รายงานการวิจัย

เรื่อง

“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

"Metaverse" Learning Model Development for Creative Arts and Cultural

โดย

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา

พระสิทธิสิงหเสนี (โสภณ โสภโณ), ดร.

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม,รศ.ดร.

ผศ.ดร.นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ

ดร.สายรุ้ง บุบผาพันธ์

ดร.ศักดิ์ดา งานหมั่น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800767035





รายงานการวิจัย

เรื่อง

“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

"Metaverse" Learning Model Development for

Creative Arts and Cultural

โดย

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา

พระสิทธิสิงหเสนี (โสภณ โสภโณ), ดร.

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม,รศ.ดร.

ผศ.ดร.นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ

ดร.สายรุ้ง บุบผาพันธ์

ดร.ศักดิ์ดา งานหมั่น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800767035

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)

Research Report

"Metaverse" Learning Model Development for Creative Arts and Cultural

By

Asst.Prof.Kittisak Na Songkhla
PhraSithisinghasani (Sophon Sophano), Dr.
Phramaha Somboon Suthammo, Assoc. Prof. Dr.
Asst.Prof.Dr. Niwes Wongsuwan
Dr.Sairoong Bubpaphan
Dr.Sakda Nganman
Faculty of Education
Mahachulalongkornrajavidyalaya University

B.E. 2567

Research Project Funded by Thailand Science Research and Innovation Fund
MCU RS 800767035

(Copyright Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

ชื่อรายงานการวิจัย: “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัย: ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา, พระสิทธิสิงหเสนี (โสภณ โสภโณ), ดร. พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม,รศ.ดร., ผศ.ดร.นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ ดร.สายรุ้ง บุบผาพันธ์ และดร.ศักดิ์ดา งานหมั่น

หน่วยงาน: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ปีงบประมาณ: 2567

ทุนอุดหนุนการวิจัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 10 คน ได้แก่ 1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา 2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม และ 4) ครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และกลุ่มทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม ในกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ นักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 100 รูป/คน จาก 4 โรงเรียน มี 1) โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม 2) โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ 3) โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ และ 4) โรงเรียนวังน้อย "พนมยงค์วิทยา"

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส คือ สภาพแวดล้อมดิจิทัลสามมิติที่ผสาน VR, AR และระบบโต้ตอบแบบเรียลไทม์ ช่วยให้การเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมมีปฏิสัมพันธ์สูงและใกล้เคียงโลกจริง ผู้เรียนสามารถทดลอง ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้ลึกซึ้งขึ้น ขณะเดียวกัน การนำเทคโนโลยีขั้นสูงอย่าง VR/AR และ Virtual

Environment เข้ามาใช้ ร่วมกับการออกแบบกิจกรรมแบบโต้ตอบ จะกระตุ้นทั้งการมีส่วนร่วม (Engagement) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

2. รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส ควรประกอบด้วย 9 ส่วนด้วยกัน มี 1) คำแนะนำในการใช้งาน 2) แบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนการเรียนรู้) 3) รูปภาพมุมมอง 360 องศา เป็นภาพภายในสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมซึ่งสามารถมองได้ 360 องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ทางศิลปะและวัฒนธรรม 4) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ 5) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือสถานที่สำคัญ 6) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี 7) เสียง เพลงและเสียงบรรยาย 8) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้) 9) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้

3. ผลนำนวัตกรรมไปทดลองใช้นักเรียนมีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.06 เฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ที่ 17.50 คะแนน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 6.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนก่อนเรียน ถ้านำผลไปพิจารณานักเรียนรายบุคคล ค่าร้อยละอาจสูงมากเกินกว่า 100% ในกรณีที่คะแนนก่อนเรียนค่อนข้างต่ำ แต่คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นมาเท่าตัวหรือมากกว่า ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยร้อยละของการพัฒนา มีแนวโน้มอยู่ในช่วง 50–70% (โดยประมาณ) แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียน 100 คนมีความก้าวหน้าโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเริ่มต้น

4. การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ถือเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งระหว่างครู นักเรียน และผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเป้าหมายในการศึกษาข้อมูลพื้นถิ่น วิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาแนวทางการแก้ไข ตลอดจนจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งแนวทางนี้สอดคล้องกับแนวคิด "ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ" หรือ Professional Learning Community (PLC) ที่เน้นการมีส่วนร่วมและความร่วมมือของครูในเครือข่ายอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และยกระดับวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง การจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อดิจิทัล ในรูปแบบหลักสูตรการพัฒนาทักษะ Digital Content Creator สำหรับครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการตระหนักว่า “ครู” ไม่ใช่เพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ยังต้องเป็นผู้ผลิตเนื้อหาเชิงดิจิทัลที่มีคุณภาพและสร้างสรรค์ต่อไป

Research Tittle: "Metaverse" Learning Model Development for Creative Arts and Cultural

Researchers: Asst.Prof.Kittisak Na Songkhla,
PhraSithisinghasani (Sophon Sophano), Dr.
Phramaha Somboon Suthammo, Assoc. Prof. Dr.
Asst.Prof.Dr. Niwes Wongsuwan
Dr.Sairoong Bubpaphan
Dr.Sakda Nganman

Department: Faculty of Education
Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Fiscal Year: 2567 / 2024

Research Scholarship Sponsor: Thailand Science Research and Innovation Fund

ABTRACT

A Study on "Metaverse" Learning Model Development for Creative Arts and Cultural. The objectives of this research were: (1) To study and analyze creative art and culture learning models on the Metaverse platform; (2) To develop a creative art and culture learning model on the Metaverse platform; and (3) To establish a creative art and culture learning network on the Metaverse platform. This research employed a mixed-method approach, integrating both quantitative and qualitative methods. The study was conducted in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province using purposive sampling. The key informants in the qualitative component consisted of 53 individuals: (1) creative thinkers and artists specializing in Buddhist art; (2) educational information technology specialists; (3) art and culture scholars; and (4) teachers of social studies, religion, and culture. In the experimental phase, 100 students from four schools in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province were selected to participate in practical workshops to test the art and culture learning innovation. The four schools were: 1) Mahavajiralongkorn Rajavidyalaya School, Wat Chujitdhammaram. 2) The General Education Department of Wat Niwet Thammaprawat School. 3) Vichienklinsukon Uppathum School. 4) Wangnoi “Phanomyong Wittaya” School.

Research Findings

1. The Creative Art and Culture Learning Model on the Metaverse Platform. This model involves a three-dimensional digital environment that integrates VR, AR, and real-time interactive systems. The technology supports high levels of interactivity and closely simulates the real world, enabling learners to experiment, express themselves, and exchange experiences in a more profound way. Additionally, the use of advanced technology, such as VR/AR and virtual environments, combined with interactive activity design, stimulates both engagement and creativity.

2. Essential Components of the Metaverse-Based Creative Art and Culture Learning Model The model should comprise nine components : 1) User instructions. 2) A pre-learning assessment. 3) 360-degree imagery of art and cultural sites, allowing viewers to explore various connected points for comprehensive coverage. 4) Standard photographic views of important historical sites and artifacts. 5) Hotspots guiding visitors through significant art and cultural locations. 6) Videos introducing important historical sites, worship chants, and ceremonial scripts. 7) Audio tracks, including music and narrations. 8) A post-learning assessment. 9) A satisfaction survey after the learning session

3. Implementation and Evaluation of the Innovation. After using this innovation, students' post-test scores were 73.06% higher than their pre-test scores. The average post-test score was 17.50, an increase of 6.17 points from before the learning session. This indicates a significant improvement. When analyzing individual results, some percentages may exceed 100% for students who started with relatively low pre-test scores and subsequently achieved much higher post-test scores. Overall, the average improvement rate ranged from approximately 50% to 70%, demonstrating that, on average, the 100 participating students made substantial progress compared to their initial scores.

4. Building a Creative Art-and-Culture Learning Network on the Metaverse Platform. Establishing such a network is a key mechanism for promoting knowledge exchange among teachers, students, and experts. Its goals are to investigate local information, analyze problems, and develop solutions, as well as to create learning

materials suited to learners in the Social Studies, Religion, and Culture subject area. This approach aligns with the concept of a Professional Learning Community (PLC), which emphasizes systematic participation and collaboration among teachers within the network to improve instructional quality and continuously advance the teaching profession. Developing a curriculum that equips teachers with digital-media production skills- specifically, a Digital Content Creator program for Social Studies, Religion, and Culture teachers-demonstrates an awareness that teachers are not merely transmitters of knowledge; they must also become producers of high-quality, creative digital content.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม(สกสว.) และการให้ความสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2567 คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอนมัสการขอบพระคุณ ผู้บริหาร และบุคลากรของสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ทุกท่าน ที่ช่วยในการให้คำปรึกษา ติดตาม และแนะนำในการดำเนินการวิจัยให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอนมัสการขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ คณะครุศาสตร์ โดยเฉพาะคณาจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน และประธานศูนย์วิจัยคณะครุศาสตร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย

ขอนมัสการขอบพระคุณ ผู้บริหาร คุณครู และนักเรียนของโรงเรียนพระปริยัติธรรม ทั้ง 2 แห่ง คือ โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม และโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ และขอขอบคุณ ผู้บริหาร คุณครู และนักเรียนของโรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ และโรงเรียนวังน้อย(พนมยงค์วิทยา) และ

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านที่ให้ข้อมูล ทดลองใช้ เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในด้านวิชาการ ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สหรือแพลตฟอร์มออนไลน์อื่นๆ และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลาและคณะ

19 มีนาคม 2567

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....ค
กิตติกรรมประกาศ.....ฉ
สารบัญ.....ช
สารบัญตาราง.....ฌ
สารบัญภาพ.....ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....3
1.3 ปัญหาการวิจัย.....3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....7
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....8
1.7 ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย.....8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....10
2.1 แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์.....10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ (Model Development).....12
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง
(Augmented Reality : AR).....18
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม.....29
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....32
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....36
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....37
3.1 รูปแบบการวิจัย.....37
3.2 พื้นที่การวิจัย.....38
3.3 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....39
3.4 เครื่องมือการวิจัย.....41
3.5 วิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ.....41
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....42

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล....42
3.7 สรุปกระบวนการวิจัย....42
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย....45
4.1 ผลศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส....45
4.2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส....55
4.3 เครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส....65
4.4 องค์ความรู้จากการวิจัย....68
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ....73
5.1 สรุปผลการวิจัย....73
5.2 อภิปรายผลการวิจัย....76
5.3 ข้อเสนอแนะ....80
บรรณานุกรม....83
ภาคผนวก....89
ภาคผนวก ก เอกสารจริยธรรมวิจัยในมนุษย์....90
ภาคผนวก ข หนังสือและบันทึกต่างๆ....95
ภาคผนวก ค เครื่องมือสำหรับการวิจัย....126
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่....166
ภาคผนวก จ การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์....180
ภาคผนวก ฉ บทความวิจัย....183
ภาคผนวก ช ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบบจากงานวิจัย....200
ประวัติผู้วิจัย....20

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.2.3.1 ตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน.....64
ตารางที่ 4.2.3.2 ตารางวิเคราะห์การทดสอบทางสถิติ (Paired Sample t-test).....65

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงการผสานโลกจริง(Mixed Reality).....24
ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงรูปแบบการเรียนรู้เมตาเวิร์ส.....29
ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย.....36
ภาพที่ 3.1 แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.....38
ภาพที่ 3.2 สรุปภาพรวมวิธีดำเนินการวิจัย.....44
ภาพที่ 4.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse).....46
ภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดในการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม.....48
ภาพที่ 4.3 แสดงการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมช่วยทำให้ประสิทธิภาพมากขึ้น.....51
ภาพที่ 4.4 แสดงการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส กับการเรียนรู้ในโลกจริง.....53
ภาพที่ 4.5 แสดงบทบาทแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ต่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในอนาคต.....55
ภาพที่ 4.6 ภาพตัวอย่างคำแนะนำการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....57
ภาพที่ 4.7 ภาพตัวอย่างคู่มือการใช้งาน Metaverse การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม เชิงสร้างสรรค์ รูปแบบแผ่นพับ.....57
ภาพที่ 4.8 ภาพตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ วัดธรรมิกราช เพิ่มเติม รูปแบบแผ่นพับ.....58
ภาพที่ 4.9 ภาพตัวอย่างแบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนเรียน) ศิลปะและวัฒนธรรม เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....56
ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างภาพ 360 องศา ที่ใช้ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....57
ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างมุมมองภาพปกติที่ปรากฏในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....60
ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างภาพที่แสดงเมื่อมีการคลิกดูในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....61

ภาพที่ 4.13 ภาพตัวอย่างจุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....61
ภาพที่ 4.14 ภาพตัวอย่างวีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....62
ภาพที่ 4.15 ภาพตัวอย่างวีดีโอที่แสดงเมื่อมีการคลิกดูในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....62
ภาพที่ 4.16 ภาพตัวอย่างแบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังเรียน) ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส.....63
ภาพที่ 4.17 ภาพตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส.....64
ภาพที่ 4.18 แสดงองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....70
ภาพที่ 4.19 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse).....71

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ศิลปะและวัฒนธรรม เป็นสิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของความเป็นชนชาติ ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไม่เหมือนชนชาติอื่นๆ และมีรูปแบบที่สะท้อนให้เห็นความเจริญรุ่งเรืองในแต่ละยุคแต่ละสมัย ดังนั้นการที่จะทำความรู้จัก เข้าใจในวิถีชีวิตของชุมชนแต่ละชนชาติได้อย่างลึกซึ้งและชัดเจนนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาศิลปะและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน และความแตกต่างในศิลปะและวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นในชนชาติเดียวกัน ก็จะแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของความเป็นท้องถิ่นนั้นๆ เช่นกัน ดังนั้นการศึกษาถึงคุณค่าของความสำคัญของศิลปะและวัฒนธรรมไม่ว่าจะเป็นของระดับประเทศหรือระดับท้องถิ่น สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ควรจะได้ทำ คือ การพยายามที่จะทำความเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมให้ชัดเจน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542[1] ให้ความหมายของคำว่า “ศิลปะ”และวัฒนธรรม” ไว้ว่า ศิลปะ คือ ฝีมือ, ฝีมือทางการช่าง, การทำให้วิจิตรพิศดาร, เช่น เขาทำดอกไม้ประดิดประดอยอย่างมีศิลปะ ผู้หญิง สมัยนี้มีศิลปะในการแต่งตัว... การแสดงออกซึ่งอารมณ์สะเทือนใจให้ประจักษ์ด้วยสื่อต่างๆ อย่างเสียง เส้น สี ผิว รูปทรง เป็นต้น เช่น ศิลปะการดนตรี ศิลปะการวาดภาพ ศิลปะการละคร วิจิตรศิลป์ วัฒนธรรม คือ สิ่งที่ทำความเจริญงอกงามให้แก่หมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมในการแต่งกาย, วิถีชีวิต ของหมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมพื้นบ้านวัฒนธรรมชาวเขา ดังนั้นวัฒนธรรมเป็นผลรวมของทุกสิ่ง เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ที่สังคมนั้นๆ ได้สั่งสมมาและทำไว้สืบทอดต่อเนื่อง จากอดีต สู่ปัจจุบัน และเจริญงอกงามต่อไปในอนาคตอย่างไม่ขาดตอน อาจกล่าวได้ว่าวัฒนธรรม เป็นผลรวมของ กระบวนการสร้างสรรค์ผ่านศาสตร์ ศิลป์ และศาสนาของชนกลุ่มหนึ่งสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นเพื่อใช้เป็นแนวทาง หรือบรรทัดฐาน ในการดำเนินชีวิตของสังคมนั้นๆ ต่อไป นอกจากนั้น วัฒนธรรมยังเป็นเครื่องมือวัดระดับความเจริญงอกงามของสังคมนั้นๆ อีกด้วย

การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นวิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมผ่านการเดินทางท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มภูมิปัญญาสร้างสรรค์ เคารพต่อสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ศักดิ์ศรี และวิถีชีวิตผู้คน เป็นการเรียนรู้ผู้อื่นและย้อนกลับมามองตนเองอย่างเข้าใจความเกี่ยวพันของสิ่งต่าง ๆ ในโลกที่มี

---

[1] **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542**, (กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสภา, 2542), หน้า 319.

ความเกี่ยวโยงพึ่งพา ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ส่วนประกอบทางวัฒนธรรมที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวในเชิงของการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ประกอบไปด้วยเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ งานหัตถกรรม กิจกรรมทางประเพณี ภาษา อาหาร ศิลปะ ดนตรี ศาสนา สถาปัตยกรรมการศึกษาลักษณะการแต่งกาย เทคโนโลยีของชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้วัฒนธรรมของชาติได้คงอยู่สืบไปอีกนานเท่านาน

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้า มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคมที่สามารถเข้าถึง เชื่อมต่อระบบ เพื่อใช้งานเครือข่ายระดับโลกด้วยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผู้นิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลักในการเข้าถึงสิ่งที่ต้องการในอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะระบบการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้การออกแบบ พัฒนา และการใช้นวัตกรรมการศึกษากลายเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญ ปัจจุบันได้มีการนำโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) ไปใช้ในการเรียนการสอน ผลจากการสำรวจเกี่ยวกับการนำโลกเสมือนผสานโลกจริงไปใช้ในการเรียนการสอน[2] ฮิบเบิร์ดและคณะ (Hibberd, et al.) พบว่า ครูและนักเรียนที่เคยใช้โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) มีความเห็นตรงกันเป็นส่วนใหญ่ว่า มีข้อดีแตกต่างจากสื่อประเภทอื่น ๆ สามารถสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนในชั้นเรียน ทำให้เรื่องที่เรียนเป็นเรื่องสนุก น่าสนใจ และนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีขึ้น โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ โดยเฉพาะเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายหรืออินเทอร์เน็ตไร้สาย ในระบบตามมาตรฐาน Wi-Fi สามารถเข้าสู่แหล่งการเรียนที่หลากหลาย ให้ข้อมูลสาระด้านการศึกษากับผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำกิจกรรมได้ในลักษณะที่เป็นกิจกรรมนันทนาการแบบพาโนรามา 360 องศา เช่น ในเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ของสถานที่สำคัญต่าง ๆ ที่แสดงภาพซ้อนทับระหว่างภาพสถานที่จริงกับภาพบนโลกเสมือนจริง โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) สามารถสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายให้กับผู้เรียนเมื่อได้สัมผัส ผู้เรียนอาจเกิดจินตนาการ นาไปคิดต่อยอด พัฒนาและสร้างสรรค์โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) สำหรับการใช้งานในด้านอื่น ๆ ต่อไปได้ การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ สัมผัสและทดลองใช้โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) จะทำให้เกิดความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและมีความพร้อมที่เพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีประเภทนี้ เมื่อต้องเรียนในระดับสูงหรือทางานต่อไปในอนาคต และไม่เพียงเป็นการนำไปสร้างความสนใจเท่านั้นแต่จะสามารถเข้าไป มี

---

[2] Hibberd, R., Johnson, A., To, D., & Vora-Patel,S., **Engaging the 21st-Century Learner: Using Augmented Reality to Increase Student Engagement and Student Achievement in an Inquiry-Based Learning Environment.** (Ontario: York Region District School Board, 2012), p. 6.

ส่วนในขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบ (Explore) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) หรือการเรียนรู้แบบอื่นๆ ในศตวรรษที่ 21

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส การบูรณาการระหว่างศาสตร์ ได้แก่ พุทธศิลป์ วัฒนธรรมไทย เทคโนโลยีสารสนเทศ และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อันจะเกิดผลผลิตที่เป็นองค์ความรู้ คือ รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม นักท่องเที่ยวเชิงศิลปะและวัฒนธรรมได้เข้าถึงและได้เรียนรู้สื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้าสรรค์ สำหรับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ ทำชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้เรียนรู้และเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมของประเทศไทย สามารถประชาสัมพันธ์และส่งเสริมธุรกิจชุมชน สินค้าผ่านโลกเสมือน นอกจากนั้น ในเชิงนโยบาย ข้อมูลและแนวทางที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นโนโยบายในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส รองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปในมิติอื่นๆของประเทศไทยอนาคตซึ่งจะช่วยขับเคลื่อนสังคมและประเทศชาติให้หลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของประชาชนในประเทศไทยต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.2.3 เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.3 ปัญหาการวิจัย

1.3.1 รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนโลกเสมือน (metaverse) มีรูปแบบอย่างไร?

