศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สาขาพลศึกษา สาขาเทคโนโลยีดิจิทัล สาขาสังคมศึกษา และสาขาการศึกษาปฐมวัย และนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 2 สัปดาห์ จากนั้นครูผู้สอนประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ พบว่า คะแนนความเหมาะสมของการใช้รูปแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.39$) สามารถนำไปใช้ในการขยายผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม ผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ตามคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และมีความกระตือรือร้นสนใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่มีหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลที่ชัดเจน โดยคณาจารย์สามารถศึกษาตัวอย่างการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในองค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะและเจตคติเพื่อเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมโลกอย่างสันติสุข

ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผล อภิปรายผลที่ผ่านมา เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการนำงานวิจัยนี้ไปใช้ จึงขอเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลให้กับนักศึกษาวิชาชีพครูได้ เพื่อให้การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ บรรลุวัตถุประสงค์ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ต่อไป

สำหรับสถาบันการศึกษาในการผลิตและพัฒนาวิชาชีพครู สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ไปปรับใช้ในสถาบันผลิตและพัฒนาวิชาชีพครู ก่อนการนำไปใช้ควรทำความเข้าใจเป้าหมายของการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แล้วนำไปสร้างความตระหนัก ความเข้าใจให้ผู้สอนได้เห็นความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ให้แก่ผู้เรียน ประยุกต์ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามบริบททางการเรียนรู้ของแต่ละสถาบันการผลิตและพัฒนาครู และการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ชี้แจง บทบาทหน้าที่ ปลูกฝังความสนใจให้ผู้สอนเกิดความสนใจในการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล กำหนดนโยบาย โครงการ กิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เตรียมทรัพยากรในการสนับสนุน เช่น งบประมาณ แหล่งการศึกษาเรียนรู้ สื่อวัสดุอุปกรณ์ ผู้บริหารติดตามการจัดการเรียนรู้จากการบินที่หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การนิเทศการสอน ส่งเสริมให้เกิด ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) คือ การรวมตัว วมใจรวมพลัง ร่วมมือกันของระหว่างผู้บริหารกับครูผู้สอน และมีการติดตามประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนพัฒนาโครงการและกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูต่อไป

ด้านผู้สอน สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ศาสตร์วิชาเอกที่ตนเองสอนได้ บทบาทผู้สอน เปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์เพื่อช่วยกันสร้างสรรค์สังคมในการอยู่ร่วมกัน อะไรควรใช้เครื่องมือ ทุนเวลา และกระตุ้นผู้เรียนได้ดี คณาจารย์ควรศึกษารายละเอียดจากคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูให้เข้าใจ ในหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ในการทดลองนำไปใช้จัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับขั้นตอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้น

ครูผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน มีการออกแบบวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านประสบการณ์และลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม ออกแบบคำถามหรือสถานการณ์ปัญหาที่กระตุ้นกระบวนการคิดแก้ปัญหาและคิดอย่างมีวิจารณญาณ ครูผู้สอนมีการจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสนใจและกระตุ้นการคิด ครูผู้สอนเป็นผู้ช่วยให้คำปรึกษา ทั้งกิจกรรมภายในและนอกห้องเรียน สังเกตการณ์ทำงาน ให้ข้อมูลป้อนกลับ ส่งเสริมให้กำลังใจ เสริมแรงทางบวก ครูผู้สอนมีการประเมินผลตามสภาพจริง ทั้งด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ โดยใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินงานของตนเอง

ด้านการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาสามารถปรับตามวิชาเอก และพิจารณาจำนวนหน่วยกิต เช่น 3(2-2-5) หน่วยกิต ที่มีทั้งการบรรยาย การฝึกปฏิบัติและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของผู้เรียน ระยะเวลาในการทดลอง จึงมีความสัมพันธ์กับการออกแบบกิจกรรมในแต่ละหน่วย และในบางหน่วยการเรียนรู้ เช่น หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลกหลังสมัยใหม่และสร้างการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ จำนวน 25 ชั่วโมง ซึ่งพิจารณาร่วมกับการออกแบบภาระชิ้นงาน ซึ่งเป็นผลงานรวบยอดประจำหน่วย โดยการทำให้โครงงานฯ ที่เป็นผลรวมของสมรรถนะที่เกิดขึ้นทั้งหมดของผู้เรียน ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้หลักการ การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงและการติดตามผลเพื่อนำมาสะท้อนการเรียนรู้ และผู้สอนควรประสานงานและออกแบบวางแผนร่วมกันกับผู้สอนท่านอื่น ๆ ที่มีสอนให้กับผู้เรียนในภาคเรียนเดียวกัน บูรณาการเนื้อหา สมรรถนะที่ต้องการฝึกฝนผู้เรียน ออกแบบภาระชิ้นต่าง ๆ ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเต็มที่

ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ขั้นตอนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบควรมีความต่อเนื่อง ทั้งใน 6 ชั้น ลักษณะการจัดการจัดกิจกรรม มีการนำสถานการณ์ ปรัชญาการณ์ที่ตรงกับเนื้อหาและเชื่อมโยงกับผู้เรียน มีการใช้กระบวนการกระตุ้นการคิดในการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน การใช้กระบวนการทั้งเดี่ยว คู่ กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ วางแผนในค้นคว้าการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี ควรเลือกใช้เครื่องมือในการทำงานร่วมกันที่เหมาะสม มีการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เช่น การทำกิจกรรมบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ การรวมกลุ่มแบ่งปันข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการทำกิจกรรมให้กับสังคมอย่างสร้างสรรค์เพื่อสร้างคุณค่าการเป็นพลเมืองดิจิทัลให้นักศึกษาวิชาชีพครู

และในขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปหลักการ แนวคิด องค์ความรู้สำคัญ ในส่วนที่เป็นเนื้อหา ร่วมกันสะท้อนกระบวนการเรียนรู้ การทำงานร่วมกันระหว่าง ผู้เรียน สมรรถนะและทักษะที่เพิ่มพูนขึ้นของผู้เรียน รวมถึงร่วมกันประเมินชิ้นผลงานรวบรวมย่อประจำ หน่วยการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานของผู้เรียน

ด้านการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้สารสนเทศ ในการทำงานร่วมกันบนฐาน เทคโนโลยี ปัจจุบันมีเว็บไซต์และแอปพลิเคชันที่สะดวก ทุนเวลาในการทำงานและนำมากระตุ้นผู้เรียน ได้ดี เช่น CANVA ในการออกแบบอินกราฟิก และ HENZINE ในการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-Book ควรมีคลังการเก็บสะสมสื่อดิจิทัลที่ถูกผลิตสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อสามารถส่งต่อ แบ่งปันได้ เช่น เพจเฟซบุ๊ก การนำเสนอผ่านนิทรรศการออนไลน์หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น Metaverse

ด้านผู้เรียน สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็น สิ่งที่สามารถให้มีสมรรถนะเพิ่มสูงขึ้นได้ เช่น การพัฒนาตนเองอยู่เสมอศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ ใหม่ ๆ ลองฝึกปฏิบัติด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัลด้วยตนเอง สร้างกลุ่มเครือข่ายระหว่างเพื่อนในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างกลุ่มเพื่อนที่มีความสนใจคล้ายคลึงกันในการต่อยอดเพื่อนำไปใช้จริงใน อนาคต รวมถึงเป็นการเตรียมการเพื่อสอบสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครู ด้านเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ครั้งนี้ ควรมีการนำไปทดลองขยายผลต่อไปในสถาบัน ผลิตและพัฒนาวิชาชีพครู อื่น ๆ เพื่อเป็นการยืนยันผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และควรมี การนำไปทดลองสาขาวิชาต่าง ๆ

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในครั้งนี้ เป็นการส่งเสริมสร้างสมรรถนะความเป็นพลเมือง ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูที่สูงขึ้น ควรได้รับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เพื่อไปใช้ ทดลองในการส่งเสริมสมรรถนะอื่น ๆ ต่อไป

3. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ควรมีการปรับใช้ทั้งในการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ (ออนไลน์) และการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

3. ในการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ควรมีการขยายผลในสถาบันผลิตและพัฒนาวิชาชีพ

ครูอื่น ๆ เช่น ในลักษณะการอบรมเชิงปฏิบัติการ และการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ควรได้พัฒนาแผนการสอนให้มีความสมบูรณ์และนำไปใช้ในการสอน

4. มีการขยายผลจากนักศึกษาที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสู่นักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อประโยชน์ในพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้บริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงและไม่อาจคาดการณ์ได้ในอนาคตและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในโลกเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสันติสุข เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพซึ่งจะส่งผลต่อประเทศชาติต่อไป

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ในการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพ เนื่องจากกระบวนการทำวิจัยที่อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการเกิดโรคอุบัติใหม่ ได้แก่ การแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (Covid-19) จำเป็นต้องมีการรักษาระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ปรับตามสถานการณ์ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ที่หลากหลาย ผ่านโปรแกรม Zoom, Facebook VDO call และการสัมภาษณ์โดยตรง อีกทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 7 ท่าน ต่างสาขาวิชา เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ครอบคลุมทิศทางไปในแนวทางเดียวกันมีความชัดเจนและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ศึกษา ผู้วิจัยจึงได้นำส่งเอกสารนิยามสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญศึกษาล่วงหน้า 2 สัปดาห์ก่อนที่จะมีการสัมภาษณ์เชิงลึก

3. เนื่องจากสถานการณ์โรคอุบัติใหม่ การระบาดของโควิด 19 ประกอบกับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู ตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่ปรับกระบวนการจัดการเรียนการสอน จึงมีการปรับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

4. ในช่วงที่มีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่งผลต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งผู้เรียนและผู้สอน ทำให้การอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ บางช่วงหยุดหาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำรูปแบบจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ไปทดลองใช้กับวิชาอื่น ๆ

2. มีการต่อยอดจากงานวิจัยการพัฒนาให้เป็นหลักสูตรสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

บรรณานุกรม

- Akyol and Garrison.). Assessing metacognition in an online community of inquiry. *Elsevier*, 14(3), p. 183-190.
- Akyol and Garrison. (2011). Assessing metacognition in an online community of inquiry. *Elsevier*, 14(3), p. 183-190.
- American Academy of Pediatrics. (2020a). Advertising to Children. Retrived from <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/146/1/e20201681.full.pdf>
- American academy of pediatrics. (2020b). Digital Advertising to Children. Retrieved from <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/146/1/e20201681.full.pdf>
- Anita Trisiana, S. J., Sri Haryati, and Furqon Hidayatullah. (2015). The Development Strategy Of Citizenship Education in Civic Education Using Project Citizen Model in Indonesia. *Journal of Psychological and Educational Research*, 23(2), p. 111.
- Archambault, L. M., & Barnett, J. H. . (2010). Revisiting Technological Pedagogical Content Knowledge: Exploring the TPACK Framework. *Computers & Education*, 55(1), 1656-1662.
- Arends, R. I. (2001). *Learning to teach* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Aytekin ISMAN. (2013). Being Digital Citizen. *ScienceDirect*, 106(2013), p. 551-556.
- Abad-Segura E, González-Zamar M-D, Infante-Moro JC, Ruipérez García G. Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global Research Trends. *Sustainability*. 2020; 12(5):2107.
- Ata, Ridvan & Yıldırım, Kasım. (2019). Turkish Pre-service Teachers' Perceptions of Digital Citizenship in Education Programs. *Journal of Information Technology Education: Research*. 18. 10.28945/4392.
- Armfield, Shadow & Blocher, Michael.(2019). Global Digital Citizenship: Providing Context. *TechTrends*. 63. (1-7). 10.1007.
- Ata, R., & Yıldırım, K. Turkish pre-service teachers' perceptions of digital citizenship in education programs. *Journal of Information Technology Education. Research*, vol 18, 419. , pp. 419-436, 2019.

- Barbara Allan. (2007). *Blended Learning Tools for Teaching and Training*. NY: Facet.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and learning mathematics (in secondary schools)*: WC Brown Company.
- Berardi, R. P. (2015). *Digital Citizenship: Elementary Educator Perceptions and Formation of Instructional Value and Efficacy*. (Doctor of Education). Immaculata University.
- Bergmann, J. S., A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Alexandria, VA: International Society for Technology in Education.
- Blaj-Ward, L., Winter, K. . (2019). Engaging students as digital citizens. *Higher Education Research and Development*, 38(5), p. 879-892.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. . (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C. : The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The Competence Manage: A Model for Effective Performance*. New York: Wiley.
- Brad C. Wedlock, M. S. (2017). The Technology Driven Student: How to Apply Bloom's Revised Taxonomy to the Digital Generations. *Journal of Education & Social Policy*, 7(1).
- BLAJ-WARD, L. and WINTER, K., 2019. Engaging students as digital citizens. *Higher Education Research and Development*. 38(5), 879-892.
- C. Sojayapan, J. K. (2020). The effect of a flipped classroom with online group investigation on students' team learning ability. *Kasetsart Journal of Social Sciences* 41(2020), 28-33.
- Carman , J. M. (2005). Blended Learning Design : Five Keys Ingredients. Retrieved from <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20L.pdf>
- Churches, A. (2008). Bloom's Digital Taxonomy. https://www.researchgate.net/publication/228381038_Bloom%27s_Digital_Taxonomy
- Churches, A. (2009). Bloom's Digital Taxonomy. Retrieved from <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+Digital+Taxonomy>

- Clark, D. (2003). Blended learning. *CEO Epic Group plc*, 52(4).
- C. Sojayapan, J. K. (2020). The effect of a flipped classroom with online group investigation on students' team learning ability. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41(2020), 28-33.
- Daehler, K., & Folsom, J. . (2016). Making Sense of SCIENCE: Phenomena-Based Council of Europe. (2019). Digital Citizenship education handbook. Strasbourg Cedex, France: Council of Europe Publishing. Retrieved from <https://rm.coe.int/16809382f9>.
- Lemon, N. and Garvis, S. "Pre-service teacher self-efficacy in digital technology. *Teachers and Teaching*, vol 22(3), pp. 387-408, 2017. Learning. Retrieved from <http://www.WestEd.org/mss>
- Choi, M. (2016). A concept analysis of digital citizenship for democratic citizenship education in the internet age. *Theory & Research in Social Education*, 44(4), 565-607.
- Dale, E. (1948). *Audio-visual methods in teaching* (6th ed.). New York: Dryden Press.
- Dick Carey. (2005). *The System Design of Instruction*. IL: Foresman.
- DiFranzo, D., Choi, Y.H., Purington, A., Taft, J.G., Whitlock, J., Bazarova, N.N. (2019). *Social Media TestDrive: Real-World social media education for the next generation*. Paper presented at the In Proceedings of the 2019 ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'19). Glasgow, UK.
- Digital Citizenship Summit. (2017). kids and technology. Retrieved from <https://www.epik.org/conferences/2017-digcitsummit>
- Dorothy Cassells, e. a. (2016). *Growing Digital Citizens: developing active citizenship through eTwinning*. UK: European Schoolnet EUN Partnership AISBL.
- Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-learning*, 1(4), 1-4.
- Driver, R., and Bell, B. (1986). Students' thinking and the learning of science: A constructivist view. *School science review*, 67(240), 443-456.
- Duzenli, H. (2018). REVIEW: Teaching in A Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning for A Digital Age. *Turkish Online Journal of Distance*

Education, 19 (2), pp.218-219.

DiFranzo, D., Choi, Y.H., Purington, A., Taft, J.G., Whitlock, J., Bazarova, N.N., 2019, Social Media TestDrive: Real-World Social Media Education for the Next Generation. CHI '19: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Glasgow Scotland Uk May 4 - 9, 2019.

Dabner, N.J. (2015). Weaving Digital Citizenship within Pre-Service Teacher Education: Preparing Graduate Students for High-Quality Educational Practices within Modern Learning Environments and the Virtual World. In D. Rutledge & D. Slykhuis (Eds.), Proceedings of SITE 2015--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 3115-3120). Las Vegas, NV, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved July 27, 2022 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/150435/>.

Eggen, P., and Kauchak, D. P. (2010). *Educational psychology : windows on classrooms* (8th ed.). Boston: Pearson.

Ester van Laar, Alexander J.A.M. van Deursen, Jan A.G.M. van Dijk, Jos de Haan, (2017).The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review, *Computers in Human Behavior*, 72(2017), pp.577-588.

Fauconnier, G., and Turner, M. (2008). *The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. New York: Basic Books.

Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism : theory, perspectives, and practice*. New York: Teachers College Press.

Garrison, D. R., and Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. San Francisco: John Wiley & Sons.

Gazi, Z. A. (2016). Internalization of Digital Citizenship for the Future of All Levels of Education. *Education and Science Journal*, 41(186), 137-148.

Gleason, B., & von Gillern, S. (2018). Digital Citizenship with Social Media: Participatory Practices of Teaching and Learning in Secondary Education. *Educational Technology & Society*, 21(1), 200-212.

Global digital citizenship foundation. (2018). Digital Citizenship Agreement. Retrieved

from <https://globaldigitalcitizen.org/>

- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gunter, E., and Schwab, . (2007). *Instruction : a models approach* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Gleason, B., & von Gillern, S. (2018). Digital Citizenship with Social Media: Participatory Practices of Teaching and Learning in Secondary Education. *Educational Technology & Society*, 21(1), 200-212.
- Greenhow, C. and Chapman, A. (2020), "Social distancing meet social media: digital tools for connecting students, teachers, and citizens in an emergency", *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 341-352.
- hague & payton. (2010). Components of Digital Literacy. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/328513105>
- Henson, K. T. (1996). *Methods and strategies for teaching in secondary and middle schools* (3rd ed.). White Plains, N.Y.: Longman Publishers.
- Hava, K. & Gelibolu, M. F. (2018). The Impact of Digital Citizenship Instruction through Flipped Classroom Model on Various Variables . *Contemporary Educational Technology* , 9 (4) , 390-404 . DOI: 10.30935/cet.471013.
- Hidir Karaduman. Social Studies Teacher Candidates' Opinions about Digital Citizenship and its Place in Social Studies Teacher Training Program: A Comparison between the USA and Turkey. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. April 2017, volume 16 issue 2.(93-106)
- International Society for Technology in Education. (2016). Digital Citizenship. Retrieved from <https://www.iste.org/learn/digital-citizenship>
- ISTE. (2004). Digital Citizenship: Addressing Appropriate Technology Behavior. *Learning and Leading with Technology Magazine*, 32, 28.
- ISTE. (2009). Passport to Digital Citizenship. *Learning and Leading with Technology Magazine*, 36(4), 24.
- Joyce and Weil. (2009). *Models of teaching*. Boston: Pearson Allyn and Bacon.
- Joyce, B. R., Weil, M., and Calhoun, E. (2004). *Models of teaching* (7th ed.). Boston:

Pearson/Allyn and Bacon.

3. J. B. Ha. (2020). A Study of Pre-service Teacher Citizenship for Citizenship Education Competency Development Program. *Journal of Ethics Education Studies*, 56, 1-21. DOI : 10.18850/JEES.2020.56.01
- Keeves, J. P. (1997). *Education research, methodology, and measurement: An International handbook*. Oxford: Pergamon Press.
- Kemp, J. E. (2010). *The Instruction Design Process*. New York: Harper & Row.
- Krogh, S. (1994). *Educating young children : infancy to grade three*. New York: McGraw-Hill.
- Kruse, K. (2008). introduction to Instructional Design and the ADDIE Model. Retrieved from http://www.transformativedesigns.com/id_systems.html
- K. H. Kim. (2019). Citizenship Education Competency Development Program in the Pre-service Teacher Education. *Journal of Korean Ethics Studies*, 125, 25-49. DOI : 10.15801/je.1.125.201906.25
- L. Dee Fink. (2010). "Active Learning". <http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/active.htm>.
- Lee Watanabe Crockett. (2015). Bloom's Digital Taxonomy Activities. globaldigitalcitizen.org
- Lee, J., You, S.-K., & Lee, Y.-O. (2022). Analysis of the pre-service teachers' needs for digital citizenship and perception of digital citizenship education. *Journal of Digital Convergence*, 20(3), 93–103. <https://doi.org/10.14400/JDC.2022.20.3.093>.
- Marsh, D. (2012). *Blended learning: Creating learning opportunities for language learners*. New York: Cambridge University Press.
- Martin, F., Gezer, T. & Wang, C. . (2019). Educators Perceptions of Student Digital Citizenship Practices. *Computers in the Schools*, 36(4), p. 238-254.
- Martin, R. E., Jr. (1994). *Teaching science for all children*. Boston Allyn and Bacon.
- McClelland, D. C. (1970). Testing for Competence Rather than for Intelligence. *American Psychologist*, 17(7), 57-83.

- Meyers C, J. T. (1993). *Promoting Active Learning: Strategies for the College Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mike Ribble. (2011). *Digital citizenship in schools*. London: ISTE & Eurospan
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mosser, B. S. (2010). *The impact of interpersonal interaction on Academic Engagement and Achievement in a college success strategies course with a blended learning instructional model*. (Doctoral dissertation). The Ohio State University, Ohio.
- Nick H.M. van Dam. (2017). *21st Century Corporate Learning & Development Practices*. USA: BookBoon The ebook company.
- Nuangchalem, P., Prachagool, V. and Dostál, J. "Digital learning of pre-service teachers during COVID-19 outbreak", *Journal of Technology and Information Education*, vol 12(2), pp. 143-151, 2020.
- OECD. (2018). The future of education and skills education 2030. Retrieved from [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- OECD and Asia Society. (2018). teaching for Global Competence in a Rapidly Changing World. (Retrieved from <https://www.oecd.org>).
- OFFICE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT AND DEVELOPMENT (OKMD). (2563). การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล. <http://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/life-long-learning/3686/>
- Padagas, R. C. "Pre-service teachers' competencies in a work-based learning environment", *African Educational Research Journal*, vol 7(3), pp. 130-142, 2019.
- R. Houston, a. R. H. (1972). *Competency-Based Teacher Education*. Chicago: Science Research Associates.
- Ribble, M. (2009). *Digital Citizenship in School*. Eugene. Oregon: The International Society for Technology in Education.
- Ribble, M. B., Gerald d. . (2007). *Digital Citizenship in Schools*. Eugene Oregon: The International Society for Technology in Education.
- Roberto L. Suson. (2019). *Digital Citizenship in Education: Visioning Safety and*

- Responsibilities in Digital World of the Creative Commons Attribution Licens. *JTSRD*, 3(4).
- Ribble, M. (2004). Digital citizenship: Addressing appropriate technology behavior. *Learning & Leading with Technology*, 32(1), 6–11.
- Ribble, M. (2009). *Digital Citizenship in School*. Eugene, Oregon: The International Society for Technology in Education.
- Ribble, M. (2014). Digital citizenship: Using technology appropriately. Nine themes of digital citizenship. Accessed 23 March 2019 from <http://www.digitalcitizenship.net/nine-elements.html>.
- Richardson, J., & Milovidov, E. (2019). *Digital citizenship education handbook: Being online, well-being online, and rights online*. Strasbourg: Council of Europe.
- Schoolwires. (2013). *The Flipped Classroom: A New Way to Look at Schools*. http://www.schoolwires.com/cons/lip3/flipped_classroom_0612.pdf
- Shadow W. J. Armfield, a. J. M. B. (2019). Global Digital Citizenship: Providing Context. *TechTrends*, 63(1), p. 470–476.
- Sharon E. Smaldino. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning*. New York Pearson.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shun Xu, H. H. Y., Jason MacLeod, and Sha Zhu,. (2018). Social media competence and digital citizenship among college students. *SAGE journals*, 25(4).
- Shun Xu, H. H. Y., Jason MacLeod, and Sha Zhu,. (2019). Interpersonal communication competence and digital citizenship among pre-service teachers in China's teacher preparation programs. *Journal of Moral Education*, 48(2), p. 179-198.
- Silander, P. (2015). Phenomenon Based Learning. Retrieved from <http://www.phenomenoeducation.info/> phenomenon-based-learning.html.
- Stacey, E., and Gerbic, P. (2008). Success factors for blended learning In Hello! Where are you in the landscape of educational technology? Proceedings ascilite Melbourne 2008. Retrieved from

<http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/stacey.pdf>

- Suppo, C. A. (2013). *Digital Citizenship Instruction in Pennsylvania Public Schools: School Leaders Expressed Beliefs and Current Practices*. (Doctor of Education). Indiana University of Pennsylvania.
- Sutherland, T. E., และ Bonwell, C. C. (1996). *Using active learning in college classes: A range of options for faculty*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Symeonidis, V., & Schwarz, J. F. (2016). Phenomenon-Based Teaching and Learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology: The Recent Curriculum Reform in Finland. *Forum OŚwiatowe*, 28(2), 31-47.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. and Shin, T. S. "Technological pedagogical content knowledge (TPACK) the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers", *Journal of Research on Technology in Education*, vol 42(2), pp. 123-149, 2009.
- Soykan, Fatih & Keser, Hafize. (2018). A study on the digital citizenship level of preservice teachers according to diverse variables. *Contemporary Educational Researches Journal*. 8. 158-173. 10.18844/cej.v8i3.3567.
- Thai MOOCs. (2562). พลเมืองดิจิทัล Digital Citizenship. สืบค้นจาก <https://lms.thaimooc.org/courses/course-v1:SU+SU008+2019/about>
- Thieman, G. (2011). Emerging trends in digital citizenship in pre-service teacher practice. *Oregon English Journal*, 33(1), 41-45.
- UNESCO. (2016). *Digital Citizenship Education in Asia-Pacific*. Paper presented at the onference on Digital Citizenship Education in Asia-Pacific Outcome Document Thailand.
- Von Glasersfeld, E. (1989). *Constructivism in Education*. In *the International Encyclopedia of Education*. Research and Studies Supplementary Volume. New York: Pergamon Press.
- Walker, D., และ Lambert, L. (1995). Learning and leading theory: A century in the making. *The constructivist leader*, 1-27.
- Wonderland.org. (2014). Digital Citizenship. Retrieved from

<https://www.wonderlandschool.org/parent-info/digital-citizenship>

world internet. (2020). world internet usage and population statistics.

<https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Xu, S., Yang, H.H., MacLeod, J., Zhu, S. . (2019). Understanding Social Media Competence in Higher Education: Development and Validation of an Instrument. *SAGE journals*, 57(8), p. 1935-1955.

Xu, S., Yang, H., Zhu, S., (2019) Social media competence and digital citizenship among college students: *sage journals*, 25(4), 735-752.

Xu, S., Yang, H., Zhu, S., (2019) Social media competence and digital citizenship among college students: *sage journals*, 25(4), 735-752.

Yuhyun Park. (2016). 8 digital life skills all children need and a plan for teaching them.

Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8-digital-life-skills-all-children-need-and-a-plan-for-teaching-them>

Zhukov, T. (2015). Phenomenon-Based Learning: What is PBL? . Retrieved from

<https://www.noodle.com/articles/phenomenon-based-learning-what-is-pbl>

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กาญจนา คุณารักษ์. (2543). พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กิตติชัย สุทธิโนบล. (2558). ห้องเรียนกลับด้าน. In ภาควิชาหลักสูตรและการสอน (Ed.),

สารานุกรมศึกษาศาสตร์ (*Encyclopedia of Education*) (Vol. 50, pp. น. 116-127).

กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กิตติชัย สุทธิโนบล. (2560). จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ: คอมเมอริเชียลเวิลด์ มีเดีย.

กิตติพงษ์ พุ่มพวง, และ ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบ

ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนิสิตอุดมศึกษา. วารสาร

ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20(2), 4.

กณิชา ศิริศักดิ์ (2559) การวิจัยหลักสูตรวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะ

ดิจิทัล. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการ

- ปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับ
คุณวุฒิระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2562). แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2561). แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา.
กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา. (2562). รายงานประเมินตนเอง ประจำปี พ.ศ.2562.
อุบลราชธานี: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
คุณาริปป จ่าปานิล. (2563). แนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษา. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 16(1), 116-127.
จุฬารัตน์ ธรรมประทีป. (2559). การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีในการสอน
วิทยาศาสตร์. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 6(2), 4.
ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล = *Digital learning design*. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ชนกพร จุฑาสงษ์. (2559). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัด
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (ปริญญาโท
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
ชนาธิป พรกุล. (2557). การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ชูชัย สมितिไกร. (2556). การสรรหา การคัดเลือกและการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร.
กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์ (1991).
ชรินทร์ มั่งคั่ง (2559) อนาคตวิทยา : ทฤษฎีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา. เชียงใหม่ :
โครงการตำราและหนังสือคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
दनัยศักดิ์ กาโร. (2562). ปฏิวัติการสอนสู่ห้องเรียน 4.0 ด้วย *Google for Education*. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ดิเรก พรสีมา. (2559). ครูไทย 4.0 กระทรวงศึกษาธิการ.
ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2560). ครูและนักเรียนในยุคการศึกษาไทย 4.0. . วารสารอิเล็กทรอนิกส์การ
เรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม, 7(2), 14-29.
ทิสนา แคมมณี. (2553). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศนา แชมมณี. (2562). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี

ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทือน ทองแก้ว. (2550). สมรรถนะ (Competency): หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

นรเชษฐ์ วันวัฒน์สันติกุล. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษา

โรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23. วารสาร
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 14(64), 1-7.

นรรัตน์ ผืนเขียว. (2563). PhenoBL ความท้าทายทางการศึกษาของฟินแลนด์.

<https://www.trueplookpanya.com/blog/content/75183/-teaartedu-teaart->

บงกช ทองเยี่ยม. (2561). การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูใน

มหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ. วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ 4(1), 291-
301.

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2540). ทฤษฎีและแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ:

โครงการพัฒนาการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2559). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:

ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2557). การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อ

พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา : นวัตกรรม การ
เรียนรู้แบบผสมผสาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2562). สอนอย่างไรให้ถูกใจผู้เรียน : *Active Learning* การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงลึก. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประสาธ เนืองเฉลิม. (2559). การปฏิรูปตนเองสู่การเป็นครูมืออาชีพ. วารสารมนุษยศาสตร์และ

สังคมศาสตร์, 7(1), 66-74.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วนการผสมผสาน. วารสาร

พัฒนาเทคนิคศึกษา, 25(85), 31-36.

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ. (2557). การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยี

เครือข่ายสังคมเพื่อขยายการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียน เทคโนโลยีและสื่อสาร

การศึกษา : นวัตกรรม การเรียนรู้แบบผสมผสาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

- ปรียา สมพีช. (2559). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา ORGANIZED ACTIVE LEARNING BY INSTRUCTIONAL MODEL WITH CASE-BASED วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11(2), 260-270.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์, และ ณมน จีรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 6(1), 152.
- ปิยะสุดา เพชรอาเวช (2564) แนวทางการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ในยุคโควิด. วารสารวณิภูกองแหวกพุทธศาสตร์ปริทรรศน์. 8(2) 103-115. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตสุรินทร์
- พนิดา ศกุนตนาค. (2561). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบอาร์-ทีแพค. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(3), 55-73.
- พัทรวริภา โพธิ์ศรี. (2561). บทบาทการศึกษาต่อการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล. การศึกษาและการพัฒนาสังคม, 14(1), 15-30.
- พัชรี ศรีสังข์. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาจิตวิทยาสังคมโดยใช้ชุมชนและประสบการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์. วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 14(1).
- เพ็ญพนอ พ่วงแพ. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. (ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2554). หลักและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2561). หลักคิด การจัดการหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานะ สีนทวงษานนท์. (2562). คุณภาพชีวิตของผู้เรียนกับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล. วารสารวิชาการแสงอีสาน, 16(1), 277-193.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2555). การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการ

- นิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
รัฐพล ประดับเวทย์. (2560). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิด
อนุกรมวิธานของบลูม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* 10(3), 1050-1062.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ:
ราชบัณฑิตยสถาน.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2558). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.
กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.
- รุ่งทิศา แยมรุ่ง. (2563). เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทวนสอบผลสัมฤทธิ์และ
การสะท้อนผลเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒ.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง. (2561). คู่มือพลเมืองดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (*Constructivism*). กรุงเทพฯ: ภาควิชา
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรณภากร พรประเสริฐ, เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, ปกรณ์ ประจันบาน, และ น้ำทิพย์ ่องอาจ
วานิชย์. (2563). ตัวบ่งชี้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา.
วารสารสักทอง : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.), 26(2), 104-117.
- วารินทร์พร พันเฟื่องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. วารสารวไลยอลงกรณ์
ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 9(1).
- วาเลน ดุลยากร. (2560). การพัฒนารูปแบบวิถีทัศน์สะท้อนคิดออนไลน์ในกระบวนการพัฒนา
บทเรียนร่วมกันตามกรอบแนวคิดที่แพคเพื่อส่งเสริมความสามารถการบูรณาการไอซีทีใน
การสอน. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิจารณ์ พานิช. (2558). ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง. กรุงเทพฯ: เอสอาร์ ฟรินด์ติ้งแมสโปรดักส์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนผล. (2563). *New normal* ทางการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำ
นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนผล. (2561). ขอบฟ้าใหม่แห่งการเรียนรู้สู่การสร้างสรรค์อนาคต.
กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.

- วิจารณ์ สารรัตน์. (2556). กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาระดับต้นๆต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- วิจารณ์ สุทธิสีมา, พิมลพรรณ ไชยนันท์, และ ศศิธร ยูวโกศล. (2561). ตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และดิจิทัล (MIDL) ระดับบุคคล ช่างวิจัยทำงานเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 7(1), 197.
- แววตา เตชะทิววรรณ, และ อัจฉรา ประเสริฐสิน. (2559). การพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. (2562). พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship). [https://www.thaihealth.or.th/Content/48161-\(Digital%20Citizenship\).html](https://www.thaihealth.or.th/Content/48161-(Digital%20Citizenship).html)
- สถาพร พุทธิภูมิ. (2558). การจัดการเรียนการสอนแบบ *Active Learning* เอกสารประกอบการฝึกอบรม “คุณภาพผู้เรียนเกิดจากกระบวนการเรียนรู้”. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว: ชลบุรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). คู่มือการประเมินสมรรถนะครู. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2562). รายงานการอบรม หลักสูตร Science Education for Science and Mathematically Gifted learner The Normal Lyceum of Helsinki. สืบค้นจาก <http://www.phenomenaleducation.info>.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2560). *DigiLearn is Now : The opportunity* เรียนรู้สู่โอกาส. กรุงเทพฯ: โสสุณ แอนด์ โส.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2558). “Digital Education ก้าวใหม่ของการศึกษาไทย”. สืบค้นจาก <http://www.learn.in.th/digital-education-seminar-2016/>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2559). การรู้ดิจิทัล(Digital Literacy). สืบค้นจาก <https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/142-knowledges/2632>

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2562). เข้าใจสมรรถนะง่าย ๆ ฉบับประชาชนและเข้าใจหลักสูตรฐาน

สมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับครู ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ:

เซ็นจูรี่.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560a). กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ.2560. กรุงเทพฯ:

พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560b). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพฯ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้น

พื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580

กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2565) สมรรถนะการศึกษาไทยในเวที

สากล ปี 2564. กรุงเทพฯ : เซ็นจูรี่.

สุเทพ อ่วมเจริญ. (2557). SU Model : การประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้. *E-*

Journal, Silapakorn University วารสารวิชาการ *Veridian* ฉบับภาษาไทย สาขา

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์และศิลปะ, 7(3), 945-961.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2554). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

สุวิมล ว่องวานิช. (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น *Needs assessment research*

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หัตถนัส เพ็งสันเทียะ มนตา ตูลย์เมธการ และอิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล (2564 : 252) ผลการจัดการ

เรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร,

13(2), น. 240-257.

อนุชา ไสมาบุตร. (2562). ทฤษฎี Constructivist. สืบค้น

<https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/constructivist-theory>

อรพรรณ บุตรกัตัญญ. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์

รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความเป็นจริงของผู้เรียน. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 46(2), น. 348-365.

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2564) การจัดการเรียนการสอนและการ
ประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์และมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของ
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019. กรุงเทพฯ: สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
อารมณ์ใจเที่ยง. (2553). หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 13.00 – 14.45 น.
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 09.00 – 11.30 น.
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 09.00 – 10.45 น.
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 13.00 – 14.30 น.
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 18.30 – 20.00 น.
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 10.00 – 11.45 น.
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 7 สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2564 เวลา 10.00 – 11.45 น.

องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ
ประธานคณะกรรมการกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
- 2) รองศาสตราจารย์ รัตดา ศิลาน้อย
- 3) รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพล อัจฉรินทร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เข็ชชัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ นาคนิ
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- 6) อาจารย์ ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 7) อาจารย์ ดร.สาวิตรี เกาวีโท
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (ความสอดคล้อง-ความเหมาะสม)

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.มารุฒ พัฒนาผล
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.อังคณา ตุงคะสมิต
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 3) รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาท เนื่องเฉลิม
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ สีเขียว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงส์พิพัฒน์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ พิชญากิรัตน์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 7) อาจารย์ ดร.วรรณภา โคตรพันธ์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

การวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภูมิ เอกะกุล
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ ปัญญาภา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ สีเขียว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ พิษณุภรณ์รัตน์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศจรรย์ พิมพ์มูล
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 7) อาจารย์ ดร.ปริญญา ปริพุด
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

เรื่อง การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ชื่อผู้วิจัย นางเสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุธาสีโนบล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิวา แยมรุ่ง

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในงานวิจัยปริญญาโท เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ของ นางเสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ

ส่วนต้น ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์

ตำแหน่ง

สังกัด/หน่วยงาน

เริ่มการสัมภาษณ์เวลา น. จบการสัมภาษณ์เวลา น.

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

กรุณาเล่าประวัติโดยย่อเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวในด้านต่อไปนี้

ประวัติการศึกษา

.....

.....

.....

ประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษา

.....

.....

ประสบการณ์ที่ได้รับการอบรมทั้งในและต่างประเทศ

.....

ตอนที่ 2 องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
แนวประเด็นคำถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล

2) ด้านทักษะ ได้แก่ ความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ ได้แก่ ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับตัวบ่งชี้องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่

1) มีความรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

.....

.....

.....

.....

2) สามารถสรุปหลักการสำคัญของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

.....

.....

.....

.....

3) มีความเข้าใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

.....

.....

.....

.....

4) ประยุกต์ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

.....

.....

.....

.....

5) รอบรู้ในวิชาชีพครูเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับตัวบ่งชี้องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

ด้านความรู้ ได้แก่

1) การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ กฎหมายดิจิทัล

.....

.....

.....

.....

2) ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล

.....

.....

.....

3) กฎหมายดิจิทัล

.....

.....

.....

อื่น ๆ

.....

.....

.....

4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับตัวบ่งชี้องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพรู้ **ด้านทักษะ** ได้แก่

1) ความสามารถการใช้และการเข้าถึง

.....

.....

.....

2) ทักษะการสื่อสาร

.....

.....

.....

3) การประเมินข้อมูลดิจิทัล

.....

.....

.....

4) การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

.....

.....

.....

5) การสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล

.....

.....

.....

6) การมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

.....

.....

.....

อื่น ๆ

.....

.....

.....

4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับตัวบ่งชี้องค์ประกอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู ด้านเจตคติและคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่

1) การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม

.....

.....

.....

2) เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

**ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือ
ของแบบประเมินความสอดคล้องของ (ร่าง) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**

ตาราง.. ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือของแบบประเมิน
ความสอดคล้องของ (ร่าง) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมือง
ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่ (n=7)							รวม	IOC	ระดับ ความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5	6	7			
1. ความสอดคล้องกันระหว่าง ทฤษฎีแนวคิดพื้นฐานกับ องค์ประกอบรูปแบบการจัดการ เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องกันระหว่าง หลักการกับองค์ประกอบของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องกันระหว่าง หลักการกับกระบวนการจัดการ เรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	สอดคล้อง

ตาราง... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่ (n=7)							รวม	IOC	ระดับ ความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5	6	7			
4. ความสอดคล้องกันระหว่างสื่อ/ แหล่งเรียนรู้กับกระบวนการจัดการ เรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องกันระหว่าง วัตถุประสงค์กับกระบวนการจัดการ เรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	สอดคล้อง
6. ความสอดคล้องกันระหว่าง วัตถุประสงค์กับการวัดและ ประเมินผลของรูปแบบการจัดการ เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ เป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

หลักการกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู กิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละชั้นควรมีความยืดหยุ่นทั้งเรียนแบบชั้นเรียนปกติและห้องเรียนออนไลน์ การเสริมแรงและการสร้างความตระหนักเป็นสิ่งที่ผู้สอนควรกระตุ้นให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คำดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือของแบบประเมินความสอดคล้องของ (ร่าง) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง.. คำดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือของแบบประเมินความสอดคล้องของ (ร่าง) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



ค่าดัชนีความสอดคล้องรายชื่อของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง ค่าดัชนีความสอดคล้องรายชื่อของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อที่	ค่าคะแนนระดับคุณภาพ									
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ผล รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7			
1	1	1	1	0	1	1	1	6	0.86	ใช้ได้
2	1	1	1	0	1	1	1	6	0.86	ใช้ได้
3	1	1	1	0	1	1	1	6	0.86	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	1	0	1	1	5	0.71	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
8	1	1	1	1	0	1	0	5	0.71	ใช้ได้
9	1	1	1	1	0	1	1	6	0.86	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
11	1	1	1	1	0	1	0	5	0.71	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	0	1	1	6	0.86	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้

ตาราง(ต่อ)

ข้อที่	ค่าคะแนนระดับคุณภาพ									
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7			
23	1	1	1	1	0	1	1	6	0.86	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
34	1	1	1	1	0	1	1	6	0.86	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
41	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
42	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
43	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
44	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
45	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
46	1	1	1	1	0	1	1	6	0.86	ใช้ได้

ตาราง(ต่อ)

ข้อที่	ค่าคะแนนระดับคุณภาพ									
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7			
47	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
48	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
49	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
50	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
51	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
52	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
53	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
54	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
55	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
56	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
57	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
58	1	1	1	1	1	1	0	6	0.86	ใช้ได้
59	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้
60	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	ใช้ได้

ค่าความยาก และอำนาจจำแนก

ของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง ค่าความยาก และอำนาจจำแนกของแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการประเมิน
1	0.51	0.49	สอดคล้อง
2	0.49	0.51	สอดคล้อง
3	0.34	0.66	สอดคล้อง
4	0.60	0.40	สอดคล้อง
5	0.57	0.43	สอดคล้อง
6	0.71	0.29	สอดคล้อง
7	0.63	0.37	สอดคล้อง
8	0.80	0.20	สอดคล้อง
9	0.80	0.20	สอดคล้อง
10	0.63	0.37	สอดคล้อง
11	0.60	0.40	สอดคล้อง
12	0.83	0.17	สอดคล้อง
13	0.60	0.40	สอดคล้อง
14	0.83	0.17	สอดคล้อง
15	0.51	0.49	สอดคล้อง
16	0.63	0.37	สอดคล้อง
17	0.57	0.43	สอดคล้อง
18	0.43	0.57	สอดคล้อง
19	0.40	0.60	สอดคล้อง
20	0.71	0.29	สอดคล้อง
21	0.77	0.23	สอดคล้อง
22	0.71	0.29	สอดคล้อง
23	0.37	0.63	สอดคล้อง
24	0.60	0.40	สอดคล้อง

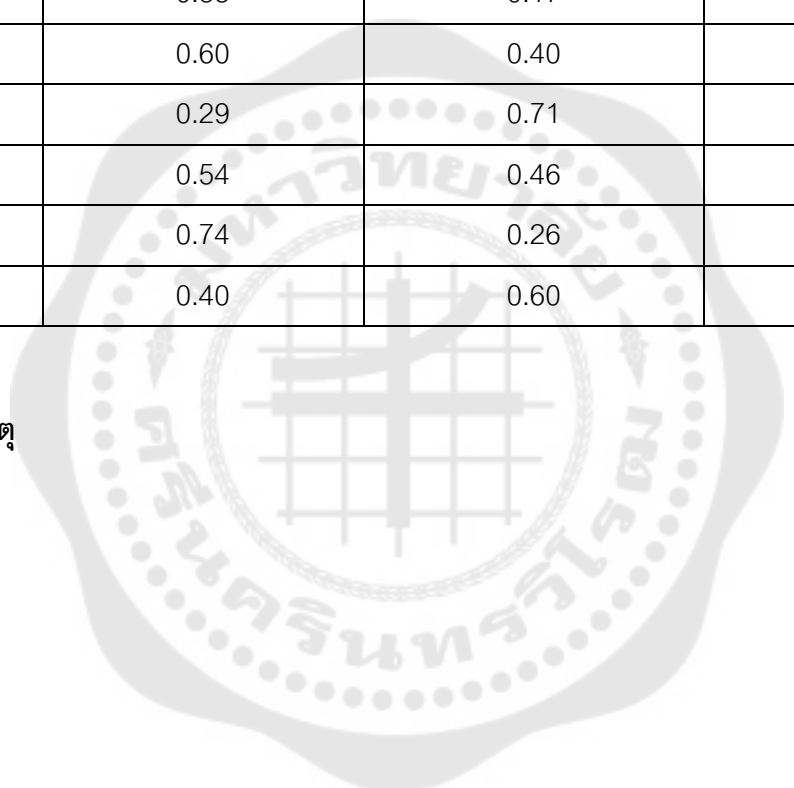
ตาราง (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการประเมิน
25	0.69	0.31	สอดคล้อง
26	0.74	0.26	สอดคล้อง
27	0.49	0.51	สอดคล้อง
28	0.43	0.57	สอดคล้อง
29	0.66	0.34	สอดคล้อง
30	0.74	0.26	สอดคล้อง
31	0.69	0.31	สอดคล้อง
32	0.83	0.17	สอดคล้อง
33	0.74	0.26	สอดคล้อง
34	0.46	0.54	สอดคล้อง
35	0.63	0.37	สอดคล้อง
36	0.51	0.49	สอดคล้อง
37	0.66	0.34	สอดคล้อง
38	0.66	0.34	สอดคล้อง
39	0.66	0.34	สอดคล้อง
40	0.46	0.54	สอดคล้อง
41	0.23	0.77	สอดคล้อง
42	0.60	0.40	สอดคล้อง
43	0.77	0.23	สอดคล้อง
44	0.77	0.23	สอดคล้อง
45	0.46	0.54	สอดคล้อง
46	0.63	0.37	สอดคล้อง
47	0.63	0.37	สอดคล้อง
48	0.83	0.17	สอดคล้อง
49	0.83	0.17	สอดคล้อง
50	0.71	0.29	สอดคล้อง

ตาราง (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการประเมิน
51	0.83	0.37	สอดคล้อง
52	0.37	0.63	สอดคล้อง
53	0.80	0.20	สอดคล้อง
54	0.17	0.83	สอดคล้อง
55	0.83	0.17	สอดคล้อง
56	0.60	0.40	สอดคล้อง
57	0.29	0.71	สอดคล้อง
58	0.54	0.46	สอดคล้อง
59	0.74	0.26	สอดคล้อง
60	0.40	0.60	สอดคล้อง

หมายเหตุ



ตาราง... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
3.2 การหลีกเลี่ยงการละเมิด ทรัพย์สินทางปัญญา ทางดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
ด้านทักษะ										
1. การใช้เทคโนโลยี										
สารสนเทศดิจิทัล										
1.1 การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.2 การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยี สารสนเทศ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.3 การประเมินข้อมูลและ สารสนเทศดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.4 การส่งต่อข้อมูลและ สารสนเทศดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2. ทักษะภาษาและการ สื่อสารดิจิทัล										
2.1 การระมัดระวังการสื่อสาร ทางดิจิทัลกับผู้ร่วมสนทนา	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2.2 การเคารพและให้เกียรติผู้ ร่วมสนทนาทางดิจิทัล รู้จักกาลเทศะ	1	1	1	0	1	1	1	6	0.86	เป็นประเด็น เดียวกับ 2.2 ควรใช้คำให้ ตรงกัน
3. การสร้างสรรค์นวัตกรรม และข้อมูลดิจิทัล										
3.1 การผลิตและสร้างสรรค์ ข้อมูลดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

ตาราง... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
3.2 การหลีกเลี่ยงการขโมยความคิด หรือผลงานของผู้อื่น ทางดิจิทัลมาเป็นของตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4. ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการ ร่วมมือการทำงานอย่าง สร้างสรรค์										
4.1 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ ผู้อื่นในโลกดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4.2 การร่วมมือกันทำงานอย่าง สร้างสรรค์บนโลกออนไลน์	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ										
1. การปฏิบัติตามกฎหมาย ดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล										
1.1 การปฏิบัติตามกฎหมาย ดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.2 การใช้ดิจิทัลอย่างมีความ รับผิดชอบต่อสังคม	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2. การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของ นักศึกษา										
วิชาชีพครู										
2.1 การมีมารยาทและมีความ รับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2.2 การมีความสามารถในการสร้าง และบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของ ตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และ โลกความจริง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

ตาราง... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
2.3 การเสริมสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก										
3.1 การตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3.2 การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคมในเชิงบวก	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3.3 การสร้างเครือข่าย แบ่งปันข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

**ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือ
ของแบบประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น
พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**

ตาราง.... ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือของแบบประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
1. ความสอดคล้องกันระหว่างบทนำกับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2. ความสอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์กับกระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3. ความสอดคล้องกันระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกับแผนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4. ความสอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์กับการวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
5. ความสอดคล้องกันระหว่างสื่อและแหล่งเรียนรู้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

**ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือ
ของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**

ตาราง.... ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากการตรวจคุณภาพเครื่องมือของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
1. ด้านอาจารย์ผู้สอน										
1.1 อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.2 อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.3 อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.4 อาจารย์ผู้สอนมีความเป็นกันเอง ให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
1.5 อาจารย์ผู้สอนมีความรอบรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2. ด้านวิธีการ										
2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ หลากหลายและเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

ตาราง.... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมกระบวนการทำงานร่วมกัน บนฐานเทคโนโลยีดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีส่วน ส่งเสริมการทำกิจกรรมบนสื่อสังคม ดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การ เปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก ของนักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
2.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ใน การเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3. ด้านการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้										
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความ น่าสนใจ หลากหลายเหมาะสมกับ นักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3.2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความ ชัดเจนน่าสนใจสามารถปฏิบัติได้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

ตาราง.... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละ หน่วยการเรียนรู้สามารถปฏิบัติได้ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้สามารถ ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็น พลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครูได้ดียิ่งขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ นักศึกษาวิชาชีพครูมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละ หน่วยการเรียนรู้สามารถปฏิบัติได้ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4. ด้านสื่อการเรียนรู้										
4.1 สื่อการเรียนรู้มีความ น่าสนใจและเหมาะสมกับ นักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4.2 สื่อการเรียนรู้มีความ หลากหลาย กระตุ้นความสนใจ ของนักศึกษาวิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4.3 สื่อการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและ กิจกรรมการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

ตาราง.... (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญที่							รวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	6	7			
4.4 สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจน สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
4.5 สื่อการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้าง สมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพ ครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
5. ด้านการวัดและ ประเมินผล										
5.1 การวัดและประเมินผลมี ความชัดเจนเพียงตรง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
5.2 การวัดและประเมินผลมี ความเหมาะสมกับนักศึกษา วิชาชีพครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
5.3 การวัดและประเมินผลมี ความหลากหลายสอดคล้องกับ สิ่งที่ต้องการวัด	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
5.4 การวัดและประเมินผลมี เกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกต้อง เป็นธรรม	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	
5.5 การวัดและประเมินผลมี การให้ข้อมูลย้อนกลับนำไปสู่ การพัฒนาตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.00	

ภาคผนวก
แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของปฏิญญาพันธบัตรระดับปริญญาเอก เรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ของ นางเศวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญสาขาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2564 ซึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบวัดฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานิสิต/นักศึกษาวิชาชีพครูให้มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล จึงได้เผยแพร่ให้อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษาได้นำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

คำชี้แจง

1. แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ฉบับนี้ เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก มีจำนวนทั้งสิ้น 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
2. ให้นักศึกษาอ่านสถานการณ์แต่ละข้อ และพิจารณาว่าตัวเลือกใดที่ตรงกับความรู้สึกและพฤติกรรมของท่านอย่างแท้จริงมากที่สุด และตอบอย่างตรงไปตรงมา เพื่อที่นักศึกษาจะได้ทราบถึงระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของตนเอง และวางแผนพัฒนาตนเองต่อไป

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

- 43 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูอยู่ในระดับดีมาก
- 34 – 42 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูอยู่ในระดับดี
- 21 – 33 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูอยู่ในระดับพอใช้
- น้อยกว่า 21 คะแนน หมายถึง มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูอยู่ในระดับปรับปรุง

1. พรรณวรินทร์ ต้องการจะขายกระเป๋าผ้าพื้นฝีมือผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อหารายได้พิเศษระหว่างเรียน และไม่ให้เกิดผลกระทบต่อเวลาในการเรียน และขายสินค้าให้ได้กำไรมากที่สุด หากนักศึกษาต้องการจะขายสินค้าออนไลน์แบบพรรณวรินทร์ จะทำอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. ขายสินค้าออนไลน์ ผ่าน Facebook Live
- ข. ลงทะเบียนขายของกับ Website ออนไลน์ เช่น Lazada/ Shopee
- ค. ส่งรูปสินค้าที่ต้องการขาย ให้ผู้อื่นผ่านช่องทาง Facebook/ Instagram/ Line
- ง. ขายสินค้าใน Facebook/ Instagram/ Line@ พร้อมใส่รายละเอียดไว้ที่รูปภาพ