1.3.2 รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนโลกเสมือน (metaverse) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะกับการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยแบ่งขอบเขตการวิจัยออกเป็นดังนี้

1.4.1 ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

14.1.1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม

4) ครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน

5) นักเรียนที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน

1.4.1.2. กลุ่มตัวอย่าง

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา จำนวน 1 ท่าน ซึ่งคัดเลือกจากอาจารย์ผู้มีคุณวุฒิด้านพระพุทธศาสนา มีหน้าที่และการทำงานที่เกี่ยวข้องด้านศิลปะและวัฒนธรรม

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ซึ่งคัดเลือกจากอาจารย์ผู้มีคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม จำนวน 1 ท่าน ซึ่งคัดเลือกจากบุคลากรที่มีคุณวุฒิและความรู้ และทำงานที่เกี่ยวข้องด้านศิลปะและวัฒนธรรม จากกรมศิลปากร

4) ครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 10 ท่าน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน

5) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 100 รูป/คน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 4 โรงเรียน

1.4.2 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) มี 1 ตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาของการวิจัย โดยทำการศึกษาเนื้อหาแหล่งเรียนรู้ศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมที่สำคัญ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.4.4 ขอบเขตด้านพื้นที่/องค์กร

ศึกษาและวิเคราะห์ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีหน่วยงานและองค์กร ชุมชนในพื้นที่ ดังนี้

1) แหล่งเรียนรู้ศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมที่สำคัญ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2) โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษาอำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอวังน้อย และอำเภอบางปะอิน

3) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4) สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอยุธยา

1.4.5 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant)

โดยเป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ 1) แบบสัมภาษณ์ 2) แบบสอบถาม

3) สนทนากลุ่ม(Focus Group) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น การวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อคำถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) หลังจากนั้นทำการสังเคราะห์ สรุปจากแบบสำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ แล้วเขียนบรรยายเชิงพรรณนา ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา จำนวน 1 ท่าน

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จำนวน 1 ท่าน

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ท่าน

4) ครูผู้สอนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 10 ท่าน และ

5) นักเรียนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 4 โรงเรียน จำนวน 100 รูป/คน

1.4.6 ขอบเขตด้านระยะเวลาในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเวลาในการศึกษา วิเคราะห์ และวิจัย เริ่มตั้งแต่ตุลาคม 2566 ถึง มีนาคม 2568 โดยมีแผนกิจกรรมดังนี้

แผนงานที่ 1 ระหว่างเดือนตุลาคม - มกราคม 2566

ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แผนงานที่ 2 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2567

1) สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์หรือการจัดการเรียนรู้บนโลกเสมือน

2) สำรวจความต้องการรูปแบบการเรียนรู้บนโลกเสมือน สำหรับอาจารย์ผู้บรรยายกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

3) สำรวจความต้องการรูปแบบการเรียนรู้บนโลกเสมือน สำหรับนักเรียนที่เรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

แผนงานที่ 3 ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2567

จัดประชุมพูดคุย กลุ่มย่อย 1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา 2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3)

นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4) ครูผู้สอนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

แผนงานที่ 4 ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2567

ศึกษาและวิเคราะห์ถอดบนรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

แผนงานที่ 5 ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2567

การพัฒนาและจัดทำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

แผนงานที่ 6 ระหว่างเดือนธันวาคม 2567- กุมพาพันธ์ 2568

จัดประชุมและสัมมนานำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้าไปเรียนรู้ และเก็บข้อมูล

แผนงานที่ 7 ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน 2568

ประชุม สรุป เขียนรายงานวิจัย และตีพิมพ์บทความวิจัย

1.4.7 ขอบเขตด้านแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

1) แนวคิดศิลปะและวัฒนธรรม

2) แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

3) แนวคิดการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

5) แนวคิดการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

6) แนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

7) แนวคิดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ (Creative activities) ผ่านสื่อกิจกรรมบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) หมายถึง เทคโนโลยีที่นำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริง โดยนำวัตถุเสมือน ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่นักเรียนรวบรวมจากการค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพสามมิติ (3D Object) ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ (VIDEO) เสียง (AUDIO) หรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบ มีองค์ประกอบของฉากหลังเป็นภาพซึ่งมา

จากสภาพแวดล้อมจริงในเวลาจริง ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น เว็บแคม คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้องแบบเฟรมต่อเฟรม ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ซึ่งภาพเสมือนจริงจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ หน้าจอแท็บเล็ต บนเครื่องฉายภาพหรือบนอุปกรณ์แสดงผลอื่น ๆ ตามแผนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ภาพที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทันทีทั้งในลักษณะภาพนิ่ง สามมิติ ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ทาให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าการเข้าถึงข้อมูล (Content) มีความน่าสนใจและความเป็นจริงมากขึ้น

เมตาเวิร์ส (Metaverse) หมายถึง เทคโนโลยีที่นำเสนอสภาพแวดล้อมของโลกเสมือนจริงของผู้คนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นพื้นที่ดิจิทัลที่ถูกสร้างขึ้นให้เหมือนจริง เหมือนเราอยู่อีกโลกหนึ่ง ใช้ชีวิตคล้ายกับอยู่บนโลกความเป็นจริง โดยการใช้ความเป็นจริงเสมือน (VR) หรือเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกแห่งความจริง (AR) เป็นเครื่องมือในการผลิตสื่อ

เครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง ความร่วมมือของครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของโรงเรียนที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการวิจัยในการพัฒนาสื่อการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ และการเรียนรู้ระหว่างครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาสื่อการสอนและพัฒนาทักษะทางวิชาชีพของครู

ศิลปะและวัฒนธรรม หมายถึง สถานที่สำคัญทางพระพุทธศาสนาที่เป็นวัดและโบราณสถาน ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมและแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญทั้งด้านศิลปะและวัฒนธรรม

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาวิจัย

1.6.1 ได้ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.6.2 ได้รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.6.3 ได้แนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในเรื่องอื่นๆบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.6.4 ได้เครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.7 ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย

1.7.1 ได้รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.7.2 ได้เครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.7.3 ได้บทความการวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1.7.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นโนโยบายในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ รองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปในมิติอื่นๆได้

1.7.5 ทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม นักท่องเที่ยวเชิงศิลปะและวัฒนธรรมได้เข้าถึงและได้เรียนรู้สื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้าสรรค์

1.7.6 ทำให้ได้เรียนรู้และเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรม สามารถประชาสัมพันธ์ผ่านโลกเสมือน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ (Model Development)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง(Augmented Reality : AR)

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

2.1.1 ความหมายการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) หมายถึง การเรียนรู้ ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ (Creative activities) โดยมีผู้สอนเป็นโค้ช (Coach) และมอบความรักความเอาใจใส่ (Care) ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การเรียนรู้ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) อย่างแท้จริง คือ รู้จริง รู้ชัด ซึ่งในยุค New normal ผู้เรียนจะมีพื้นที่การเรียนรู้ของตนเอง นำพลังความคิด และพลังสร้างสรรค์ (Creative power) ที่มีอยู่ในตนเองออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมอย่างมีความสุข โดยที่ความสุขจากการเรียนรู้และความสุขจากการให้เป็นโจทย์ใหญ่ของการเรียนรู้ทั้งปวงในการที่จะพัฒนาให้ผู้เรียน ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ในอนาคต คือเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยความตั้งใจ ใส่ใจและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริงได้

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในสังคมยุค Disruptive Innovation เน้นการพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้มีความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเข้มแข็ง(Mastering Growth) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและผู้สอนมีบทบาทเป็นโค้ชการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้ให้มากที่สุดซึ่ง Mastering Growth คือ ความเจริญงอกงามทางการ

เรียนรู้อย่างรวดเร็วและเข้มแข็งนี้หมายถึงการที่ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเป็นการเรียนรู้ที่หยั่งรากลึกอยู่ในตัวผู้เรียน ทำให้สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ โดย Mastering Growthเกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการเรียนรู้อย่างจริงจังและตั้งใจ (Active DeepLearning)

2.1.2 ปัจจัยความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ปัจจัยสำคัญของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือ การมีGlobal Growth Mindset หรือกระบวนการทางความคิดเพื่อการเติบโตที่เป็นสากล ดังนี้

Early Mover หมายถึง การคิดก่อน ทำก่อน การเรียนรู้และติดตาม ความเปลี่ยนแปลงของสังคม วิเคราะห์คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและเริ่มปรับเปลี่ยนสร้างสรรค์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Trade–offs หมายถึง การตัดสินใจให้ไวและถูกต้องบนทางเลือกต่างๆ ที่อาจจะมีมากกว่าสองทางเลือกจากการวิเคราะห์ big data ปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การตัดสินใจปรับเปลี่ยนและสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้โดยไม่ชักช้า ลังเล เรียนรู้จากความผิดพลาดและนำมาปรับปรุงนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ตอบโจทย์ผู้เรียน

Best Practice หมายถึง การเรียนรู้จากคนที่มีประสบการณ์สูง ทั้งบุคคลที่อยู่ในวิชาชีพเดียวกันและต่างวิชาชีพ การเรียนรู้ว่าเขามีวิธีคิดอย่างไรมีวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างไรแล้วนำมาปรับใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน

New Product ห มายถึง การสร้างสรรค์ผลิต ภัณฑ์ใหม่ ๆ (นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ผู้เรียน) อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดยึดอยู่กับความสำเร็จแบบเดิมๆ หรือความสำเร็จในอดีต

Network หมายถึง การสร้างพลังเครือข่ายนักสร้างสรรค์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันซึ่งจะนำไปสู่นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ ต่อไป ซึ่งรูปแบบการสร้างพลังเครือข่ายในปัจจุบันคือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)

2.1.3 สรุป

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์หมายถึงการเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีผู้สอนเป็นโค้ชและมอบความรักความเอาใจใส่ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ตอบสนองความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันที่ได้ส่งผลให้การทำงานในอาชีพต่างๆ มีลักษณะเป็นงานสร้างสรรค์(Creative work) มากขึ้น การสร้างสรรค์ (Creativity) คือจุดเน้นของการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกระดับการศึกษา ศักยภาพด้านการสร้างสรรค์จะเป็นปัจจัยกำหนดให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานใดๆ ได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืนจากการที่ผู้เรียนมีพลังความคิด (Power Thinking) มีความคิดที่ดีที่เป็นรากฐานของการ

เรียนรู้เป็นความคิดที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ ภายใต้บริบทการเรียนรู้ใหม่ใน New normal ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีการปรับตัวในการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนจากวิธีการเดิมๆ ที่คุ้นเคยไปสู่วิธีการใหม่ๆ ที่ไม่คุ้นเคย แต่ยังคงมีเป้าหมายเหมือนเดิมคือการเรียนรู้เชิงลึกรู้จริง รู้ชัด

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ (Model Development)

2.2.1 ความหมายของรูปแบบ

ความหมายของรูปแบบ รูปแบบเป็นสิ่งที่สร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พจนานุกรม Contemporary English ของ Longman ให้ความหมายใน 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบ หมายถึง แบบจำลองซึ่งเป็นสิ่งย่อส่วนจากของจริง
2. รูปแบบ หมายถึง คนหรือสิ่งของที่สามารถนำมาใช้เป็นแบบอย่างการดำเนินงานได้
3. รูปแบบ หมายถึง แบบหรือรุ่นของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

พจนานุกรมด้านการศึกษา ซึ่ง Good (2005) ได้รวบรวมความหมายของรูปแบบไว้ดังนี้

1. เป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ
2. เป็นตัวอย่างสำหรับการเลียนแบบเช่นตัวอย่างในการออกเสียงภาษาต่างประเทศเพื่อให้ผู้เรียนได้เลียนแบบ
3. เป็นแผนภาพหรือภาพ 3 มิติที่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลักการหรือแนวคิดเป็นชุดของปัจจัยหรือองค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งเป็นตัวประกอบและเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคมอาจเขียนเป็นทางคณิตศาสตร์หรือบรรยายด้านภาษาก็ได้

วิชัย วงษ์ใหญ่[1] กล่าวถึง รูปแบบ หมายถึง ลักษณะจำลองสภาพเสมือนเป็นความจริงว่าถ้าจะให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น จะมีสิ่งใดบ้างที่น่าจะได้นำมาศึกษาและพิจารณา เพราะรูปแบบเป็นสิ่งที่ได้มาจากทางเลือกแต่ละทางที่มีระดับของการบรรลุวัตถุประสงค์

ทิศนา แขมมณี[2] ให้ความหมายว่า รูปแบบ (Model) เป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น คำอธิบาย แผนผังไดอะแกรม หรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น เป็นต้น รูปแบบ เป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบสอบหาคำตอบ ความรู้ ความเข้าใจในปรากฏการณ์ทั้งหลาย การ

---

[1] วิชัย วงษ์ใหญ่, **การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา,** พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท อาร์แอนด์ปริ้นท์จำกัด, 2554), หน้า 44.

[2] ทิศนา แขมมณี, **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**, 2558. หน้า 220.

นำเสนอแนวคิดองค์ประกอบของรูปแบบที่ดีควรจะประกอบไปด้วย ๗ องค์ประกอบ คือ (๑) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (๒) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ (๓) ระบบงานและกลไกของรูปแบบ (๔) วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ (๕) แนวการประเมินรูปแบบ (๖) คำอธิบายประกอบรูปแบบ และ (๗) ระบุเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

คัมภีร์ สุดแท้[3] กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้น แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบสำคัญๆ ของเรื่องให้เข้าใจง่ายขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

ปัญญา ทองนิล[4] ให้ความหมายของรูปแบบว่า โครงสร้างที่เกิดจากทฤษฎี ประสบการณ์ การคาดการณ์ นำเสนอในรูปของข้อความหรือแผนผัง

ณัฐศักดิ์ จันทร์ผล[5] กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างโปรแกรม แบบจำลองหรือตัวแบบที่จำลองสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นจากการลดทอนเวลาและเทศะ พิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้ทดแทนแนวคิดหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบนั้น ๆ

Thinkexist[6] ให้ความหมายของรูปแบบ (Model) ว่าเป็นแบบจำลองระบบการปฏิบัติงานหรือแบบแปลนของการก่อสร้างที่วาดไว้ล่วงหน้า หรือสิ่งของที่เป็นตัวแทนแสดงความคิดของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือสิ่งที่เตรียมเอาไว้ล่วงหน้า

Ardictionaary[7] นิยามความหมายของ (Model) ว่า หมายถึงแบบจำลองที่เป็นสัดส่วนหรือเป็นประเภทเดียวกันกับของจริงหรือสัญลักษณ์ของการเป็นตัวแทนสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่คาดว่าจะเกิดในอนาคตหรือแบบแผนของสิ่งที่เตรียมไว้

สรุปได้ว่ารูปแบบ หมายถึง แบบจาลองอย่างง่ายหรือย่อส่วน (Simplified Form) ของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เสนอรูปแบบได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้

---

[3] คัมภีร์ สุดแท้, **การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553), หน้า 57.

[4] ปัญญา ทองนิล, **รูปแบบการพัฒนาสมรรถภาพการสอนโดยการบูรณาการแบบสอดแทรกสำหรับนักศึกษาครู เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน** (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553), หน้า 26.

[5] ณัฐศักดิ์ จันทร์ผล, **การพัฒนารูปแบบการบริหารงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เน้นการกระจายอำนาจ** (ปริญญานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม, 2552), หน้า 125.

[6] James M. Kouzes และ Barry Z. Posner, **The Leadership Challenge: How to Get Extraordinary Things Done in Organizations** (San Francisco: Jossey-Bass, 2008), หน้า 1.

[7] Ardictionary, ARDictionary (2008), retrieved January 17, 2024, from http://ardictionary.com/Model/5908.

เข้าใจได้ง่ายขึ้น หรือในบางกรณีอาจจะใช้ประโยชน์ในการทานายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดาเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

2.2.2 ประเภทของรูปแบบ

รูปแบบทางด้านศึกษาศาสตร์มักเป็นรูปแบบเชิงสาเหตุ และมักใช้คำว่ารูปแบบการเรียนรู้ในความหมายที่มีลักษณะเดียวกันกับกระบวนการเรียนรู้ถ้าพิจารณาตามคุณสมบัติขององค์ประกอบที่สำคัญแล้วรูปแบบการเรียนรู้เป็นลักษณะของการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามปรัชญา ทฤษฎี หลักการหรือความเชื่อต่าง ๆ ที่ครอบคลุมถึงองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของ ระบบนั้น โดยได้รับการยอมรับ พิสูจน์หรือทดสอบถึงประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว แต่นักการศึกษาทั่วไปนิยมใช้คาว่า “ระบบ” หมายถึง ระบบใหญ่ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของการศึกษาหรือการเรียนรู้ในภาพรวมและนิยมใช้คาว่า “รูปแบบ” กับระบบย่อย โดยเฉพาะกับ “วิธีรู้” สรุปได้ว่ารูปแบบมีหลายประเภทและเป็นสิ่งที่สร้างและพัฒนาขึ้นของแต่ละสาขาที่มีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เช่น รูปแบบทางการศึกษาและสังคมศาสตร์แบ่งเป็น รูปแบบที่ใช้การอุปมาอุปไมยเทียบเคียงปรากฏการณ์ ซึ่งเป็นรูปธรรมเพื่อสร้างความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม รูปแบบที่ใช้ภาษาสื่อในการขยายหรืออภิปรายปรากฏการณ์ที่ศึกษาด้วยภาษา แผนภูมิ รูปภาพ รูปแบบที่ใช้สมการทางคณิตศาสตร์เป็นสื่อในการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆและรูปแบบที่นาเอาตัวแปรต่าง ๆ มาสัมพันธ์กัน เชิงเหตุและผลที่เกิดขึ้น เป็นต้น

2.2.2 องค์ประกอบของรูปแบบ

นักวิชาการได้กาหนดองค์ประกอบของรูปแบบไว้ ดังนี้

ธีระ รุญเจริญ[8] กล่าวว่า รูปแบบมีองค์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) ระบบและกลไกของรูปแบบ (4) วิธีดำเนินการของรูปแบบ (5) แนวทางการประเมินผลรูปแบบ และ (6) เงื่อนไขของรูปแบบ

สมาน อัศวภูมิ[9] เสนอแนวคิดองค์ประกอบของรูปแบบที่ดีควรจะประกอบไปด้วย 7 องค์ประกอบ คือ (1) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (2) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ (3) ระบบงานและกลไกของรูปแบบ (4) วิธีการดาเนินงานของรูปแบบ (5) แนวการประเมินรูปแบบ (6) คาอธิบายประกอบรูปแบบ และ (7) ระบุเงื่อนไขการนารูปแบบไปใช้

---

[8] ธีระ รุญเจริญ, **ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูปการศึกษา** (กรุงเทพฯ: แอล. ที. เพรส, 2550), หน้า 162–163.

[9] สมาน อัศวภูมิ, **เส้นทางสู่คุณภาพและมาตรฐานการศึกษา** (อุบลราชธานี: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอุบลกิจออฟเซทการพิมพ์, 2550), หน้า 83–84.

ทิศนา แขมมณี[10] ได้กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญๆของรูปแบบการเรียนการสอนไว้ดังนี้ 1) มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบการสอนนั้นๆ 2) มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึด 3) มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ 4) มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Brown and Moberg[11] ได้สังเคราะห์รูปแบบขึ้นมาจากแนวคิดเชิงระบบ (Systems Approach) กับหลักการบริหารตามสถานการณ์ (Contingency Approach) และองค์ประกอบตามรูปแบบของ Brown and Moberg กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบตามแนวคิดเชิงระบบองค์การไว้ 5 รูปแบบ คือ (1) สภาพแวดล้อม (Environment) (2) เทคโนโลยี (Technology) (3) โครงสร้าง (Structure) (4) กระบวนการจัดการ (Management Process) (5) การตัดสินใจสั่งการ (Decision Making)

การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบขึ้นอยู่กับการศึกษาต้องการทำนายปรากฏการณ์ด้านใด เรื่องอะไร แล้วเลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ต้องการ ดังนั้น ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบว่าจะประกอบด้วยอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด มีโครงสร้างและความสัมพันธ์เป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับปรากฏการณ์ที่ศึกษา หรือจะออกแบบแนวคิด ทฤษฎี และหลักการพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบแต่ละรูปแบบนั้น ๆ เป็นหลัก

2.2.3 การพัฒนารูปแบบ

นักวิชาการได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบไว้ ดังต่อไปนี้

Meason, Albert & Khedourri (1985 อ้างถึงใน กนิษฐา นาวารัตน์, 2549)[12] ได้เสนอขั้นตอนการสร้างรูปแบบไว้ ดังนี้ คือ

1. ขั้นรวบรวมปัญหา (Problem Formulation) เพื่อให้รู้ว่าอะไรคือสภาพปัญหาที่แท้จริง

2. ขั้นพัฒนารูปแบบ (Model Construction) ดาเนินการภายหลังจากที่ได้รวบรวมปัญหาต่าง ๆ ได้แล้วในการพัฒนารูปแบบผู้สร้างจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการพัฒนารูปแบบ

---

[10] ทิศนา แขมมณี, **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย**, พิมพ์ครั้งที่ 7 (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554), หน้า 4.

[11] W. B. Brown and D. J. Moberg, **Organization Theory and Management: A Macro Approach** (New York: John Wiley and Sons, 1980), p. 16.

[12] กนิษฐา นาวารัตน์, **การพัฒนารูปแบบและกลยุทธ์การส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางการศึกษานานาชาติของประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549), หน้า 149.

ต้องรู้ถึงคุณลักษณะเฉพาะที่ต้องการของผลผลิต ต้องรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการพัฒนารูปแบบ ควรคำนึงถึงต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการสร้าง และเป็นที่น่าสนใจของผู้ใช้ด้วย เพราะถ้ารูปแบบมีค่าใช้จ่ายสูงหรือไม่ดึงดูดความสนใจ มีความสลับซับซ้อนมาก อาจไม่ได้รับการสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้หรือไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ได้ ข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อสร้างรูปแบบ อาจมีข้อบกพร่องได้ในขณะดำเนินการขั้นต่าง ๆ ควรมีข้อจำกัดความหมายของสภาพการณ์ การสุ่มตัวอย่างตามหลักวิชาอย่างเคร่งครัด ควรมีการประเมินค่าความแปรปรวนและควรพิจารณาอย่างระมัดระวังว่าสมควรนำตัวแปรใดบ้างมาไว้ในรูปแบบที่จะสร้าง เมื่อสร้างเสร็จแล้ว ต้องพิจารณาว่าครอบคลุมตัวแปรหรือไม่ มีความบกพร่องในตัวแปรใดบ้าง

3. การทดสอบรูปแบบ (Testing the Model) เมื่อสร้างรูปแบบแล้วควรมีการทดสอบโดยต้องพิจารณาถึง

3.1 มีความตรงตามสถานการณ์จริง (Valid) รูปแบบที่สร้าง ถ้ามีความใกล้เคียงกับความจริงจะช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้น ไม่ยุ่งยากต่อการนำไปใช้ และควรพิจารณาถึงระดับของความสำเร็จจากการแก้ปัญหาด้วย

3.2 มีการนำไปทดลองใช้เพื่อเปรียบเทียบว่าผลการนำรูปแบบไปใช้ ทำให้มีการปรับปรุงคุณภาพในการปฏิบัติงานอย่างไร ในการทดลองใช้มี 2 แบบ คือ ทำการทดลองย้อนหลังโดยใช้กับข้อมูลในอดีตกับการทดลองใช้ปฏิบัติในปัจจุบัน

4. การทำให้สำเร็จ (Implementation) เมื่อผ่านการทดสอบแล้วก็ควรสามารถนำไปใช้ให้เกิดความสำเร็จ เพราะไม่มีรูปแบบใดที่จะสำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้จนกว่าจะได้รับการยอมรับได้รับความสนใจและมีการนำไปใช้

5. การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย (Model Updating) แม้ว่ารูปแบบที่นาไปใช้ประสบความสำเร็จแล้วก็ตาม ควรจะได้มีการพัฒนา ปรับปรุง ประยุกต์ให้เหมาะกับเป้าหมายขององค์การ สถานการณ์ที่มากระทบทั้งจากสิ่งแวดล้อมภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอก

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบเป็นการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบหรือกรอบงานที่จะสร้างและพัฒนารูปแบบ โดยการจัดทำร่างรูปแบบ ตรวจสอบรูปแบบ ปรับปรุงรูปแบบ จัดทำคู่มือการดาเนินการตามรูปแบบ ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ ทดลองใช้รูปแบบและประเมินผลการใช้รูปแบบด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับงานวิจัย

2.2.4 การตรวจสอบและการประเมินรูปแบบ

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการพัฒนารูปแบบก็เพื่อทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบนั้นด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ การตรวจสอบรูปแบบมีหลายวิธี ซึ่งอาจใช้การวิเคราะห์จากหลักฐานเชิงคุณลักษณะ(Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) การตรวจสอบรูปแบบจากหลักฐานเชิง

คุณลักษณะอาจใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ ส่วนการตรวจสอบโมเดลจากหลักฐานเชิงปริมาณใช้เทคนิค ทางสถิติ ซึ่งการตรวจสอบรูปแบบควรตรวจสอบคุณลักษณะ 2 อย่าง (อุทุมพร, 2541) คือ

1. การตรวจสอบความมากน้อยของความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้องหรือเหตุผลระหว่างตัวแปร

2. การประมาณค่าพารามิเตอร์ของความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งการประมาณค่านี้สามารถประมาณข้ามกาลเวลา กลุ่มตัวอย่าง หรือสถานที่ได้ (Across Time, Samples, Sites)

สมาน อัศวภูมิ[13] ได้เสนอขั้นตอนสุดท้ายในการพัฒนารูปแบบ คือ การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ ซึ่งโดยทั่วไปอาจจะเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ตามความเหมาะสมของรูปแบบ เวลาและงบประมาณในการดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิโดยผู้วิจัยจะนำเสนอรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 15-20 คน พร้อมกับแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบตลอดจนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่าง ๆ

2. ตรวจสอบโดยการประชุมสัมมนา โดยผู้วิจัยจัดประชุมสัมมนาบุคคลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหนึ่ง แล้วนำเสนอรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เสร็จแล้วให้ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาวิพากษ์ ประเมินรูปแบบทั้งในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์พร้อมให้ข้อเสนอต่อไป

3. ตรวจสอบโดยการทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในสภาพจริงหรือเหตุการณ์จำลอง ตามแบบแผนที่ออกแบบไว้เพื่อสังเกต รวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องเพื่อนาไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบต่อไป

Madaus, Scriven and Stufflebeam (1983 อ้างถึงใน เบญจพร, 2545)[14] ได้นำเสนอมาตรฐานการตรวจสอบรูปแบบเอาไว้ ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ในการดาเนินการนำไปปฏิบัติจริง

2. มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standards) เป็นการประเมินการสนองตอบต่อความต้องการของผู้ใช้รูปแบบ

3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นการประเมินความเหมาะสมทั้งด้านกฎหมายและศีลธรรมจรรยา

---

[13] สมาน อัศวภูมิ, **การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาระดับจังหวัด** (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537), หน้า 83.

[14] เบญจพร แก้วมีศรี, **"การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข"** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545).

4. มาตรฐานด้านความถูกต้อง ครอบคลุม (Accuracy Standards) เป็นการประเมินความน่าเชื่อถือและได้สาระครอบคลุมครบถ้วนตามกรอบที่ต้องการอย่างแท้จริง

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบ (Model) ไม่มีข้อกำหนดที่ตายตัวแน่นอนว่าต้องการทำอะไรบ้าง แต่โดยทั่วไปจะเริ่มต้นจากการศึกษาองค์ความรู้ (Intensive Knowledge) เกี่ยวกับเรื่องที่เราจะพัฒนารูปแบบให้ชัดเจน จากนั้นจึงหาสมมุติฐาน และหลักการของรูปแบบที่จะพัฒนาแล้วสร้างรูปแบบตามหลักการที่กำหนดขึ้นและนำรูปแบบที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบและประเมินผลหาคุณภาพของรูปแบบ โดยสรุปแล้วการพัฒนารูปแบบมีการดำเนินการเป็นสองขั้นตอนใหญ่ คือ การพัฒนารูปแบบและการหาคุณภาพของรูปแบบ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR)

2.3.1 ความหมายของโลกเสมือนผสานโลกจริง

Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกของความจริง (Real World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือน ไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริง ผ่านกล้องดิจิทัล เว็บแคม หรืออุปกรณ์อื่น ๆ และให้ผลการแสดงภาพ ณ เวลาจริง (Real Time) ซึ่งในอนาคต AR จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจาวันของสังคมที่จะเต็มไปด้วย สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์แบบพกพา (รักษพล, 2556) โลกเสมือนผสาน โลกจริง (Augmented Reality : AR) เป็นสื่อยุคใหม่ที่ได้รับความสนใจจากหลายประเทศ มีผู้ให้คาจากัดความในลักษณะต่าง ๆ กัน ได้แก่

รักษพล ธนานุวงศ์[15] ให้ความหมาย ความเป็นจริงแต่งเติม (Augmented Reality: AR คือ เทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างความเป็นจริง และ โลกเสมือนที่สร้างขึ้นมาผสานเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างข้อมูลอีกข้อมูลหนึ่งที่เป็นส่วนประกอบบนโลกเสมือน เช่น ภาพกราฟิก วิดีโอ รูปทรงสามมิติ และข้อความ ตัวอักษร เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกของความจริง (Real World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือน ไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริง ผ่านกล้องดิจิทัล เว็บแคม หรืออุปกรณ์อื่น ๆ และให้ผลการแสดงภาพ ณ เวลาจริง (Real Time) ซึ่งในอนาคต AR จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจาวันของสังคมที่จะเต็มไปด้วย สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์แบบพกพา โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) เป็นสื่อยุคใหม่ที่ได้รับความสนใจจากหลายประเทศ มีผู้ให้คำจำกัดความในลักษณะต่าง ๆ กัน ได้แก่

---

[15] รักษพล ธนานุวงศ์, **“สื่อเสริมการเรียนรู้โลกเสมือนผสมโลกจริง (Augmented Reality) ชุดการจมและการลอย,”** นิตยสาร สสวท. 41, ฉบับที่ 181 (2556): 28–31.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า[16] (2556) ให้ความหมายว่า Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Reality) และความเสมือนจริง (Virtual) เข้าด้วยกันผ่านวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เว็บแคม คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งภาพเสมือนจริงจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ มอนิเตอร์ โปรเจคเตอร์หรืออุปกรณ์แสดงผล โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้ทันที มีทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพเคลื่อนไหวและรวมถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบ ขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบ

Feng Zhou[17] ให้ความหมายว่า เป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างภาพเสมือนซึ่งภาพที่สร้างขึ้นจะซ้อนทับกับวัตถุทางกายภาพในเวลาจริงซึ่งแตกต่างจากความเป็นจริงเสมือน (VR) ที่เป็นเพียงการสร้างภาพในรูปแบบดิจิตอล โดยที่ผู้ใช้จะถูกเข้าไปในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้สมบูรณ์แบบมากขึ้น ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับภาพเสมือนที่สร้างขึ้นด้วยวัตถุจริงในโลกจริงได้

สรุปได้ว่า Augmented Reality : AR เป็นเทคโนโลยีที่นาระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริง โดยนำวัตถุเสมือน ข้อมูลสารสนเทศ ต่าง ๆ ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพสามมิติ (3D Object) ภาพเคลื่อนไหว วีดิโอ (VIDEO) เสียง (AUDIO) หรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบ มีองค์ประกอบของฉากหลังเป็นภาพซึ่งมาจากสภาพแวดล้อมจริงในเวลาจริง ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อ ต่าง ๆ เช่น เว็บแคม คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้องแบบเฟรมต่อเฟรม ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ภาพเสมือนจริงจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ หน้าจอแท็บเล็ต บนเครื่องฉายภาพ หรือบนอุปกรณ์แสดงผลอื่นๆ ตามแผนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ภาพที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทันทีทั้งในลักษณะภาพนิ่ง สามมิติ ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ทาให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าการเข้าถึงข้อมูล (Content) มีความน่าสนใจและความเป็นจริงมากขึ้น

2.3.2 ประเภทของโลกเสมือนผสานโลกจริง

โลกเสมือนผสานโลกจริง สามารถแบ่งประเภทตามส่วนวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็น 2 ประเภท (รักษพล, 2555) ได้แก่

1. การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัยมาร์คเกอร์เป็นหลักในการทางาน (Marker Based Augmented Reality) ส่วนใหญ่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยการเขียนรหัสการใช้งานเพื่อให้เกิดเป็น

---

[16] ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, **พลิกบทบาท 3D สู่โลกความจริงเสมือน (Augmented Reality),** เอกสารประกอบการบรรยาย (นครปฐม: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556), หน้า 23.

[17] F. Zhou, H. B. L. Duh, and M. Billinghurst, **"Trends in Augmented Reality Tracking, Interaction and Display: A Review of Ten Years of ISMAR,"** Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), 2008, หน้า 193–202.

ภาพ 3 มิติในรูปแบบต่าง ๆ หรือในบางครั้งก็เป็น QR Code ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบการนาเสนอที่ได้รับความนิยมมากที่สุดรูปแบบหนึ่ง เพราะเป็นหลักการที่ง่ายต่อการปฏิบัติและสะดวกในการผลิตเนื้อหาที่สุด

2. การวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์ (Marker-less Based Augmented Reality) เช่น ใช้ระบบพิกัด (Location-based) ผ่านสมาร์ทโฟน ที่มีเข็มทิศในตัว AR ประเภทนี้เด่นที่สุด ได้แก่ แอพพลิเคชั่น Laryar

2.3.3 องค์ประกอบหลักของโลกเสมือนผสานโลกจริง

องค์ประกอบหลักของโลกเสมือนผสานโลกจริง ประกอบด้วย

1. มาร์คเกอร์ (Marker) หรือเรียกว่ามาร์คอัป (Markup) หรือเออาร์โค้ด (AR-Code) ใช้ในการกำหนดตำแหน่งของวัตถุ

2. ตัวจับสัญญาณภาพ (Eye) ใช้มองตำแหน่งของ เออาร์โค้ด (AR-Code) แล้วส่งข้อมูลเข้า AR Engine เช่น กล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องโทรศัพท์มือถือหรือตัวจับสัญญาณ (Sensor) อื่น ๆ

3. ซอฟต์แวร์ในส่วนการประมวลผล (AR Engine) เป็นตัวส่งข้อมูลที่อ่านได้ผ่านเข้าซอฟต์แวร์หรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพหรือวัตถุแบบสามมิติ

4. ส่วนแสดงผล Display หรือจอแสดงผลเพื่อให้เห็นผลข้อมูลแสดงเป็นภาพที่ AR Engine ส่งมาให้ในรูปแบบของภาพหรือวีดีโอ เช่น จอภาพครอบศีรษะ จอภาพคอมพิวเตอร์ จอภาพแท็บเล็ตจอภาพโทรศัพท์มือถือหรืออีกวิธีหนึ่ง เราสามารถรวมกล้อง AR Engine และจอภาพ เข้าด้วยกัน ในอุปกรณ์เดียว เช่น โทรศัพท์มือถือหรืออื่น ๆ

2.3.4 ประเภทการแสดงผลของเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง

Isdale[18] จำแนกชนิดของโลกเสมือนผสานโลกจริง ตามรูปแบบการแสดงผลออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. โลกเสมือนผสานโลกจริง แบบแสดงผลโดยการมองผ่านเลนส์ (Optical See-through Augmented Reality Display) มีลักษณะการทำงาน คือ ผู้ใช้จะต้องมีอุปกรณ์ที่ทาหน้าที่รวมแสงอยู่ด้านหน้าของตาผู้ใช้ โดยทำหน้าที่ลดแสงจากที่ผู้ใช้มองเห็นจากสภาพแวดล้อมจริงและสะท้อนแสง ที่ได้มาจากจอภาพกราฟิกเข้าไปยังตาของผู้ใช้ ผลรวมของแสงทั้งสองจะทำให้เกิดการรวมภาพจริงและภาพเสมือน

---

[18] J. Isdale, **What is Virtual Reality? A Homebrew Introduction and Information Resource List,** retrieved January 20, 2024, from Columbia University: https://www.columbia.edu/~rk35/vr/vr.html.

2. โลกเสมือนผสานโลกจริงแบบแสดงผลด้วยเครื่องฉายภาพ (Projector Based Augmented Reality) มีลักษณะการทำงานคือฉายภาพที่ได้คำนวณไปยังวัตถุที่ต้องการเพิ่มลวดลาย (Texture) เป็นโลกเสมือนผสานโลกจริง แบบเพิ่มรายละเอียดให้กับวัตถุจริง

3. โลกเสมือนผสานโลกจริงแบบแสดงผลด้วยการมองผ่านกล้องวิดีโอ (Video See-through Augmented Reality) มีลักษณะการทำงาน คือ ภาพของสภาพแวดล้อมจริงในมุมมองของผู้ใช้จะถูกเก็บภาพด้วยกล้องวิดีโอ จากนั้นจะถูกนำมารวมกับภาพกราฟิกที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์ แล้วนำผลที่ได้ส่งไปยังจอแสดงผลที่อยู่ตรงตาของผู้ใช้ในอุปกรณ์จอภาพครอบศีรษะเพื่อแสดงผลให้ผู้ใช้มองเห็น

4. โลกเสมือนผสานโลกจริง แสดงผลโดยจอภาพ (Monitor-based Augmented Reality) ลักษณะการทำงานจะใช้กล้องวิดีโอในการทำหน้าที่รับภาพจริงเข้ามา โดยตำแหน่งของกล้องจะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างภาพกราฟิก ภาพกราฟิกที่ได้จะถูกนาไปรวมกับภาพจริงที่ได้จากกล้องวิดีโอแล้วผลที่ได้จะถูกนาไปแสดงผลยังหน้าจอซึ่งในกรณีที่ต้องการสร้างภาพ ในลักษณะสองตาโดยใช้กล้องสองตัวจะใช้การแสดงผลที่จอด้วยการสลับการแสดงผลของกล้องไปมา โดยผู้ใช้งานจะสวมแว่นเสตอริโอเพื่อใช้ในการบังตาทีละข้างให้สอดคล้องกับจังหวะการแสดงผลของภาพบนหน้าจอ

2.3.5 บทบาทของโลกเสมือนผสานโลกจริง

ปัจจุบัน โลกเสมือนผสานโลกจริงเข้ามีบทบาทในหลายด้าน (Adams, Mike)[19] ดังนี้

1. ด้านเกมและความบันเทิง โลกเสมือนผสานโลกจริงสามารถนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างการเล่นเกมและความบันเทิง โดยเฉพาะเกมที่มีรูปแบบเล่นตามบทบาท หรือ เกมอาร์พีจี (Role-playing game: RPG) ซึ่งในอนาคตสามารถนาไปรวมกับระบบโลกเสมือนผสานโลกจริงเพื่อให้ผู้เล่นมีความรู้เสมือนอยู่ในสภาพแวดล้อมจริง ผู้เล่นเกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในเกมและความบันเทิงรูปแบบ ต่าง ๆ ได้อย่างเสมือนจริง รับรู้ได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นตัวละครในเกม สำหรับด้านความบันเทิง ระบบความจริงเสมือนผสานโลกจริงสนับสนุนการนาเสนอสินค้า การแสดงละคร การโต้ตอบ ขององค์กรธุรกิจ

2. ด้านการศึกษา โลกเสมือนผสานโลกจริงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษา ให้ข้อมูลสาระที่ด้านการศึกษากับผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนเกิดกระบวนการร่วมกันเรียนรู้ ครูผู้สอนเสริมสร้างความรู้ของผู้เรียนผ่านการสาธิต การสนทนา รูปแบบการเรียนรู้จะปรับเปลี่ยนเป็นโลกเสมือนผสานโลกจริงมากขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจลึกซึ้งในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้

---

[19] Mike Adams, **The Top Ten Technologies: #3 Augmented Reality (2004),** เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2024, จาก http://www.naturalnews.com/001333.html.

3. การรักษาความปลอดภัยและการป้องกันประเทศ การนำโลกเสมือนผสานโลกจริงมาใช้งานด้านการทหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Office of Naval Research and Defense Advanced Research Projects Agency หรือ DARPA ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกลุ่มผู้บุกเบิกระบบโลกเสมือนผสาน โลกจริง นำมาใช้ในการฝึกให้กับทหาร ให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ข้อมูลต่าง ๆ ในพื้นที่รบ สามารถนำมาใช้ฝึกการเคลื่อนไหวของกองกำลังและวางแผนการเคลื่อนกำลังของทหารในฝ่ายเดียวกันและศัตรูในพื้นที่สงครามเสมือนจริง และโลกเสมือนผสานโลกจริง ยังมีบทบาทสำคัญในการบังคับใช้กฎหมายและหน่วยงานข่าวกรอง ระบบจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ สามารถสร้างมุมมองที่สมบูรณ์ในรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลพื้นที่ลาดตระเวน

4. ทางการแพทย์ ระบบโลกเสมือนผสานโลกจริงสามารถนำมาใช้ทางด้านศัลยแพทย์ทางระบบประสาทสัมผัสการรับรู้ ส่งผลให้การดำเนินการผ่าตัดที่มีความเสี่ยงเกิดขึ้นน้อยลงได้และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบโลกเสมือนผสานโลกจริงยังสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่น ๆ เช่น เครื่อง X-ray หรือ MRI เพื่อให้แพทย์ได้วินิจฉัยทางการแพทย์หรือการตัดสินใจสมบูรณ์มากขึ้น นอกจากนี้ทางด้านสุขภาพจิต โลกเสมือนผสานโลกจริงเป็นเรื่องสำคัญในด้านสุขภาพจิต ที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเอาชนะสถานการณ์ที่ท้าทาย ที่เป็นอุปสรรคทางการรับรู้และเรียนรู้ของผู้ป่วย เช่น การกลัวความสูง การสนทนาในที่สาธารณะ ความสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม เป็นต้น

5. ทางด้านธุรกิจ สามารถนำโลกเสมือนผสานโลกจริงมาใช้ในงานที่เกี่ยวกับงานอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง การเก็บข้อมูลภาคสนามโดยเฉพาะทีมงานสำรวจทางธรณีวิทยาสามารถทางานผ่านระบบโลกเสมือนผสานโลกจริงได้ ซึ่งระบบจะสามารถนำภาพเสมือนจริงที่ได้ ทับซ้อนกันระหว่างวัตถุเสมือนจริงของงานก่อสร้างหรือวัสดุต่าง ๆ ที่ต้องการออกแบบและตรวจสอบความถูกต้องที่แน่นอนกับภาพจริงที่เกิดขึ้นของพื้นที่ก่อสร้าง ช่วยให้วางแผนการตัดสินใจก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย นาโลกเสมือนผสานโลกจริง มาส่งเสริมการท่องเที่ยวนั้นจึงสามารถเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นเชิงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณีหรือเป็นการโฆษณาแหล่งจับจ่ายใช้สอยที่มีการจัดกิจกรรมลดราคา ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจเดินทางของนักท่องเที่ยว

2.3.6 แอพพลิเคชั่นที่ให้บริการโลกเสมือนผสานโลกจริง

ปัจจุบันมีหลายแอปพลิเคชันที่นำเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality: AR) มาให้บริการทั้งในด้านการศึกษา ความบันเทิง และธุรกิจ ซึ่งแต่ละแอปพลิเคชันมีจุดเด่นเฉพาะตัว ได้แก่

Aurasma เป็นแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากให้บริการฟรีทั้งผู้ใช้และผู้พัฒนา สามารถอัปโหลดคลิปได้โดยไม่จำกัด และดาวน์โหลดได้ฟรีจาก App Store (iOS) และ Play Store (Android)

Layar เป็นแอปที่ใช้งานง่ายและช่วยในการพัฒนาสื่อ AR สามารถนำลิงก์จาก YouTube มาใช้งานได้ ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดแอปฟรี แต่ผู้พัฒนาจะได้สิทธิ์อัปโหลดเนื้อหาฟรีเพียง 3 ไฟล์แรก หลังจากนั้นต้องเสียค่าใช้จ่าย

Wikitude เป็นเครื่องมือที่เชื่อมต่อเนื้อหา AR กับเบราว์เซอร์ Wikitude World Browser จุดเด่นคือสามารถสร้าง AR Application ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ด้านการสร้างงาน AR มาก่อน

Metaio เป็นเครื่องมือยอดนิยมที่สามารถสร้างแอปพลิเคชัน AR ได้บนหลายระบบ เช่น iPhone, Android, Symbian และ Windows Mobile รองรับทั้ง 2D, 3D, GPS Tracking และวิดีโอ ตัวอย่างการใช้งาน เช่น แอปของ IKEA ที่ให้ลูกค้าทดลองวางเฟอร์นิเจอร์ในบ้านผ่านเทคโนโลยี AR

ARToolKit เครื่องมือชนิดนี้ ผู้ใช้งานต้องมีความรู้ด้านการเขียนภาษาซี โดยจุดเด่นของเครื่องมือชนิดนี้ คือ สามารถกาหนดให้กล้องที่ใช้ในการอ่าน Code คานวณตาแหน่งและลักษณะการแสดงผลของวัตถุสามมิติที่จะมีการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงตาแหน่งมุมมองของกล้องด้วย AR Project ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลผลิตจากการใช้เครื่องมือชนิดนี้ ได้แก่ 3D-Live, AR Groove, FaiMR, MagicBook, and PyARTK[20]

Blippar เป็นบริษัทผู้พัฒนาแอป AR รายใหญ่ ร่วมมือกับนิตยสาร Total Film Magazine เพื่อนำเสนอเนื้อหาแบบ AR เช่น การชมตัวอย่างภาพยนตร์ การซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านระบบ m-Commerce และลูกเล่นอื่น ๆ เช่น การร่วมกิจกรรมชิงรางวัล

2.3.7 เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง

บทบาทของเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงดังที่ได้กล่าว เมื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้โดยอาศัยพัฒนาการของเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงสามารถนำมาใช้กับการเรียนการสอนแบบปกติแบบเผชิญหน้า ในลักษณะร่วมกันเรียนรู้ในห้องเรียนหรือห้องเรียนระยะไกล ผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการคิด การใช้ภาษาพูด ภาษาท่าทาง หรือการสื่อสารอื่นๆ นำมาใช้ในการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากโลกเสมือนผสานโลกจริง มีศักยภาพการนำเสนอเนื้อหาที่ได้เปรียบกว่าการใช้สื่อแบบเดิม และเปิดโอกาสให้สามารถใช้การรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายและเป็นธรรมชาติมากขึ้น ด้วยการเรียนรู้ที่เพิ่มพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพในรูปแบบสามมิติของผู้เรียนร่วมกันและสร้างรูปแบบการตอบสนองและปฏิสัมพันธ์ที่แปลกใหม่ร่วมกันได้ โดยเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงมีข้อดีดังนี้

1) ลดข้อจำกัดในเรื่องของรอยต่อระหว่างสภาพแวดล้อมจริงและเสมือนได้

---

[20] M. Billinghurst, H. Kato, and I. Poupyrev, **“The MagicBook: Moving Seamlessly between Reality and Virtuality,”** IEEE Computer Graphics and Applications 21, no. 3 (2001): หน้า 6–8.

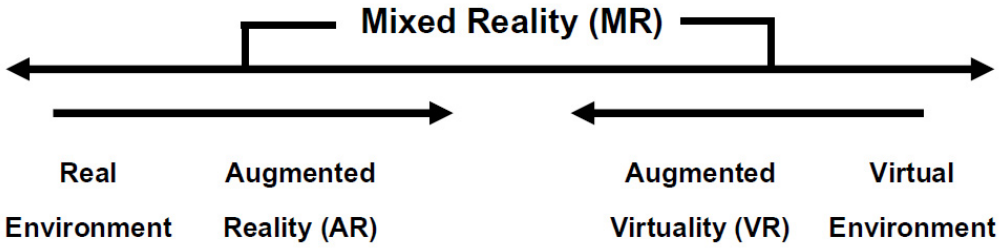
2) ความสามารถในการยกระดับความเป็นโลกแห่งความจริงได้

3) ร่วมกันเรียนรู้ได้แบบเผชิญหน้ากันได้ทั้งในห้องเรียนเดียวกันและได้จากระยะไกล

4) การแสดงตัวตนของผู้เรียนที่มีตัวตนได้มากขึ้น

5) สามารถเปลี่ยนแปลงการส่งผ่านสารสนเทศ และการตอบสนองระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกเสมือนได้อย่างดี

Paul Milgram และ Fumio Kishino[21] ได้อธิบายรูปแบบของการผสานโลกเสมือนกับโลกจริงว่า สภาพแวดล้อมจริงที่คุ้นเคยกันในการใช้อินเตอร์เฟซของเครื่องคอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมเสมือนจริง เมื่อนำสภาพแวดล้อมทั้งสองมาเชื่อมโยงกันและปรับสภาพแวดล้อมให้สามารถเข้าหากันได้อย่างต่อเนื่อง เปลี่ยนแปลงการส่งผ่านข้อมูลระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกเสมือนก่อให้เกิดเป็นโลกเสมือนผสานโลกจริง ที่เรียกว่า Mixed Reality (MR) ดังภาพประกอบ



MiReality – Virtuality (RV) Continuum

(Milgram, P., Kishino, F. A, 1994)

ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงการผสานโลกจริง(Mixed Reality)

Mixed Reality (MR) มีคุณลักษณะเฉพาะที่ทำให้เหมาะกับการเรียนรู้ในบริบทใหม่ๆ ได้ดังนี้

1) การสร้างความรู้และประสบการณ์ได้โดยตรง ได้รับประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดความเป็นอิสระในการเรียนรู้ รับรู้ประสบการณ์ได้อย่างอิสระ ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการสร้างผลิตผลที่มีความหมายกับผู้เรียนเอง เกิดปฏิสัมพันธ์ เชื่อมโยงเอาประสบการณ์และเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จริงที่ผสมผสานกับสถานการณ์เสมือนจริง เปิดโอกาสให้มีทางเลือกที่ในการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ของผู้เรียนในห้องหรือสังคม มีการแสดงผลงานและอภิปรายร่วมกัน

---

[21] P. Milgram and F. Kishino, **“A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays,”** IEICE Transactions on Information and Systems E77-D, no. 12 (1994): 1321–1329.