2. นักศึกษาได้รับมอบหมายจัดทำคลิปวิดีโอสั้น ๆ เป็นกลุ่มในการนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนแต่สมาชิกในกลุ่มบางคนมีคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก บางคนมีเฉพาะโทรศัพท์มือถือ และแต่ละคนอยู่กับคนละที่นักศึกษาควรใช้เครื่องมือดิจิทัลใดที่เหมาะสมมากที่สุด ใช้งานง่าย ใช้ฟรีและทุกคนได้มีส่วนร่วมและทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี

- ก. ใช้ Line Camera
- ข. ใช้โปรแกรม premier pro ด้วยคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กในการตัดต่อ
- ค. ใช้แอปตัดต่อด้วยมือถือ kinemaster สมาชิกแต่ละคนถ่ายคลิปแล้วนำมาตัดต่อ
- ง. ใช้แอป inshot ตัดต่อด้วยมือถือ สมาชิกแต่ละคนถ่ายคลิปแล้วนำมาตัดต่อ

3. นักศึกษาได้มอบหมายในการทำงานกลุ่มเพื่อนำเสนอความคิดหลักการและสาระต่าง ๆ ภายในคาบเรียนที่มีเวลาค่อนข้างจำกัด พร้อมกับการนำเสนอที่น่าสนใจ นักศึกษาควรใช้เครื่องมือดิจิทัลใดที่เหมาะสมมากที่สุดกับการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี

- ก. การใช้ google slide เพราะใช้งานเหมือน power point ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้
- ข. การใช้ canva เพราะใช้งานออกแบบได้หลากหลาย ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้
- ค. การใช้ google doc เพราะใช้ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้ เป็นไฟล์เอกสาร
- ง. การใช้ Thinkling เพราะใช้ทำงานร่วมกันและแก้ไขได้แนบลิงค์เชื่อมโยงไฟล์อื่น ๆ ได้

4. สิริริน ต้องการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ในการเขียนบทความวิชาการ ปราบกฏว่าระหว่างใช้งานในการสืบค้นอยู่นั้น มีข้อความจากอีเมลแจ้งเตือนว่ามีบุคคลอื่นกำลังเข้าใช้ Log in จากเครื่องอื่น ถ้านักศึกษาเป็นสิริริน จะดำเนินการอย่างไร

- ก. Log Out จากระบบออกไปก่อน
- ข. รีบเข้าไปเปลี่ยนรหัสและตั้งค่าเข้าถึงข้อมูล
- ค. บอกลูกเพื่อนสนิทให้เข้าระบบไปแก้ไขข้อมูลให้
- ง. ใช้งานตามปกติได้ยทำงานเสร็จค่อยเปลี่ยนรหัส

5. วิดา เห็นประกาศขายโทรศัพท์มือถือ Iphone13 Pro Max ใน IG มือสองสภาพใหม่มากในราคาที่ถูกกว่าร้านค้าออนไลน์อื่น ๆ กว่าเท่าตัว และร้านค้าที่ประกาศขายนี้ก็มียอดคนติดตามเยอะ น่าเชื่อถือ จึงอยากได้ถ้านักศึกษาเป็นวิดา จะทำอย่างไร



- ก. ทักไลน์ไปสอบถามดูก่อนค่อยตัดสินใจ
- ข. ซื้อเลยโอนเงินทันทีเพราะราคานี้หาไม่ได้แล้ว ชำสินค้าอาจหมดก่อน
- ค. ขอบัตรประชาชนผู้ขายไปตรวจสอบ
- ง. สอบถามข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งเปรียบเทียบราคาตลาดโดยทั่วไปถูกมากเข้าข่ายโกง

6. ปัจจุบันมีการที่เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอยู่ในช่องทางโซเชียลมีเดียมากมาย นักศึกษาควรมีหลักการในการประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลทุกข้อ ยกเว้น ข้อใด

- ก. อย่าหลงเชื่อหัวข่าวดู ตรวจสอบแหล่งข่าวให้แน่ใจ
- ข. ถ้าผู้เขียนเป็นคนน่าเชื่อถือ ก็ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบอีกเผยแพร่ต่อได้
- ค. ตรวจสอบแหล่งข้อมูลของผู้เขียนเพื่อยืนยันว่าแหล่งข้อมูลนั้นถูกต้อง
- ง. สังเกตสิ่งที่ผิดปกติ เว็บไซต์ข่าวปลอมหลายแห่งมักสะกดคำผิดหรือมีการจัดวางรูปแบบที่ดูไม่เป็นมืออาชีพ

7. ครูแดงโม ต้องการแบ่งปันวิดีโอเพื่อให้ระลึกถึงพระคุณครูในวันครู ถ้านักศึกษาเป็นครูแดงโมจะเขียนคำเชิญชวนอย่างไรให้เหมาะสมที่สุด



- ก. ความเป็นครู ... ไม่มีวันเกษียณ
- ข. 16 มกราคม วันครู
- ค. ได้ดีวันนี้เพราะไม่เรี่ยวของครู
- ง. รำลึกถึงพระคุณของคุณครูทุกท่าน

8. พลอยมีปัญหาครอบครัว และทะเลาะกับแฟน รู้สึกอึดอัดไม่สบายใจ ไม่รู้จะทำอย่างไร อยากจะเขียนระบาย ถ้านักศึกษาเป็นพลอย สิ่งใดที่พลอยควรทำมากที่สุด

- ก. ระบายความในใจพิมพ์ทุกถ้อยคำที่คิดลงในสื่อออนไลน์ เช่น Facebook / IG
- ข. ตั้งกระทู้ ถามใน Facebook หรือ Pantip ว่ามีใครเคยเป็นหรือ คิดเหมือนเราบ้างเพื่อเรียกร้องความสนใจ
- ค. นำข้อมูลส่วนตัวของแฟนมาเผยแพร่ เพื่อให้ผู้อื่นทราบถึงปัญหาที่แท้จริง
- ง. ควรไตร่ตรองคิดให้รอบคอบ ก่อนโพสต์หรือพิจารณาข้อความการใช้ภาษาที่จะไม่ทำให้เข้าใจผิด

9. จากบทสนทนา ในแซท

กันต์ : งานกลุ่มก็ขอให้ป็นงานกลุ่มตามชื่อเนะ ไม่ใช่ให้ใครคนใดคนหนึ่งทำอยู่คนเดียว

เจมส์ : ที่พูดนี้หมายความว่าอะไร จะให้ทำอะไรก็พูดมาซิ ไม่ใช่ว่าเก็บงานไว้คนเดียวแล้วบอกว่าป็นงานกลุ่ม

กันต์ : ถ้านักศึกษาเป็นกันต์นักศึกษาจะเลือกตอบบทสนทนานระหว่าง กันต์ และเจมส์ ตามข้อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. ก็เธอมีเวลาว่างที่สุด เธอก็ทำไปซิ
- ข. ทำอยู่คนเดียวแล้วจะมาบ่นอะไร
- ค. เอาอย่างนี้แล้วกัน เดี่ยวเราอาสาทำเอง
- ง. ใจเย็น ๆ ก่อน แล้วเราควรมาแบ่งงานกันทำ

10. แพรวาและเพื่อน ๆ เป็นนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปี 1 ควรมีแนวทางการสื่อสารยุคดิจิทัลเพื่อสื่อสารให้ไ้ความหมายและสร้างคุณค่าให้กับสังคมโดยต้องคำนึงหลักการที่กล่าวมา ยกเว้นข้อใด

- ก. มีข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ต้องการจะเผยแพร่สื่อสารอย่างชัดเจน แต่ละเรื่องที่จะโพสต์เผยแพร่ต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ข. มีความรับผิดชอบ คำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาหลังจากสื่อสารนั้นเกิดขึ้นไปแล้ว หรือสารถูกเผยแพร่ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลด้านบวกและด้านลบ ต่อบุคคลและสังคม
- ค. มีความประณีต การเลือกระดับของภาษา การเลือกสรรถ้อยคำการใช้สำนวน ทางภาษา การจัดองค์ประกอบ การจัดรูปแบบลำดับเนื้อหา และ แสดงเนื้อหา สาระ ความหมาย โดยสารที่ถูกส่งออกไปต้องมีความกระชับ ความไพเราะ สุภาพ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการสื่อสาร รวมถึงเลือกใช้ช่องทางและอุปกรณ์ที่เหมาะสม
- ง. ถูกกาลเทศะ การคำนึงถึงผู้รับสาร จุดประสงค์การสื่อสาร กฎระเบียบ ข้อบังคับ ระยะเวลา เครื่องมือเทคโนโลยี และสถานการณ์ แวดล้อมตัวแปรเหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดความเหมาะสมของสาร และองค์ประกอบการสื่อสาร

11. เมย์ อ่านข่าวใน Facebook มีการแชร์ข่าวจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส (Covid-19) มีกระแสปลุกปั่นให้คนเข้าใจผิดเกี่ยวกับศาสนาพราหมณ์ฮินดูเยอะมาก ล่าสุดมีคนแชร์คลิปว่าผู้ศรัทธาต่างชนเทวรูปมาผลักทิ้งลงน้ำเพราะหมดศรัทธาในองค์เทพ ซึ่งจริง ๆ แล้วการนำเทวรูปที่สามารถละลายได้ตามธรรมชาติไปลอยน้ำ (พวกดินปั้น เป็นต้น) เป็นพิธีที่ผู้นับถือแบบเรา ๆ รู้กันดี การนำเทวรูปดินปั้นไปลอยลงสู่น้ำก็เพื่อเป็นการส่งเสด็จองค์เทพสู่สวรรค์ ไม่ใช่ทิ้งเพราะเบื่อแล้วเลยทิ้ง ตามภาพ ถ้านักศึกษาเป็นเมย์จะทำอย่างไร



- ก. กดแชร์ส่งต่อข่าว
- ข. กด report spam
- ค. แค่อ่านผ่านเฉย ๆ
- ง. ตรวจสอบที่มาของแหล่งข่าวจากหลาย ๆ แหล่ง

12. วิธีการของนักศึกษาคนใดที่ไม่สามารถช่วยลดหรือหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จได้

- ก. ประกายดาวมีสติคิดอย่างรอบคอบอ่านก่อนโพสต์ก่อนแชร์
- ข. เพทាយตั้งค่าความเป็นส่วนตัวส่วนตัวให้อยู่ในระดับสูง
- ค. รุ่งตะวันสืบค้นข้อมูลโดยพิมพ์ URL ของเว็บไซต์โดยตรง
- ง. น้ำผึ้ง กดตอบรับเพิ่มเพื่อนใหม่ ๆ โดยเฉพาะชาวต่างชาติที่อยากรู้จักเธอ

13. นักศึกษาคิดว่าพฤติกรรมของเพื่อนคนใดเข้าข่ายการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล
- ดูภาพถ่ายบนโซเชียลมีเดียแล้วนำรูปไปขายในราคาที่ถูกกว่า
 - ดาวน์โหลดเพลงและดาวน์โหลดเพลงจากแอปพลิเคชัน เช่น Apple music, Joox, Spotify
 - ดาวน์โหลดซีรีส์จาก Netflix, WeTV, VIU, Mello.me, Line TV
 - ยืมรูปจากที่ต่าง ๆ ใส่ลงน้ำไหลแล้วโพสต์แจกให้เพื่อน ๆ หรือบุคคลที่สนใจนำไปใช้ได้ฟรี
14. การกระทำของใครที่เข้าข่าย การขโมยความคิด (PLAGIARISM) การ “คัดลอกผลงาน” คือ การนำผลงานของคนอื่นมาเป็นผลงานของตนเองโดยมิชอบ ทั้ง การขโมย การตีพิมพ์ข้อความของคนอื่น รวมถึงการแสดงความคิด (วรรณกรรม, งานศิลป์ ดนตรีงานประดิษฐ์ และอื่น ๆ) และการใช้วิธีในการนำมาอย่างไม่ซื่อสัตย์ เสมือนกับว่าเป็นงานของตนเอง ถือว่ามีความผิด
- วัด สรุปความตามความเข้าใจ ด้วยสำนวนภาษาของตนเอง
 - กวีนิพนธ์ ลอกข้อความมาบางประโยค ใส่อ้างอิงอย่างถูกต้อง
 - กมลวรรณ ลอกข้อความมาบางส่วน 1-3 บรรทัด โดยใส่เครื่องหมายคำพูด (“_____”) และอ้างอิงที่มา
 - ดูลีลา ลอกความคิด โดยเอามาตัดแปลงหรือเขียนใหม่ เสมือนเป็นเจ้าของความคิด
15. พฤติกรรมของเพื่อนนักศึกษาคนใดที่ทำให้เกิดการสร้างรายได้แต่อาจเข้าข่ายการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล
- มาลี ถ่ายรูปวิวต่าง ๆ เอง แล้วนำไปขายใน shutter stock
 - ดีดีวาดรูปจากต้นแบบวัตถุสิ่งของของตัวเองด้วยแอปโปรครีเอทก่อนนำไปขายในเว็บไซต์
 - โดนัท ขายสินค้าออนไลน์ โดยเอารูปสินค้ามาจากกลุ่มตัวแทนจำหน่ายแบรนด์สินค้าโดยตรง
 - พริกหวาน เซฟรูปจากเพจสื่อการสอนออนไลน์นำไปปริ้นต์ เคลือบและลงขายเป็นชุด ๆ

16. นักศึกษาคิดว่าพฤติกรรมการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล ของบุคคลใดใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม ปลอดภัยน้อยที่สุด

ก. เอมี่ใช้ LINE Hidden Chat หรือแชทลับ เพื่อให้ข้อความถูกลบทิ้งอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนดไว้

ข. เจมส์ใช้ทวิตเตอร์ แบบDirect message โดยไม่ใช้วิธีทวิตตรง ๆ

ค. ป๋อมแป๋มใช้เฟซบุ๊ก ควรตั้งค่าความเป็นส่วนตัว (Private) ให้เห็นเฉพาะในกลุ่มเพื่อน และไม่ควรรแชร์หรือโพสต์ข้อความแบบเป็นสาธารณะทั้งนี้เพื่อไม่ให้บุคคลทั่วไปเห็นหรือแชร์ข้อมูลของเราได้

ง. เจ็ทใช้อินสตาแกรม ไม่มีส่วนที่เป็น Direct ใด ๆ ทุกคนจะเห็นและ comment กันได้เป็นแบบสาธารณะ

17. ถ้ากิตติยา ต้องการค้นหาข้อมูลใน Google แต่ไม่ต้องการบาง Keyword นักศึกษาควรแนะนำกิตติยาให้ทำอย่างไรกับ Keyword นั้น

ก. ติดต่อ Google ให้เอา Keyword นั้นออก

ข. ติดต่อผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อแจ้งปัญหาให้ทราบ

ค. พิมพ์ Keyword นั้นด้านหลังต่อจากคำที่เกิดติยากค้นหา

ง. เพิ่ม Keyword นั้นในการค้นหาโดยใช้ “เครื่องหมายลบ” นำหน้า Keyword ที่ไม่ต้องการ

18. กลุ่มของนักศึกษาได้รับมอบหมายจากรายวิชาหนึ่งในการทำวิดีโอเกี่ยวกับชุมชนท้องถิ่นของตนเอง กลุ่มของนักศึกษาจะเลือกวิธีการเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศใดที่เหมาะสมที่สุด

ก. สืบค้นจากเว็บไซต์ต่าง ๆ

ข. สืบค้นจากสารสนเทศของจังหวัด

ค. สืบค้นโดยการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

ง. สืบค้นจากสารสนเทศของจังหวัดและสัมภาษณ์จากปราชญ์ชาวบ้าน และผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

19. เพื่อนได้มาปรึกษาในกรณีค้นคว้างานวิจัยเพื่อมาใช้ในการฝึกเขียนบทความวิชาการในรายวิชา ถ้านักศึกษาเป็นนิวจจะแนะนำเพื่อนอย่างไร

- ก. แนะนำให้สืบค้นจาก Thaijo
- ข. แนะนำให้เข้าสืบค้นจาก YouTube
- ค. แนะนำให้ไปห้องสมุด
- ง. แนะนำให้เข้า google

20. อาจารย์ได้สั่งการบ้าน โดยให้นักศึกษาทำรายงานจากหัวข้อที่เรียนในวันนี้ และอัปโหลดรูปเล่มรายงานเพื่อเผยแพร่ลงในอินเทอร์เน็ต หากนักศึกษาเจอเหตุการณ์ดังกล่าว จะทำอย่างไร

- ก. อ่านเนื้อหาจาก Website แล้วจึงนำมาเรียบเรียงใหม่ใส่ในรายงาน
- ข. ค้นหาหัวข้อที่ตนเองเรียนใน Website แล้วนำมาปรับเปลี่ยนบางประโยคใส่ในรายงาน
- ค. ดาวน์โหลดบทความวิจัยหลายๆ เรื่อง และนำข้อความมาตัดต่อกันใหม่ และใส่ในรายงาน
- ง. อ่านจาก Website และสรุปตามที่ตนเองเข้าใจมาใส่ในรายงาน และอ้างอิงบรรณานุกรมท้ายเล่ม

21. ในขณะที่ปรีดากำลังนั่งเล่น Facebook ได้เจอคลิปวิดีโอซึ่งเป็นเรื่องราวที่นักเรียนคนหนึ่งถูกรุมทำร้าย หากนักศึกษาเป็นปรีดาที่พบคลิปวิดีโอดังกล่าว จะทำอย่างไร

- ก. ทำคลิปวิดีโอล้อเลียนแบบสนุก ๆ
- ข. แจ้ง Facebook ให้ระงับต้นตอคลิปวิดีโอดังกล่าว
- ค. ส่งต่อไปให้ผู้อื่นในโลกโซเชียล จะได้ทราบโดยทั่วกัน
- ง. เข้าไปแสดงความคิดเห็น และประนามคนที่ทำร้ายผู้อื่น

22. ภาคภูมิกำลังทำรายงานเพื่อส่งอาจารย์ แต่เกิดข้อสงสัยในการทำรายงาน ภาคภูมิจึง Inbox ถามเพื่อนคนหนึ่งบน Facebook ถึงรายละเอียดในการทำรายงาน แต่เพื่อนไม่ยอมอ่านข้อความใน Inbox หลังจากนั้นผ่านไปอีก 3 ชั่วโมง เพื่อนได้อ่าน Inbox แต่ไม่ตอบข้อความกลับมา ภาคภูมิจึงพิมพ์ข้อความกลับไปอีกครั้งหนึ่ง แต่เพื่อนกลับตอบมาว่า “จะถามอะไรหนักหนา” จึงทำให้ภาคภูมิโมโห หากนักศึกษาเจอเหตุการณ์แบบภาคภูมิ จะทำอย่างไร

- ก. เลิกเป็นเพื่อน (Unfriend) ใน Facebook
- ข. นิ่งเฉย และไม่โต้ตอบกับเพื่อนคนดังกล่าว
- ค. พิมพ์ข้อความเดิมซ้ำ ๆ จนกว่าเพื่อนจะตอบกลับมา
- ง. โทรศัพท์ไปหาเพื่อนว่าทำไมถึงอ่านข้อความซ้ำ และไม่ยอมตอบข้อความกลับมา

23. บอย เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นปีที่ 2 อยู่ระหว่างการสังเกตการณ์ในสถานศึกษา ตัวบอยเอง เป็นคนสนุกสนาน ชอบพูดคุยเสียงดัง คุณครูในสายชั้นจึงได้กล่าวตักเตือน และบอยได้ขอโทษคุณครูในตอนนั้นแล้ว แต่ด้วยความคึกคะนอง บอยรู้สึกอยากจะโพสต์ซ้ำ ๆ ใน Facebook เรียกยอด Like จึงโพสต์ว่า “ด่ามากูก็ด่ากลับ” จากการโพสต์นั้นทำให้มีคนเห็นโพสต์ของบอยแล้วนำไปให้คุณครูท่านนั้นดู ถ้านักศึกษาเป็นบอย จะทำอย่างไร

ก. ลบโพสต์ทิ้งทำลายหลักฐาน

ข. เข้าไปแก้ไขข้อความเปลี่ยนเป็นเรื่องอื่น

ค. ไม่ยอมรับผิด เป็นการโพสต์สนุก ๆ เรื่องอื่น ไม่ได้เกี่ยวกับการถูกตำหนิจากคุณครู

ง. ขอโทษคุณครู แล้วบอกตามตรงว่าโพสต์ไปเพราะความคึกคะนอง

24. หลังเลิกเรียน นินามีข้อสงสัยจึงต้องการขอคำปรึกษากับอาจารย์ ซึ่ง ณ เวลานั้น เป็นเวลาที่ค่อนข้างดีแล้วมากแล้ว หากนักศึกษาเป็นนินิว จะทำอย่างไร

ก. รีบทักแชทข้อความ Inbox ไปหาอาจารย์เพื่อขออนุญาตปรึกษางาน

ข. อัดเสียงสิ่งที่ตนเองสงสัย และส่งผ่านแชทข้อความ Inbox ให้อาจารย์

ค. รอพุงนี้เข้า ค่อยทักแชทข้อความ Inbox เพื่อขอปรึกษางานกับอาจารย์

ง. แชทข้อความ Inbox ด้วยประโยคขอร้องเพื่อให้อาจารย์จะตอบข้อความกลับมา

25. นัยนา เข้ามาขอพบอาจารย์ที่ห้องพักอาจารย์เพื่อปรึกษาประเด็นที่ตนเองสงสัยในการเรียน แต่ในขณะที่อาจารย์กำลังอธิบายอยู่นั้น โทรศัพท์ของนัยนามีแชทข้อความ Line ดังขึ้นมา หากนักศึกษาเป็นนัยนา จะทำอย่างไร

ก. นิ่งเฉย และปรึกษางานกับอาจารย์ต่อ

ข. ขออนุญาตอาจารย์ตอบแชท Line เพื่อน

ค. รีบปิดเสียงโทรศัพท์ และปรึกษาอาจารย์ให้เรียบร้อยก่อน

ง. ตอบแชทเพื่อน พร้อมกับฟังอาจารย์อธิบายไปพร้อม ๆ กัน

26. ในการเข้าเรียนออนไลน์นักศึกษาคิดว่าเพื่อนนักศึกษาคอนโดปฏิบัติตนในห้องเรียนออนไลน์ได้เหมาะสมและควรนำมาเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติตนมากที่สุด

ก. เอ็ม เข้าเรียนตรงเวลาแต่ปิดกล้อง ปิดไมค์ขณะเรียน

ข. วี เข้าเรียนตรงเวลาปิดไมค์แต่เปิดกล้องตลอดเวลาแม้เดินออกไปทำธุระข้างนอก

ค. เอ เข้าเรียนตรงเวลาเปิดกล้องตลอด และกดให้สัจญ์ลักษณะมือเมื่อต้องการพูดก่อนได้รับอนุญาต

ง. เจ เข้าเรียนตรงเวลาเปิดกล้อง แสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ แต่ลืมปิดไมค์บ่อยครั้งทำให้มีเสียงรบกวนแทรกเข้ามา

27. โบทายและเพื่อน ๆ ในกลุ่มต้องการนำเสนองาน ให้นำเสนอใจ ถ้านักศึกษาเป็น โบทายและเพื่อน ๆ ควรนำเสนอในรูปแบบใด

ก. ใช้ตัวหนังสือเยอะ ๆ เพื่อให้ข้อมูลโดยละเอียด

ข. ใช้ตัวหนังสือให้น้อย รูปภาพให้เยอะเพื่อสื่อความหมาย

ค. ใช้ตัวหนังสือเยอะ ๆ เพื่อให้สามารถอ่านได้ตอนนำเสนอ

ง. ไม่ควรใช้ Slide นำเสนอควรพูดปากเปล่าเพื่อให้ผู้ฟังเกิดจินตนาการเอง

28. ในช่วงที่ผ่านมามักมีข่าวที่ไม่ดีนักถึงความประพฤติไม่เหมาะสมของคุณครูและบุคลากรทางการศึกษา เช่น ข่าวตามภาพ ไอศ และเพื่อน ๆ ในชมรม จึงหาวิธีในการสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัลภาพลักษณ์ให้กับครูและนักศึกษาวิชาชีพครู แต่ยังไม่มียุติธรรมที่ที่เหมาะสมแบบที่ไม่ต้องใช้เงินทุนและทุกคนสามารถเข้าร่วมได้ ไม่ต้องรวมกลุ่มคนมาก ๆ ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ถ้านักศึกษาเป็นไอศจะเสนอเพื่อน ๆ ในชมรมให้ทำกิจกรรมอย่างไรจึงจะตอบโจทย์ดังกล่าว



- ก. ทำหนังสือเกี่ยวกับครูดี้
- ข. ชวนสมาชิกแชร์ข่าวดี ๆ เกี่ยวกับครูลงเพจ
- ค. ชักชวนสมาชิกคอยไปช่วยกันคอมเมนต์คนที่มาต่อว่าข่าวเกี่ยวกับครู
- ง. ชวนเพื่อน ๆ ในชมรมและเพื่อนนักศึกษาวิชาชีพระดับปริญญาตรีหรือเรื่องเล่าความประทับใจเกี่ยวกับครูในมุมน่ารัก ๆ เผยแพร่ใน Facebook แล้วแชร์ต่อ ๆ กันไป

29. ค่ะนี่ มักจะโพสต์คำคม หรือกลอนต่าง ๆ ลงในโซเชียลมีเดีย ทั้งใน Facebook Line และ IG จนหนึ่งไปพบบทกลอนแล้วชอบมาก ๆ ถ้านักศึกษาเป็นค่ะนี่จะทำอย่างไร

- ก. คัดลอกบทกลอนนั้นเผยแพร่ต่อลงโซเชียลมีเดียของตนเองโดยไม่อ้างอิงที่มา
- ข. คัดลอกบทกลอนนั้นบางส่วนเผยแพร่ต่อลงโซเชียลมีเดียของตนเองโดยไม่อ้างอิงที่มา
- ค. ขออนุญาตแชร์บทกลอนนั้นเมื่อนำไปเผยแพร่ต่อลงโซเชียลมีเดียของตนเองโดยอ้างอิงที่มา
- ง. นำไอเดียจากบทกลอนนั้นมาแปลงข้อความต่างจากเดิมแล้วนำไปเผยแพร่ต่อลงโซเชียลมีเดีย

30. ระหว่างอ่านข่าวสารต่าง ๆ กอหญา พบบทความในเพจหนึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์มาก ๆ ต่อการเป็นนักศึกษาวิชาชีพระดับปริญญาตรี ถ้านักศึกษาเป็นกอหญา จะทำอย่างไร