2) การเรียนรู้ด้วยสังคมหรือการร่วมกันเรียนรู้ ในสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนหลากหลายแตกต่างกันไป การใช้ Mixed Reality (MR) จะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองและผู้อื่น ได้เรียนเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง เกิดชุมชนได้พบปะพูดคุย เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากบริบทการเข้าสังคม เกิดการเรียนรู้จากกันและกันที่สังเกตได้ เลียนแบบ และการเป็นแม่แบบ (Modeling) ที่ถูกต้อง ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย มีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคน สนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

3) การแสดงตน การใช้ Mixed Reality (MR) ผู้เรียนได้รับรู้ความรู้สึกของตนเองในโลกเสมือนจริงเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจเพิ่มมากขึ้น

2.3.8 การจัดการเรียนรู้ด้วยโลกเสมือนผสานโลกจริง

การจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริง นอกจากมีคุณลักษณะดังกล่าวแล้ว องค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับตัวเข้ากับความต้องการของผู้เรียนสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน โดยได้รับการสนับสนุนด้วยการกำหนดบทบาทของครูผู้สอนและกระบวนการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย

1) บทบาทครู ครูทำหน้าที่ออกแบบ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดและอธิบายขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ครูดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน หากเป็นไปได้ควรดำเนินการออกแบบพัฒนากิจกรรมก่อนที่จะจัดการรู้จริงของผู้เรียน และสลับกลับไปมาระหว่างการเรียนรู้ โดยต้องสะท้อนให้เห็นถึงความหลากหลายในการสร้างองค์ความรู้ ครูจะสอนหนึ่งคนหรือหลายๆ คนก็ได้

2) การสอนแบบปกติ ควรการจัดการเรียนรู้โดยออกแบบและพัฒนาที่เรียกว่า “played” เป็นพื้นที่ในการทำกิจกรรม มีบริเวณให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าทั้งแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม ร่วมกับการให้คำอธิบายของครูผู้สอน และเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามกระบวนหรือเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้า ตลอดจนให้ผู้เรียนได้ทำซ้ำๆ โดยได้รับคำแนะนำจากครูผู้สอน

3) การสอนแบบอัตโนมัติ ในส่วนนี้เป็นการให้ผู้เรียนได้ดำเนินการหรือจัดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ศึกษา โดยได้รับฟังคำอธิบายที่บันทึกไว้ล่วงหน้าของตามขั้นตอน สร้างกระบวนการแสวงหาคำตอบ ให้คำแนะนำกันเองของผู้เรียน มีการบันทึกการสนทนา การพูดคุย หรือการใช้กระบวนคิดอย่างเป็นระบบ ที่ส่งผลผู้เรียนเกิดความเข้าใจในโครงสร้างความรู้ของตอนเอง และควรส่งเสริมหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีการทำซ้ำๆ อีกครั้งได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

4) การทดสอบและประเมิน เมื่อผู้เรียนดำเนินการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ ในขั้นสุดท้ายควรมีการตรวจสอบผลการเรียนรู้ และทำการบันทึกผลการทดสอบต่างๆ ที่ได้ หรือการเก็บข้อมูลจากการสังเกตของผู้สอนและการประเมินตนเองของผู้เรียน

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้กับการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริง สามารถนำมาประยุกต์ให้สามารถใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อีกมากมาย โดยเฉพาะเทคโนโลยีเครือข่ายไร้ หรืออินเทอร์เน็ตไร้สาย ในระบบตามมาตรฐาน WiFi สามารถเข้าสู่แหล่งการเรียนที่หลากหลาย ให้ข้อมูลสาระที่ด้านการศึกษากับผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนเกิดกระบวนการร่วมกันเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้ในการเรียนรู้และทำกิจกรรมได้ในลักษณะที่เป็นกิจกรรมนันทนาการแบบพาโนรามา 360 องศา เช่น ในเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ของสถานที่สำคัญต่างๆ ที่แสดงภาพซ้อนทับระหว่างภาพสถานที่จริงกับภาพบนโลกจริงของผู้เรียนเป็นพื้นหลัง และผู้เรียนยังสามารถใช้ระบบโลกเสมือนผสานโลกจริงสร้างความเข้าใจลึกซึ้ง ในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับการก่อตัวของเมฆและโครงสร้างของจักรวาลและกาแล็กซี่หรือเนื้อหาอื่นๆ อีกมากมาย

ห้องสมุดเสมือนจริงเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการพัฒนาและนำเทคโนโลยีการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริงมาช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้เสมือนอยู่ในห้องสมุดจริงๆ สามารถใช้วัสดุสื่อต่างๆ ได้ สามารถรับรู้ได้ทั้งภาพ เสียง และการปฏิสัมพันธ์ ความจริงเสมือนผสานกับโลกจริง จะเป็นมิติใหม่ในการในการสร้างอินเตอร์ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ที่จะมีมากขึ้นเป็นไปได้ว่าคอมพิวเตอร์อาจอยู่ที่ใดก็ได้ในภาพแวดล้อมของจริงของคนเรา ผนังห้องนั่งเล่น ประตู หน้าต่าง สนามหญ้าหลังบ้าน หรืออื่นๆ กลายเป็นสภาพแวดล้อมที่เชื่อมโยงไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ต่างของผู้ใช้งาน

ในบรรดาเทคโนโลยี มีอยู่กลุ่มหนึ่งของเทคโนโลยีที่น่าสนใจและสามารถเข้าถึงได้ก็คือ การผสมผสานระหว่างสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงกับเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นได้จริงจากการผสมผสานโลกเสมือนจริงกับโลกจริง จะตอบสนองต่อการเรียนรู้ และรวมถึงความหลากหลายของส่วนประกอบหรืออุปกรณ์อื่นๆ บางอย่างของโลกแห่งความจริง เช่น พื้นที่ ระยะทาง ลักษณะทางกายภาพวัตถุจริง เงื่อนไขหรือข้อกำหนดของสภาพแวดล้อมจริง โดยสามารถนำข้อมูลส่งประมวลผลและสามารถผสมผสานกับวัตถุแบบดิจิตอลได้ ช่วยเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ การค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน เกิดปฏิสัมพันธ์กับโลกเสมือนผสานโลกจริงที่ช่วยลดรอยต่อของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างโลกจริงกับโลกเสมือน นักการศึกษาควรศึกษาวิจัยค้นหาประเด็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้เพื่อให้คุณลักษณะหรือวิธีการที่เหมาะสมและดีที่สุดในการประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป ต้องมีกระบวนการที่สะท้อนการรับรู้ของผู้เรียนอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงผลที่ก่อให้เกิดประโยชน์และเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.9 Metaverse, VR, AR, MR, XR

จักรวาลนฤมิตร หรือ Metaverse นั้นเป็นคำที่นิยมอย่างมากในช่วงปีมานี้ หลายคนสงสัยว่ามันคืออะไร? มันเหมือนในหนัง Matrix ที่เรากำลังฝันอยู่ในโลกที่ถูกจำลองโดยหุ่นยนต์ หรือ หนัง Ready Player One ที่ตัวเอกมีอีกชีวิตในโลกเสมือนโลกใบที่สอง ในโลกจริงเป็นเด็กธรรมดา แต่ใน

โลกเสมือนเค้าเป็นที่สุด มีความแตกต่างกันมาก จนบางคนอยากอยู่ในโลกเสมือนมากกว่าความจริง ก่อนจะมาพูดถึง Metaverse เราอาจจะต้องรู้จัก VR, AR, MR, XR และ Immersive Media ก่อน

สื่อเสมือนจริง หรือ Immersive Media เป็นส่วนเริ่มต้นของทุกอย่าง สื่ออาจจะเป็นรูปร่าง 3มิตินิ่ง, การเคลื่อนไหว, มีเสียง หรือ สร้างการรับรู้ สัมผัส ให้ความรู้สึก (อาจจะมีรสชาติด้วยก็ได้ มีหลายทีมพัฒนาทำอยู่) สื่อเสมือนอาจจะเหมือนกับโลกเราจริงก็ได้ เช่นรูปร่างรองเท้า 3มิติที่สแกนจากรองเท้าที่ขายในชีวิตจริง หรือ สร้างใหม่ไม่เหมือนโลกจริงก็ได้ เช่น รองเท้า 3D ที่เหมือนการ์ตูน

โลกเสมือนมีการพัฒนามาหลายสิบปีแล้ว Virtual Reality ความจริงเสมือน เป็นการสร้างประสบการณ์เข้าไปในโลกที่สร้างขึ้นโดย Immersive Media เช่น ใช้แว่น VR หรือโรงภาพยนต์ 4มิติ สามารถโต้ตอบได้ มี Effect แสง กลิ่น ลม น้ำ, Augmented Reality ก็มีการพัฒนามาเป็น 10 ปีแล้วเช่นกัน เป็นการนำสื่อเสมือนมาวางซ้อนทับของจริง เช่น เราใช้กล้องมือถือไปที่ QR ที่วางอยู่ปรากฏเป็นรูปไดโนเสาร์ขึ้นมา หรือ เกมส์ที่นิยมช่วงหนึ่ง Pokemon Go, ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้น Microsoft ได้มีการเปิดตัว HoloLens ในปี 2016 เป็นลักษณะแว่นตามีการฉายภาพผู้ส่วนใส่จะเห็นภาพจากแว่นโดยมีสิ่งแวดล้อมจริงอยู่เป็น Background แว่นตา HoloLens เป็นการใช้ Mixed Reality ในวงกว้างครั้งแรกของโลก โลกเสมือนที่ทับซ้อนเสริมอยู่บนความโลกความจริง พัฒนาระบบให้ผสมผสาน โลกเสมือน x โลกจริง ที่เรามีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับ AI หรือคนอื่นได้ ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวเร่ง MR มาจากการมาของ 4G, 5G และชิปประมวลผล เซนเซอร์มีคุณภาพมากขึ้น, ส่วน Extended Reality นั้นเป็นการเรียกรวม AR, VR, MR หรือ ?R (R ต่อๆไป) เช่น บริษัทหนึ่ง ขายเครื่องมือ XR หมายถึง บริษัทขายอุปกรณ์เกี่ยวกับ AR, VR, MR นั่นเอง, XR นั้นเราสามารถใช้งานคนเดียว หรือเป็นกลุ่มเล็กๆก็ได้

ส่วน **Metaverse** นั้นก็คือ XR นั้นเองแต่มีมิติของคำว่า “Social” เข้ามาเป็นเกี่ยวข้อง คือสภาพแวดล้อมจำลอง โลกจำลองที่หมู่คนจำนวนมากเข้ามีประสบการร่วมกัน มีการติดต่อสัมพันธ์สามารถโต้ตอบกันได้ นักวิเคราะห์ความการณ์ว่า Metaverse จะเติมโตอย่างก้าวกระโดดใน ทศวรรษนี้ บวกกับการเข้ามาของ Crypto Currency เทคโนโลยี Blockchain และ Tokenomic ยิ่งเป็นตัวขับดันให้ระบบนี้มีความเหมือนและสมจริงมากขึ้น

Immersive Media

สื่อเสมือน ที่สามารถสร้างประสบการณ์กับผู้ใช้งาน อาจจะเป็นได้ทั้ง รูป, รส, กลิ่น, เสียง, ความรู้สึก และ แรงสั่งสะเทือน มีหลายรูปแบบเช่น Video 3 มิติ 360องศา ที่ได้จากการส่วมใส่แว่น VR, ชุดตอบสนองผู้สวมใส่ รู้สึกถึงแรงต้านแรงสะเทือน เป็นต้น Immersive Media โดยต่อไปเราจะเรียกว่าสื่อเสมือน อาจจะสร้างขึ้นมาใหม่ทั้งหมด เช่น วาด 3มิติร้องเท้าขึ้นมาใหม่ หรือ ว่าสแกนเก็บ

จากสิ่งของในโลกจริงก็ได้ กระบวนการนี้เรียก Reality Capture สื่อที่เหมือนจริงเรียกกว่าคู่แฝด Digital Twins ก็ได้

VR (Virtual Reality)

ความจริงเสมือน เป็นการสร้างประสบการณ์ให้ผู้ใช้ด้วยสื่อเสมือน (Immersive Media) โดยผู้ใช้สามารถโต้ตอบ มีประสบการณ์ร่วมได้ โดยผู้ใช้จะอยู่ในโลกเสมือนทั้งหมด เหมือนหลุดเข้าไปอีกโลก เครื่องมือที่ใช้ เช่น แว่น VR เมื่อใส่ผู้ใช้จะมีประสบการณ์เหมือนท่องไปในสื่อเสมือน, โรงภาพยนต์ 4D เราเข้าไปดู เก้าอี้โยกตามการเคลื่อนที่เสมือน มีลมเป่าใส่เรา เป็นต้น

VR มีการพัฒนามาหลายสิบปี และเริ่มความความสมจริงมากขึ้นเรื่องจาก Chips ประมวลผลที่ให้ภาพดีขึ้นเรื่อย อุปกรณ์จับถือ เปรียบเสมือนแขนของเราในโลกเสมือน VR สร้างประสบการณ์แปลกใหม่

AR (Augmented Reality)

ความจริงเสริมเติม เป็นการเพิ่มเลเยอร์โลกเสมือน ซ้อนทับกับความจริง โดยมีสิ่งแวดล้อมจริงเป็นฉากหลัง ผู้ใช้เห็นสื่อเสมือนพร้อมกับโลกจริงไปเลย เครื่องมือที่ใช้เช่น หน้าจอมือถือ เราส่องมือถือเราไปในหนังสือสารนุกรม QR ในสารานุกรมแสดงผลรูปไดโนเสาร์ให้เราได้เห็น วิ่งไปวิ่งมา, เกมส์ Pokemon Go จับสัตว์ในสถานที่ต่างๆ เราต้องเอามือถือเราไปส่องสถานที่ต่างๆ AR ส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม โฆษณา, การศึกษา, การตลาด และ บันเทิง

MR (Mixed Reality)

ความจริงผสมผสาน เป็นการรวมระหว่าง VR และ AR เข้าด้วยกันโดยเอาความเด่นเรื่องความสมจริง สามารถส่วมใส่ได้ ปฏิสัมพันธ์ได้ และ ยังใช้ได้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีสิ่งแวดล้อมจริงเป็นพื้นหลัง Background ตัวอย่างเครื่องมือเช่น HoloLens ของ Microsoft, Apple Glasses ที่จะมาในอนาคตอันใกล้นี้ ผู้สวมใส่แว่นดังกล่าวจะเห็นของมูลต่างๆซ้อนบนโลกจริง เช่น แพทย์เห็นภาพเอ็กซ์เรย์ของคนไข้ ข้อมูลคนไข้ที่กำลังผ่าตัดอยู่ แพทย์สามารถขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในเคสยากๆได้ โดยผู้ให้คำปรึกษาก็เห็นการผ่านตัด Realtime อยู่

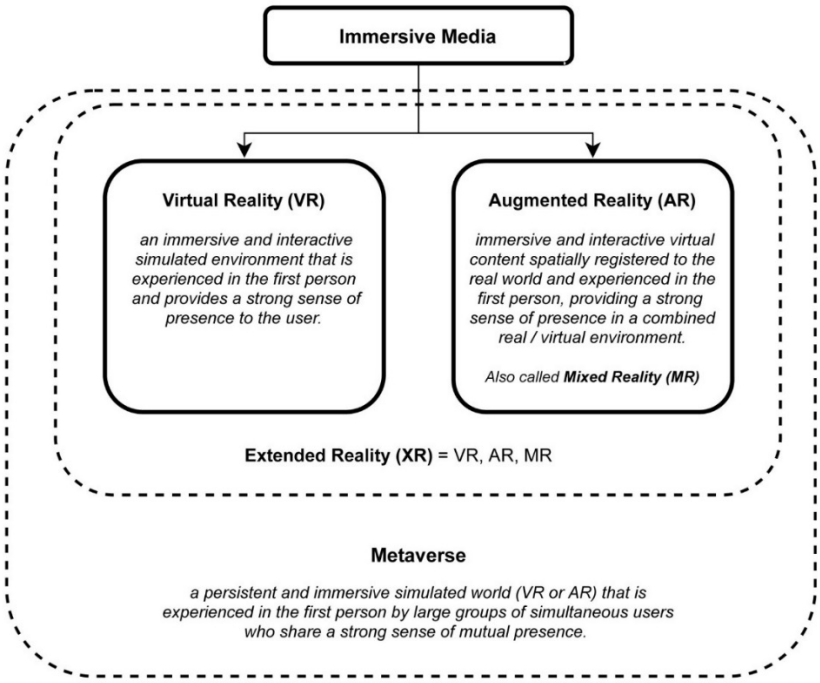
XR (Extended Reality)

ความจริงต่อขยาย จริงๆ XR เป็นการกล่าวรวมเทคโนโลยี AR, VR, MR เข้าด้วยกันว่า XR ถ้าต่อไปมี ...R ก็จะยังอยู่ใน XR ตย. บริษัทหนึ่งมีความถนัดเรื่อง XR แสดงว่าบริษัทดังกล่าวถนัด AR, VR และ MR ต่อไปในอนาคตมีแนวโน้มว่าสินค้าทุกๆอย่างจะแยกออกจากกันได้ยากขึ้นใช้คำว่า XR ดูจะง่ายและครอบคลุมกว่า

Metaverse

เมตาเวิร์ส หรือ **จักรวาลนฤมิตร** นั้นคือโลกเสมือน XR ที่มีมิติของกลุ่มผู้ใช้งาน ที่ใช้พร้อมกัน ร่วมกันเป็นสังคม “Social” เน้นการมีประสบการณ์ร่วมกัน ใช้งานพร้อมๆกัน มีการ

ปฏิสัมพันธ์กัน Metaverse เหมือนโลกที่สอง โลกจำลองที่เราอาจจะใช้เวลาในนั้นสร้างประสบการณ์ที่แตกต่างจากโลกจริง โดยในขณะนี้มีการพัฒนาเรื่องความสัมพันธ์ทางเศรษฐศาสตร์ Blockchain, NFT ทำให้โลกยิ่งเหมือนจริงขึ้นเรื่อยๆ นักวิเคราะห์เชื่อว่า Metaverse จะมาเปลี่ยนการใช้ชีวิต



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงรูปแบบการเรียนรู้เมตาเวิร์ส

แหล่งที่มารูปภาพ : https://www.dfine3d.com/metaverse-vr-ar-mr-xr-in-3mins/

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม

2.4.1 ความหมาย

มีผู้ให้ความหมายของวัฒนธรรมหลากหลายทัศนะ ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554[22] นิยามความหมายของวัฒนธรรมไว้เป็น 4 นัยดังนี้ 1) สิ่งที่ทำให้เจริญงอกงามแก่หมู่คณะ 2) วิถีชีวิตของหมู่คณะ 3) ลักษณะที่แสดงถึงความเจริญงอกงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความกลมเกลียว และ 4) ก้าวหน้าของชาติ และศีลและทำอันดีของประชาชน

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ[23] ได้ให้ความหมายของวัฒนธรรมว่า คือ ผลรวมของทุกสิ่งซึ่งเป็นความเจริญงอกงามที่สังคมนั้นๆ ได้ทำไว้ หรือได้สั่งสมมาจนถึงบัดนี้ เป็น

---

[22] ราชบัณฑิตยสถาน, **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554,** พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร: บริษัทนานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด, 2556), หน้า 116.

[23] สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, **“ความหมายของวัฒนธรรม,”** สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2567, จาก https://www.openbase.in.th/node/5954.

ผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะและพุทธปัญญาทุกแขนง คือสิ่งที่ดีมีค่าแสดงรสนิยมของผู้ดีหรือชนชั้นสูงที่มีการศึกษาและฐานะดี เป็นวิธีการดำเนินชีวิตของสังคมเป็นแบบแผนการประพฤติและ การแสดงออก ซึ่งความรู้สึกนึกคิดในสถานการณ์ต่างๆ ที่สมาชิกในสังคมเดียวกันสามารถเข้าใจ และซาบซึ้งร่วมกัน มนุษย์สร้างวัฒนธรรมขึ้นมาเพื่อประโยชน์แห่งการดำรงชีวิต และการสืบทอดเผ่าพันธุ์ ในเมื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นเรื่องที่กว้างใหญ่ และมีแง่มุมต่างๆ

พระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ พ.ศ.2553[24] ให้ความหมาย วัฒนธรรม หมายถึง วิถีการดำเนินชีวิต ความคิด ความเชื่อ ค่านิยม จารีต ประเพณี พิธีกรรม และภูมิปัญญา ซึ่งกลุ่มชนและสังคมได้ร่วมสร้างสรรค์ สั่งสม ปลูกฝัง สืบทอด เรียนรู้ ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความเจริญงอกงาม ทั้งด้านจิตใจและวัตถุอย่าง สันติสุขและยั่งยืน

ดังนั้น ศิลปะและวัฒนธรรม จึงเป็นวิถีชีวิตของคนในชุมชนสังคมโดยส่วนรวม ทั้งที่เป็นสังคมวัฒนธรรมและศิลปวัฒนธรรม วัฒนธรรมมิใช่เป็นนามธรรมหรือรูปธรรมที่หยุดนิ่ง แต่เปลี่ยนแปลงมีพลวัตตลอดเวลาโดยวัฒนธรรมมุ่งความอยู่ดี มีสุข ของคนและสังคมโดยส่วนรวม วัฒนธรรมจึงต้องเชื่อมโยงระหว่างสภาพในอดีตสู่ปัจจุบัน และสู่อนาคต ต้องเชื่อมโยงระหว่างคนในสังคมแต่ละช่วงวัย ระหว่างสภาพตนเองต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และสภาพรอบโลก ต้องเชื่อมโยงระหว่างความรู้ด้านต่างๆ ทั้ง มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และต้องเชื่อมโยงระหว่างคนกับธรรมชาติ อาศัยความเชื่อมโยงและความเข้าใจในความหลากหลาย ความแตกต่าง และจุดร่วมของวัฒนธรรมท้องถิ่นวัฒนธรรมของชาติ และวัฒนธรรมของโลก[25] ซึ่งมีวิวัฒนาการ และมีความเปลี่ยนแปลงมีพลวัตรที่ไม่หยุดนิ่ง การประสาน เชื่อมโยงและถักทอวิถีชีวิตของคน และชุมชน ต่างๆ รอบโลก และกับธรรมชาติ[26]

2.4.2 ความสำคัญ

วัฒนธรรมย่อมเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลสมัยเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบอันสำคัญในการทำให้สมาชิกในสังคมอยู่ร่วมกันเป็นปึกแผ่นสร้างสรรค์ให้เจริญก้าวหน้า ด้วยเหตุนี้เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมจึงเป็นฐานอันสำคัญในการพัฒนาประเทศโดยแยก เป็นอนุภาคต่างๆ ประกอบด้วย เผ่าพันธุ์และการดำรงชีวิต ภาษาและวรรณกรรม ศาสนา จริยธรรมคุณธรรม

---

[24] **พระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2553, ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 127, ตอนที่ 69 ก** (4 พฤศจิกายน 2553): หน้า 30.

[25] ณรงค์ เส็งประชา, **มนุษย์กับสังคม,** พิมพ์ครั้งที่ 4 (กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2541), หน้า 45.

[26] สิปปนนท์ เกตุทัต, **วัฒนธรรมกับการพัฒนา** (กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2542), หน้า 14.

สุนทรียศาสตร์ ศิลปะและกีฬาการละเล่นของไทย วัฒนธรรมประเภทครอบครัวเศรษฐกิจและการเมือง[27]

วัฒนธรรมมีความสำคัญในฐานะที่เป็นวิถีชีวิตของสังคม ในประเด็นต่อไปนี้

1) วัฒนธรรมเป็นทั้งพื้นฐานและเครื่องมือ สำหรับสร้างเสริมความสามัคคี กลมเกลียวและความเป็นปึกแผ่นในหมู่ประชาชน วัฒนธรรมจะช่วยชักนาให้คนประพฤติศีล ปฏิบัติธรรม และพร้อมที่จะเผชิญชีวิตร่วมกันบนพื้นแผ่นดินเดียวกันทั้งในยามสุขและยามทุกข์

2) วัฒนธรรมเป็นกรอบและเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม จึงถือได้ว่าวัฒนธรรมเป็นหลักในการประพฤติปฏิบัติของสมาชิกของสังคมซึ่งอาจจะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหา ตลอดทั้งตอบสนองความต้องการของสมาชิกของสังคมได้

3) วัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ เป็นลักษณ์เด่นประจำชาติ หรือประจาหมู่คณะซึ่งมีส่วนช่วยให้คนในชาติมีความรู้สึกเป็นพวกเดียวกัน อันจะทำให้บังเกิดความรักสามัคคีกัน และจะส่งผลต่อการรวมพลังของหมู่คณะ และธำรงไว้ซึ่งความมั่งคงของชาติ

2.4.3 องค์ประกอบของวัฒนธรรม

วัฒนธรรมเป็นการประสมประสานขององค์ประกอบเพื่อความเป็นเอกลักษณ์[28] ดังนี้

1) องค์วัตถุ (Instrumental and Symbolic Objects) คือ วัฒนธรรมวัตถุที่สามารถสัมผัส จับต้องได้และมีรูปร่าง เช่น เครื่องมือ เครื่องใช้ โรงเรียน โรงงาน ภาพเขียน เครื่องจักร สถาน มหรสพ สนามกีฬา โบสถ์ วิหาร หอดูดาว และส่วนที่ไม่มีรูปร่าง เช่น ภาษา สัญลักษณ์ในการติดต่อสื่อความหมาย หลักวิชาคานวณ (ตัวเลข) มาตรา ชั่ง ตวง วัด

2) องค์การ (Association or Organization) หมายถึง กลุ่มที่มีการจัดเป็นระเบียบหรือมีโครงสร้างอย่างเป็นทางการ มีการวางกฎเกณฑ์ มีระเบียบข้อบังคับและวัตถุประสงค์ไว้อย่างแน่นอน เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญที่สุดในสังคมที่ซับซ้อน เช่น ครอบครัว (กลุ่มเล็กที่สุด) สหพันธ์กรรมการลูกเสือ สภากาชาด วัด สหประชาชาติ ฯลฯ

3) องค์พิธีการ (Usage) เป็นขนบธรรมเนียมประเพณีที่ยอมรับกันโดยทั่วไป เช่น พิธีกรรมต่างๆ ตั้งแต่เรื่องการเกิด หมั้น แต่งงาน บวชนาค ตาย ปลูกบ้าน ขึ้นบ้านใหม่ เป็นต้น ซึ่งศาสนาก็มีอิทธิพลอยู่บ้างไม่มากก็น้อย รวมตลอดถึงพิธีกรรมแต่งกายและรับประทานอาหาร

4) องค์มติ (Concepts) หมายถึง ความเข้าใจ ความเชื่อ ความคิดเห็นอุดมการณ์ ต่างๆ เช่น ความเชื่อกรรมเป็นเครื่องชี้เจตนา ความเชื่อในเรื่องการมีผัวเดียวเมียเดียว (monogamy) ความ

---

[27] สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, **วัฒนธรรมกับการพัฒนา** (กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2537), หน้า 15.

[28] นิคม มูสิกะคามะ, **วัฒนธรรม: บทบาทใหม่ในยุคโลกาภิวัตน์** (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2545), หน้า 4.

เชื่อในเรื่องตายแล้วเกิดใหม่ ความเชื่อในเรื่องพระเจ้าองค์เดียว (monotheism) หรือหลายองค์ (polytheism) ตลอดจนอุดมการณ์ ทัศนคติ การยอมรับว่าสิ่งใดถูกหรือผิด สมควรหรือไม่ ซึ่งแล้วแต่กลุ่มชนใดจะใช้มาตรฐานในการตัดสิน หรือเป็นเครื่องวัดในสภาพแวดล้อมของตน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤตพงศ์ ธเนศวงษ์สกุล[29] ศึกษาเรื่อง "ระบบการนำเสนอแบบจำลองสารสนเทศอาคารด้วยเทคโนโลยีการผสมผสานโลกจริงกับโลกเสมือนบนแบบก่อสร้าง" พบว่า "วิธีการที่นำเสนอของเรามุ่งเน้นไปที่การจัดสรรเวลาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการวางแผนการก่อสร้างและเพื่อสร้างความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับภาพรวมของงานระหว่างผู้ใช้ โดยในปัจจุบันเทคโนโลยี Building Information Model (BIM) มีบทบาทอย่างมากในการจัดการออกแบบสถาปัตยกรรม สามารถเห็นภาพรูปแบบองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและรายละเอียดของข้อมูลอาคารในสามมิติรวมถึงข้อมูลเชิงพื้นที่ของกระบวนการก่อสร้าง ระบบที่พัฒนาขึ้นของเราผสมผสานด้านนี้เข้ากับเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) ทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลอาคารได้ง่ายขึ้น สามารถอัปเดตและแสดงการเปลี่ยนแปลงทีละขั้นตอนในกระบวนการก่อสร้างในรูปแบบ 3 มิติ คุณลักษณะต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาเช่นการดึงข้อมูลหลายมิติแบบเรียลไทม์และการแสดงภาพสถานะการก่อสร้าง (ทั้งในการก่อสร้างจริงและสถานะการวางแผน) ผลการวิจัยนี้ได้รับการประเมินโดยผู้ใช้ทั่วไปและมืออาชีพ"

กวิน งามจินดาวงศ์[30] ศึกษาเรื่อง "การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณด้วยเทคโนโลยีที่ผสานโลกจริงเข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษา โบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว" พบว่า "ผลจากการประเมินการใช้งานระบบนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยที่มีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ใช้แบบจำลองกายภาพที่สามารถจับต้องได้จากกลุ่มผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นหลังจากทดลองใช้งานระบบคือ การใช้แบบจำลองกายภาพร่วมกับเทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูลสามารถสร้างความน่าสนใจและสร้างประสบการณ์เรียนรู้จากการที่ได้เห็นและสัมผัสแบบจำลองกายภาพในการศึกษาโบราณสถานได้ง่ายกว่าของจริง ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูล

---

[29] กฤตพงศ์ ธเนศวงษ์สกุล, **"ระบบการนำเสนอแบบจำลองสารสนเทศอาคารด้วยเทคโนโลยีการผสมผสานโลกจริงกับโลกเสมือนบนแบบก่อสร้าง"** (วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสถาปัตยกรรม, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2562), หน้า 1.

[30] กวิน งามจินดาวงศ์, **"การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณด้วยเทคโนโลยีที่ผสานโลกจริงเข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษา โบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว"** (วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสถาปัตยกรรม, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560), หน้า 1.

รูปแบบที่ช่วยสนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้ในการให้ข้อมูลโบราณสถานภายในพิพิธภัณฑ์ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่"

ฐิติภา โล่ดำรงรัตน์[31] ศึกษาเรื่อง "การพัฒนาแนวทางในการสร้างเว็บไซต์โลกเสมือนจริงสำหรับการจัดการความรู้" พบว่า "มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญในการสร้างเว็บไซต์โลกเสมือนจริงจำนวน 13 องค์ประกอบ ซึ่งมีองค์ประกอบสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการความรู้ได้ ยิ่งไปกว่านั้นยังพบคุณลักษณะโดดเด่นที่น่าสนใจของเว็บไซต์โลกเสมือนจริงอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์โลกเสมือนจริงให้ประสบความสำเร็จต่อไป"

พีรภัทร ฉัตรสุวรรณ[32] ศึกษาเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" พบว่า "รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบคือ (1) ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (2) ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ (3) ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม (4) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทีม (5) การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม และ (6) โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียน มีขั้นตอนได้แก่ (1) การนำเข้าสู่บทเรียน (2) การสร้างทีมและการวางแผนทีมบนโลกเสมือนจริง (3) การศึกษาความรู้โดยใช้ชุดการสอนเสมือน (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกทีมโดยใช้เครื่องมือสนทนาบนโลกเสมือนจริง (5) การสร้างผลงานร่วมกันบนโลกเสมือนจริง และ (6) การอภิปรายและสรุปบทเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม จำนวน 27 คน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากการตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวด้วยการนำไปทดลองใช้ ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบดังกล่าวมีความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05"

---

[31] ฐิติภา โล่ดำรงรัตน์, **"การพัฒนาแนวทางในการสร้างเว็บไซต์โลกเสมือนจริงสำหรับการจัดการความรู้"** (การศึกษาเฉพาะบุคคล วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2554), หน้า 1.

[32] พีรภัทร ฉัตรสุวรรณ, **"การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3"** (วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555), หน้า 1.

รัชณีวัลย์ อัครวิกรัย[33] ศึกษาเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" พบว่า "นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ อยู่ในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01"

วิชัย ตรีเล็ก[34] ศึกษาเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้โครงงานเป็นฐานผ่านโลกเสมือนผสานโลกจริงบนเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานประชาคมอาเซียนระหว่างนักเรียนไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว" พบว่า "รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้โครงงานเป็นฐานผ่านโลกเสมือนผสานโลกจริงบนเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานประชาคมอาเซียน มี 6 องค์ประกอบ 5 ขั้นตอน องค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ (1) หลักการและเป้าหมาย (2) เครื่องมือสนับสนุน (3) กิจกรรมโครงงาน (4) ผู้เกี่ยวข้อง (5) การประเมินผลและ (6) โลกเสมือนผสานโลกจริง ขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ (1) ขั้นเตรียมความพร้อม (2) ขั้นการดาเนินงานโครงงาน (3) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (4) ขั้นนาเสนอผลงานและ (5) ขั้นการประเมินผล ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้โครงงานเป็นฐานผ่านโลกเสมือนผสานโลกจริงบนเอ็มเลิร์นนิ่ง เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานประชาคมอาเซียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.96 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.01 ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทักษะพื้นฐานประชาคมอาเซียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ระดับมากค่าเฉลี่ย 4.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 ผลการรับรองรูปแบบผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน เห็นว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนามีความเหมาะสมในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้โครงงานเป็นฐานผ่านโลกเสมือนผสานโลกจริงบนเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะ

---

[33] รัชณีวัลย์ อัครวิกรัย, **“การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”** (ดุษฎีนิพนธ์ ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน, วิทยาลัยครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2563), หน้า 1.

[34] วิชัย ตรีเล็ก, **“การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้โครงงานเป็นฐานผ่านโลกเสมือนผสานโลกจริงบนเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานประชาคมอาเซียนระหว่างนักเรียนไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว”** (ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558), หน้า 1.

พื้นฐานประชาคมอาเซียนระหว่างนักเรียนไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง"

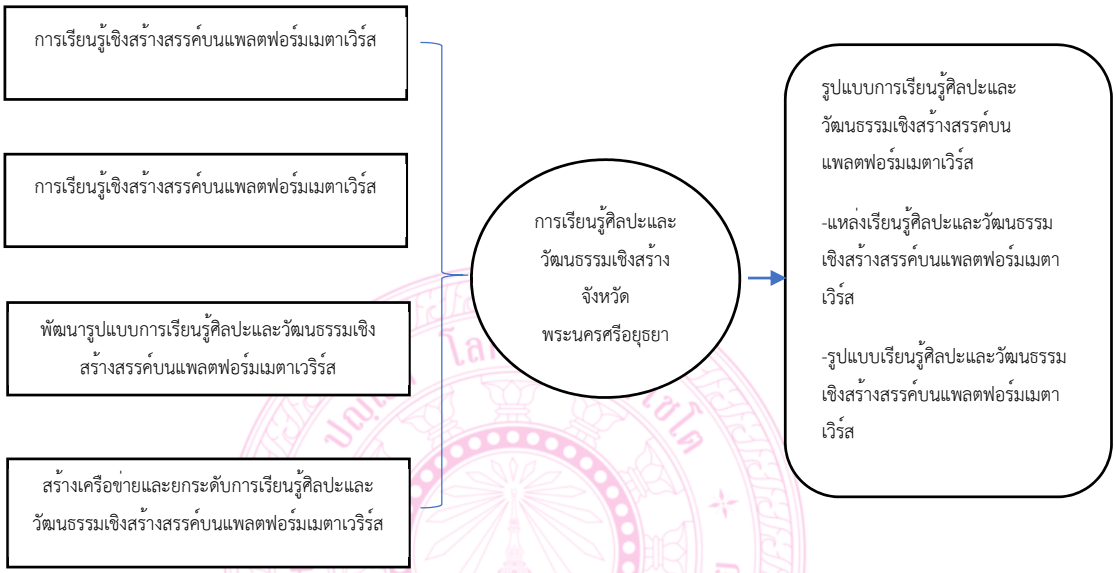
อรพร สุวัณณะสังข์[35] ศึกษาเรื่อง "การพัฒนานวัตกรรมการสื่อสารการตลาดผ่านสื่อออนไลน์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมกรณีศึกษาวัฒนธรรมเพอรานากัน" ผลการวิจัยพบว่า "1. รูปแบบการใช้นวัตกรรมการสื่อสารออนไลน์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว พบว่า เนื้อหาของคลิปที่แสดงให้ผู้ชมมีประสบการณ์ร่วมกับ VDO 360 มากที่สุด ร้อยละ 43.93 รองลงมา คือ คลิปที่พาเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยว ร้อยละ 37.38 และน้อยที่สุด คือ คลิปแนะนาเทคโนโลยี VR 360 และคลิปที่ใช้เป็นสื่อทางการตลาด ร้อยละ 9.35 เท่ากัน ด้านเทคนิคการถ่ายทา พบว่า รูปแบบการสื่อสารผ่าน VDO 360 ด้วยภาพเคลื่อนไหวมากที่สุด ร้อยละ 33.64 รองลงมา คือ รูปแบบการสื่อสารด้วยภาพเคลื่อนไหว ร้อยละ 29.91 และ น้อยที่สุด คือ รูปแบบการสื่อสารผ่าน VDO 360 ด้วยภาพนิ่งประกอบคาบรรยาย ร้อยละ 1.86 อีกทั้ง พบว่า รูปแบบการสื่อสารผ่าน VDO 360 ด้วยภาพเคลื่อนไหว 360 องศา สามารถทาให้ความรู้สึกถูกกระตุ้นเร้าและสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้ชมโดยผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ ด้วยวิธีการสื่อสาร ด้วยภาพ เสียง และการเคลื่อนไหว แต่ยังมีข้อจากัดของการรับรู้ทางความรู้สึกผ่านกลิ่นและรสชาติที่ไม่สามารถสัมผัสได้ผ่านสื่อนี้ 2. นวัตกรรมการสื่อสารออนไลน์ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2.1 การสร้างนวัตกรรมต้นแบบ นวัตกรรมต้นแบบที่ผลิตขึ้นแสดงเนื้อหาวิถีชีวิต ประจาวันของหญิงสาวชาวเพอรานากัน 4 ช่วง วิถีชีวิตยามเช้า จิบน้าชายามบ่าย การเตรียมอาหารสาหรับมื้อเย็น ชุดการรับประทานอาหาร ใช้นาเสนอวัตถุทางวัฒนธรรมที่เก็บรวบรวมไว้ในบ้านชินประชาซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมในวัฒนธรรมเพอรานากันที่ได้รับการบารุงรักษามาอย่างดีมาเป็นที่สถานที่ถ่ายทาด้วยเทคโนโลยี VDO 360 องศา ที่ผู้ชมสามารถเลือกมุมมองการชมภาพได้ตามต้องการแล้วจึงนาคลิปที่ผลิตสาเร็จมาบูรณาการบนแพลตฟอร์มเมทาเวิร์สมีความยาวรวม 6.25 นาที 2.2 ผลการอภิปรายกลุ่มเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการทดสอบนวัตกรรม พบว่า ผู้ที่ได้รับชม VDO 360 องศา เกิดความเข้าใจเรื่องราวที่เกี่ยวข้องหรือการเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมเพอรานากันได้ทันที การนาเทคโนโลยีมาใช้ในการเผยแพร่วัฒนธรรม มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ที่จะทาให้นักท่องเที่ยว หรือผู้ที่สนใจได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม โดยเฉพาะการนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง ผ่าน VR และ Metaverse สามารถเปิดโลกวัฒนธรรมได้ ส่งเสริมการท่องเที่ยว การศึกษา และการสืบทอดวัฒนธรรมได้ หากได้รับการพัฒนาให้เต็มรูปแบบต่อไป"

---

[35] อรพร สุวัณณะสังข์, **“การพัฒนานวัตกรรมการสื่อสารการตลาดผ่านสื่อออนไลน์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมกรณีศึกษาวัฒนธรรมเพอรานากัน”** (ดุษฎีนิพนธ์ นิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขานิเทศศาสตร์การตลาด, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2565), หน้า 1.

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีการกำหนดกรอบและวิธีวิจัยดังนี้



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ได้ดำเนินตามระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

3.2 พื้นที่การวิจัย

3.3 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

3.4 เครื่องมือการวิจัย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ 1) แบบสัมภาษณ์ 2) แบบสอบถาม 3) สนทนากลุ่ม(Focus Group) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น การวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอด้วยตาราง และอธิบายเพิ่มเติม สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อคำถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) หลังจากนั้นทำการสังเคราะห์ สรุปจากแบบสำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ แล้วเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

3.2 พื้นที่การวิจัย

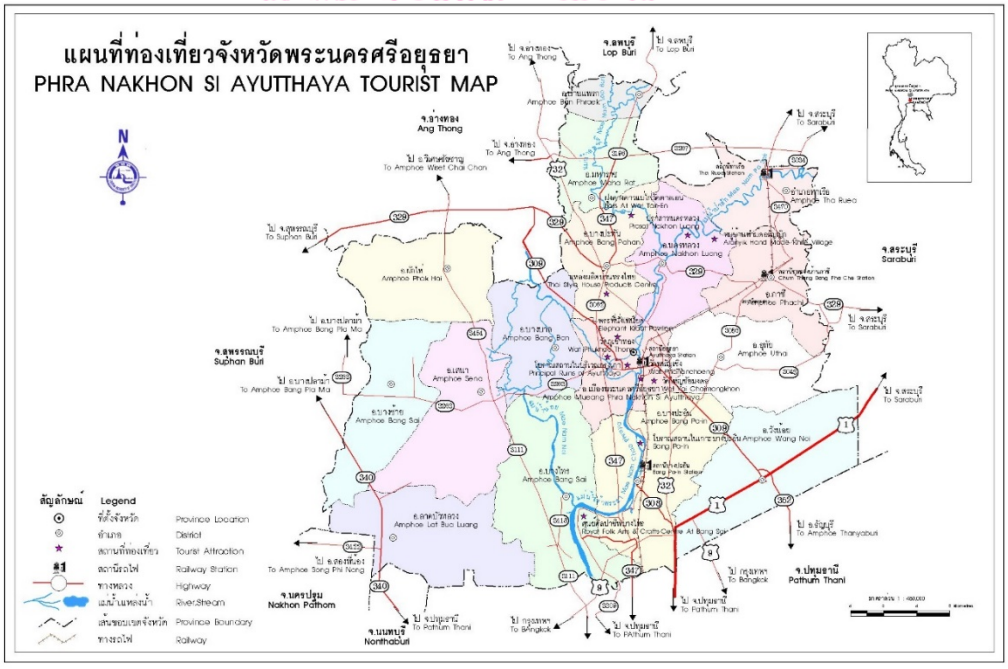
ศึกษาและวิเคราะห์ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีหน่วยงานและองค์กร ชุมชนในพื้นที่ ดังนี้

1) แหล่งเรียนรู้ศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมที่สำคัญ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2) โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษาอำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอวังน้อย และอำเภอบางปะอิน

3) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4) สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอยุธยา



ภาพที่ 3.1 แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

(1) ผลการวิเคราะห์บริบทและศักยภาพของพื้นที่

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นจังหวัดที่มีศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมที่สำคัญ เชิงศิลปะและวัฒนธรรมที่หลากหลายและมีสมบูรณ์ โดยเฉพาะอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา จะมีร่องรอยแห่งความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรมอันยิ่งใหญ่งดงาม ทรงคุณค่า เป็นหลักฐานแห่งอารยธรรม และถูกขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมจาก UNESCO

ศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมไม่ใช่เรื่องล้าสมัย จะเห็นได้จากการก่อสร้างวัด ศาสนสถาน ในสมัยกรุงศรีอยุธยา ได้แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาในอดีตของไทย ก่อสร้างที่ทันสมัย คงทนถาวร และสวยงามจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นความภาคภูมิใจของคนไทย

(2) หน่วยงานสนับสนุน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้ขับเคลื่อนชุมชน

- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- สำนักศิลปากรที่ ๓ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษาอำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอวังน้อย และอำเภอบางปะอิน

(3) พื้นที่ถ่ายทอด ขยายผล/นำไปใช้ประโยชน์

แหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์จังหวัดใกล้เคียงและจังหวัดอื่นๆ ที่มีความพร้อมในการพัฒนาและร่วมในการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

3.3 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) ครูผู้สอนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

5) นักเรียนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

3.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ 1) แบบสัมภาษณ์ 2) แบบสอบถาม 3) สนทนากลุ่ม

(Focus Group) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น การวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อคำถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) หลังจากนั้นทำการสังเคราะห์ สรุปจากแบบสำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ แล้วเขียนบรรยายเชิงพรรณนา ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลดังนี้

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา จำนวน 1 ท่าน

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จำนวน 1 ท่าน

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ท่าน

4) ครูผู้สอนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 10 ท่าน และ

5) นักเรียนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 4 โรงเรียน จำนวน 100 รูป/คน

3.3.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ในการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 53 คน ประกอบด้วย

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา จำนวน 1 ท่าน

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จำนวน 1 ท่าน

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ท่าน

4) ครูผู้สอนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 10 ท่าน

3.3.4 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ นักเรียนในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำนวน 4 โรงเรียน จำนวน 100 รูป/คน

3.4 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.4.1 แบบสอบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3.4.2 แบบสอบถามความต้องการรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3.4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้วิชาการสอนสังคมศึกษาบนโลกเสมือน