- ก. แคปหน้าจากบทความนั้นเก็บไว้
- ข. คัดลอกบทความนั้นไปวางที่หน้า Facebook ของตนเอง
- ค. ขออนุญาตแชร์บทความจากเจ้าของเพจ แล้วกดแชร์จากเพจโดยตรง
- ง. คัดลอกข้อความไอเดียต่าง ๆ จากบทความ นั้นไว้ใช้ในรายงานของตนเอง

31. ในรายวิชาหนึ่งอภิรักษ์และเพื่อน ๆ ได้แบ่งกลุ่มในการทำคลิปวิดีโอเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและสถานที่สำคัญของชุมชนท้องถิ่นของตนเอง เพื่อเผยแพร่ลงใน YouTube หากนักศึกษาเป็นอภิรักษ์พบเหตุการณ์ดังกล่าว จะทำอย่างไร

- ก. นำรูปภาพใน Google มาใส่ลงในคลิปวิดีโอ
- ข. ถ่ายรูปสถานที่ท่องเที่ยวด้วยตนเอง เพื่อนำมาใส่ลงในคลิปวิดีโอ
- ค. ดัดแปลงรูปภาพที่ Copy มาจากอินเทอร์เน็ต แล้วใส่ลงในคลิปวิดีโอ
- ง. ขอตัวอย่างคลิปวิดีโอจากเพื่อนกลุ่มอื่น แล้วนำมาปรับเปลี่ยนเป็นเนื้อหาของตนเอง

32. เมื่อพงษ์พิชษฐ์ เห็นเพื่อนของตนเองโพสต์ข้อความผ่าน Facebook ซึ่งเป็นเรื่องราวในลักษณะของการบูลลี่บุคคลอื่นเป็นที่รัก หากนักศึกษาพบเหตุการณ์แบบพงษ์พิชษฐ์ จะทำอย่างไร

- ก. เปิดอ่านโพสต์ข้อความนั้นผ่าน ๆ
- ข. กด Like โพสต์ข้อความของอันดา
- ค. แสดงความคิดเห็นในโพสต์ข้อความเพื่อให้กำลังใจเพื่อน
- ง. ลบโพสต์ข้อความของเพื่อนออกไป เนื่องจากอ่านแล้วรู้สึกหดหู่

33. เมื่อเท็น เห็นเพจชมรมหนึ่งโพสต์ข้อความประชาสัมพันธ์ผ่านเพจ Facebook เกี่ยวกับค่ายอาสาพัฒนาโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลในช่วงปิดภาคเรียน ถ้านักศึกษาเป็นเท็น จะทำอย่างไร

- ก. เปิดอ่านโพสต์ข้อความนั้นผ่าน ๆ
- ข. กด Like ข้อความประชาสัมพันธ์นั้น
- ค. กด Like และกด Share เพจเพื่อช่วยประชาสัมพันธ์ต่อ
- ง. กดติดตามเพจเพื่อจะได้ไม่พลาดการประชาสัมพันธ์โครงการอื่น ๆ

34. กายและเพื่อนได้รับมอบหมายให้ทำงานรายงานกลุ่มในรายวิชาหนึ่ง กายเป็นหัวหน้ากลุ่มได้ประชุมแล้ววางแผนการทำงานร่วมกัน โดยสัปดาห์นี้จะช่วยกันสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือพร้อมสรุปสาระสำคัญและใส่อ้างอิงโดยสมาชิกกลุ่มจะทำงานในไฟล์ Google doc ถ้านักศึกษาเป็นกายจะจัดการอย่างไร

- ก. ให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนทำงานที่มอบหมายไว้แล้วค่อยส่งไฟล์งานเข้าอีเมลมารวบรวม
- ข. สร้างไฟล์ Google doc พร้อมตั้งค่าให้ทุกคนที่เข้าถึงลิงค์นี้สามารถเข้าถึงและแก้ไขได้
- ค. สร้างโฟลเดอร์ Google doc พร้อมตั้งค่าให้ทุกคนที่เข้าถึงลิงค์นี้สามารถเข้าถึงและแก้ไขได้
- ง. สร้าง Google Drive Team พร้อมตั้งค้ายืนยันอีเมลเฉพาะสมาชิกให้สามารถเข้าถึงและแก้ไขไฟล์ได้

35. น้ำฝน ต้องการหาหนังสือเล่มหนึ่งเพื่อนำไปใช้ในการเรียน แต่ในหอสมุดของมหาวิทยาลัยไม่มีหนังสือตามที่น้ำฝนต้องการ น้ำฝนจึงตัดสินใจสั่งซื้อหนังสือจาก Website ของ Amazon.com ซึ่งเป็นไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเพื่อนๆ ในชั้นเรียนก็ต้องการไฟล์หนังสือที่น้ำฝนสั่งซื้อมา หากนักศึกษาเป็นน้ำฝน จะทำอย่างไร

- ก. ส่งไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้กับเพื่อน ๆ เพื่อให้ประกอบการเรียนทาง E-mail
- ข. ส่งไฟล์ต่อให้เพื่อน ๆ คนที่ต้องการ และให้เพื่อนช่วยออกเงินค่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- ค. บรีนไฟล์หนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเข้าเล่มและนำมาขายให้เพื่อน ๆ ในราคาถูก
- ง. ทำเรื่องเพื่อขออนุญาตจากสำนักพิมพ์ ก่อนเผยแพร่ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เพื่อน ๆ

36. สุธงษ์ ต้องการตัดต่อวิดีโอเพื่อใช้ในการทำงานนำเสนอของกลุ่มให้น่าสนใจ จึงอยากได้เนื้อหาบางส่วนจากคลิปวิดีโออื่น ๆ ที่ตรงกับสิ่งที่คิดไว้ เพราะอยากนำมาใส่ในคลิปของตนเองทดแทนที่ สุธงษ์ไม่สามารถถ่ายขึ้นใหม่ได้ เลยสืบค้นไปพบ คลิป ๆ หนึ่ง ของยูทูปเบอร์ท่านหนึ่งซึ่งโพสต์คลิปในช่อง YouTube ไว้เมื่อหลายปีแล้ว ถ้านักศึกษาเป็นสุทธงษ์ จะทำอย่างไร

- ก. อีเมลขออนุญาตใช้จากเจ้าของคลิปเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมให้เครดิตในคลิปและทำยคลิป
- ข. ตัดคลิปของยูทูปเบอร์ท่านนั้นมาใส่ในคลิปของตนเอง
- ค. ขอใช้คลิปจากกลุ่มอื่น ๆ ที่ทำเนื้อหาใกล้เคียง
- ง. เลือกใช้คลิปอื่น ๆ ที่ไม่ติดลิขสิทธิ์ทดแทน

37. ไบรท์ ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพรุ่นในสถานศึกษา ได้รับมอบหมายให้สอนในระดับประถมศึกษา และในภาคเรียนนี้ไบรท์จะต้องจัดทำคลิปวิดีโอการจัดการเรียนรู้ระหว่างที่ฝึกประสบการณ์เพื่อส่งให้มหาวิทยาลัย ถ้านักศึกษาเป็นไบรท์จะทำอย่างไร

- ก. ถ่ายคลิปวิดีโอเฉพาะที่เห็นหน้าของตนเองเท่านั้น
- ข. ถ่ายคลิปวิดีโอระหว่างการจัดการเรียนรู้ทั้งห้องตามปกติ
- ค. ถ่ายคลิปวิดีโอจากหลังห้องเรียนเพื่อไม่ให้เห็นหน้านักเรียน
- ง. ทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนในการถ่ายคลิปวิดีโออาจเห็นหน้านักเรียนปรากฏในคลิป

38. พงศกร ได้จัดทำโครงการบริจาคเสื้อผ้าให้กับเด็กนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง และต้องใช้ภาพถ่ายเพื่อนำมาใส่ในรายงานสรุปโครงการ และตัดต่อภาพในการจัดทำโครงการเผยแพร่ใน YouTube หากนักศึกษาเป็นพงศกร จะทำอย่างไร

- ก. แอบถ่ายนักเรียนเพื่อให้ภาพที่ได้นั้นมีความเป็นธรรมชาติ
- ข. แจ้งนักเรียนก่อนว่าจะถ่ายรูป แล้วให้นักเรียนทำท่าทางต่างๆ
- ค. แจ้งทางโรงเรียนเฉย ๆ ว่าจะมีการบันทึกภาพและเผยแพร่ลงใน YouTube
- ง. ขออนุญาตและให้ทางโรงเรียนตรวจสอบรูปภาพก่อนนำไปเผยแพร่ลงใน YouTube

39. สุชาติ ได้แสดงความคิดเห็นในโพสต์สาธารณะเกี่ยวกับเรื่องทางการเมือง แต่พอผ่านไป 1 นาทีก็มีบุคคลหนึ่งได้มาแสดงความคิดเห็นที่ต่างกันอย่างสุดขั้วกับความคิดเห็นของสุชาติ หากนักศึกษาเจอเหตุการณ์แบบสุชาติจะทำอย่างไร

- ก. นิ่งเฉย ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกัน
- ข. ว่ากล่าว พร้อมแท็กชื่อบุคคลที่มีความคิดเห็นต่างจากของตนเอง
- ค. ทักแชท Inbox ไปหาบุคคลนั้น เพื่อโต้เถียงประเด็นที่มีความคิดเห็นที่ต่างกัน
- ง. ชักชวนเพื่อนที่มีความคิดเห็นเหมือนตนเองให้มาช่วยกันแสดงความคิดเห็น เพื่อต้องการเอาชนะ

40. ณัฐสุดา ได้เห็นเพื่อนโพสต์ Story ใน Facebook ด้วยความบังเอิญ ปรากฏเป็นรูปภาพล้อเลียนอาจารย์ที่สอน พร้อมข้อความ “บ้าแกก็เข้าใจอยู่คนเดียว” ซึ่งจะเห็นเฉพาะกลุ่ม ถ้านักศึกษาเป็นเพื่อนของณัฐสุดา จะทำอย่างไร

- ก. กด Like ให้เพื่อน
- ข. กด capture หน้าจอไปฟ้องอาจารย์
- ค. ทักแชทบอกเพื่อนว่าใน story ของเพื่อนไม่เหมาะสม
- ง. กด report Facebook ในระบบ เพื่อให้ Facebook ของเพื่อนถูกงดใช้งาน

41. มิลิน และเพื่อน ๆ เป็นนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่ 3 ได้ไปเที่ยวทะเล และถ่ายรูปเป็นที่ระลึก โดยสวมชุดว่ายน้ำและถ่ายรูปในอริยาบทต่าง ๆ อย่างสนุกสนาน สักพักเพื่อนสนิทในกลุ่มได้โพสต์รูปที่มีมิลินอยู่ในชุดว่ายน้ำที่แสดงท่าทางโป๊วบหวีวงใน Facebook ของเพื่อน ถ้านักศึกษาเป็นมิลิน จะทำอย่างไร

- ก. ปล่อย เฉย ๆ ไม่ต้องสนใจ
- ข. คอมเมนต์ชื่นชมในรูปที่โพสต์
- ค. ต่อกว่าเพื่อนและให้ลบรูปทั้งหมดทันที
- ง. ขอให้เพื่อนเปลี่ยนลงเป็นรูปอื่นแทนที่ไม่โป๊วบหวีวง

42. นักศึกษาคิดว่าเพื่อนคนใดที่มีการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริงได้เหมาะสมกับการเป็นนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีและเป็นแบบอย่างที่ดีให้รุ่นน้องได้

- ก. ปาหนัน ชอบพูดเหน็บแนมคนอื่นและเอารูปคนอื่นมาตั้งเป็นโปรไฟล์และเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ
- ข. บอลลูน มาเรียนแต่งตัวเรียบร้อย ชอบ เชคอินร้านกาแฟ และแต่งตัวแฟชั่นจัดจ้านโพสต์ลงโซเชียลบ่อย ๆ
- ค. อรุณ เป็นคนพูดเพราะจริงใจทั้งต่อหน้าและลับหลัง และมักโพสต์รูปที่ถ่ายเองสวย ๆ และแต่งคำคมให้กำลังใจคนอ่าน
- ง. พ้าใส ชอบถ่ายรูปเวลาทำงานกลุ่มหรือมีกิจกรรมต่าง ๆ ลงโซเชียล หลังจากถ่ายเสร็จก็มักขอตัวกลับบ้านก่อนเสมอ

43. เป้ เป็นนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับชั้นปี ในเทอมสุดท้าย ในช่วงวันหยุด เพื่อนเก่าได้แวะมาเล่นด้วยที่บ้านแล้วชักชวนกันออกไปสังสรรค์ พร้อมถ่ายภาพบนโต๊ะอาหารที่ปรากฏการยกแก้วเหล้า ขวดเบียร์ เป้ได้โพสต์รูปภาพดังกล่าว เขียนคำบรรยายด้วยภาษาไม่เหมาะสม และ check in สถานที่บนเทก ถ้านักศึกษาเป็นเพื่อนของเป้ควรจะทำอย่างไร

- ก. อ่านข้อความและกดไลค์
- ข. เข้าไปคอมเมนต์ในรูปภาพ
- ค. ส่งข้อความไปหาเป้พร้อมว่าสิ่งที่โพสต์ไม่เหมาะสม
- ง. แคปหน้าจอการโพสต์ของเป้ส่งรายงานอาจารย์และมหาวิทยาลัย

44. สิริदनัย เป็นนักศึกษาวชิชาชีพครูชั้นปีที่ 2 มีความประสงค์ขอสมัครรับรางวัลเยาวชนดีเด่น แต่ก็มีความกังวลว่าในอดีตที่ผ่านมาในช่วงวัยรุ่นมีพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่ค่อยเหมาะสม หรือการโพสต์ข้อความต่าง ๆ ก็ขาดการติตรอง หากกรรมการพิจารณารางวัลเข้าไปดูใน Facebook ของตนเอง ทั้งการโพสต์ ภาพในอดีตของตนคงจะผิดหวัง ถ้านักศึกษาเป็นสิริदनัยจะทำอย่างไร

- ก. นิ่งเฉย สมัครเข้ารับรางวัลตามปกติ
- ข. เข้าไปลบรูปภาพสิ่งที่เคยโพสต์ไม่ดีทั้งหมด
- ค. ลบ Facebook เดิม สร้าง Facebook ใหม่
- ง. รายงานความเป็นจริงชี้แจงเรื่องในอดีตให้กรรมการทราบตนได้ปรับปรุงแก้ไขเป็นคนใหม่แล้ว

45. ต้นตาล มักจะติดตามเพจให้ความรู้เกี่ยวกับวิชาเอกอยู่เสมอ และบางครั้งเพจนี้นำข้อสอบมาให้ลองทำและเฉลย และครั้งนี้มีจำนวนหลาย ๆ ข้อที่ต้นตาลคิดว่าเฉลยผิด อธิบายหลักการก็ผิดด้วย ถ้านักศึกษาคนอื่น ๆ เข้ามาดูข้อมูลคงจะเข้าใจผิดไปด้วย ถ้านักศึกษาเป็นต้นตาล จะทำอย่างไร

- ก. เข้าไปตอบในช่อง comment ทันทีว่าทางเพจเฉลยผิดนะไม่ต้องเชื่อ
- ข. ลองหาข้อมูลที่ถูกต้อง แล้วนำไปตอบในช่อง comment โดยใช้คำอย่างเหมาะสม ให้ลูกเพจคนอื่น ๆ ได้ศึกษา
- ค. เลิกติดตามเพจนี้ เพราะข้อมูลที่นำมาไม่ถูกต้อง ไม่น่าเชื่อถืออีกต่อไป
- ง. แชร์ข้อมูลเพจนี้ไปที่ Facebook ของตน พร้อมเขียนบรรยายว่าเพจให้ข้อมูลผิดห้ามเชื่อ

46. เมธาวิณ เป็นนักศึกษาวชิชาชีพครู ช่วงเรียนออนไลน์พอมีเวลาว่างเลยได้อ่านข่าวแล้วพบกับโครงการหนึ่งใน Facebook เกี่ยวกับการอ่านหนังสือให้กับผู้พิการทางสายตา เห็นแล้วน่าสนใจถ้านักศึกษาเป็นเมธาวิณ จะทำอย่างไร

- ก. แชร์ข้อมูลโครงการไว้ที่หน้า Facebook ของตนเอง
- ข. สอบถามข้อมูลรายละเอียดโครงการเพิ่มเติม
- ค. อัปเดตเสียงการอ่านหนังสือส่งไปให้โครงการ
- ง. เล่าให้เพื่อน ๆ ที่สนิทและครอบครัวฟังเผื่อมีคนสนใจ

47. บুম เป็นนักศึกษาวิชาชีพรู้ ชั้นปีที่ 3 มีโอกาสได้พบกับน้องโรงเรียนใน Facebook และได้ทักแชทเพื่อพูดคุยกัน โดยน้องโรงเรียนได้เล่าว่าในอนาคตอยากเป็นครูเหมือนบุมและรุ่นพี่คนอื่น ๆ และอยากเข้าศึกษาต่อในคณะครุศาสตร์ แต่ไม่มีข้อมูลหรือแนวทางการสอบเข้าเรียน ถ้านักศึกษาเป็นบุม จะทำอย่างไร

- ก. ทักแชทตอบข้อสงสัยให้น้องโรงเรียน
- ข. ส่งลิงค์เว็บไซต์สาขา คณะที่น้องโรงเรียนอยากเข้าเรียน
- ค. ปรีกษาอาจารย์และชวนเพื่อน ๆ ในคณะให้ข้อมูลผ่าน Facebook Live
- ง. ส่งข้อมูลประสานงานงานส่งเสริมการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นข้อมูล Road show

48. ในรายวิชาหนึ่ง อาจารย์ได้ให้นักศึกษาจัดโครงการเพื่อสร้างประโยชน์ให้กับผู้อื่น ฦภฑรจึงได้เสนอความคิดเห็นให้จัดโครงการบริจาคอุปกรณ์ดิจิทัล อาทิ เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน ที่ไม่ใช้แล้วแต่ยังอยู่ในสภาพดี เพื่อนำไปบริจาคให้กับกลุ่มนักเรียนด้อยโอกาสที่ไม่มีอุปกรณ์ดิจิทัลไว้ใช้งาน ฦ โรงเรียนติดชายแดนแห่งหนึ่ง หากนักศึกษาเป็นฦภฑรที่ต้องเสนอความคิดเห็นในการจัดโครงการดังกล่าว จะนำเสนอวิธีการอย่างไร

- ก. เห็นด้วยกับโครงการของฦภฑร และเดินทางไปด้วยเพื่อช่วยแจกสิ่งของ
- ข. ไม่เห็นด้วยกับโครงการของฦภฑร เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล
- ค. เห็นด้วยกับโครงการของฦภฑร และช่วยกันจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟนเพื่อนำไปบริจาค
- ง. ช่วยเสนอความคิดเห็น โดยให้จัดโครงการบริจาคสิ่งของอื่น ๆ แทนอุปกรณ์ดิจิทัล เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้ไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลได้

49. แมงปอ แอ้ม และลูกน้ำ ไปทานข้าวที่ร้านอาหารตามสั่งและได้พูดคุยกับคุณป้าเจ้าของร้าน และคุณป้าได้ข้อมูลว่าช่วงนี้ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 จึงทำให้ขายไม่ค่อยดีและไม่มีลูกค้า หากนักศึกษาเป็นแมงปอ แอ้ม และลูกน้ำ จะทำอย่างไร

- ก. พุดให้กำลังใจคุณป้า
- ข. ไปอุดหนุนร้านคุณป้าบ่อย ๆ
- ค. แนะนำอาชีพเสริมอย่างอื่นให้คุณป้าขาย
- ง. ช่วยถ่ายภาพอาหารเขียนรีวิวพิกัดร้านค้าให้เพจแนะนำที่กินที่เที่ยวให้คุณป้า

50. สารีณี เป็นนักศึกษาวิชาชีพอครูและไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียนในสถานศึกษา แห่งหนึ่งระหว่างนั้นได้มีโอกาสพบกับนักเรียนที่สอน ปด๊ิมที่เป็นเด็กเรียบร้อยมีความประพฤติดีมี จิตอาสาตั้งใจเรียนแต่ฐานะทางบ้านยากจน ระหว่างนั้นมีสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ได้ต้องปรับเป็นการสอนแบบออนไลน์ จึงสังเกต ว่าปด๊ิมไม่ได้เข้าเรียนเลย จึงได้ปรึกษากับครูพี่เลี้ยงและหาข้อมูลเกี่ยวกับปด๊ิม คือปด๊ิมไม่มี โทรศัพท์อุปกรณ์ที่จะใช้เรียนออนไลน์ ถ้านักศึกษาเป็นสาลินี จะทำอย่างไร

- ก. บอกให้ผู้ปกครองจัดหาอุปกรณ์ให้ปด๊ิม
- ข. ให้ปด๊ิมไม่ต้องเข้าเรียนได้โดยไม่นับว่าขาดเรียน
- ค. ให้ปด๊ิมมาใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โรงเรียน
- ง. ประชาสัมพันธ์ในเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อขอรับบริจาคอุปกรณ์ที่ยังพอใช้งานได้ให้ปด๊ิม

ขอขอบคุณในความร่วมมื้อมา ณ โอกาสนี้

นางเศวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

หน่วยการเรียนรู้ที่แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

เรื่อง.....

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุด
เกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายการประเมิน และกรุณาระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันจะ
เป็นประโยชน์ต่อแผนการเรียนรู้ในตอนท้ายของแบบประเมินนี้

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ระดับ 2 หมายถึง น้อย ระดับ 3 หมายถึง
ปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง มาก ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู					
1. เป็นไปตามตัวชี้วัด/องค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู					
2. ระบุสิ่งที่ต้องการวัดอย่างชัดเจน					
3. เหมาะสมกับวัยผู้เรียน					
สาระสำคัญ					
1. เป็นไปตามเนื้อหาและตามองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำหนด					
2. สามารถนำไปกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้					
3. มีความชัดเจนและกระชับ					
4. ถูกต้อง ครบถ้วนเพียงพอในการสร้างข้อความรู้หรือเกิดพฤติกรรมหรือ สมรรถนะที่ต้องการวัด					
จุดประสงค์การเรียนรู้					
1. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดของ สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู					
2. มีความชัดเจนสามารถวัดได้					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
กระบวนการจัดการเรียนรู้					
1. กิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน					
3. เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้					
4. การจัดลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
5. ขั้นตอนที่ 1 ชั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา					
6. ขั้นตอนที่ 2 ชั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน					
7. ขั้นตอนที่ 3 ชั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี					
8. ขั้นตอนที่ 4 ชั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี					
9. ขั้นตอนที่ 5 ชั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคม					
10. ขั้นตอนที่ 6 ชั้นการวัดผลและสะท้อนผล					
สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
1. สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
3. สื่อ/แหล่งเรียนรู้ที่ระบุช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะฯ					
การกำหนดภาระชิ้นงาน					
1. ชิ้นงานที่ระบุมีความเหมาะสม					
2. ชิ้นงานที่ระบุในแต่ละหน่วยและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้					
การวัดและประเมินผล					
1. วิธีการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. วิธีการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
3. เครื่องมือในการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
4. มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน					

ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(ผู้ประเมิน)

(.....)

วันที่ประเมิน...../...../.....



**แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้นี้ เป็นแบบสอบถามที่มีวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมเพื่อการวิจัย โดยให้นักศึกษาได้ประเมินเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยคำตอบที่ได้จะถือเป็นความลับและไม่มีผลใด ๆ ต่อตัวนักศึกษาทั้งสิ้น ขอให้นักศึกษาตอบให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพื่อให้คำตอบของนั้นเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ตรงกับความคิดเห็นและการปฏิบัติของนักศึกษามากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ซึ่งมี 5 ระดับ และมีความหมายดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจปานน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

นางเสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ

นิสิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้วิจัย

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	พึงพอใจมากที่สุด (5)	พึงพอใจมาก (4)	พึงพอใจปานกลาง (3)	พึงพอใจน้อย (2)	พึงพอใจน้อยที่สุด (1)
1. ด้านอาจารย์ผู้สอน					
1.1 อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า					
1.2 อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี					
1.3 อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี					
1.4 อาจารย์ผู้สอนมีความเป็นกันเอง ให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น					
1.5 อาจารย์ผู้สอนมีความรอบรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล					
2. ด้านวิธีการ					
2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ หลากหลายและเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู					
2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู					
2.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมกระบวนการทำงานร่วมกันบนฐาน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	พึงพอใจมากที่สุด (5)	พึงพอใจมาก (4)	พึงพอใจปานกลาง (3)	พึงพอใจน้อย (2)	พึงพอใจน้อยที่สุด (1)
เทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู					
2.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีส่วนส่งเสริมการทำกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวกของนักศึกษาวิชาชีพครู					
2.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู					
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจหลากหลายเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู					
3.2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจนน่าสนใจสามารถปฏิบัติได้					
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้สามารถปฏิบัติได้เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด					
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้ดียิ่งขึ้น					
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีส่วนร่วมในการเรียนรู้					
4. ด้านสื่อการเรียนรู้					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	พึงพอใจมากที่สุด (5)	พึงพอใจมาก (4)	พึงพอใจปานกลาง (3)	พึงพอใจน้อย (2)	พึงพอใจน้อยที่สุด (1)
4.1 สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู					
4.2 สื่อการเรียนรู้มีความหลากหลายกระตุ้นความสนใจของนักศึกษาวิชาชีพครู					
4.3 สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้					
4.4 สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจนสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย					
4.5 สื่อการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู					
5. ด้านการวัดและประเมินผล					
5.1 การวัดและประเมินผลมีความชัดเจนเที่ยงตรง					
5.2 การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู					
5.3 การวัดและประเมินผลมีความหลากหลายสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด					
5.4 การวัดและประเมินผลมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกต้องเป็นธรรม					
5.5 การวัดและประเมินผลมีการให้ข้อมูลย้อนกลับนำไปสู่การพัฒนาตนเอง					

ความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

.....