3.4.4 แบบประเมินผลการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3.4.5 รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3.5 วิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ใช้วิธีการหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 4 ฉบับ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ดังนี้

1) ผู้วิจัยได้ทำการจัดทำเครื่องมือในการวิจัยทั้ง 4 ฉบับ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ขึ้นและนำไปให้ที่ปรึกษางานวิจัยได้ตรวจสอบและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษางานวิจัย

2) ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัยทั้ง 4 ฉบับ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มี 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมศึกษา 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปะและวัฒนธรรม ตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการประเมินหาค่า IOC หลังจากนั้นนำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3) ในส่วนของแบบประเมินผลการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ได้นำไปให้นักเรียนรายบุคคล (One-to-One Testing) กลุ่มพัฒนา จำนวน 3 คน เข้าทดลองใช้งาน และคุณครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 10 รูป/คน ได้ทดลองใช้งานก่อนการนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และได้มีการปรับแก้ไขเพิ่มเติมตามปัญหาที่พบและตามข้อเสนอแนะของนักเรียนและคุณครู

4) นำรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 100 รูป/คน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 4 โรงเรียน และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

5) นำผลการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทดสอบทางสถิติ (Paired Sample t-test) เพื่อหาประสิทธิผล

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลจากเอกสาร เป็นการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี และผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาจากหนังสือ บทความในวารสาร เอกสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

2) ข้อมูลภาคสนาม คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลในพื้นที่ โดยวิธีการลงพื้นที่จริงเพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ การสอบถามแบบสำรวจ สนทนาประชุมกลุ่มย่อย จัดกิจกรรม และนำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไปทดลองใช้นักเรียนกลุ่มพัฒนา และกลุ่มตัวอย่าง ตลอดถึงให้คุณครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้ทดลองใช้

3) การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้าไปเรียนรู้ และเก็บข้อมูล

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ข้อมูลเชิงเอกสาร นำข้อมูลที่ได้จากศึกษาเชิงเอกสารนำเสนอเนื้อหาในเชิงพรรณนา

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การจัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม ได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สำรวจ และการสัมภาษณ์ หลังจากนั้นทำการสังเคราะห์ สรุปจากแบบสำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ แล้วเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

3) ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอด้วยตาราง และอธิบายเพิ่มเติม

4) ข้อมูลจากการดำเนินการจัดกิจกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส โดยนำข้อมูลจากการดำเนินกิจกรรมมาสรุปข้อมูลเชิงพรรณนาตามสภาพจริง

3.7 สรุปกระบวนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา(Research and Development : R&D) โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และ รูปแบบการเรียนรู้บนโลกเสมือน โดยวิธีการ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล 2) สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์หรือการจัดการเรียนรู้บนโลกเสมือน 3) แบบสอบถามความต้องการรูปแบบการเรียนรู้บนโลกเสมือน สำหรับอาจารย์ผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

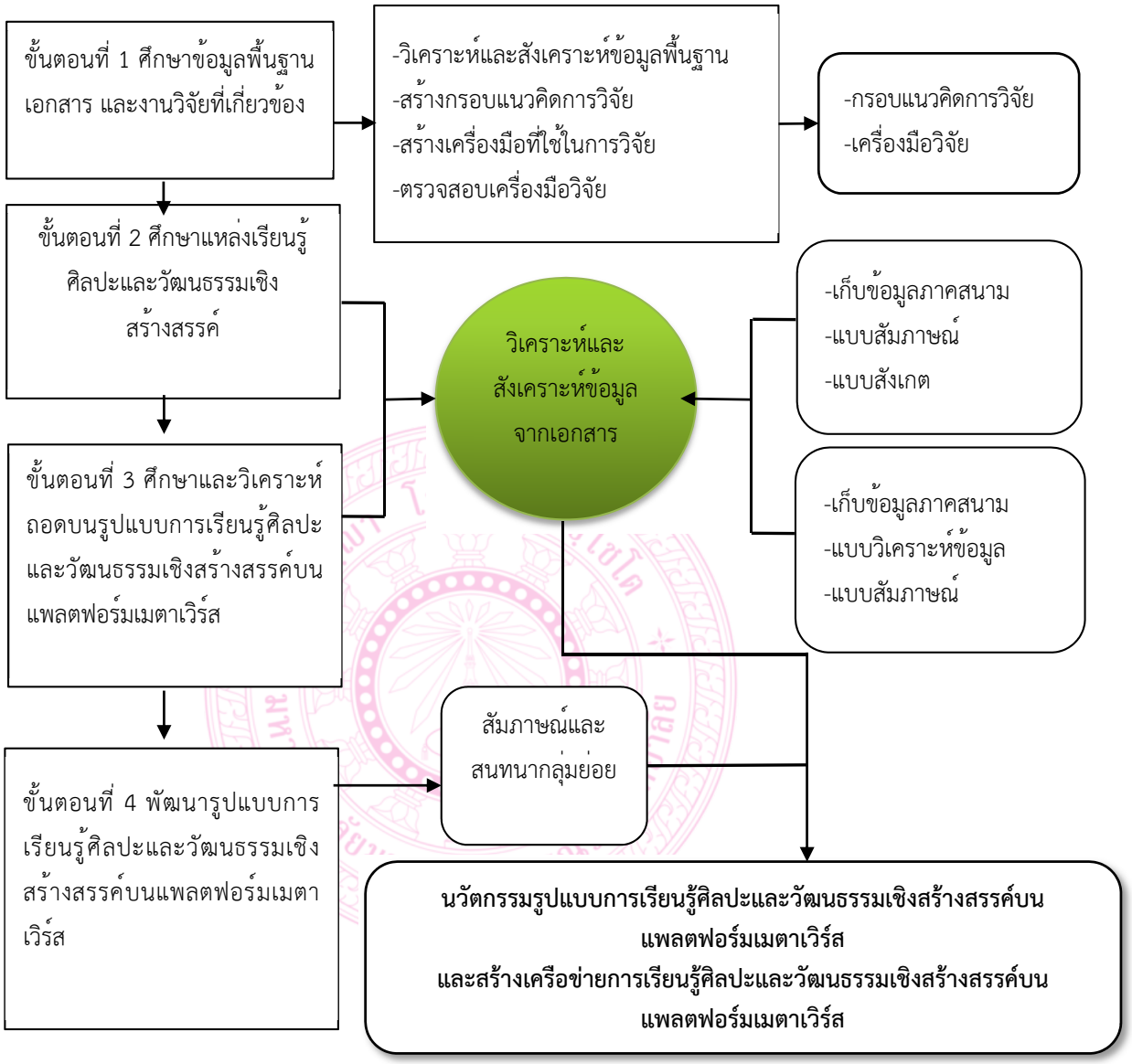
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1) ออกแบบและพัฒนา(Design and Development : D&D) เป็นการออกแบบและหาคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R2) ทดลองใช้ (Implementation : I) เป็นการนำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไปทดลองให้ 1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา 2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้องและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4) ครู กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และ 5) นักเรียนและประชาชนทั่วไป เพื่อหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D2) ประเมินผล (Evaluation : E) เป็นการตรวจสอบก่อนการจัดทำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ขั้นตอนที่ 5 การขยายผล (Moment) เป็นการนำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่ให้กับ 1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา 2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4) ครู กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และ 5) นักเรียนและประชาชนทั่วไป และสร้างเครือข่ายและยกระดับการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส และเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 3.2 สรุปภาพรวมวิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ผ่านแพลต์ฟอร์เมตาเวิร์ส ซึ่งจะช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีปฏิสัมพันธ์สูง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดค้นหาสิ่งใหม่ด้วยความสามารถตนเองและใช้ความคิดของตนเองเป็นฐานในการคิด มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้และประสบการณ์ในบริบทของการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเป็นพื้นที่การเรียนรู้ การทดลองและการสื่อหรือการโต้ตอบ ตลอดจนการถ่ายทอดศิลปะวัฒนธรรม โดยดำเนินการดังนี้

4.1.1 บนแพลต์ฟอร์มเมตาเวิร์สส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

เมตาเวิร์ส (Metaverse) คือ โลกเสมือนจริงที่รวมเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น ความจริงเสมือน (Virtual Reality) ความจริงเสริม (Augmented Reality) และอินเทอร์เน็ต มาใช้สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กันได้ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงเพื่อพัฒนาแพลต์ฟอร์มเมตาเวิร์สเสมือนจริง มีสภาพแวดล้อมเสมือนกับห้องออนไซร์ หรือดีกว่าห้องเรียนออนไซร์ และในห้องเรียนที่ถูกพัฒนาขึ้นมานั้น ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว้ บทเรียนมัลติมีเดีย สามารถนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาบูรณาการกับเนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรม สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนนามกับการเรียนแนวใหม่และเป็นแนวทางส่งเสริมการสร้างสรรค์ รวมทั้งขยายโอกาสในการเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้ที่ดี ควรมีการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ช่วยในการสนับสนุนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบ เสริมสร้างการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางศิลปะและวัฒนธรรมได้อย่างสร้างสรรค์

2. การใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมาบูรณาการในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้อยู่ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงช่วยให้สามารถสัมผัสประสบการณ์จริงได้จากสถานการณ์จำลอง และสามารถเชื่อมโยงและซึมซับมรดกทางศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมจริงและหลากหลาย

3. ครูและนักเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีควบคู่กับความรู้เชิงศิลปะและวัฒนธรรม และออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในบริบทไทย ทั้งนี้นักเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องเน้นพัฒนาแพลตฟอร์มที่เสถียร ปลอดภัย เข้าถึงง่าย และสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านนโยบายการศึกษา

4. นักเรียนได้รับประสบการณ์เสมือนจริง กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังคงมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

การใช้เมตาเวิร์สสามารถใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส สามารถใช้ได้ในหลายรูปแบบ เช่นใช้ในการบันเทิง เล่นเกมส์ ภาพยนตร์และทางด้านการศึกษาก็สามารถพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ด้านศิลปะวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการใช้เทคโนโลยีต่อการศึกษาดังแผ่นภาพ



ภาพที่ 4.1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

4.1.2 ข้อดีของการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

การเรียนรู้วัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลต์ฟอร์มเมตาเวิร์สใช้ในการศึกษาออนไลน์และสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงบทเรียนที่สร้างขึ้น รูปแบบศิลปะวัฒนาในรูปแบบมัลติมีเดียสร้างเป็นห้องเรียนที่สามารถโต้ตอบได้ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบโต้ตอบบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้แบบเรียลไทม์ เช่น การเข้าชมพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง หรือการสัมผัสวัตถุศิลปะผ่านเทคโนโลยี VR (Virtual Reality) และ AR (Augmented Reality) สนับสนุนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น เป็นต้น

2. เสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่สมจริง เน้นการสำรวจโบราณสถานเสมือนจริงในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือการเข้าร่วมเวิร์กช็อปศิลปะแบบโต้ตอบ หรือห้องแซตและยังสามารถสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อทดลองเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมในบริบทต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ส่งเสริมให้เกิดความเชิงสร้างสรรค์จากการเข้าใช้เทคโนโลยีเมตาเวิร์ส ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจิตนาการตนเองในรูปแบบใหม่ที่เสริมสร้างสรรค์งานศิลปะและวัฒนธรรมโดยการออกแบบโมเดลมิติการเรียนด้วยการจัดนิทรรศการเสมือนจริง และยังมีเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ทดลองสร้างสรรค์ผลงานแบบดิจิทัล

4. การเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรมที่กว้างขึ้นและสามารถเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมทั่วโลกได้ ไม่ต้องเดินทางไปสถานที่จริง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง แต่สามารถเข้าชมโบราณสถาน หรือพิพิธภัณฑ์ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเสมือนจริง ลดข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ wfh

4.1.3 ข้อจำกัดของการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

1. ข้อจำกัดทางเทคโนโลยีหรือการใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สต้องพึ่งพาอุปกรณ์เฉพาะ เช่น แว่น VR, คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งอาจมีราคาสูง และผู้ใช้ต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อใช้งานแพลตฟอร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งบางเรียนยังขาดอุปกรณ์เหล่า จึงเป็นปัญหาอุปสรรค์ในการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรและความเร็วสูง หากการเชื่อมต่อไม่ดี ซึ่งอาจทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้ขาดตอนหรือเกิดความล่าช้า ฉะนั้น โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการจึงจำเป็นต้องมีอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับการใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3. ความจำเป็นในการฝึกอบรมครูผู้สอนที่จะใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเป็นสื่อการสอนหรือจะพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สนั้นต้องมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อออก

แบบบทเรียน และกิจกรรมที่เหมาะสมในการใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ทั้งยังต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการพัฒนาความสามารถของบุคลากรด้านการศึกษา

4. ความกังวลเกี่ยวกับความเสถียรของแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สบางแห่งยังอยู่ในระยะพัฒนา อาจมีข้อผิดพลาดทางเทคนิคหรือขาดความเสถียร และมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลและปัญหาด้านความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้

จากการศึกษาเกี่ยวกับ“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลต์ฟอร์มเมตาเวิร์ส มีทั้งข้อดีของการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส และข้อจำกัดของการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ได้สรุปเป็นแผ่นภาพดังนี้



ภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดในการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลต์ฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) หรือ จักรวาลนฤมิต ซึ่งเป็นการจำลองโลกเสมือนจริงด้วยการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาผสมผสานเข้าด้วย ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และอีกหนึ่งเทคโนโลยีคือ เทคโนโลยี

ความเป็นจริง (AR) เพื่อเชื่อมโยงโลกแห่งความเป็นจริงให้เชื่อมโยงต่อจักรวาลเสมือนจริงได้เหมือนกับเราใช้ชีวิตบนโลกจักรวาล

4.1.3 การใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

การนำรูปแบบแนวใหม่มาส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ศิลปะวัฒนธรรมโดยพัฒนาแพลต์ฟร์อมขึ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นการเรียนผ่านแพลต์ฟร์อมที่อัฟโหลบทเรียน รูปแบบการเรียนกิจกรรมหรืออื่น ๆ ที่ทุกคนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมกับการเรียนในรูปแบบ มีองค์ประกอบต่าง ๆ กระบวนการและเทคโนโลยี เรียกว่าเป็นการเรียนในรูปแบบใหม่ที่สร้างเสริมประสบการณ์ และยังเป็นการส่งเสริมผู้เรียนได้เรียนในรูปแบบผ่านห้องเรียนเสมือนจริงหรือร่วมกันทำกิจกรรมบนแพลต์ฟร์อมเมตาเวิร์ส ช่วยให้การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างไร

แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) “...สามารถยกระดับการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้หลายประการ...”[1]ทั้งในมิติความเข้าใจที่ลึกซึ้ง “...การมีส่วนร่วมที่มากขึ้น...”[2] และโอกาสการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับผู้คนหลากหลายพื้นที่ทั่วโลก มี

1) การสร้างประสบการณ์ที่ immersive (สมจริง) และมีปฏิสัมพันธ์ได้ คือ ผู้เรียนสามารถ “เดิน” เข้าไปสำรวจผลงานศิลปะหรือสถานที่ทางวัฒนธรรมได้เหมือนอยู่ในโลกจริง “...โดยไม่ต้องเดินทางไปสถานที่จริง และมีปฏิสัมพันธ์กับองค์ประกอบในพื้นที่ศิลปะ...”[3] เช่น ซูมดูรายละเอียดบนภาพจิตรกรรม โต้ตอบกับงานจัดแสดงแบบ 3 มิติ เพื่อเสริมความเข้าใจ

2) การนำเสนอบริบททางวัฒนธรรมที่สมบูรณ์และรอบด้าน คือ ในพื้นที่เมตาเวิร์สสามารถสอดแทรกข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ “...ประวัติศาสตร์ ความเชื่อ พื้นเพ และวัตถุประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะหรือประเพณีนั้น ๆ...”[4] และยังช่วยให้ผู้เรียนเห็นความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมกับช่วงเวลาและสถานที่ที่หลากหลาย ทำให้เกิดความเข้าใจที่กว้างและลึกขึ้น

3) กระตุ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม คือ “...เปิดโอกาสให้นักเรียน ศิลปิน นักวิชาการ...”[5] หรือนักท่องเที่ยวจากทั่วโลกเข้าไปอยู่ใน “พื้นที่เสมือน” ร่วมกัน “...สามารถแลกเปลี่ยน

---

[1] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะและวัฒนธรรม, วันที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567

[2] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้บริหารโรงเรียน อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, วันที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567

[3] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, วันที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567

[4] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะและวัฒนธรรม, วันที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567

[5] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้บริหารโรงเรียนอำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, วันที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567

มุมมอง ปรึกษาแสดงความคิดเห็น หรือสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ...”[6] ร่วมกันได้ในแบบเรียลไทม์ และ “...ยังเอื้อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ...”[7] และเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4) สนับสนุนการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย คือ สามารถผสานสื่อหลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพ 3 มิติ ข้อความ คำบรรยายเสียง สื่อเสมือนจริง (VR/AR) “...และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ช่วยในการอธิบายผลงานและปรับระดับความยากง่ายตามผู้เรียนแต่ละคน...”[8] และนักเรียนสามารถเลือกเรียนรู้เฉพาะด้านหรือขยายความรู้ได้เองในพื้นที่เดียวกัน

5) บันทึกและติดตามผลการเรียนรู้ คือ เมื่อเป็นการเรียนรู้ในพื้นที่ดิจิทัล ข้อมูลกิจกรรมสามารถเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์ ออกแบบการสอนให้เหมาะสมเฉพาะบุคคล (Personalized Learning) ได้ ทั้งนี้ “...ผู้สอนหรือนักพัฒนาแพลตฟอร์ม...”[9] สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงบทเรียนหรือองค์ประกอบเชิงปฏิสัมพันธ์ ให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ...”[10] และตอบสนองความสนใจของผู้เรียนมากขึ้นและ “...เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนที่ทันสมัย...”[11]เหมาะสมกับยุคสมัยและวัยผู้เรียน

6) ลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา คือ “...ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังพิพิธภัณฑ์แกลเลอรี หรือสถานที่ทางประวัติศาสตร์ซึ่งอาจอยู่คนละประเทศ...”[12] ลดค่าใช้จ่าย ช่วยให้คนทั่วไปสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมได้ทั่วโลก และสามารถเลือกช่วงเวลาในการเข้าชมและศึกษาตามความสะดวก เป็นการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนตามวิถีชีวิตได้ง่ายกว่า

7) กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และสร้างแรงบันดาลใจ คือ แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไม่เพียงแค่เลียนแบบโลกจริง แต่ยังเพิ่ม “โลกที่เป็นไปไม่ได้” (impossible environments) ให้สำรวจ

---

[6] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะและวัฒนธรรม, วันที่ 5 เดือนสิงหาคม 2567

[7] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, วันที่ 5 เดือนสิงหาคม 2567

[8] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 เดือนสิงหาคม 2567

[9] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 เดือนสิงหาคม 2567

[10] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 11 เดือนสิงหาคม 2567

[11] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 11 เดือนสิงหาคม 2567

[12] สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, วันที่ 11 เดือนสิงหาคม 2567

จินตนาการใหม่ ๆ ศิลปินและผู้เรียนสามารถทดลองผสมผสานเทคนิคใหม่ ๆ สร้างสรรค์ศิลปะแบบอินเตอร์แอคทีฟ ที่อาจเกิดขึ้นได้ยากในชีวิตจริง

การเสริมสร้างประสบการณ์จากการเรียนที่เปลี่ยนแปลงจากที่เคยเรียนในห้องเรียนหรือออกไปทัศนะศึกษาพื้นที่จริง จะมีความแตกต่างกันด้านความรู้สึก แต่การเรียนบนแพลต์ฟร์อมโลกเสมือนจริง ที่มีปฏิสัมพันธ์ได้กับเพื่อน ๆ ทั่วโลกได้ โดยเฉพาะการนำเสนอบริบทวัฒนธรรมไทยหรือความเป็นไทยผ่านแพลต์ฟร์อมที่ทั่วโลกกำลังนิยมนำมาพัฒนาเป็นการสื่อสารในวงการธุรกิจ แต่ปัจจุบันการพัฒนาแพลต์ฟร์อมดังกล่าว ได้มีบทบาทต่อวงการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรมนำเสนอบริบททางวัฒนธรรมที่สมบูรณ์ในพื้นที่เมตาเวิร์ส ช่วยกระตุ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม ข้ามชาติ นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายจากการผสมผสานสื่อหลายรูปแบบ รวมทั้งวิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพ 3 มิติ ข้อความ คำบรรยายเสียง สื่อเสมือนจริงบันทึกและติดตามผลการเรียนรู้ ลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลาและการเข้าถึงข้อมูล แต่เชื่อมโยงได้ทั่วโลก และสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และสร้างแรงบันดาลใจ คือ แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไม่เพียงแค่เลียนแบบโลกจริง แต่ยังเพิ่ม “โลกที่เป็นไปไม่ได้” ดังแผ่นภาพ



ภาพที่ 4.3 แสดงการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมช่วยทำให้ประสิทธิภาพมากขึ้น

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

4.1.4 การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สกับการเรียนรู้ในโลกจริง

บนโลกเป็นจริงหรือความเหมือนของการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในเมตาเวิร์สมีความแตกต่างหรือเหมือนกับการเรียนรู้ในโลกจริง คือ วัตถุประสงค์และสาระสำคัญในการเรียนรู้ ทั้งสองรูปแบบมุ่งส่งเสริมความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรม เหมือนกันตรงที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ เนื้อหาหรือความเป็นมา ความหมาย และบริบทต่าง ๆ ของผลงานศิลปะหรือขนบธรรมเนียม ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือชุมชน ไม่ว่าจะเรียนในโลกจริงหรือในเมตาเวิร์ส ผู้เรียนยังสามารถพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้น ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์/แกลเลอรีได้ (ในโลกเสมือนทำได้ผ่านการแชต เสียง หรืออวาตาร์) การสนทนา ถาม-ตอบ และรับคำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญยังคงมีรูปแบบใกล้เคียงกัน แม้จะอยู่ในแพลตฟอร์มแตกต่างกัน ส่วนในการจัดกิจกรรมหรือเวิร์กช็อปทั้งสองรูปแบบสามารถจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งการเสวนา งานบรรยาย เวิร์กช็อปทดลองศิลปะ ฯลฯ แต่จะแตกต่างที่วิธีการและสภาพแวดล้อม (ออฟไลน์ vs. ออนไลน์)

การพัฒนาการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สกับการเรียนรู้ในโลกจริง มีความเหมือนหรือความแตกต่างกับการเรียนรู้ในโลกจริง คือ

1. ลักษณะของประสบการณ์ (Experience) ได้การเรียนรู้ในโลกจริง ผู้เรียนได้สัมผัสบรรยากาศ มิติทางกายภาพ กลิ่น เสียง ผู้คน และการรับรู้อื่น ๆ อย่างครบถ้วน ซึ่งยากจะจำลองในโลกเสมือน “...ส่วนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส...”[13] เน้นความสมจริงในรูปแบบดิจิทัล (Immersive) ผ่านเทคโนโลยี VR/AR ผสานเสียง ภาพ 3 มิติ แม้จะไม่สามารถแทนที่สัมผัสทางกายภาพได้ทั้งหมด แต่มีอิสระในการออกแบบสภาพแวดล้อม “...ที่เป็นไปไม่ได้...”[14] ในโลกจริง หรือเพิ่มเติมข้อมูล/มัลติมีเดียได้มากกว่าปกติ

2. ข้อจำกัดทางกายภาพและการเข้าถึง การเรียนรู้ในโลกจริง อาจมีค่าใช้จ่ายเรื่องการเดินทาง ที่พัก และข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทาง “...ส่วนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส...”[15] ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากหลากหลายสถานที่ “...สามารถเข้าร่วมได้พร้อมกันโดยไม่ต้องเดินทางจริง...”[16] ช่วยลดค่าใช้จ่ายและข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ แต่ต้องมีอุปกรณ์และความพร้อมด้านอินเทอร์เน็ต

3. การมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุศิลปะหรือสถานที่จริง การเรียนรู้ในโลกจริง เห็นเนื้อวัสดุของผลงานได้ชัดเจน สัมผัสบรรยากาศของสถานที่จริง และได้อารมณ์ “ของแท้” ส่วนการเรียนรู้ผ่าน

---

[13] สนทนากลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

[14] สนทนากลุ่ม ผู้บริหารโรงเรียน อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

[15] สนทนากลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

[16] สนทนากลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

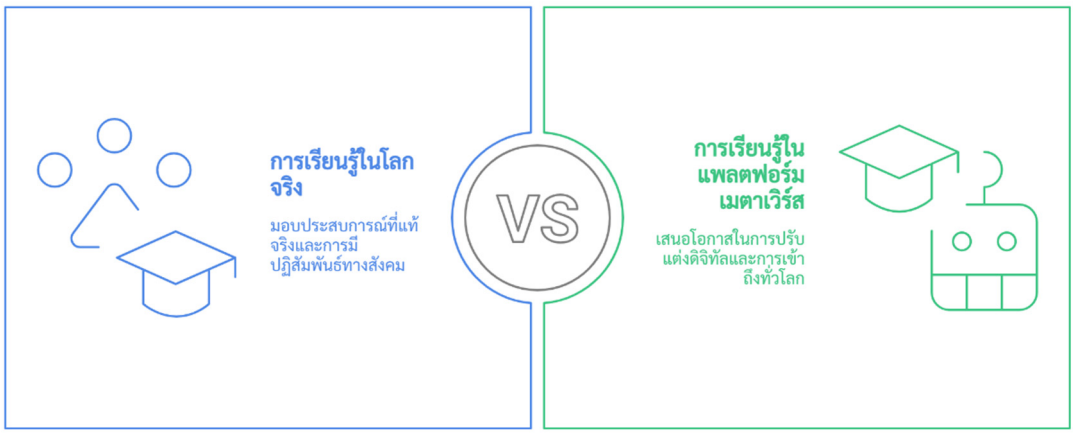
แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส “...งานศิลปะและสถานที่อาจถูกจำลองหรือแปลงเป็นดิจิทัล...”[17] ทำให้ซูมรายละเอียดหรือหมุนดูได้ทุกมุมอย่างอิสระ และอาจมีเนื้อหาประกอบเพิ่มเติม (เสียงบรรยาย วิดีโอ ฯลฯ) แต่ขาดการสัมผัสจริง

4. การออกแบบและปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในโลกจริง การปรับโครงสร้างสถานที่ทางศิลปะหรือจัดแสดงนิทรรศการต้องใช้เวลาและงบประมาณสูง “...ส่วนการเรียนรู้ผ่านแพลต์ฟอร์เมตาเวิร์ส...”[18] นักออกแบบหรือนักเทคโนโลยีสามารถแก้ไขหรือสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาต่อยอดการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ (Interactive, Gamification ฯลฯ)

5. การติดตามและประเมินผล การเรียนรู้ในโลกจริง มีการบันทึกพฤติกรรมผู้ชมอาจต้องใช้ระบบตรวจนับหรือติดตามแบบจำกัด “...ขึ้นอยู่กับนโยบายของสถานที่กำหนดไว้...”[19] ส่วนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส สามารถเก็บข้อมูลการเข้าชม แบบทดสอบ การโต้ตอบกับงานศิลปะ ฯลฯ ได้ละเอียด ทำให้วิเคราะห์และออกแบบการเรียนรู้ได้เฉพาะบุคคล (Personalized) มากขึ้น

6 มิติทางสังคมและการมีตัวตนร่วมกัน การเรียนรู้ในโลกจริง ผู้คนพบปะเจอหน้ากันโดยตรง เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เป็นธรรมชาติ มีการแสดงสีหน้า ท่าทาง และอวัจนภาษา ส่วนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ใช้อวาตารในการโต้ตอบ อาจขาดแง่มุมของภาษากาย แต่มีการสร้างสรรค์ตัวตนดิจิทัลและการสร้างสังคมออนไลน์รูปแบบใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนในชีวิตประจำวัน

การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สกับการเรียนรู้ในโลกจริง



ภาพที่ 4.4 แสดงการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สกับการเรียนรู้ในโลกจริง
ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

---

[17] สนทนากลุ่ม, ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

[18] สนทนากลุ่ม, ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อการเรียนสอน, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

[19] สนทนากลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, วันที่ 10 ธันวาคม 2567

4.1.5 บทบาทแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ต่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในอนาคต

ในอนาคตแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะมีบทบาทต่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างไร มีแนวโน้มที่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างหลากหลาย มุมมองที่เป็นไปได้มีดังนี้

1. ขยายโอกาสการเข้าถึงอย่างทั่วถึง (Global Access) เทคโนโลยีเมตาเวิร์สและอุปกรณ์ VR/AR จะมีราคาถูกลง และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะถูกพัฒนาให้เสถียรและครอบคลุมมากขึ้น ผู้คนในต่างพื้นที่หรือแม้แต่ในพื้นที่ห่างไกล สามารถเข้าถึงพิพิธภัณฑ์ แกลเลอรี งานศิลปะ หรือนิทรรศการระดับโลกได้อย่างทัดเทียม

2. สร้างประสบการณ์ Immersive และการเรียนรู้เชิงโต้ตอบสูง นอกจากการจำลองผลงานศิลปะหรือสถานที่ทางวัฒนธรรมอย่างสมจริงแล้ว ในอนาคตอาจมีเทคโนโลยีใหม่ที่ช่วยให้ผู้เรียน “สัมผัส” สภาพแวดล้อมหรือวัสดุได้มากขึ้น (Haptic Feedback)และ มีการใช้ AI หรือ Machine Learning สร้าง Virtual Assistant ช่วยอธิบาย จัดแสดงข้อมูลเพิ่มเติม และปรับบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

3. กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบงานศิลปะรูปแบบใหม่ในอนาคตเมื่อโครงสร้างพื้นฐานในเมตาเวิร์สพร้อม ศิลปินสามารถสร้างงานศิลปะที่แสดงในโลกเสมือน (Virtual Art) ซึ่งเล่นกับกฎเกณฑ์ของโลกจริงได้อย่างอิสระ หรือออกแบบประสบการณ์แบบอินเตอร์แอคทีฟที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ผู้เรียนไม่เพียงแต่รับชมผลงานเท่านั้น แต่ยังร่วมเป็นผู้ร่วมสร้าง (Co-creation) ด้วยการปรับแต่งหรือต่อยอดผลงานร่วมกับศิลปินและผู้ชมอื่น ๆ

4. การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมในระดับโลก (Global Cultural Exchange) คนจากทั่วโลกสามารถพบปะใน “ห้อง” เสมือนจริง เพื่อแลกเปลี่ยนภาษา ศิลปะ ประเพณี และมุมมองทางวัฒนธรรมได้ง่ายขึ้น เกิดชุมชนศิลปะ (Art Community) ระดับสากลที่ทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ พัฒนาโครงการด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และมรดกโลกในรูปแบบดิจิทัล

5. ระบบการศึกษาเสริมสร้างศักยภาพแบบ Personalized สถาบันการศึกษาอาจใช้เมตาเวิร์สเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรศิลปะและวัฒนธรรม โดยออกแบบบทเรียนผ่านสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่หลากหลาย การเก็บข้อมูลการเรียนรู้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ (Learning Analytics) และปรับประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความถนัดและเป้าหมายของผู้เรียนแต่ละคน

6. การจัดเก็บและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม เทคโนโลยีสแกน 3 มิติและ AR/VR ช่วยให้สามารถอนุรักษ์วัตถุ โบราณสถาน หรืองานศิลปะที่หายากหรือชำรุดได้ในรูปแบบดิจิทัล นิทรรศการเสมือน (Virtual Exhibition) สามารถนำสิ่งเหล่านี้มาจัดแสดงในเมตาเวิร์ส ช่วยลดความเสี่ยงในการเสื่อมสภาพและเปิดให้สาธารณชนได้เข้าถึงตลอดเวลา

7. การสร้างธุรกิจใหม่และรูปแบบการสนับสนุนทางวัฒนธรรม ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและวัฒนธรรมอาจมีช่องทางใหม่ในการสนับสนุนงานศิลปะหรือพิพิธภัณฑ์ผ่านช่องทางดิจิทัล เช่น ขายตั๋วเข้าชมนิทรรศการเสมือน การระดมทุนผ่าน NFT หรือการสนับสนุนกิจกรรมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เมื่อตลาดสำหรับผลงานศิลปะดิจิทัล (Digital Art) เติบโต ศิลปินเองก็มีโอกาสสร้างรายได้มากขึ้นจากผู้ชมทั่วโลก

8. การผสานเทคโนโลยีที่เกิดใหม่ ในอนาคตอาจมีการผสานเทคโนโลยีอื่น ๆ เข้ากับเมตาเวิร์ส เช่น ระบบ Blockchain เพื่อรับรองความเป็นเจ้าของผลงานศิลปะ หรือ Internet of Things (IoT) เพื่อเชื่อมต่อโลกจริงและโลกเสมือนแบบเรียลไทม์ การประมวลผลขั้นสูง (Edge Computing, Quantum Computing) จะทำให้ประสบการณ์เมตาเวิร์สมีความลื่นไหลและเสถียรยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4.5 แสดงบทบาทแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ต่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในอนาคต

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

4.2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นการเรียนรู้แนวใหม่ โดยหลักการศึกษา ค้นคว้าและวิธีการมาพัฒนาเป็นกระบวนการให้เกิดการเรียนผ่านรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เกิดแรงจูงใจด้วยนวัตกรรมที่กล่าวมาและประหยัดเวลาในการเรียนรู้ โดยดำเนินการพัฒนาดังนี้

4.2.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

1. กำหนดพื้นที่การศึกษา

ในการศึกษาข้อมูลศิลปะและวัฒนธรรม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรมศิลปากรได้แบ่งเขตพื้นที่โบราณสถานในจังหวัดอยุธยาออกเป็น 7 พื้นที่ มี 1) อุทยานประวัติศาสตร์ 2) พื้นที่ในเกาะเมือง นอกเขตอุทยานประวัติศาสตร์ 3) พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศตะวันออก 4) พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศตะวันตก 5) พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศเหนือ 6) พื้นที่นอกเกาะเมืองทิศใต้ และ 7) พื้นที่อื่น ๆ ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การศึกษาข้อมูลโบราณสถานโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 สถานที่ มีความโดดเด่นด้านศิลปะและวัฒนธรรม ประจำจังหวัดอยุธยา และชาวต่างชาติให้ความสนใจมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากและเพื่อเผยแผ่ศิลปะและวัฒนธรรมเหล่านี้ผ่านแพลตฟร์อมเมตาเวิร์ส (Metaverse) ประกอบด้วย 1) วัดธรรมิกราช พื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์ 2) วัดนิเวศธรรมประวัติราชวรวิหาร พื้นที่ในเกาะเมือง นอกเขตอุทยานประวัติศาสตร์ 3) วัดใหญ่ชัยมงคล พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศตะวันออก 4) วัดกษัตราธิราช พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศตะวันตก 5) วัดแม่นางปลื้ม พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศเหนือ 6) วัดพุทไธศวรรย์ พื้นที่นอกเกาะเมืองทิศใต้

การกำหนดพื้นที่เพื่อศึกษา ค้นคว้าข้อบริบทเกี่ยวกับพื้นที่ และการรวบรวมข้อเชิงประจักษ์จากชุมชนหรือข้อมูลด้านจารึกต่าง ๆ โดยคัดเลือกพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม คือ วัดธรรมิกราช ซึ่งอยู่ในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์ เป็นพื้นที่ในการพัฒนาเป็นต้นแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

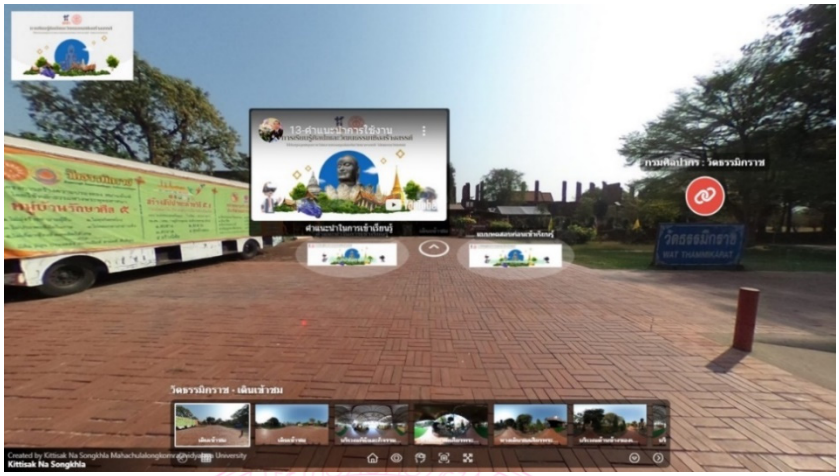
4.2.2 รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล สอบถาม สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้พัฒนารูปการณ์เรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) มีองค์ประกอบดังนี้

1. รูปแบบที่ 1 แนะนำในการใช้งาน

คำแนะนำในการใช้งานเป็นเสมือนคู่มือเริ่มต้นที่ช่วยให้ผู้เข้าเรียนรู้เข้าใจวิธีการเข้าถึงและใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยอธิบายตั้งแต่ขั้นตอนการใช้งาน การตั้งค่าพื้นฐานของอุปกรณ์ เช่น การปรับแสง สี เสียง ไปจนถึงการเคลื่อนไหวภายในพื้นที่เสมือนจริง (Virtual Environment) แนะนำเกี่ยวกับวิธีการโต้ตอบ (Interaction) เช่น การคลิก/แตะจุดฮอตสปอต

(Hotspots) หรือการใช้เมนูเพื่อเลือกดูเนื้อหาต่าง ๆ การใช้งานการเคลื่อนไหวเมื่อสวมแว่น VR และซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สมบูรณ์ที่สุด



ภาพที่ 4.6 ภาพตัวอย่างวีดิโอแนะนำการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568



ภาพที่ 4.7 ภาพตัวอย่างคู่มือการใช้งาน Metaverse การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์รูปแบบแผ่นพับ

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568



ภาพที่ 4.8 ภาพตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ วัดธรรมิกราช เพิ่มเติม รูปแบบแผ่นพับ

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

2. แบบประเมินผลการเรียนรู้ (ก่อนการเรียนรู้)

แบบประเมินก่อนการเรียนรู้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะเบื้องต้นของผู้เรียนในหัวข้อศิลปะและวัฒนธรรมที่กำลังจะศึกษา เป็นคำถามแบบปรนัย ที่ครอบคลุมประเด็นหลัก ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับโบราณสถาน วัตถุทางศิลปะ ความสำคัญทางวัฒนธรรม หรือความเชื่อที่เกี่ยวข้อง ผลจากการประเมินนี้ช่วยให้ผู้สอนหรือผู้พัฒนาแพลตฟอร์มปรับรูปแบบกิจกรรมหรือเนื้อหาให้สอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนเป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อประเมินความรู้และทักษะของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนช่วยให้ครูสามารถกำหนดระดับความรู้และทักษะของผู้เรียน

2. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนช่วยให้ครูสามารถวางแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน

3. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนแผนการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน



ภาพที่ 4.9 ภาพตัวอย่างแบบประเมินผลการเรียนรู้ (ก่อนเรียน) ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

3. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยภาพมุมมอง 360 องศา

ภาพมุมมอง 360 องศาถือเป็นจุดเด่นของการนำเสนอในเมตาเวิร์ส เพราะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกเสมือนอยู่ในสถานที่จริง สามารถปรับหมุนมุมมองได้รอบทิศ ทำให้เกิดความเข้าใจในบริบทพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งของวัตถุ ป้ายแสดงข้อมูล หรือสถาปัตยกรรมโดยรอบ ยิ่งไปกว่านั้น ยังสามารถเชื่อมต่อจุดภาพหลาย ๆ มุมเพื่อให้ผู้เรียน “เดิน” สำรวจโบราณสถานหรือพื้นที่สำคัญต่าง ๆ ได้ต่อเนื่องราวกับอยู่ในโลกจริง ช่วยเพิ่มความสนุกและกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนและข้อดีการเรียนรู้ด้วยภาพมุมมอง 360 องศา คือ

1. การเรียนรู้ที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์เพื่อนร่วมห้องเรียน และสามารถโต้ตอบกับภาพหรือสามารถจัดห้องเรียนได้ สามารถกำหนดว่าผู้เรียนจะตรงไหน ซึ่งจะช่วยเพิ่มความเข้าใจและความจำรวมทั้งสภาพแวดล้อมห้องเรียน

2. การเรียนรู้แบบสมจริง ซึ่งมีภาพ360 องศา ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริงและความน่าเชื่อถือ

3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเหมาะสมกับวัยผู้เรียน ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนรู้แบบอิสระ

4. ภาพ 360 องศา ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เพิ่มความสนใจและความกระตือรือร้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม



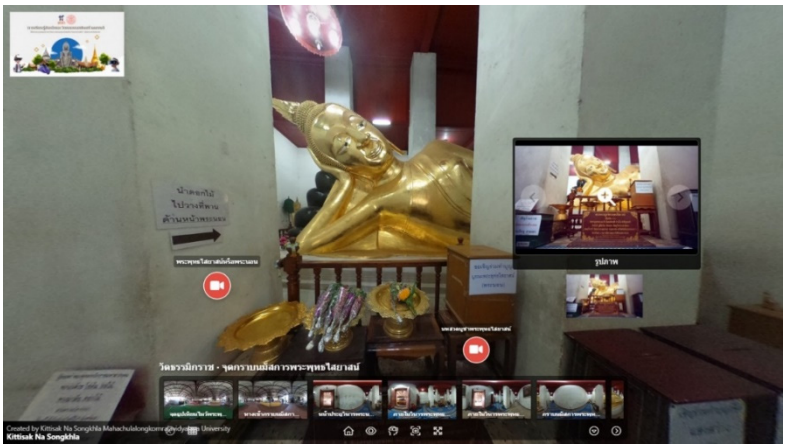
ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างภาพ 360 องศา ที่ใช้ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

4. รูปการเรียนรู้โบราณสถานและโบราณวัตถุด้วยมุมมองภาพปกติ

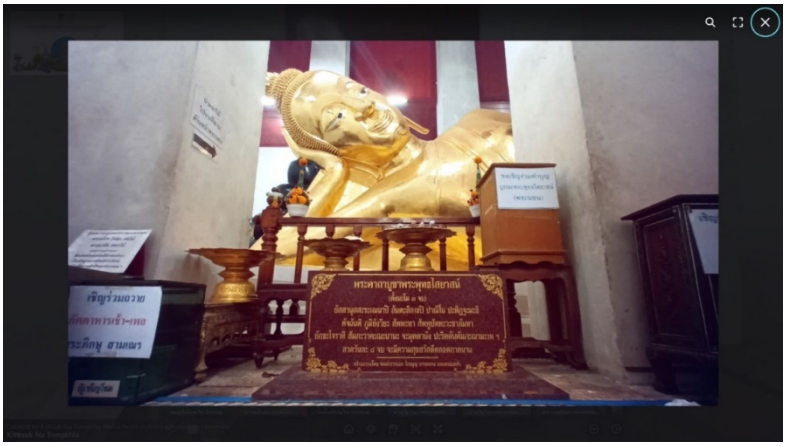
รูปการเรียนรู้โบราณสถานและโบราณวัตถุด้วยมุมมองภาพปกติ คือ ภาพถ่ายทั่วไปที่แสดงโบราณสถาน โบราณวัตถุ หรือชิ้นงานศิลปะในมุมมองที่ใกล้เคียงกับที่เราคุ้นเคย การนำเสนอภาพแบบนี้นอกจากจะช่วยผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างหรือรายละเอียดของวัตถุได้ชัดเจนแล้ว ยังเอื้อให้มีการซูมเพื่อดูจุดเด่นของลวดลายหรือวัสดุได้อย่างละเอียด นับเป็นการเสริมข้อมูลเชิงลึก ซึ่งบางครั้งภาพ 360 องศาอาจจะมองเห็นได้ไม่ครบถ้วนในทุกมิติ

รูปแบบการเรียนรู้โบราณสถานและโบราณวัตถุ ผู้เรียนสามารถเข้าเยี่ยมชมโบราณสถานและโบราณวัตถุศิลปะและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสำคัญและคุณค่าหรือทำกิจกรรมเชิงปฏิบัติ เช่น การวาดภาพหรือการเขียนเรียงความเกี่ยวกับโบราณสถานและโบราณวัตถุ จะช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจและจดจำข้อมูลผ่านการเล่าเรื่องจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ในพื้นที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญอย่างยิ่ง



ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างมุมมองภาพปกติที่ปรากฏในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

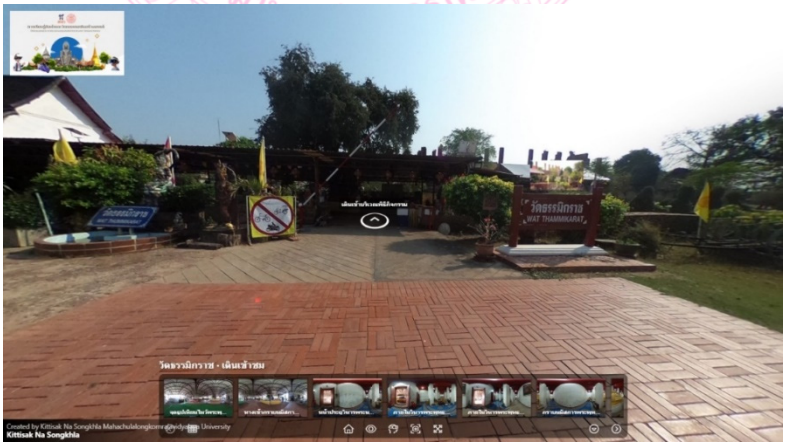


ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างภาพที่แสดงเมื่อมีการคลิกดูในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

5. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยจุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือสถานที่สำคัญ

จุดฮอตสปอตเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยนำทางและสร้างปฏิสัมพันธ์ในโลกเสมือน สามารถวาง “เครื่องหมาย” หรือไอคอนในตำแหน่งต่าง ๆ ของภาพ 360 องศาหรือภาพนิ่ง เพื่อระบุให้ผู้เรียนสามารถคลิกหรือแตะเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ข้อความเชิงประวัติศาสตร์ วิดีโอสั้น ภาพนิ่งเสริม หรือคำอธิบายเกี่ยวกับวัตถุนั้น ๆ การใช้จุดฮอตสปอตอย่างเหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสำรวจและค้นพบข้อมูลด้วยตนเอง