.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อีกครั้ง โอกาสนี้
นางเสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ
นิสิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



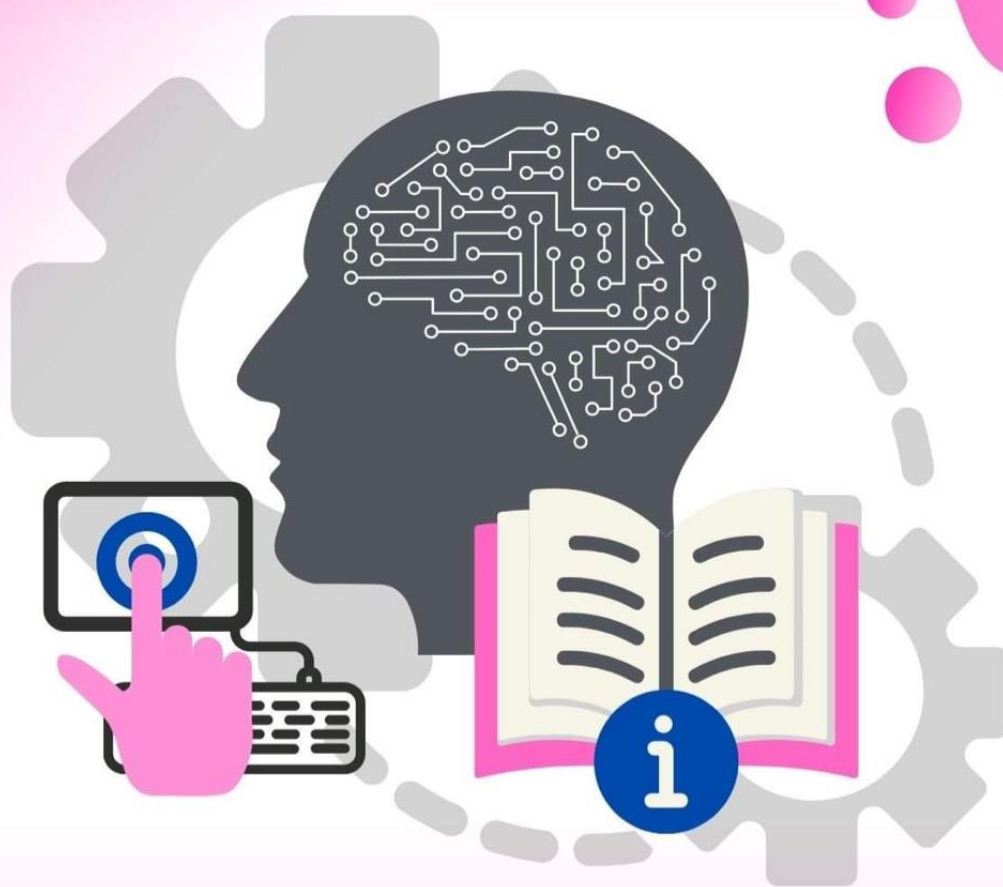


ภาคผนวก ค
คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

คู่มือการใช้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



นางเสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ

นิสิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด)

สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คู่มือการใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

คำนำ

คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ฉบับนี้ เป็นเอกสารที่อธิบายรายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ที่ต้องการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้ โดยเข้าใจในหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล ตลอดจนได้ทราบถึงสิ่งที่ต้องศึกษาและจัดเตรียมเพื่อให้การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู นี้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้ที่ต้องการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจชัดเจนก่อน คู่มือฉบับนี้ประกอบด้วยสาระสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
3. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 3.1 หลักการ
 - 3.2 วัตถุประสงค์
 - 3.3 กระบวนการจัดการเรียนรู้
 - 3.4 การวัดผลและประเมินผล
4. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้
5. ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผล

ข้อควรปฏิบัติในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ข้อควรปฏิบัติในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้

1. ศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.1 ศึกษาความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2 ศึกษาตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผล

2. จัดเตรียมสิ่งที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้

2.1 ศึกษา ศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตบัณฑิต หลักสูตรสี่ปี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)

2.2 จัดเตรียมสื่อการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

2.3 ศึกษาและจัดเตรียมเครื่องมือเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลที่ใช้ประเมินผลในการจัดการเรียนรู้

3. การดำเนินการจัดการเรียนรู้

4.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วย แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

4.2 จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาสาระรายวิชาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 หลักสูตร (4 ปี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

หน่วยที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต

หน่วยที่ 2 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคม

หน่วยที่ 3 เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเองและรับผิดชอบต่อสังคม

หน่วยที่ 4 เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

4.3 ทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วย แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบสอบถามประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1. ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

โลกของเราได้เปลี่ยนผ่านจากยุคอนาล็อก (analog age) ได้เข้าสู่ยุคดิจิทัลโดยสมบูรณ์ที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก้าวหน้ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วพัฒนาอย่างต่อเนื่องและไร้ขีดจำกัด เทคโนโลยีในปัจจุบันการใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัยมากขึ้นบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในการแสวงหาความรู้ การปรับประยุกต์ใช้เครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ หากบุคคลสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีวิตก็จะสามารถอยู่ในโลกแห่งข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 - 2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560 – 2579) กรอบแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 มาตรฐานการศึกษาชาติ พ.ศ.2561 ตลอดจนคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยทั้งหมดนั้นมีเป้าหมายของการพัฒนาเพื่อให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อารมณ์ความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก ดังนั้นในการพัฒนาผู้เรียนจึงต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ (competency) ที่เกิดจากความรอบรู้ด้านต่าง ๆ มีทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม มีความฉลาดดิจิทัล (digital intelligence) นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ออกประกาศเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ที่ให้ความสำคัญในเรื่อง สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

ดังนั้นการพัฒนาคนสู่การเป็น “พลเมืองดิจิทัล” (digital citizenship) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคนในประเทศที่มีความสามารถในการค้นหา เข้าถึง ใช้งาน และสร้างสรรค์สื่อสังคมออนไลน์ในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและกระบวนการทางดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ มีวิจรรณญาณ มีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมในการปฏิบัติตามกฎหมาย เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและปลอดภัย

อีกทั้งปลายปี พ.ศ.2562 ได้เกิดวิกฤตการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา (Covid-19) ที่มีผู้ติดเชื้อกว่า 61 ล้านคนทั่วโลก สถานบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศต่างได้รับผลกระทบทำให้ไม่สามารถจัดการศึกษาในอย่างปกติการศึกษาต้องปรับตัวกับวิธีการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ผ่านระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยอาศัยเทคโนโลยีและ ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวขับเคลื่อน การเรียนการสอนออนไลน์ทำให้เกิดการสร้างคุณภาพมาตรฐานทางการศึกษาใหม่ของโลก “Educational Technology” ครูผู้สอนสามารถจัดทำแผนการเรียนการสอนได้ทันสมัยมากขึ้น และทำให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลจากการค้นหาเพิ่มเติมได้สะดวกขึ้นมีโปรแกรมช่วยบริหารจัดการเรียนการสอน เพิ่มช่องทางสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ได้สะดวก และใช้เครื่องมือออนไลน์ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น การหาวิธีการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่ตอบสนองการเรียนรู้อของผู้เรียน สังคมบริบทโลก และส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลจึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง จากการศึกษาสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์โลกวิถีใหม่ โดยการออกแบบการเรียนรู้อที่หลากหลายตอบสนองธรรมชาติความต้องการของผู้เรียนและการจัดการศึกษาการนำเทคโนโลยีเข้ามาสู่ระบบการศึกษาเพื่อแก้สถานการณ์อันไม่ปกติที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันคางไม่ถึง การเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เปิดพื้นที่การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Active learning การใช้พลังคำถามในการเร้ากระตุ้นความคิดขั้นสูง การหยิบยกกรณีศึกษาสถานการณ์ที่เป็นประเด็นทางสังคมที่น่าสนใจในการอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ มีการเรียนรู้แบบผสมผสาน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะกับบริบทสังคมและวัฒนธรรม ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์เพื่อช่วยกันสร้างสรรค์สังคมในการอยู่ร่วมกัน

2. แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ บุคลิกลักษณะของบุคคลและพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เกิดจากการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถสังเกตและวัดได้ ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การสร้างและการรักษาอัตลักษณ์ ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล จนเกิดความเข้าใจและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้น 2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถในการใช้และการเข้าถึง ทักษะการสื่อสาร การประเมินข้อมูลดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง 3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง คุณลักษณะและเจตคติของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม เคารพสิทธิของตนเองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล มีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก โดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ก่อนและหลังการให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้) ลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบออนไลน์และตัวเลือกเชิงพฤติกรรมที่ครอบคลุม ทั้ง 3 ด้าน ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะและเจตคติ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งได้นำแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 2) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และแนวคิดที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ TPACK การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) ดังนี้

ทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) โดยมีความหมายและแนวความคิด ว่าเป็นการสร้างความรู้เกิดจากกระบวนการภายในของนักเรียน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม เมื่อมีสภาวะที่เป็นปัญหาเกิดขึ้น เกิดความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะต้อง

ปรับโครงสร้างทางปัญญาใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิม เป็นความรู้ใหม่ที่นักเรียนสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยตัวเอง ลักษณะด้านผู้เรียน ได้แก่ นักเรียนสามารถแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้องค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์จริง ลงมือปฏิบัติ สัมผัสค้นคว้าด้วยตัวนักเรียนเอง จนค้นพบความรู้ สามารถปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบต่อตนเองสูง ลักษณะด้านผู้สอน ได้แก่ การเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้ให้ความอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วางแผนนำเสนอเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและหลากหลาย จัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง ครูมีหน้าที่กระตุ้นให้คิดและค้นคว้าหาคำตอบ ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาและการคิดระดับสูง ลักษณะด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เริ่มจากให้นักเรียนได้สำรวจพินความรู้เดิมของตนเอง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมการสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง เน้นให้นักเรียนได้สำรวจ ค้นคว้าความรู้อย่างเสรี จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมการคิดระดับสูง และการแก้ปัญหา ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มสามารถทำงานร่วมมือกันกับผู้อื่นได้ และลักษณะด้านวัดผลและประเมินผล มีการประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีการที่หลากหลายและยืดหยุ่น

1) การจัดการเรียนรู้ TPACK

การจัดการเรียนรู้ TPACK เป็นแนวคิดในการบูรณาการเนื้อหาเทคโนโลยี เข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอน กับเนื้อหาและความรู้เพิ่มเติมเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รอบด้าน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เข้าใจธรรมชาติของความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน โดยใช้แนวคิดความรู้ คือการออกแบบ ซึ่งครูเป็นผู้ออกแบบให้จัดการเรียนรู้ได้จริงในแต่ละบริบทด้วยการบูรณาการ ความรู้หลายด้าน เลือกใช้เทคนิควิธีสอนของเทคโนโลยีและเนื้อหาที่สอดคล้องกันที่ส่งผลต่อการ เรียนรู้โดยตรงเป้าหมาย และการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถนำมาผนวกกับเนื้อหาสาระผ่านการค้นคว้าแสวงหาข้อมูลโดยระบบ เครือข่ายสารสนเทศที่ช่วยเตรียมบทเรียนให้น่าสนใจทันสมัย โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ตามบริบทพื้นฐานของผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

องค์ประกอบ TPACK ประกอบด้วยความรู้ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) Content : ความรู้ใน เนื้อหาวิชาที่สอน 2) Pedagogy : ความรู้ด้านการสอน และ 3) Technology : ความรู้ด้านเทคโนโลยี และเมื่อมีการซ้อนทับ ขององค์ความรู้หลักนี้เกิดเป็นความรู้เพิ่มอีก 4 องค์ประกอบ

ได้แก่ 4) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน 5) ความรู้ในการสอนโดยใช้เทคโนโลยี 6) ความรู้ในเนื้อหาวิชาสอนที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี และ 7) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

แนวทางการจัดการเรียนรู้

1) Introduce (I) สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ TPACK เป็นขั้นตอนที่ ผู้สอนจะต้องสร้างความเข้าใจตามกรอบแนวคิด TPACK ในเชิงลึก โดยใช้วิธีบรรยายร่วมกับวิธียกตัวอย่างเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ

2) Demonstrates (D) สาธิตตัวอย่างการสอนแบบ TPACK เพื่อจะรู้ว่า วิธีไหนช่วยผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ดีกว่ากัน โดยให้ผู้เรียนสังเกต บันทึก เปรียบเทียบ และวิเคราะห์

3) Develop (D) การแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยจะสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จากความรู้ที่ได้เรียนในขั้นตอนที่ 2 ในแต่ละกลุ่ม

4) Implement (I) การนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ โดยกำหนดให้สมาชิก 1 คนทำการจัดการเรียนรู้ และมีการอัดวีดิทัศน์ ส่วนสมาชิกคนที่เหลือเป็นผู้แสดงความคิดเห็น

5) Reflect (R) หลังจากสมาชิกดูวีดิทัศน์เสร็จแล้ว มีการสะท้อนความคิด เห็น ข้อดี ข้อเสีย

6) Revise (R) แก้ไขตรวจสอบผลการเรียนรู้ และวนในขั้นตอนที่ 4-6 อีกครั้ง จนกว่าสมาชิกทุกคนจะมีโอกาสได้เขียนสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning)

การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยเป็นการเลือกนำปรากฏการณ์ที่น่าสนใจมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับผู้เรียน มีการวิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อะไรและจะนำความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรม ใช้การสนทนาอภิปรายเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้นให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม มีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย โดยการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีการเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจปรากฏการณ์ที่เลือกมาตรวจสอบสอดคล้องกับประสบการณ์ มีความน่าสนใจ ทั้งต่อตัวครูและผู้เรียน วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรมและจะประยุกต์สิ่งเหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร วางลำดับกิจกรรม เริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนา อภิปรายกับผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจ ความเป็นไปได้ ส่งเสริมให้นักเรียนระบุสิ่งที่อยากเรียนรู้เกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ สนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ และเพิ่มขั้นตอนการสรุปสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้จากกิจกรรมจัดกิจกรรมหรือ

วิธีการอื่นที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระที่จำเป็น เช่น ใช้วิดีโอ หรือสไลด์ในการนำเสนอ การบรรยาย มอบหมายเรื่องให้ไปอ่าน หรือให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพราะเชื่อว่าเนื้อหาทุกเรื่องจะสามารถเรียนรู้ได้ ผ่านการลงมือสืบเสาะร่วมกัน วางลำดับกิจกรรมเริ่มต้นด้วยการสังเกต ปรากฏการณ์ และสนทนา อภิปรายกับผู้เรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถาม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และวางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยการใช่วิธีการที่หลากหลายเพื่อสะท้อนถึงผู้เรียนนั้นมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้

3) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างมีความหมายโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอนด้วยกันทำกิจกรรมอย่างหลากหลายด้วยความกระตือรือร้นอย่างมีชีวิตชีวา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้ 1. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทางด้านความรู้ ทักษะสมรรถนะ เจตคติและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2. ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองกระตุ้นแรงจูงใจให้เกิดความท้าทายในการเรียนรู้ 3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้รับสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ 4. ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะระดับสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และการแก้ปัญหา ซึ่งกระตุ้นด้วยคำถามหรือสถานการณ์ปัญหา 5. ผู้เรียนมีกระบวนการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน 6. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ใช้วิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย 7. ผู้เรียนได้รับข้อมูลสรุปย้อนกลับจากการสะท้อนความคิดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีจุดเน้นที่สำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยการลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการฟัง การพูด อ่านและเขียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม โดยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้รวมทั้งบทวน ความรู้เดิมที่จำเป็นสำหรับความรู้ใหม่ 2. ขั้นนำเสนอสถานการณ์ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้นักเรียนร่วมกัน วางแผนและวิเคราะห์ปัญหา 3. ขั้นลงมือปฏิบัติ นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันวางแผนแก้ปัญหา จากนั้น ดำเนินการตามแผนและอภิปรายเหตุผลร่วมกันในกลุ่ม ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และกระตุ้นความคิด 4. ขั้นอภิปราย นักเรียนออกมา

นำเสนอแนวคิดของตนเองหรือของกลุ่มหน้าชั้น เรียน และอภิปรายร่วมกันเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น 5.
 ขั้นสรุปผล ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดและความรู้ที่ได้

4) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยมีความหมายและ
 แนวความคิด ว่าเป็นการเรียนรู้ที่มีการผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธีการ
 เรียนรู้ เทคนิค สื่อการเรียนรู้ เป็นการนำจุดแข็งของการเรียนแบบดั้งเดิมที่ผู้เรียนกับผู้สอนได้
 เผชิญหน้ากันกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
 สารสนเทศ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น ลักษณะด้านผู้เรียน
 ได้แก่ นักเรียนสามารถจะปรับตัวและเตรียมความพร้อมในการเรียนแบบใหม่ ที่ผสมผสาน
 หลากหลายวิธีการเรียนรู้ ทั้งแบบในชั้นเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์ มีความรับผิดชอบในการ
 เรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะในการจัดสรรเวลาในการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการเรียนแบบ
 ออนไลน์ สามารถค้นคว้าสืบค้นข้อมูลและนำมาอภิปรายร่วมครู ลักษณะด้านผู้สอน ได้แก่ ครู
 จะต้องเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานหลากหลายวิธีการ
 ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ วิเคราะห์เนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับ
 ความสามารถของนักเรียน ให้สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองได้ เตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ใน
 การเรียนรู้ทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีการส่งข้อมูล
 บั๊นกลับให้กับผู้เรียน มีการพัฒนาตนเองเพื่อพร้อมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง
 ลักษณะด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย
 ทั้งแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน กับการเรียนรู้แบบออนไลน์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลและ
 เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง กิจกรรมแบบร่วมมือกัน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพิ่มความ
 หลากหลายในการเรียนรู้ เช่น อีเมล กระดานสนทนา การสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อเครือข่าย
 สังคมออนไลน์ โดยผู้สอนจะให้ข้อมูลบั๊นกลับให้แก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา และลักษณะด้านวัดผล
 และประเมินผล ได้แก่ มีประเมินผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ มีการประเมินก่อน เรียน
 ระหว่างเรียน และหลังเรียน ประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล และใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM)

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางมุ่งเน้น การสร้างสรรค์องค์ความรู้
 ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ความสามารถและสติปัญญาของเอ็กต์บุคคล ตามอัตรา

ความสามารถทางการเรียนแต่ละคน จากมวลประสบการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิธีปฏิบัติ องค์ประกอบ 1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ 2) การสืบค้นเพื่อเกิดมโนทัศน์รวบยอด 3) การสร้างองค์ความรู้อย่างหลากหลาย 4) การสาธิตและการประยุกต์ใช้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องบูรณาการทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การมอบหมายภาระงานที่สำคัญที่มีความเชื่อมโยงกับความสนใจของผู้เรียนและนำไปสู่การนำไปใช้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระความรู้ และมีการนำเทคโนโลยีร่วมด้วยในการเตรียมการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ระหว่างกันในห้องเรียน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง 1) การสร้างกลุ่ม (group forming) 2) การนำเสนอเนื้อหาในห้องเรียนและออนไลน์ 3) การเก็บบันทึกการเรียนรู้ 4) สืบค้นหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 5) การแลกเปลี่ยนความรู้และการผลิตผลงาน และ 6) การนำเสนอ

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 หลักการ

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์โลกวิถีใหม่ โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบสนองของธรรมชาติความต้องการของผู้เรียนและการจัดการศึกษาการนำเทคโนโลยีเข้ามาสู่ระบบการศึกษาเพื่อแก้สถานการณ์อันไม่ปกติที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันไม่ไกล การเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เปิดพื้นที่การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Active learning การใช้พลังคำถามในการระดมความคิดขั้นสูง การหยิบยกกรณีศึกษาสถานการณ์ที่เป็นประเด็นทางสังคมที่น่าสนใจในการอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ มีการเรียนรู้แบบผสมผสาน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะกับบริบทสังคมและวัฒนธรรม ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน พร้อมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์เพื่อช่วยกันสร้างสรรค์สังคมในการอยู่ร่วมกัน

รูปแบบจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อประโยชน์ในพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้บริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงและไม่อาจคาดการณ์ได้ในอนาคต ดังนั้นการเตรียมการผู้เรียนให้มีสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดิจิทัล ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล และทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนการมีคุณลักษณะและเจตคติที่ดีในการใช้ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ในสังคม การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงสังคมในเชิงบวกและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในโลกเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสันติสุข เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพซึ่งจะส่งผลต่อประเทศชาติต่อไป

3.2 วัตถุประสงค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีองค์ประกอบของสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล มีดังนี้

1) ด้านความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จนเกิดความเข้าใจและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้น

2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ประกอบด้วยทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล และทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์

3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง คุณลักษณะและเจตคติของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และการมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

3.3 กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ ๓ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (teaching model) ได้แก่ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้ TPACK รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ

ผสมผสาน (Blended learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง (FLIPPED CLASSROOM) 5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) New normal ทางการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Bloom's digital taxonomy จากการสังเคราะห์ทฤษฎี แนวคิด การจัดการเรียนรู้ สรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้ ในการเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (ร่างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon) ได้แก่ ชวนคิดตั้งข้อสงสัย นำสู่การเรียนรู้ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning) ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และค้นหาวิธีการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology) ได้แก่ การใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ การนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection) ได้แก่ การทำงานร่วมกันผ่านระบบคลาวด์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

3.4 การวัดผลและประเมินผล

การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย การประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะและเจตคติ ดังนี้

1) ด้านความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมอันเป็นผลที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้องและสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้ความรู้นั้น

2) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ประกอบด้วย การใช้ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล และทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์

3) ด้านคุณลักษณะและเจตคติ หมายถึง คุณลักษณะและเจตคติของนักศึกษาวิชาชีพครูที่นำไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและหลักจริยธรรม การรักษาค่านิยมดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และการมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล คือ จากแบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบบประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

นอกจากนี้ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จะมีการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จากแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและการเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต

รายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล จำนวนหน่วยกิต
3(2-2-5)

ภาคเรียนที่ 2/2564 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและการเป็น
พลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต

เรื่อง เวลาเรียน 12 ชั่วโมง

ชื่อครูผู้สอน นางเสวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ วัน/เวลาการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้			
สัปดาห์/ ชั่วโมง	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ สาระสำคัญ	สมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	ภาระงาน/ชิ้นงาน แนว ทางการวัดและ ประเมินผล
สัปดาห์ที่ 1 - 3 (ชั่วโมงที่ 1-12) จำนวน 12 ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การ เปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็น พลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบัน และอนาคต - แนวคิดการ เปลี่ยนแปลงทาง สังคมและวัฒนธรรม - การเป็นพลเมือง ดิจิทัลในปัจจุบันและ อนาคต	<u>ด้านความรู้</u> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง <u>ด้านทักษะ</u> - ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล - ทักษะภาษาและการสื่อสาร ดิจิทัล <u>ด้านคุณลักษณะและเจตคติ</u> - การปฏิบัติตนตามกฎหมาย ดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาค่านิยมดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู	- ชิ้นงาน eBook: เกี่ยวกับ (การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศดิจิทัล / ภาษา เพื่อการสื่อสารดิจิทัล/ กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) (กลุ่ม 5คน) - แบบประเมินชิ้นงาน eBook - แบบประเมินการทำงาน กลุ่มร่วมกันผ่านฐาน เทคโนโลยี - แบบสะท้อนผลการ เรียนรู้

ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะของการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
1. ทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่แสดงถึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
<p>1.1 อธิบายเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล เกี่ยวกับแนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.2 บอกหลักการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทางดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสมเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล</p> <p>1.3 แนะนำและเสนอแนะเกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลที่เป็นเท็จ และหลีกเลี่ยงการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล</p>	<p>ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลในชีวิตประจำวันร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม	
<p>2.1 ปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล</p> <p>2.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารทางดิจิทัลอย่างระมัดระวังกับผู้ร่วมสนทนา รวมถึงการเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัลรู้จักกาลเทศะ</p>	<p>ด้านทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - การใช้ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล
3. ทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่แสดงถึงความตระหนักและเห็นคุณค่าในการปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล รวมถึงการรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู	
<p>3.1 ปฏิบัติตนตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัลและประยุกต์ใช้ดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>3.2 ปฏิบัติตนในการรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู การมีมารยาทและมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล สามารถสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง และการเสริมสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึกและการกระทำ</p>	<p>ด้านคุณลักษณะและเจตคติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตนตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

สาระสำคัญ

แนวความคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในมิติต่าง ๆ ทำให้การดำเนินชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งสร้างความท้าทายให้กับคนในสังคมทุกช่วงวัย ในการเตรียมตนเองในการเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

หัวข้อการเรียนรู้ (เนื้อหา)

- แนวความคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต
- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล
- กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับแนวความคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต
2. ผู้เรียนบอกเกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนำมาวิเคราะห์หรืออภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
3. ผู้เรียนปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินข้อมูลสารสนเทศดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และนำเสนอผลงานด้วยภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัลอย่างเหมาะสม
4. ผู้เรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูที่จะเตรียมตนเองในการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคต

การวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพ

การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพ



ชั่วโมงที่ 1 – 3

การเตรียมการก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรม “พัฒนาภายในตน” ของครูสังคมศึกษา
2. ปฐมนิเทศแนะนำเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน/ รูปแบบการเรียนรู้ / Google Classroom / <https://spatial.io/> การวัดและประเมินผลในรายวิชาและสร้างข้อตกลงร่วมกัน
3. ทำ Pre-Test แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
4. ทำแบบประเมินคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
5. Overview ภาพรวมในรายวิชาทั้งหมด และสิ่งที่ผู้เรียนคาดหวังในการพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
6. ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ระดมความคิดเห็นและนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่น่าสนใจร่วมกัน โดยใช้ Word Cloud ที่จะนำไปใช้ในการทำโปรเจกชันงานต่าง ๆ ต่อไป พร้อมบันทึกการเรียนรู้
7. ผู้สอนชี้แจงภาระชิ้นงานในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 eBook: โดยแบ่งกลุ่มตามความสนใจ (จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน)
 - กลุ่มที่ 1 จัดทำ eBook เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล
 - กลุ่มที่ 2 จัดทำ eBook เรื่อง ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล
 - กลุ่มที่ 3 จัดทำ eBook เรื่อง กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 - กลุ่มที่ 4 จัดทำ eBook เรื่อง ทักษะการรู้ดิจิทัล การสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง
 - กลุ่มที่ 5 จัดทำ eBook เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคม
 - กลุ่มที่ 6 จัดทำ eBook เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์
8. ผู้สอนชี้แจงการวางแผนในการทำงานร่วมกันของแต่ละกลุ่ม เพื่อเตรียมการวางแผนในการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การกำหนดภาระหน้าที่ แผนการดำเนินงาน ข้อมูลที่ต้องการ/ แหล่งข้อมูลทั้งสารสนเทศ และบุคคล ค้นหากระบวนการ/วิธีการที่ใช้ในการดำเนินการทำงานร่วมกัน เครื่องมือเทคโนโลยี โปรแกรม รูปแบบที่ใช้ในการทำงานร่วมกัน โดยบันทึกลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี
9. ผู้สอนได้แนะนำโปรแกรมที่สามารถใช้ในการทำงานร่วมกัน แก้ไขพร้อมกัน ทั้งการออกแบบเอกสาร การทำ eBook ได้แก่ canva.com แนะนำแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ

ข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ ได้แก่ <https://www.mdes.go.th> และได้ประสานงานวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ เติมเต็มความรู้ เรื่อง ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล โดยคุณครูประสาร บุญเฉลียว และผู้เชี่ยวชาญ เติมเต็มความรู้ เรื่อง กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดย อ.ดร.เกษสิริ ทองเฉลิม โดยผู้เรียนทุกกลุ่มสามารถประสานงานเพื่อขอคำแนะนำได้โดยใช้ช่องทางออนไลน์

10. ผู้สอนมอบหมาย คลิปวิดีโอ “โลกกับการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีของคนอนาคต | Kong Story EP.345” <https://www.youtube.com/watch?v=GjV79amTI30> เพื่อตอบคำถาม “การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคตเป็นอย่างไร” เพื่อเตรียมตัวล่วงหน้าในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ชั่วโมงที่ 4 – 6

ขั้นตอนที่ 1 ชั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon)

1. ผู้สอนนำสถานการณ์ที่เป็นข่าว ภาพข่าวจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นจริง บทความ หรือกรณีศึกษามากระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามในประเด็นสำคัญที่ผู้สอนกำหนด เพื่อให้เกิดความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น หรือเห็นความสำคัญที่จะต้องศึกษาในเรื่องที่ผู้สอนนำเสนอ ซึ่งเป็นเรื่องที่สอดคล้องกับบทเรียน เช่น “รูปภาพ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล” สิ่งใดที่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดถึงการเปลี่ยนแปลงนั้น โดยแจกกระดาษโพสต์อิท คนละ 1 แผ่น เพื่อเขียนคำสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงนั้น พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกในห้องเรียน
2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากคลิปวิดีโอ เรื่อง “โลกกับการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีของคนในอนาคต” ที่ได้มอบหมายศึกษาล่วงหน้าขยายความคิดจากประเด็นคำถามที่ 1 “การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคตเป็นอย่างไร” เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาวิดีโอคลิป ความรู้ หรือข่าวสารข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ผู้สอนมอบหมายแล้ว โดยใช้กระบวนการคิดเดี่ยวและการคิดกลุ่มย่อยโดยจับกลุ่มสมาชิก 3 คน พร้อมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิก พร้อมจดบันทึกข้อมูลความคิดเห็นสมาชิกแต่ละคน พร้อมข้อสรุปของกลุ่มลงในแบบบันทึกความคิดเห็น โดยตัวแทนสมาชิกที่ได้จากการสุ่ม ได้นำเสนอข้อสรุปของกลุ่ม ให้กับสมาชิกในชั้นเรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมกับจดบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม จากการรับฟังจากกลุ่มอื่น

แบบบันทึกความคิดเห็น

ข้อคิดเห็นสมาชิก คนที่ 1	ข้อคิดเห็นสมาชิก คนที่ 2	ข้อคิดเห็นสมาชิก คนที่ 3
ข้อสรุปของกลุ่ม		

3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม “การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมไทยในยุคดิจิทัล” โดยการรวบรวมข่าวสาร ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้ และหลักการ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาหรือข่าวสารการกระทำที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือพร้อมจดบันทึกประเด็นที่น่าสนใจ
4. ผู้สอนท้าทายความคิดต่อยอด สถานการณ์จากคลิปวิดีโอ เรื่อง “สุฝุ่น : รางวัลชนะเลิศ สปอตโทรทัศน์วันครู 2565” โดยสร้างสถานการณ์ที่เป็นกรณีตัวอย่างปัญหาในชีวิตจริงของผู้เรียน อาจจะเป็นปัญหาในครอบครัว โรงเรียน สังคม และตั้งประเด็นคำถามให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการเลือกและการตัดสินใจในการแก้ปัญหาอย่างมีหลักการ โดยนำประเด็นคำถามที่ 2 “มีปรากฏการณ์ใดบ้างในสังคมที่ทำให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาวิชาชีพครู” เช่น สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส (Covid-19) ที่ส่งผลกระทบต่อในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม ของทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ การปรับตัวของมนุษย์ การปรับกระบวนการศึกษาทั้งผู้สอน ผู้เรียน การเกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ ฯลฯ
5. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินคุณค่าและประโยชน์ที่ได้ เพื่อให้ได้ข้อคิดว่าสถานการณ์ หรือข้อมูลที่ได้ศึกษานั้นมีคุณค่าน้อย หรือมีประโยชน์เพียงไร อาจจะใช้เกณฑ์หรือวิธีการประเมินตามความเหมาะสมซึ่งอาจจะใช้เกณฑ์ด้านคุณธรรม จริยธรรม เกณฑ์มาตรฐานและค่านิยมของสังคม หรือรอบทฤษฎี
6. ผู้สอนและผู้เรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกันสรุปแนวคิดหรือความรู้และประสบการณ์ที่ตนได้รับการย้ำเตือนให้เกิดความกระจ่างชัดขึ้น
7. ผู้เรียนบันทึกประเด็นสถานการณ์/ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจเพื่อต่อยอดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มต่อไป โดยสามารถบันทึกประเด็นที่น่าสนใจจากการสถานการณ์ปัญหาที่ได้ตั้งข้อสงสัยร่วมกันลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและการวางแผน (Review prior knowledge and planning)

ผู้สอนเชิญชวนผู้เรียนทุกคนทบทวนความรู้เดิมในการเชื่อมโยงประเด็นจากที่ได้ศึกษาจากคลิปวิดีโอ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคมทั้งสองคลิปที่ผ่านมา ทบทวนกระบวนการทำงานร่วมกัน พร้อมกับ

ตอบประเด็นคำถามที่ 3 “ในฐานะเราเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู จะเตรียมตนเองการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคตอย่างไร” โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อทำชิ้นงาน e-book ร่วมกัน eBook: โดยแบ่งกลุ่มตามความสนใจ (จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน)

กลุ่มที่ 1 จัดทำ eBook เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล

กลุ่มที่ 2 จัดทำ eBook เรื่อง ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล

กลุ่มที่ 3 จัดทำ eBook เรื่อง กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ 4 จัดทำ eBook เรื่อง ทักษะการรู้ดิจิทัล การสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง

กลุ่มที่ 5 จัดทำ eBook เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคม

กลุ่มที่ 6 จัดทำ eBook เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการวางแผน มีการระดมพลังสมอง วางแผนการทำงาน กำหนดจุดประสงค์ และขั้นตอน หรือวิธีการดำเนินการในการจัดทำชิ้นงาน eBook
2. ผู้เรียนส่งแผนการดำเนินงานกลุ่มร่วมกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี ของแต่ละกลุ่ม ให้ผู้สอนทราบเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นระยะๆ ให้คำแนะนำข้อเสนอแนะแก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

เรียนรู้จากเครือข่ายสังคมออนไลน์

ชั่วโมงที่ 7 – 9

ขั้นตอนที่ 3 **ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology)**

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี โดยใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ปฏิบัติตามแผนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ ใช้ช่องทางการสื่อสารในการทำงานร่วมกันที่หลากหลายโดยเลือกตามความเหมาะสม ได้แก่ การประชุม โดยใช้ Line VDO call/ Facebook Group / Zoom / Google Meet /Microsoft Team
 - การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือเพื่อนำเนื้อหาจัดทำลงใน ebook
 - การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลที่ได้จากหลากหลายแหล่งมีความน่าเชื่อถือหรือไม่โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการวิเคราะห์ประเมินข้อมูลร่วมกัน
 - การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การส่งไฟล์เอกสาร การ

รวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team การทำงานออนไลน์ร่วมกันทั้งไฟล์เอกสาร หรืองานออกแบบ ebook เช่น Canva / Google Doc

2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างการทำงานตามแผนของกลุ่ม ผู้เรียนที่เป็นผู้นำกลุ่มและสมาชิกจะต้องติดตามผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ ได้ร่วมกัน คิด ร่วมทำ พร้อมกับแก้ปัญหาหรือหาวิธีการในการทำงาน เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น
3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ (ร่าง)ผลงาน ebook ของกลุ่ม โดยการส่งลิงค์เนื้อหา (ร่าง) ผลงาน ebook เพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอนได้ร่วมศึกษาพร้อมให้ข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อเสนอแนะผลงาน ebook ของกลุ่มตนเอง พร้อมจำแนกข้อเสนอแนะเกี่ยวข้องข้อใด เช่น เนื้อหา ภาษาที่ใช้ถูกต้องหรือไม่ การออกแบบ การนำไปใช้ประโยชน์ ฯลฯ

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ผลงาน ebook ของกลุ่มตนเอง ควรเพิ่มในประเด็นใด
2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกำหนดปัญหาในการสืบค้นข้อมูลความรู้ คือการตั้งหัวข้อ ตั้งประเด็นในการศึกษาค้นคว้า กำหนดขอบเขตของหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการจะค้นคว้าเพิ่มเติม การค้นคว้าหาความรู้ และสามารถสร้างความรู้ใหม่เพิ่มเติมได้จากมาจากการคิด การศึกษา การทดลอง การค้นคว้า หรือปฏิบัติด้วยตนเอง แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่
3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนในการสืบค้นข้อมูลความรู้เพิ่มเติม กำหนดเป้าหมายว่าจะสืบค้นข้อมูลความรู้จากที่ใด อย่างไร เป็นต้น
4. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มการดำเนินการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ในหัวข้อที่ต้องการ เช่น นักศึกษาวิชาชีพครูควรรู้กฎหมายดิจิทัลในเรื่องใดบ้าง หรือกรณีศึกษาต่าง ๆ จะตัดสินใจอย่างไร โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม ผ่านช่องทางออนไลน์
5. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้นความรู้ คือ การนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้ค้นหาหรือได้รับมา มาพิจารณาอย่างละเอียดถึงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูล รวมไปถึงการจำแนกจัดกลุ่ม และจัดลำดับข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น
6. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลจากการสืบค้นความรู้และบันทึกแก้ไขข้อมูลผลงาน ebook ของกลุ่มตนเองก่อนเผยแพร่ต่อไป
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน ebook ซึ่งกันและกัน การเรียนรู้และ

แก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จสิ่งใดที่กลุ่มทำได้ดี ปัจจัยในการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลในการทำงาน หรือ ปัญหาอุปสรรค และอาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 9 – 12

1. **ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society)** ผู้สอนกระตุ้นและเชิญชวนผู้เรียนทุกคนในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์อื่น ๆ เช่น การจัดทำรูปภาพพร้อมคำคมที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู ในหัวข้อ “นักศึกษาวิชาชีพครูกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม” เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์สร้างสรรค์สังคมในเชิงบวก

2. ผู้เรียนแต่ละคนออกแบบรูปภาพพร้อมคำคมที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยี โปรแกรมตกแต่งรูปภาพออนไลน์ตามถนัด พร้อมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ โดยจัดแสดงรูปภาพคำคมเผยแพร่ให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู คณะคุณครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ บนเพจ Facebook : ครอบครัวสังคมศึกษาและการนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ลงใน Metaverse spatial สร้างโลกเสมือนจริงแบบ Virtual Reality จัดนิทรรศการออนไลน์ รายวิชา1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection)

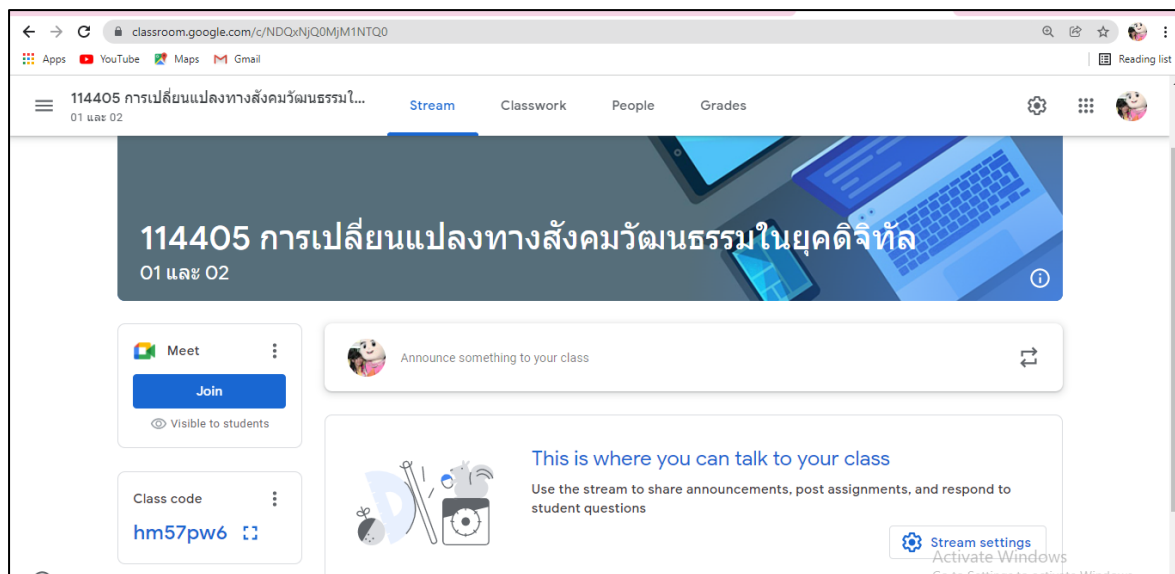
1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแบบประเมิน eBook โดยใช้ แบบประเมินผลงาน eBook ผู้เรียน
2. เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้โดยเขียนบันทึกการเรียนรู้ของตน โดยให้ผู้เรียนเลือกตอบคำถามต่อไปนี้ เพียง 3 ข้อ (แบบบันทึกการเรียนรู้) ลงใน Padlet

ชิ้นงาน

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) : งานกลุ่ม เกี่ยวกับ 1. เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2. เรื่องภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และ 3. เรื่องกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
 - 1.2 ตรวจประเมินผลงาน eBook ผู้เรียน
 - 1.3 ตรวจบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้



2. เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล

2.1 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

2.2 แบบประเมินผลงาน eBook ผู้เรียน

2.3 แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

สื่อ แหล่งเรียนรู้และวิทยาการ

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม
วัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture)

Google Classroom รายวิชา1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม
ในยุคดิจิทัล (social change and digital society culture) Google Classroom: hm57pw6

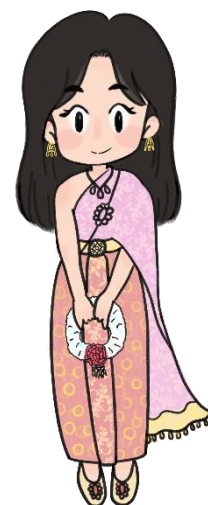
Metaverse spatial สร้างโลกเสมือนจริงแบบ Virtual Reality นำมาใช้สร้างห้องเรียน
ออนไลน์ ประชุมออนไลน์ จัดนิทรรศการออนไลน์ รายวิชา1144205 การเปลี่ยนแปลง
ทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล (รองรับได้ 32 คนต่อห้อง)
<https://app.spatial.io/rooms/61d82284c963790001af83bd?share=4287125665813240867>

วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ

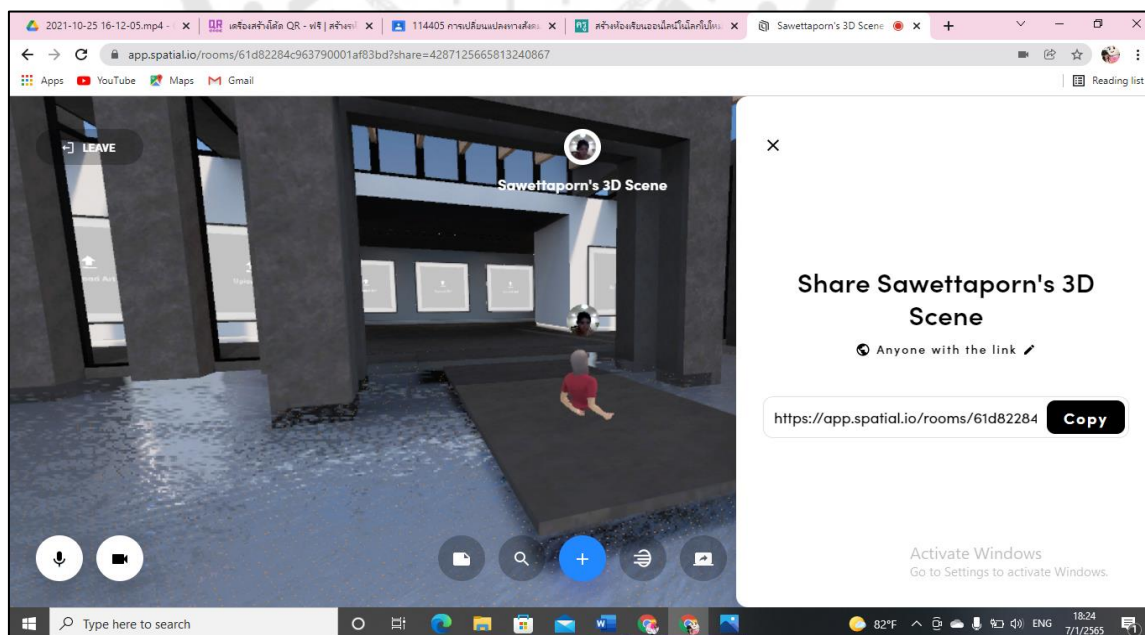
ผู้เชี่ยวชาญ เต็มเต็มทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดย
อาจารย์สุภัตรา โคตะวงศ์

ผู้เชี่ยวชาญ เต็มเต็มความรู้ เรื่อง ภาษาเพื่อการสื่อสาร
ดิจิทัล โดย ผศ.ปิยาพัชญ์ นิธิอักษรานนท์

ผู้เชี่ยวชาญ เต็มเต็มความรู้ เรื่อง กฎหมายดิจิทัล (Digital
Law) และที่เกี่ยวข้อง โดย อ.ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม



แหล่งเรียนรู้เพื่อศึกษาเพิ่มเติม



วิธีการเข้าใช้ Metaverse spatial



สร้าง E-Book (Anyflip.com) วิดีโอ การสร้าง E-book พร้อม QR Code
https://www.youtube.com/watch?v=u5p2PYjpE_

คลิปวิดีโอ การสัมภาษณ์ ครูสังคมศึกษา “พลเมืองดิจิทัล”
<https://www.youtube.com/watch?v=NBUOSklfg1M>

คลิปวิดีโอ เรื่อง “สู่ฝัน : รางวัลชนะเลิศ สปอตโทรทัศน์วันครู 2565”

<https://www.youtube.com/watch?v=B4LOW6PLaRk>



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

การเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

หน่วยที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต

เรื่อง แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต

รายวิชา 114405 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล จำนวน 6 ชั่วโมง

ผู้สอน นางเศวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ วันที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ 4 กุมภาพันธ์ 2565

สาระสำคัญ แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต การเป็นพลเมืองดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ด้าน	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
ด้านความรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2. ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล 3. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง
ด้านทักษะ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล 2. การใช้ภาษาและการสื่อสารดิจิทัล 3. การสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล 4. ทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การปฏิบัติตามตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล 2. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. วิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไทย
2. อธิบายความหมายความสำคัญของ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์แนวทางการเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต

ด้านทักษะ

1. ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล
2. ใช้กระบวนการคิดมีวิจารณญาณในการตีความหมายจากสื่อและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ และโซเซียลมีเดีย
3. ปฏิบัติตนในการสื่อสารทางสังคมการทำงานกลุ่มรวมพลังร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี

ด้านคุณลักษณะและเจตคติ

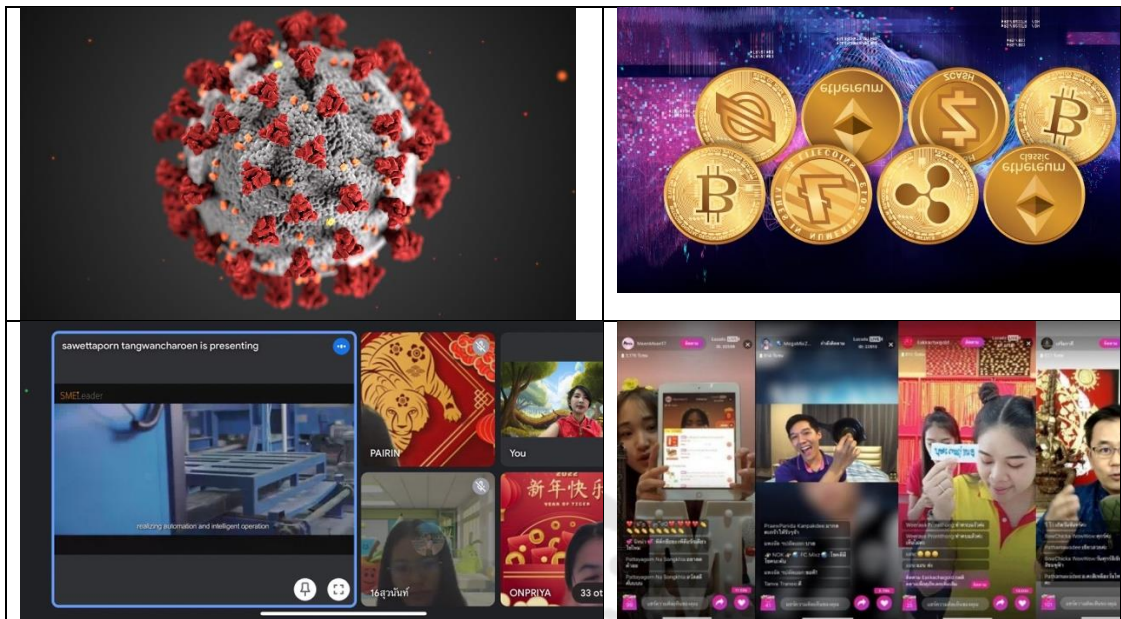
1. นำเสนอแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง
2. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 1 ชั้นเผชิญปรากฏการณ์ (Face the phenomenon)

1. ผู้สอนนำสถานการณ์ที่เป็นข่าว ภาพข่าวจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง บทความหรือกรณีศึกษามากระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามในประเด็นสำคัญที่ผู้สอนกำหนด เพื่อให้เกิดความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น หรือเห็นความสำคัญที่จะต้องศึกษาในเรื่องที่ผู้สอนนำเสนอ ซึ่งเป็นเรื่องที่สอดคล้องกับบทเรียน เช่น “รูปภาพ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล” ได้แก่ รูปภาพ Crypto currency



สิ่งใดที่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดถึงการเปลี่ยนแปลงนั้น โดยแจกกระดาษโพสต์อิท
คนละ 1 แผ่น เพื่อเขียนคำสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงนั้น พร้อม
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกในห้องเรียน

2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากคลิปวิดีโอ เรื่อง “โลก
กับการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีของคนในอนาคต” คลิปวิดีโอ เรื่อง “พาชม!
โรงงานผลิตยางใช้หุ่นยนต์ทั้งระบบ จ.ระยอง”

<https://www.youtube.com/watch?v=jWy7mPqJVHg>



พาชม! โรงงานผลิตยางใช้หุ่นยนต์ทั้งระบบ จ.ระยอง

298,478 views · Jun 13, 2019

👍 1.2K 🗑️ DISLIKE ➦ SHARE ≡+ SAVE ...

ที่ได้มอบหมายศึกษามาล่วงหน้าขยายความคิดจากประเด็นคำถามที่ 1 “การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคตเป็นอย่างไร” เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาวิดีโอคลิป ความรู้ หรือข่าวสารข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ผู้สอนมอบหมายแล้ว โดยใช้กระบวนการคิดเดี่ยวและการคิดกลุ่มย่อยโดยจับกลุ่มสมาชิก 3 คน พร้อมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิก พร้อมจดบันทึกข้อมูลความคิดเห็นสมาชิกแต่ละคน พร้อมข้อสรุปของกลุ่มลงในแบบบันทึกความคิดเห็น โดยตัวแทนสมาชิกที่ได้จากการสุ่ม ได้นำเสนอข้อสรุปของกลุ่ม ให้กับสมาชิกในชั้นเรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมกับจดบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม จากการรับฟังจากกลุ่มอื่น

แบบบันทึกความคิดเห็น

ข้อคิดเห็นสมาชิก คนที่ 1	ข้อคิดเห็นสมาชิก คนที่ 2	ข้อคิดเห็นสมาชิก คนที่ 3
ข้อสรุปของกลุ่ม		

3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม “การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมไทยในยุคดิจิทัล” โดยการรวบรวมข่าวสาร ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้ และหลักการ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาหรือข่าวสารการกระทำที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือพร้อมจดบันทึกประเด็นที่น่าสนใจ
4. ผู้สอนทำทนายความคิดต่อยอด สถานการณ์จากคลิปวิดีโอ เรื่อง “สู้ฝุ่น : รางวัดชนะเลิศ สปอตโทรทัศน์วันครู 2565” โดยสร้างสถานการณ์ที่เป็นกรณีตัวอย่างปัญหาในชีวิตจริงของผู้เรียน อาจจะเป็นปัญหาในครอบครัว โรงเรียน สังคม และตั้งประเด็นคำถามให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการเลือกและการตัดสินใจในการแก้ปัญหาอย่างมีหลักการ โดยนำประเด็นคำถามที่ 2 “มีปรากฏการณ์ใดบ้างในสังคมที่ทำให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาวิชาชีพครู” เช่น สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส (Covid-19) ที่ส่งผลกระทบต่อในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม ของทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ การปรับตัวของมนุษย์ การปรับกระบวนการทัศน์ในการจัดการศึกษา ทั้งผู้สอน ผู้เรียน การเกิดนวัตกรรม การเรียนรู้ใหม่ ฯลฯ

กลุ่มที่ 3 จัดทำ eBook เรื่อง กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ 4 จัดทำ eBook เรื่อง ทักษะการรู้ดิจิทัล การสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง

กลุ่มที่ 5 จัดทำ eBook เรื่อง การเคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคม

กลุ่มที่ 6 จัดทำ eBook เรื่อง โลกหลัง สมัยใหม่ สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์

3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการวางแผน มีการระดมพลังสมอง วางแผนการทำงาน กำหนดจุดประสงค์ และขั้นตอน หรือวิธีการดำเนินการในการจัดทำชิ้นงาน eBook
4. ผู้เรียนส่งแผนการดำเนินงานกลุ่มร่วมกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี ของแต่ละกลุ่ม ให้ผู้สอนทราบเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นระยะๆ ให้คำแนะนำข้อเสนอแนะแก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

สื่อการจัดการเรียนรู้/แหล่งสารสนเทศ

1. เอกสารประกอบการนำเสนอ (PowerPoint Presentation หรือ E-book)
2. Google Classroom วิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล
3. Metaverse spatial **สร้างโลกเสมือนจริงแบบ Virtual Reality**
4. เอกสารประกอบการสอนวิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล
5. คลิปวิดีโอ เรื่อง “พาชม! โรงงานผลิตรองใช้หุ่นยนต์ทั้งระบบ จ.ระยอง”
<https://www.youtube.com/watch?v=jWy7mPqJVHg>
6. เว็บไซต์สำหรับการสร้าง ebook <https://heyzine.com/flip-book>

2) โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

โครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. หน้าปก (Front Cover)

หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรก เป็นตัวบ่งบอกว่า หนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง

2. คำนำ (Introduction)

หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่างๆ ของหนังสือเล่มนั้น

3. สารบัญ (Contents)

หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้างอยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่างๆ ภายในเล่มได้

4. สารระของหนังสือแต่ละหน้า

หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่มประกอบด้วย

- หน้าหนังสือ (Page Number)
- ข้อความ (Texts)
- ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, .tiff
- เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi
- ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips, flash) .mpeg, .wav, .avi
- จุดเชื่อมโยง (Links)

5. อ้างอิง หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้นำมาอ้างอิง อาจเป็นเอกสาร ตำรา หรือ เว็บไซต์ก็ได้

6. ดัชนี หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

7. ปกหลัง หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

3) แบบสรุปรายงานการวางแผนดำเนินงานกลุ่มร่วมกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี
 กลุ่มที่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง

สมาชิกกลุ่ม

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

แผนการดำเนินการ

ที่	ว/ด/ ป	การดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือ ดิจิทัล ที่ใช้	หมายเหตุ (ปัญหา/ อุปสรรค/แนว ทางการแก้ไข)

อื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

การเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

หน่วยที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นรากฐานของวิวัฒนาการทางสังคมเทคโนโลยีการอยู่ร่วมกันเพื่อสร้างสังคมที่เป็นสุข

รายวิชา 114405 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล จำนวน 6 ชั่วโมง

ผู้สอน นางเศวตาภรณ์ ตั้งวันเจริญ วันที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้

สาระสำคัญ แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต การเป็นพลเมืองดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ด้าน	สมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง
ด้านทักษะ	<ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล - ทักษะภาษาและการสื่อสารดิจิทัล - ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมและข้อมูลดิจิทัล - ทักษะทางสังคมดิจิทัลและการร่วมมือการทำงานอย่างสร้างสรรค์
ด้านคุณลักษณะและเจตคติ	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลและจรรยาบรรณดิจิทัล - การรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู - การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมไทย
2. อธิบายความหมายความสำคัญของ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์แนวทางการเป็นพลเมืองดิจิทัลใน ปัจจุบันและอนาคต

ด้านทักษะ

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล
 1. มีวิจรรย์ญาณในการตีความหมายจากสื่อและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ และโซเซียลมีเดีย
 2. มีทักษะทางสังคมการทำงานกลุ่มรวมพลังร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี

ด้านคุณลักษณะและเจตคติ

1. การนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่เกี่ยวข้อง
2. การมีส่วนร่วมกิจกรรมบนสื่อสังคมดิจิทัลใช้เพื่อสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงบวก

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ชั่วโมงที่ 7 – 9

ขั้นตอนที่ 3 **ขั้นร่วมมือทำงานบนฐานเทคโนโลยี (Collaborate to work based on technology)**

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันทำงานบนฐานเทคโนโลยี โดยใช้ระบบคลาวด์ในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ปฏิบัติตามแผนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ ใช้ช่องทางการสื่อสารในการทำงานร่วมกันที่หลากหลายโดยเลือกตามความเหมาะสม ได้แก่ การประชุมโดยใช้ Line VDO call/ Facebook Group / Zoom / Google Meet /Microsoft Team

- การเข้าถึงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือเพื่อนำเนื้อหาจัดทำลงใน ebook
- การประเมินข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลที่ได้จากหลากหลายแหล่งมีความน่าเชื่อถือหรือไม่โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการวิเคราะห์ประเมินข้อมูลร่วมกัน

- การใช้งานเครื่องมือดิจิทัล การส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การส่งไฟล์เอกสาร การรวบรวมข้อมูล เช่น Google Drive Team การทำงานออนไลน์ร่วมกันทั้งไฟล์ เอกสาร หรืองานออกแบบ ebook เช่น Canva / Google Doc
- 2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างการทำงานตามแผนของกลุ่ม ผู้เรียนที่เป็นผู้นำกลุ่มและสมาชิกจะต้องติดตามผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ ได้ร่วมกัน คิด ร่วมทำ พร้อมกับแก้ปัญหาหรือหาวิธีการในการทำงาน เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงงานให้ดีขึ้น
- 3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ (ร่าง)ผลงาน ebook ของกลุ่ม โดยการส่งลิงค์เนื้อหา (ร่าง) ผลงาน ebook เพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอนได้ร่วมศึกษาพร้อมให้ข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Seeking through the use of digital technology)

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อเสนอแนะผลงาน ebook ของกลุ่มตนเอง พร้อมจำแนก ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในเรื่องใด เช่น เนื้อหา ภาษาที่ใช้ถูกต้องหรือไม่ การออกแบบ การนำไปใช้ประโยชน์ ฯลฯ
2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ผลงาน ebook ของกลุ่มตนเอง ควรเพิ่มในประเด็นใด
3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกำหนดปัญหาในการสืบค้นข้อมูลความรู้ คือการตั้งหัวข้อ ตั้งประเด็นในการศึกษาค้นคว้า กำหนดขอบเขตของหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการจะค้นคว้าเพิ่มเติม การค้นคว้าหาความรู้ และสามารถสร้างความรู้ใหม่เพิ่มเติมได้ อาจจะมาจากการคิด การศึกษา การทดลอง การค้นคว้า หรือปฏิบัติด้วยตนเอง แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่
4. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนในการสืบค้นข้อมูลความรู้เพิ่มเติม กำหนดเป้าหมายว่าจะสืบค้นข้อมูลความรู้จากที่ใด อย่างไร เป็นต้น
5. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มการดำเนินการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ในหัวข้อที่ต้องการ เช่น นักศึกษา วิชาชีพครูควรรู้กฎหมายดิจิทัลในเรื่องใดบ้าง หรือกรณีศึกษาต่าง ๆ จะตัดสินใจอย่างไร โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม ผ่านช่องทางออนไลน์
6. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้นความรู้ คือ การนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ค้นหา หรือได้รับมา มาพิจารณาอย่างละเอียดถึงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูล รวมไปถึงการจำแนกจัดกลุ่ม และจัดลำดับข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลจากการสืบค้นความรู้และบันทึกแก้ไขข้อมูลผลงาน ebook ของกลุ่มตนเองก่อนเผยแพร่ต่อไป
8. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงาน ebook ซึ่งกันและกัน การเรียนรู้และแก้ไขการทำงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จสิ่งใดที่กลุ่มทำได้ดี ปัจจัยในการทำงานร่วมกันบนฐานเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลในการทำงาน หรือปัญหาอุปสรรค และอาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 9 – 12

ขั้นตอนที่ 5 **ขั้นประยุกต์และสร้างคุณค่าพลเมืองสู่สังคมดิจิทัล (Applying and developing digital citizenship values to digital society)**

1. ผู้สอนกระตุ้นและเชิญชวนผู้เรียนทุกคนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ในสถานการณ์อื่น ๆ เช่น การจัดทำรูปภาพพร้อมคำคมที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู ในหัวข้อ “นักศึกษาวิชาชีพครูกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม” เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์สร้างสรรค์สังคมในเชิงบวก
2. ผู้เรียนแต่ละคนออกแบบรูปภาพพร้อมคำคมที่แสดงถึงอัตลักษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยี โปรแกรมตกแต่งรูปภาพออนไลน์ตามถนัด พร้อมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเผยแพร่ให้กับสังคมผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ โดยจัดแสดงรูปภาพคำคมเผยแพร่ให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู คณะคุณครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ บนเพจ Facebook : ครอบคลุมวงสังคมศึกษาและการนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ลงใน Metaverse spatial **สร้างโลกเสมือนจริงแบบ Virtual Reality** **จัดนิทรรศการออนไลน์** รายวิชา1144205 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 6 **ขั้นการประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Assessment and reflection)**

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปหลักการองค์ความรู้เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ สะท้อนผลการเรียนรู้ ทั้งกระบวนการและสิ่งผู้เรียนได้เพิ่มพูนทักษะต่าง ๆ และร่วมกันแบบประเมินชิ้นผลงาน eBook โดยใช้ แบบประเมินผลงาน eBook ผู้เรียน
2. เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้โดยเขียนบันทึกการเรียนรู้ของตน โดยให้ผู้เรียนเลือกตอบคำถามต่อไปนี้ เพียง 3 ข้อ (แบบบันทึกการเรียนรู้) ลงใน Padlet

สื่อการจัดการเรียนรู้/แหล่งสารสนเทศ

- เอกสารประกอบการนำเสนอ (PowerPoint Presentation หรือ E-book)
- Google Classroom วิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล
- เอกสารประกอบการสอนวิชาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล
- <https://spatial.io/>

วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ เต็มเต็มความรู้ เรื่อง ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล โดยคุณครู
ประสาร บุญเฉลียว

ผู้เชี่ยวชาญ เต็มเต็มความรู้ เรื่อง กฎหมายดิจิทัล (Digital Law) และที่
เกี่ยวข้อง โดย อ.ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สมรรถนะการเป็นพลเมือง ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือการประเมิน
ด้านความรู้ (K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินการทำงานกลุ่ม ร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี - การประเมินชิ้นผลงาน e- book - การประเมินสะท้อนผลการ เรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม ร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี - แบบประเมินการหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ E-book - แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

บันทึกหลังสอน

แบบประเมินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ็วู้ค

1. โครงสร้างและองค์ประกอบของรูปเล่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- การจัดลำดับในการนำเสนอเนื้อหาในตัวเล่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสม
ขนาดรูปเล่มเป็นขนาด A4 จำนวนหน้าอยู่ระหว่าง 20 ถึง 25 หน้ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาและ
ระดับของผู้ใช้ที่เป็นประชาชนโดยทั่วไปองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความครบถ้วนมี
การระบุวัตถุประสงค์ และสำหรับรูปแบบการอ้างอิงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ็วู้คบางกลุ่มก็

สามารถอ้างอิงได้ถูกต้องบางกลุ่มอาจต้องแก้ไข 1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาและการออกแบบการนำเสนอ มีการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามตามหัวข้อที่แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่

- กลุ่มที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล
- กลุ่มที่ 2 ภาษาเพื่อการสื่อสารดิจิทัล
- กลุ่มที่ 3 กฎหมายดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มที่ 4 ทักษะการรู้ดิจิทัล การสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเอง

และปกป้องตนเอง

- กลุ่มที่ 5 เรื่อง การเคารพสิทธิของตน และความรับผิดชอบต่อสังคม
 - กลุ่มที่ 6 เรื่องโลกหลังสมัยใหม่สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ 1. การใช้ภาษาและความเหมาะสมของข้อความตัวอักษรรูปภาพประกอบ
2. เทคนิควิธีการและความคิดสร้างสรรค์
 3. ประโยชน์การใช้งานตรงกับความต้องการและสถานการณ์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม - ด้านเนื้อหา ถ้าเพิ่มเติมกรณีตัวอย่างเช่น โอนไวคอลเซ็นเตอร์ คุกคามทางเพศ แอ็ก Facebook เกรียนคีย์บอร์ด ประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี 1. กระบวนการทำงานกลุ่มและการวางแผนการทำงาน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนใช้ระบบออนไลน์เป็นหลักในการทำงานกลุ่มของนักศึกษาแต่ละกลุ่มนั้นใช้วิธีการติดต่อสื่อสารพูดคุยวางแผนแลกเปลี่ยน ได้แก่ LINE VDO Call Facebook Group และในการทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยีโดยใช้โปรแกรม Google meet หรือ Zoom กลุ่มได้มีส่วนร่วมได้ทำงานร่วมกัน วางแผน นำเสนอ แก้ไขงานไปพร้อมกัน โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความชำนาญของตนเองอย่างชัดเจน ร่วมกันคิดร่วมกันออกแบบ

2. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ ทุกกลุ่มสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสมบูรณ์ และเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

3. ความร่วมมือในการทำงานบนฐานเทคโนโลยี สมาชิกภายในกลุ่มให้ความร่วมมือในการทำงานอย่างดีมาก

4. การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แต่ละกลุ่มได้สะท้อนความคิดเห็นและบันทึกการทำงานของกลุ่มของตนเองโดยให้ข้อมูลว่าสมาชิกในกลุ่มร่วมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างมากและสามารถสรุปเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาเพื่อการทำงานในแต่ละครั้งได้ดีมาก

แบบประเมินการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book

ชื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book

สมาชิกกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ต้องปรับปรุง 1
โครงสร้างและองค์ประกอบของรูปเล่มของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book					
1. การจัดลำดับในการนำเสนอเนื้อหา					
2. ขนาดรูปเล่ม จำนวนหน้า เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับของผู้ใช้					
3. องค์ประกอบของหนังสือครบถ้วน					
4. วัตถุประสงค์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book ครบถ้วน					
5. รูปแบบการอ้างอิงถูกต้องอย่างเป็นระบบ					
ความสมบูรณ์ของเนื้อหาและการออกแบบการนำเสนอ					
1. มีการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาที่ชัดเจน (ส่วนนำ ส่วนขยาย ส่วนสรุป)					
2. มีคำแนะนำการใช้เนื้อหาสำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย					
3. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่าน (แบบทดสอบ-แบบฝึกหัด ฯลฯ)					
4. เคยผ่านการหาคุณภาพด้านเนื้อหา					
รีใช้ภาษาและความเหมาะสมของข้อความ ตัวอักษร รูปภาพ ประกอบ					
1. รูปแบบและขนาดของตัวอักษร					
2. การเน้นข้อความที่เกิดประโยชน์ต่อเนื้อหาสาระ					
3. การสะกดคำ ความถูกต้องของรูปประโยคและข้อความ					
4. รูปภาพประกอบเป็นของตนเอง สอดคล้องและส่งผลต่อความเข้าใจในเนื้อหา					
5. การนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book น่าสนใจ					
คณิศรวิธิการ และความคิดสร้างสรรค์					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ต้องปรับปรุง 1
1. มีเทคนิคการบูรณาการใช้สื่อประกอบหลากหลายเหมาะสม					
2. ใช้เทคนิคพิเศษได้เหมาะสม มีเสียง-ภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน					
3. มีจุดเชื่อมโยง (Links) ทั้งภายในและภายนอก					
4. มีการติดต่อ เชื่อมโยง สื่อและเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม					
ประโยชน์การใช้งานตรงกับความต้องการและสถานการณ์					
1. ผู้อ่านได้รับประโยชน์จากการศึกษาและสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน					
2. นักศึกษาวิชาชีพครู เตรียมตนเองการเป็นพลเมืองดิจิทัลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบันและอนาคตได้					
รวม 20 ข้อ 100 คะแนน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อผู้ประเมิน.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านฐานเทคโนโลยี

(Teamwork Assessment)

สมาชิกกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.

คำชี้แจง โปรดประเมินพฤติกรรมของนักศึกษาโดย ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์การประเมิน

หัวข้อการประเมิน	คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. กระบวนการทำงานกลุ่มและการวางแผนการทำงาน	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานและเสนอวิธีแก้ปัญหาหรือทางเลือกในการดำเนินงานอื่นๆได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจนและมีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน มีการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างร่วมมือร่วมใจพร้อมกับการประเมินเป็นระยะ ๆ	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานและเสนอวิธีแก้ปัญหาหรือทางเลือกในการดำเนินงานอื่นๆได้ มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจนและปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ไม่มีการประเมินเป็นระยะ ๆ	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน มีการกำหนดบทบาทเฉพาะหัวหน้า ไม่มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจน ปฏิบัติงานร่วมกัน ไม่ครบทุกคน	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานน้อย ไม่มีการกำหนดบทบาทสมาชิก และไม่มีเป้าหมายชัดเจน
2. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	<input type="checkbox"/> ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสมบูรณ์และภายในเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/> ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสมบูรณ์ แต่ส่งช้ากว่าเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/> ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สมบูรณ์ แต่ส่งภายในเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/> ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จสมบูรณ์ และส่งช้ากว่าเวลาที่กำหนด
3. ความร่วมมือใน	<input type="checkbox"/> ให้ความร่วมมือใน	<input type="checkbox"/> ให้ความ	<input type="checkbox"/> ให้ความร่วมมือ	<input type="checkbox"/> ให้ความ

หัวข้อการประเมิน	คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การทำงานบนฐานเทคโนโลยี	การทำงานดีมาก	ร่วมมือในการทำงานดี	ในการทำงานปานกลาง	ร่วมมือในการทำงานน้อย
4. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	<input type="checkbox"/> แสดงความคิดเห็นได้ชัดเจนมากและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีดีมาก	<input type="checkbox"/> แสดงความคิดเห็นได้ชัดเจนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดี	<input type="checkbox"/> แสดงความคิดเห็นค่อนข้างน้อยและไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ปานกลาง	<input type="checkbox"/> แสดงความคิดเห็นน้อย
5. การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	<input type="checkbox"/> รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างมากและสามารถสรุปเสนอทางเลือกในการแก้ไขปัญหาได้ดีมาก	<input type="checkbox"/> รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมากและระบุดูจุดแข็ง-จุดอ่อนของหลักฐานได้แย่งได้ดี	<input type="checkbox"/> รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นปานกลาง	<input type="checkbox"/> รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นน้อย
รวม 5 ข้อ 20 คะแนน				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ชื่อผู้ประเมิน.....

วันเดือนปี.....

แบบสะท้อนผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ ที่ เรื่อง

คำชี้แจง เมื่อจบบทเรียน/หน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียนบันทึกการเรียนรู้ของตนเพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้ตรงทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนเลือกตอบคำถามต่อไปนี้ เพียง 3 ข้อ ลงใน Padlet

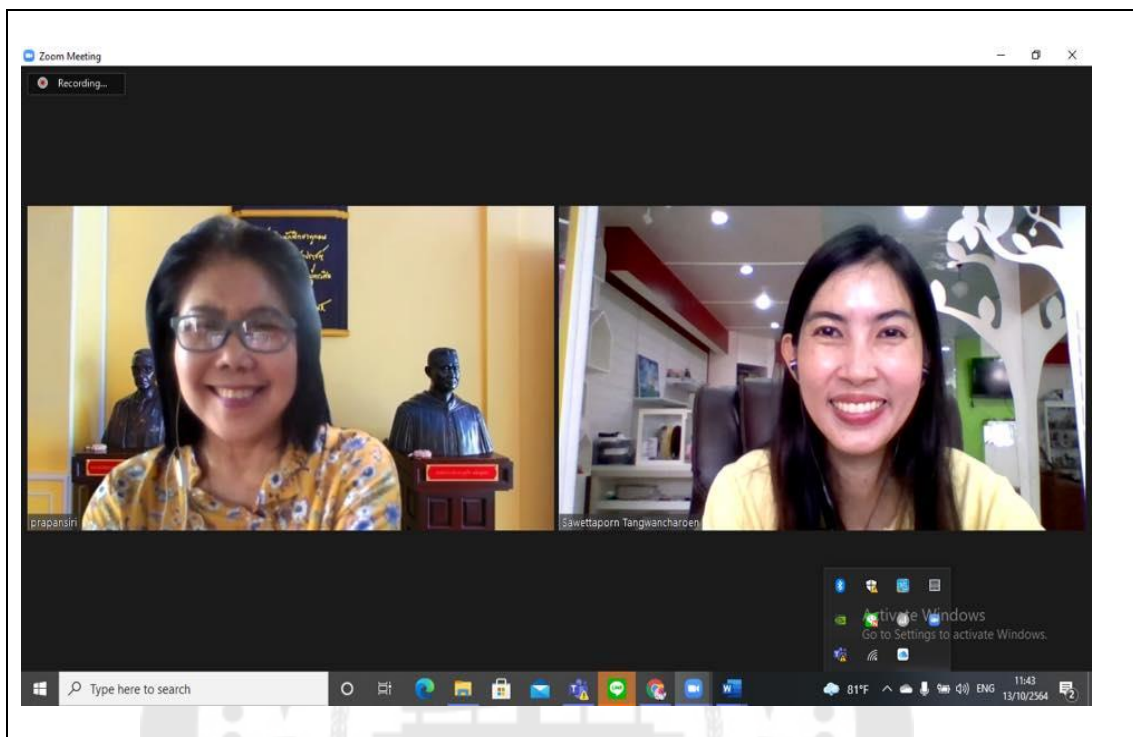
- วันนี้ฉันได้เรียนรู้
- ฉันประหลาดใจเรื่อง
- ฉันได้พัฒนาทักษะของตนเองในเรื่องใด
- สิ่งที่มีประโยชน์ที่สุดที่ฉันได้จากบทเรียนคือ โดยจะเอาไปใช้
- ฉันสนใจเรื่อง
- ส่วนของบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ฉันชอบมากที่สุดคือ เพราะ
- สิ่งที่ยังไม่แน่ใจ/ไม่เข้าใจ คือ
- ประเด็นสำคัญที่ฉันอยากเรียนรู้เพิ่มเติมคือ ...
- ความรู้สึกของฉันหลังจบบทเรียนนี้คือ ...
- ฉันน่าจะเรียนรู้ในบทเรียน/หน่วยการศึกษานี้มากกว่านี้ ถ้า



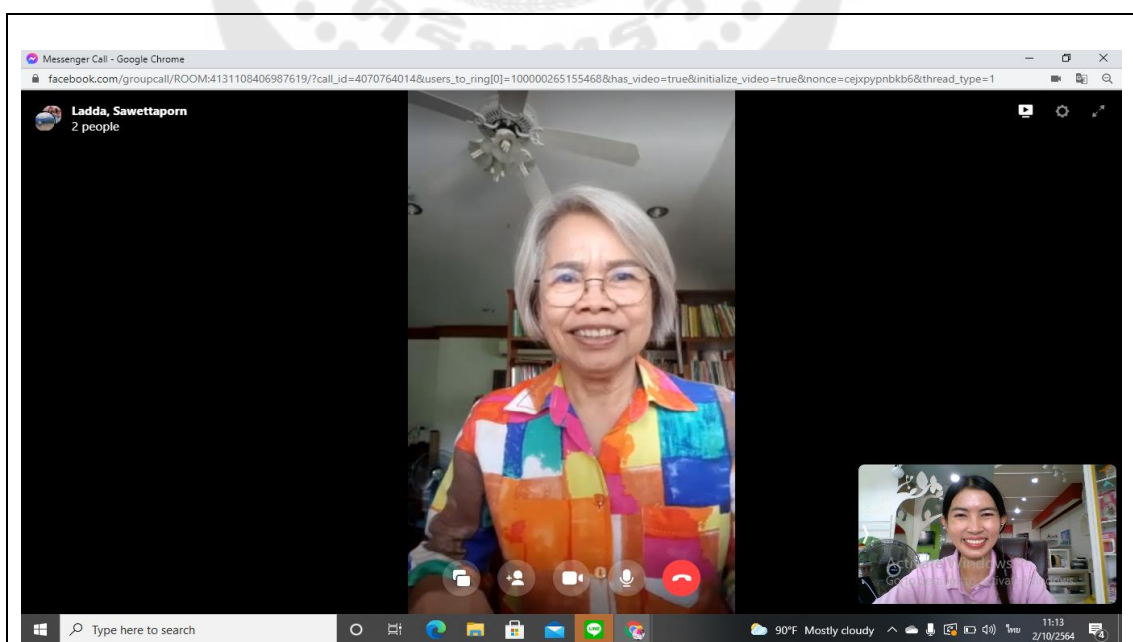
ภาคผนวก ง

ภาพกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ภาพการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

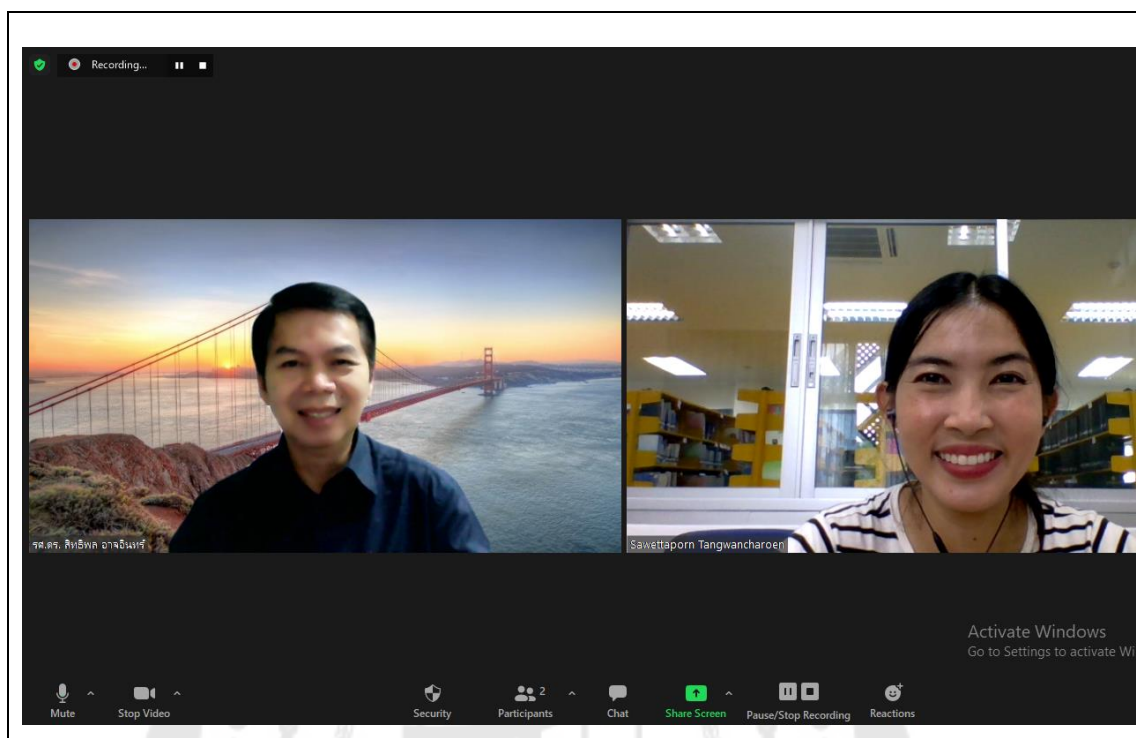


รองศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ศิริ สุเสารัจ
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2564

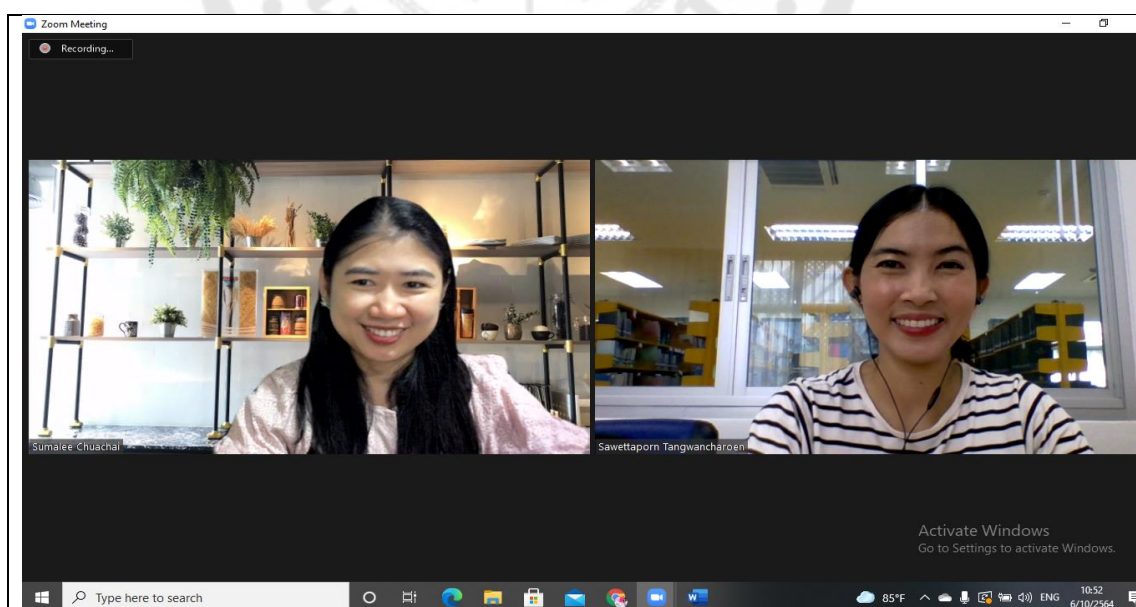


รองศาสตราจารย์ลัดดา ศิลาน้อย
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2564

ภาพการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

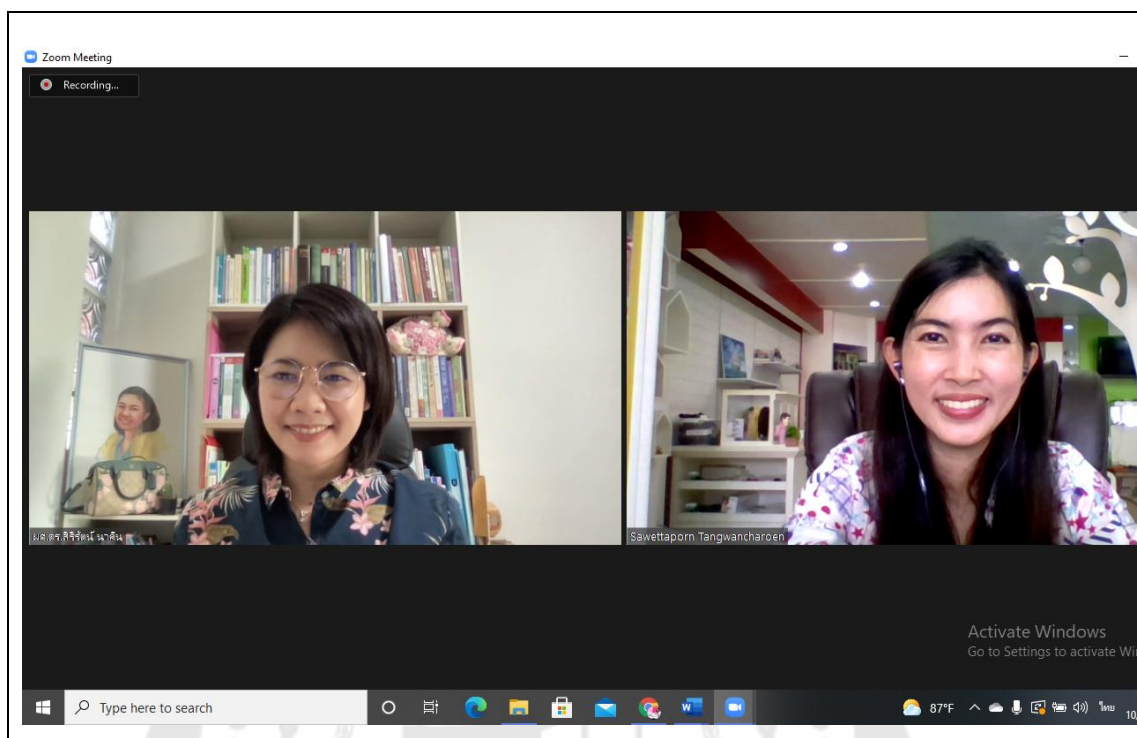


รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพล อัจฉรินทร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2564



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เชื้อชัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2564

ภาพการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ นาคิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2564

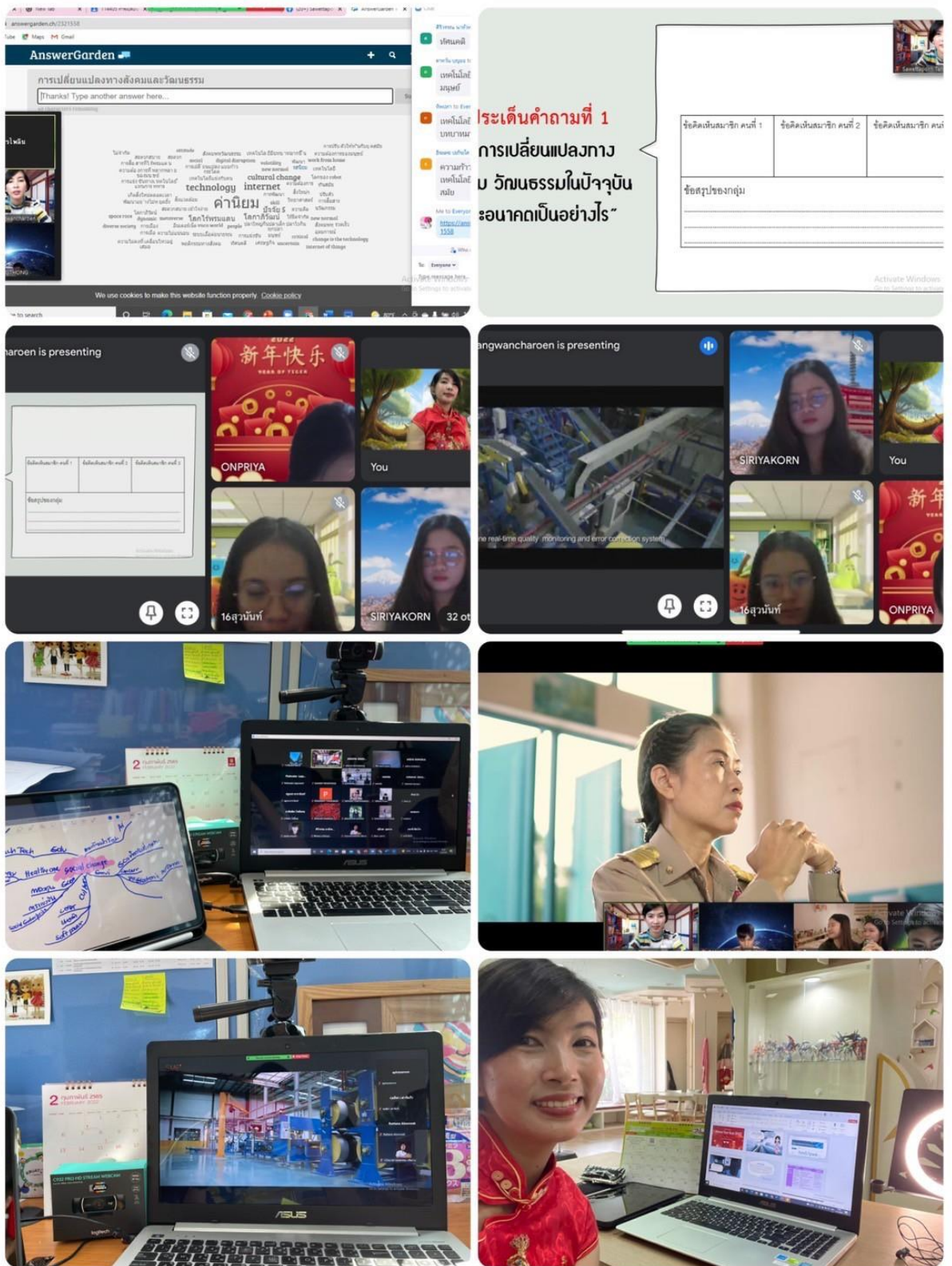


อาจารย์ ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2564

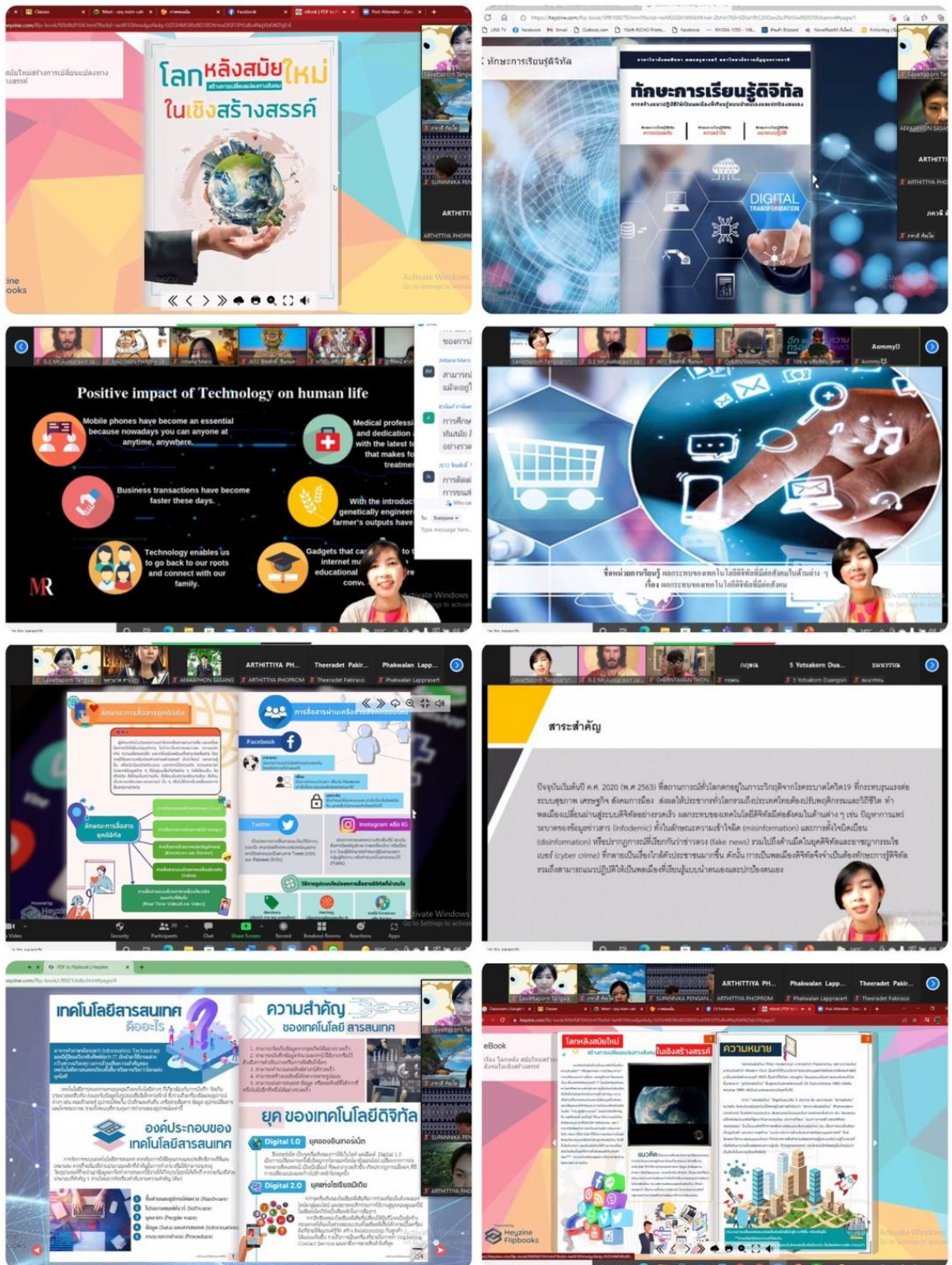
ภาพการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ



อาจารย์ ดร.สาวิตรี เกาวีโท คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2564



ภาพประกอบ 1 แสดงบรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

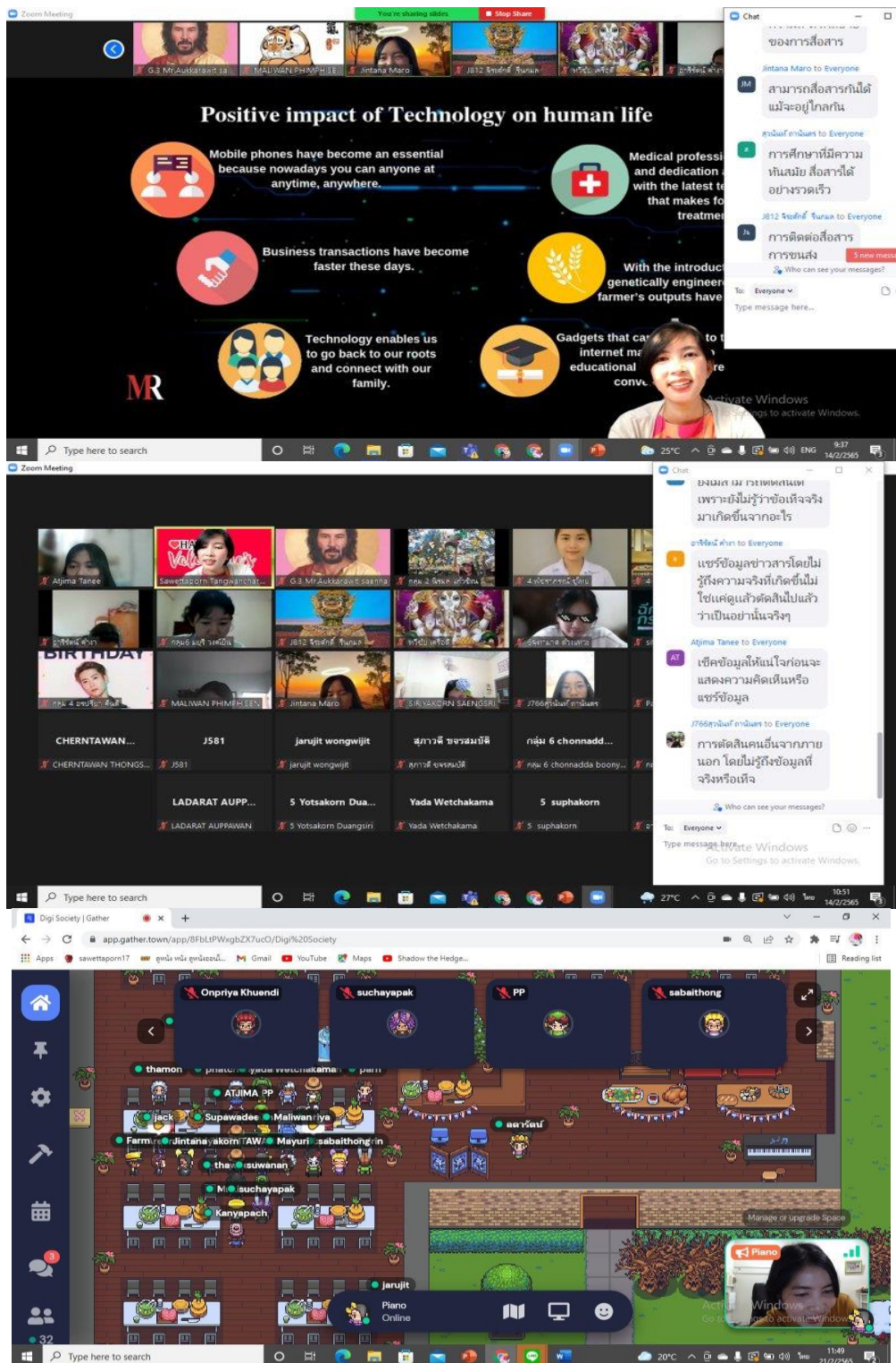


ภาพประกอบ 2 การนำเสนอชิ้นผลงาน Ebook ของผู้เรียน
ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

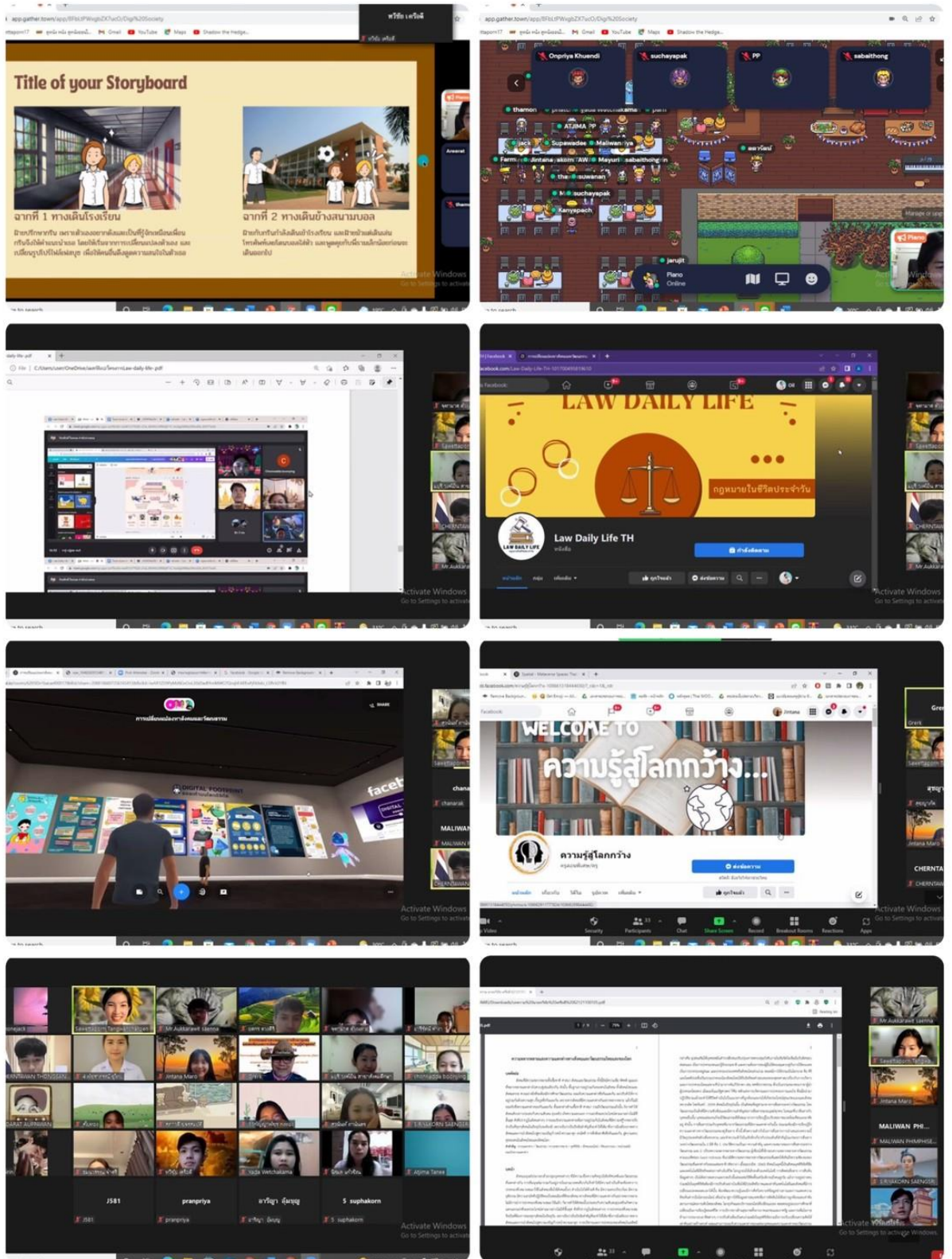


เรื่อง	หน้าปกคลิป	QR Code : YouTube
<p>กลุ่มที่ 1 เรื่อง Stocker (รอยเหาดิจิทัล)</p> <p>https://youtu.be/V2aMHZRwn3o</p>		
<p>กลุ่มที่ 2 เรื่อง แชร่ไม่คิดชีวิต เปลี่ยน</p> <p>https://youtu.be/u85aMUQ_8OU</p>		
<p>กลุ่มที่ 3 เรื่อง ผลกระทบทางเทคโนโลยีด้านการศึกษ</p> <p>https://youtu.be/wR2l5v2eK8M</p>		

ภาพประกอบ 3 รวมคลิปวิดีโอ หนังสือ "การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล" ชิ้นผลงานของนักศึกษา จากการทดลองการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



ภาพประกอบ 4 แสดงบรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3



ภาพประกอบ 5 แสดงบรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



ขอเชิญร่วม

การประชุมเชิงปฏิบัติการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

สำหรับผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

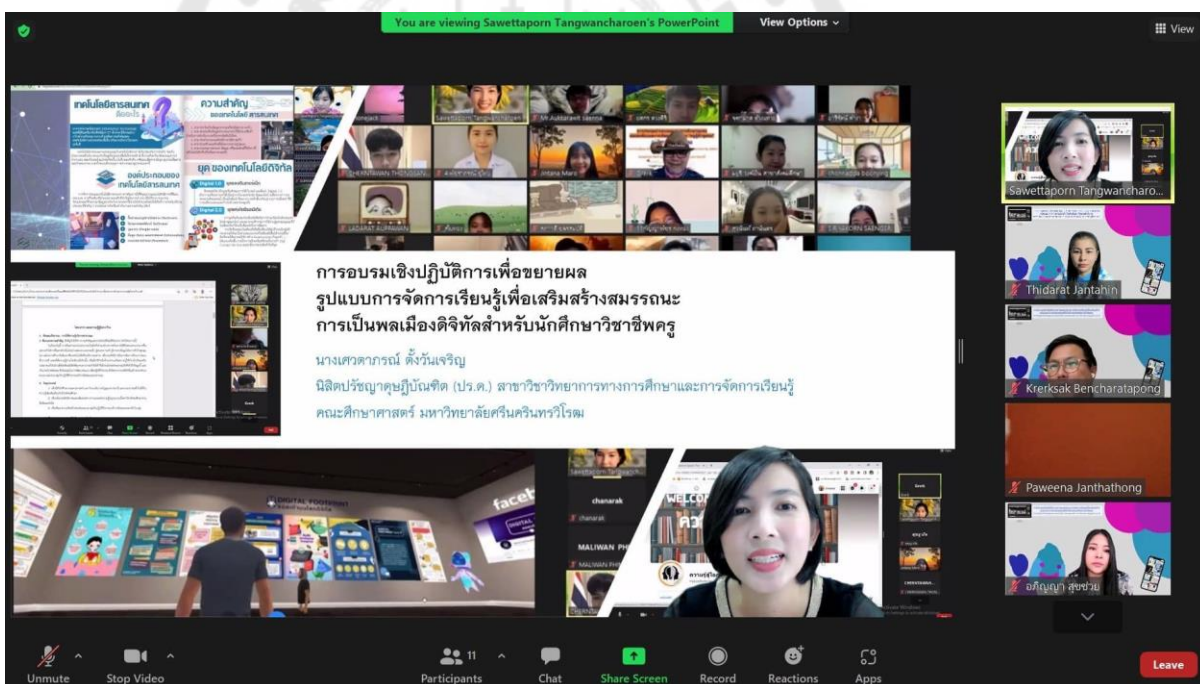
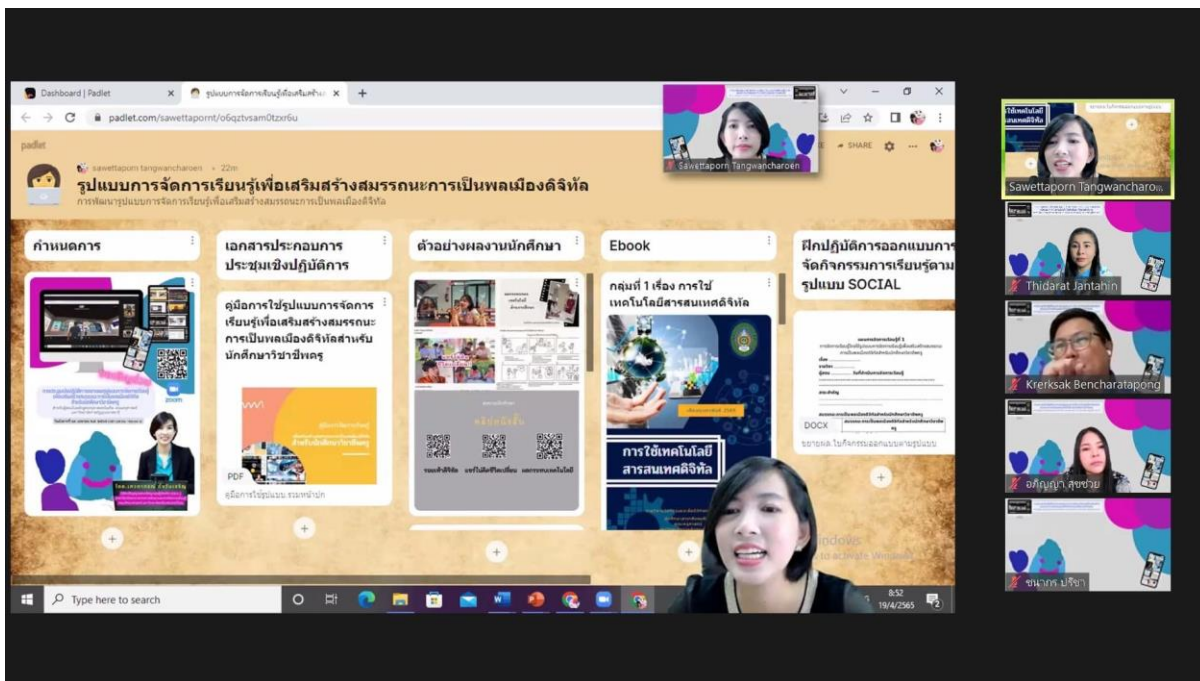
วันอังคารที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.



โดย.เศวตภรณ์ ตั้งวันเจริญ

นิสิตปริญญาเอกปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)
สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาพประกอบ 6 การประชาสัมพันธ์ การขยายผลการประชุมเชิงปฏิบัติการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ
เสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



ภาพประกอบ 7 บรรยายการขยายผลการประชุมเชิงปฏิบัติการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นพลเมืองดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ประวัติผู้เขียน