ภาพที่ 4.13 ภาพตัวอย่างจุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

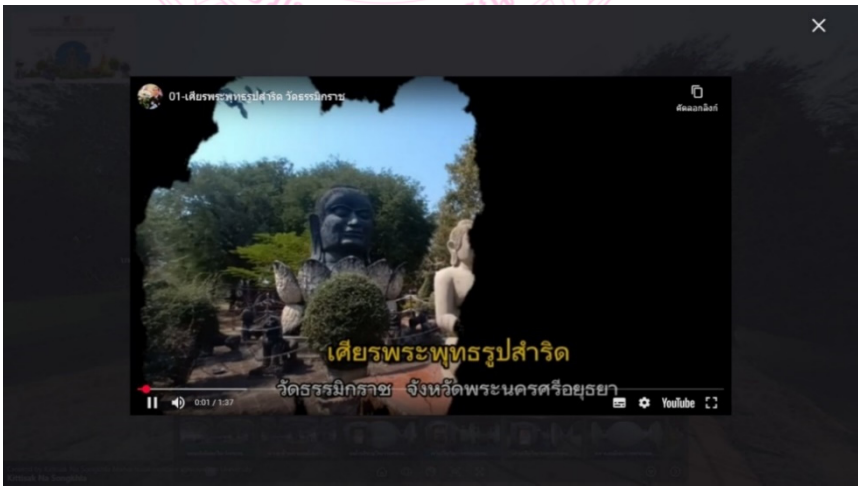
6. รูปแบบการเรียนรู้ผ่านวีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ

รูปแบบการเรียนรู้ผ่านวีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธีด้วยวีดีโอเป็นสื่อที่ช่วยสร้างความเข้าใจเชิงลึกและเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการนำเสนอ “โบราณสถานที่สำคัญ” หรือ “พิธีกรรม” ซึ่งมีส่วนผสมของภาพ เสียง และการบรรยายอย่างมีเรื่องราว ผู้เรียนจะได้เห็นการปฏิบัติจริง เช่น ขั้นตอนการสวดบูชา กิจกรรมในศาสนพิธี หรือแม้แต่ฉากบรรยากาศรอบข้าง ทำให้เกิดความเข้าใจและซาบซึ้งในมิติทางศิลปวัฒนธรรมอย่างมีชีวิตชีวา



ภาพที่ 4.14 ภาพตัวอย่างวีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568



ภาพที่ 4.15 ภาพตัวอย่างวีดีโอที่แสดงเมื่อมีการคลิกดูในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse)

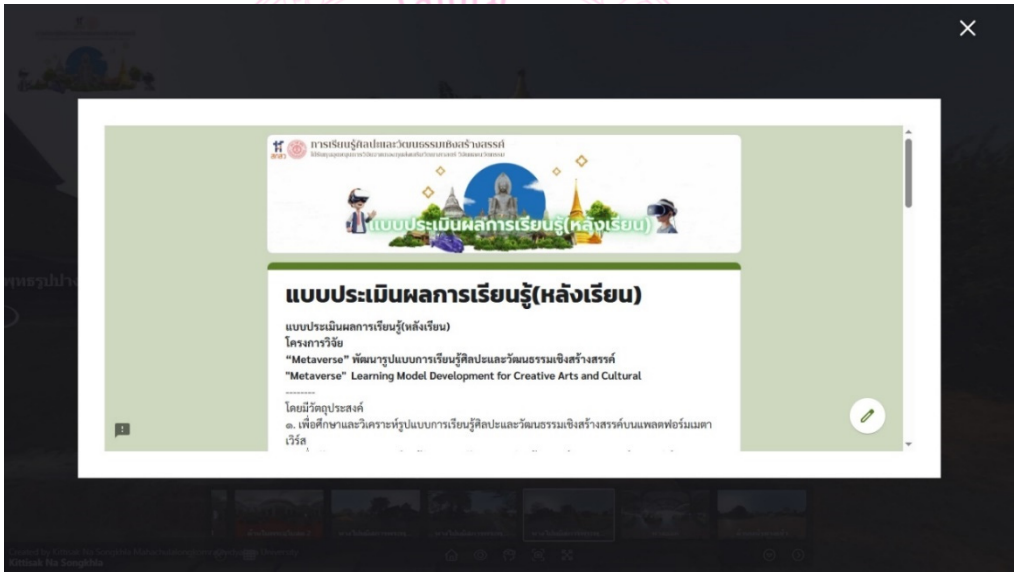
ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

7. การเรียนรู้ผ่านเสียง เพลงและเสียงบรรยาย

การเพิ่มเติมเสียงในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สทำให้ประสบการณ์ของผู้เรียนลุ่มลึกและสมจริงมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเสียงเพลงพื้นถิ่น เสียงประเพณีปฏิบัติ หรือเสียงบรรยายที่อธิบายประวัติความเป็นมาและความสำคัญของวัตถุ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างบรรยากาศ และเพิ่มอารมณ์ร่วม (Immersive Experience) ให้ผู้เรียนไม่รู้สึกว่ากำลังอ่านข้อมูลอย่างเดียว แต่เป็นการรับรู้ในหลาก หลายประสาทสัมผัส

8. แบบประเมินผลการเรียนรู้ (หลังการเรียนรู้)

หลังจากที่ผู้เรียนได้สัมผัส ประสบการณ์ในโลกเสมือน และเรียนรู้เนื้อหาศิลปะและวัฒนธรรมผ่านสื่อต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว ควรมีการประเมินผลการเรียนรู้อีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหรือระดับความรู้ก่อนเข้าเรียน (Pre-test) วัดผลว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด และมีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ หรือทักษะใดบ้าง

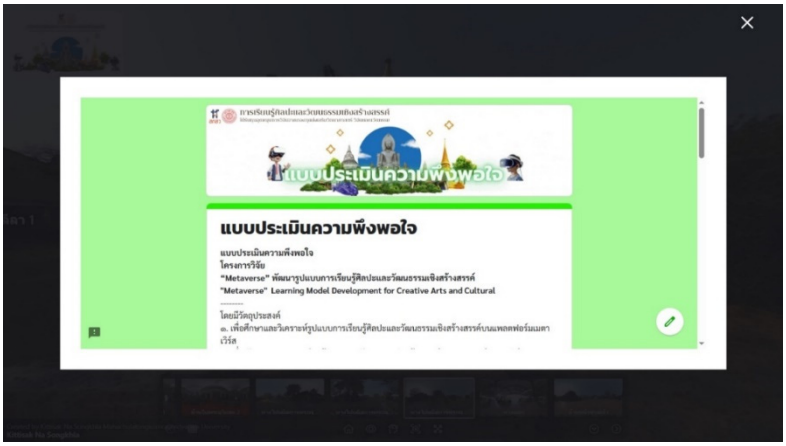


ภาพที่ 4.16 ภาพตัวอย่างแบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังเรียน) ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

9. แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้

ขั้นตอนสุดท้ายคือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนความรู้สึกและความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและประสบการณ์ในการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสมของสื่อ ความง่าย/ยากในการใช้งาน ความน่าสนใจของกิจกรรม หรือความพึงพอใจโดยรวม ข้อมูลเหล่านี้สำคัญมากสำหรับผู้พัฒนาและผู้สอน เพราะช่วยให้ทราบจุดแข็งและข้อจำกัด และสามารถนำไปปรับปรุงให้แพลตฟอร์มและกระบวนการเรียนรู้ดียิ่งขึ้นในอนาคต



ภาพที่ 4.17 ภาพตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ ในนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

4.2.3 ประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

คณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ไปทดลองให้นักเรียน จำนวน 100 รูป/คน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เข้าเรียนรู้ ผ่านแว่น VR โดยมีการประเมินก่อนการเรียนรู้ และ ประเมินผลหลังการเรียนรู้ มีวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.2.3.1 ตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน

N(100)	คะแนน (ก่อนเรียน)	คะแนน (หลังเรียน)	คะแนนที่เพิ่มขึ้น	ร้อยละที่เพิ่มขึ้น
คะแนนเฉลี่ย	**11.33**	**17.5**	**6.17**	**73.06**

จากตารางที่ 4.2.3.1 พบว่า นักเรียนที่เข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) มีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.06 เฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ที่ 17.50 คะแนน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 6.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนก่อนเรียน

ถ้าพิจารณานักเรียนรายบุคคล ค่าร้อยละอาจสูงมากเกินกว่า 100% ในกรณีที่คะแนนก่อนเรียนค่อนข้างต่ำ แต่คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นมาเท่าตัวหรือมากกว่า ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยร้อยละของการพัฒนา มีแนวโน้มอยู่ในช่วง 50–70% (โดยประมาณ) แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียน 100 คนมีความก้าวหน้าโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเริ่มต้น

ตารางที่ 4.2.3.2 ตารางวิเคราะห์การทดสอบทางสถิติ (Paired Sample t-test)

ตัวแปร	N	mean ($\bar{x}$)	std (S.D.)	Min	Max
คะแนนก่อนเรียน(Pre)	100	11.33	3.07	5	20
คะแนนหลังเรียน(Post)	100	17.50	3.38	10	25
ความแตกต่าง (Post – Pre)	100	6.17	2.46	0	12

จากตารางที่ 4.2.3.2 จะเห็นได้ว่าในภาพรวม คะแนนที่ได้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน ร้อยละโดยค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 11.33 เป็น 17.50 ทำให้คะแนนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 6.17 คะแนน และผล Paired Sample t-test : $T \approx -25.00$, $P < .001$ $p<.001$, $df = 99$ สรุปว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในส่วน Effect Size (Cohen's d) ≈ 2.50 ซึ่งถือว่าเป็นค่าตัวเลขที่มีสัดส่วนที่สูงมาก

การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน เพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนเรียน บ่งชี้ว่ากิจกรรมการเรียนการสอนหรือการพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนรู้นั้น "มีประสิทธิผล" สามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี และค่า Cohen's d ที่สูงมาก แสดงให้เห็นถึง Magnitude (ขนาดความแตกต่าง) ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนในระดับสูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่นำมาใช้ มีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน.

4.3 เครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

การสร้างเครือข่ายเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมที่เชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์โดยกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการสร้างเครือข่าย และเลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการสร้างเครือข่าย พิจารณาความสามารถในการรองรับผู้ใช้และความปลอดภัยด้านเนื้อหาที่น่าสนใจของกลุ่มเป้าหมาย เช่น วีดีโอ คลิปเสียง รูปภาพจำลอง ข้อความและจัดกิจกรรมเพื่อดึงดูดผู้ใช้ได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ผ่านระบบเมตาเวิร์สดังนี้

4.3.1 เครือข่ายเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ผ่านแว่น VR ซึ่งทางโรงเรียนมีความสนใจในการจะนำรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไปใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ของโรงเรียน และครูผู้สอนในกลุ่มสาระสังคม ได้มีการทดลองใช้เพื่อส่งเสริมให้ครูของโรงเรียนให้มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งทักษะ Digital Content Creator มีความจำเป็นสำหรับครู ในการจะเป็นผู้สร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบ

ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ ทันต่อรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป โดยสร้างความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนและครูได้นำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลต์ฟอร์มเมตาเวิร์ส มีผลดำเนินการดังนี้

1. ได้รับความร่วมมือในการพัฒนาการวิจัยด้านการศึกษา ในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัล และพัฒนาทักษะครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล

2. ได้สร้างไลน์กลุ่มเครือข่ายครูสังคมศึกษาขึ้น เพื่อใช้ในการสื่อสาร เผยแพร่และส่งข้อมูลกิจกรรมหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัล ตลอดถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสังคมศึกษา

3. การวางแผนในการจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อดิจิทัลในรูปแบบหลักสูตรการพัฒนาทักษะ Digital Content Creator สำหรับครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4. เชื่อมความสัมพันธ์โรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนาวิชาชีพของคณะครุศาสตร์ ให้มีความสัมพันธ์และการร่วมมือกันในการพัฒนาครูและสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัลประกอบการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียนของโรงเรียนอย่างแท้จริง

4.3.2 เครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียน

ในช่วงระหว่างดำเนินการสร้างเครือข่ายโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากการเข้ามาใช้จากการปฏิบัติจริง เรียกว่าเป็นกระบวนการที่ต้องสร้างความร่วมมือเพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้ ซึ่งจะได้นำข้อมูลมาเป็นฐานในการระดมความคิดเตรียมความพร้อมในการแก้ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขโดยดำเนินการด้วยระบบเครือข่าย ร่วมกันรับผิดชอบจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและมีการปรับปรุงนำเสนอผลการดำเนินการงานจนสำเร็จตามเป้าหมาย

กระบวนการดังกล่าวนั้นเป็นกระบวนการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและโรงเรียนที่สามารถนำทักษะต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนและครูได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีเป็นสานต่อการพัฒนา มีการปรับปรุง การแก้ไขปัญหาเพื่อบริหารจัดการศึกษาให้มีการใช้เรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เพื่อบริหารจัดการให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น หลังจากกระบวนการวิจัยเสร็จสิ้นลงไปแล้ว ก็จะทำให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยได้รับประโยชน์โดยตรงที่ได้ปฏิบัติตามแผนงานเครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนจนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลปรากฏการณ์ในพื้นที่พบว่า ความร่วมมือของผู้บริหารและครู ร่วมทั้งตัวแทนจากชุมชน ซึ่งได้เข้ามาร่วมรับรู้ว่าโรงเรียน “รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)” ผ่านแว่น VR ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีโดยเน้นความสำคัญว่า ทุกฝ่ายจะให้การยอมรับและให้ความช่วยเหลือกันเพื่อให้ได้ประ

โยชน์ร่วมกัน และสามารถทำให้ระบบการเรียนรู้ดังกล่าวคงอยู่ได้เพื่อรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน โดยตรงในการนำแนวทางการปฏิบัติของเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อให้เกิดกระบวนการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน และมีคุณภาพ

4.3.3 เครือข่ายการศึกษาที่เชื่อมต่อผู้เรียนและครูผ่านอินเทอร์เน็ต

แนวโน้มการเรียนรู้ปัจจุบันและในอนาคต จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการเรียนรู้ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ทั่วถึงจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตามก็สามารถเรียนได้ หรือการสอนที่ยืดหยุ่นรองรับหลักที่ถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่น ไม่ยึดติดกับรูปแบบการเรียนแบบเดิม ๆ แต่เน้นที่ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งครูจะทำหน้าที่ให้คำแนะนำ คอยอำนวยความสะดวก กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ผ่านแว่น VR เป็นการเรียนรู้เชิงลึก และเสมือนจริง จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามากขึ้น จะกลายเป็นหนึ่งในแนวโน้มที่สำคัญ โดยจะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนุกสนานมากขึ้น เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยทางโรงเรียนจะต้องเตรียมพร้อมรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงต่อระบบการศึกษา

ปัจจุบันการศึกษาของไทย มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ซึ่งทางโรงเรียนก็ต้องมีการเตรียมความพร้อมทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ โดยการส่งบุคลากรไปอบรมเพิ่มประสิทธิการปฏิบัติงานของครู เพราะเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้นเนื่องจากเทคโนโลยี มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาในยุคสังคมปัจจุบันมาก การเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนเน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ผ่านแว่น VR เป็นการเรียนรู้เชิงลึก และเสมือนจริง เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่จะใช้เทคโนโลยีเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และได้ใช้เวลาว่างอย่างสร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่น ไม่ยึดติดกับรูปแบบการเรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง สนองความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง

เพื่อให้รองรับการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ ครูก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนหน้าที่ตนเองโดยลดบทบาทการสอนลง ครูก็สามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ โดยพัฒนาสื่อต่าง ๆ มาใช้ในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะการเรียนรู้ผ่านแว่น VR รวมถึงจัดทำแผนการเรียน และพัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

ขณะที่ครูก็ต้องปรับเปลี่ยนบทบาททำหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนแทน เพราะในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา จะเห็นได้ถึงพัฒนาการเรื่องการศึกษา และเทคโนโลยี จะถูกนำมาใช้คู่กันตลอด โดยเฉพาะห้องเรียนปัจจุบันนี้ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เมื่อโรงเรียนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งในสภาพแวดล้อมแบบตัวต่อตัวและออนไลน์ เป็นวิวัฒนาการอันล้ำลึกในจุดเชื่อมโยงระหว่างการสอนและเทคโนโลยี

ในยุคปรับเปลี่ยนจากยุคออนไซต์สู่ยุคออนไลน์ ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีพร้อมเข้ามาทำหน้าที่เสริมทักษะครู ผู้เรียน และร่วมกันสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ล้ำค่าและขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนได้ การจัดการศึกษาในปัจจุบันต้องจัดแบบผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีและความสามารถในการปรับตัวจากห้องเรียนแบบเดิมที่ผนังอิฐและปูน

ห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีผนังอิฐและปูน แต่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) ผ่านแว่น VR เสมือนจริง พร้อมนำสมาร์ทบอร์ดและเครื่องมือแสดงผลแบบโต้ตอบแบบเรียลไทม์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนผ่านมัลติมีเดีย ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการจดจำข้อมูลของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

4.4 องค์ความรู้จากการวิจัย

ในการทำศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้องค์ความรู้จากการวิจัยดังนี้

4.4.1 การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญหรือส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) สภาพแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) ที่เสมือนจริงและโต้ตอบได้

การสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง และใช้เทคโนโลยี VR/AR ผสานการจัดแสดงเนื้อหาในมิติสามมิติ ให้ผู้เรียน “เข้าไปอยู่” ในบริบททางศิลปะและวัฒนธรรมได้เสมือนจริง และมีจุดให้ผู้เรียนได้คลิก สัมผัส หรือโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมและเพิ่มความเข้าใจ

2) โครงสร้างเนื้อหาที่หลากหลายและเชื่อมโยง

การผสาน สื่อหลายรูปแบบ (Multimedia) เช่น ข้อความ ภาพ 3 มิติ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ บทบรรยายเสียง ฯลฯ เพื่ออธิบายข้อมูลเชิงลึกของวัตถุหรือสถานที่ทางศิลปวัฒนธรรม และมีการเชื่อมโยงประวัติศาสตร์ วัตถุทางศิลปะ ตลอดจนเรื่องราวทางวัฒนธรรมอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ต่าง ๆ

3) กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ (Creative Activities)

การสร้างกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าเรียนรู้ได้ “สร้าง” หรือ “ทดลอง” ทำผลงานศิลปะในโลกเสมือน เช่น การปั้นโมเดล 3 มิติ การวาดภาพบนผนังเสมือน การออกแบบนิทรรศการดิจิทัลใช้เครื่องมืออินเทอร์แอกทีฟ (Interactive Tools) ให้ผู้เรียนได้ปรับแต่งหรือออกแบบผลงานด้วยตนเอง กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์

4) การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Collaborative & Social Learning)

การสร้างฟังก์ชันให้ผู้เข้าเรียนรู้ ได้สื่อสาร แลกเปลี่ยนไอเดีย กับครูหรือเพื่อนร่วมชั้นผ่านอวาตาร์ (Avatar) หรือการสนทนาภายในแพลตฟอร์ม และจัดทำพื้นที่กลุ่ม (Group Space) สำหรับทำโครงการหรือเวิร์กช็อป เช่น ร่วมกันออกแบบผลงานศิลปะ หรือสำรวจสถานที่ทางวัฒนธรรมด้วยกัน

5) ระบบการสอนและสนับสนุน (Instruction & Support)

การจัดเตรียม “เส้นทางการเรียนรู้ (Learning Path)” หรือภารกิจ (Quest) ที่มีเป้าหมายชัดเจน ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาตามลำดับความยากง่าย มี Virtual Guide หรือ AI Assistant คอยแนะนำ ตอบคำถาม รวมถึงให้ข้อมูลเสริมเกี่ยวกับผลงานศิลปะหรือบริบททางวัฒนธรรม และในการออกแบบ แบบทดสอบหรือภารกิจประเมินผล ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ผ่านเมตาเวิร์ส เช่น เก็บคะแนนจากการโต้ตอบ หรือการค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง

6) การจัดการข้อมูลและบทเรียน (Analytics & Personalization)

การบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ระยะเวลาที่ใช้ การโต้ตอบกับเนื้อหา ฯลฯ เพื่อวิเคราะห์ระดับความเข้าใจ การปรับรูปแบบการเรียนรู้ (Personalized Learning) ให้เหมาะกับทักษะและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน

7) โครงสร้างพื้นฐานและความปลอดภัย (Infrastructure & Security)

ในการเลือกใช้แพลตฟอร์มที่ เสถียร รองรับผู้เรียนจำนวนมาก และจัดการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้เพียงพอ ตลอดถึงการออกแบบระบบ รักษาความเป็นส่วนตัวและข้อมูลของผู้เข้าเรียนรู้ รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานศิลปะและข้อมูลทางวัฒนธรรม

8) การสนับสนุนครูและบุคลากร

การส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับฝึกอบรมและการพัฒนาให้มีทักษะด้านเทคโนโลยี สำหรับออกแบบและจัดการกิจกรรมการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างชุมชนออนไลน์ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดถึงแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการจัดการเรียนการสอนด้านศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มดิจิทัล



ภาพที่ 4.18 แสดงองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

4.4.2 รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) หรือการเรียนรู้โลกเสมือนจริงผ่านระบบออนไลน์ที่เหมาะสม ควรประกอบด้วย

๑) คำแนะนำในการใช้งาน

๒) แบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนการเรียนรู้)

๓) รูปภาพมุมมอง ๓๖๐ องศา เป็นภาพภายในโบราณสถานซึ่งสามารถมองได้ ๓๖๐ องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ของโบราณสถาน

๔) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ

๕) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่และโบราณสถานที่สำคัญ

๖) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี

๗) เสียง เพลงและเสียงบรรยาย

๘) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้)

๙) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้



ภาพที่ 4.19 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

ที่มา: คณะผู้วิจัย 2568

นวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการนำเสนอสภาพแวดล้อมเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้อย่างหลากหลายและสมจริง การออกแบบในลักษณะนี้ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายส่วนร่วมกัน เริ่มต้นจากการจัดทำ คำแนะนำในการใช้งาน เพื่อให้ผู้เข้าเรียนรู้สามารถเข้าสู่ระบบและใช้งานแพลตฟอร์มได้อย่างคล่องตัวและเข้าใจวิธีการศึกษาเนื้อหาศิลปะและวัฒนธรรมที่เตรียมไว้

การเตรียมการก่อนจะเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้จริงยังจำเป็นต้องมี แบบประเมินผลการเรียนรู้ (ก่อนการเรียนรู้) ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดความรู้พื้นฐานหรือความเข้าใจที่มีต่อเนื้อหาด้านศิลปวัฒนธรรมของผู้เรียน เพื่อให้ครูหรือผู้พัฒนาปรับรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมได้ เมื่อผู้เข้าเรียนรู้เข้าสู่พื้นที่เสมือน ผู้เข้าเรียนรู้จะพบกับ รูปภาพมุมมอง 360 องศา ของสถานที่ทางศิลปะและ

วัฒนธรรม ที่สามารถเปลี่ยนมุมมองได้ตามต้องการ และในบางพื้นที่จะมี รูปภาพมุมมองปกติ ที่นำเสนอภาพโบราณสถานหรือโบราณวัตถุสำคัญอย่างชัดเจน โดยมี จุดฮอตสปอต (Hotspots) ทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายนำทางหรือจุดกระตุ้นให้ผู้เรียนคลิกเข้าไปรับข้อมูลเพิ่มเติม ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถ “เดินชม” สถานที่และศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม หรือข้อมูลเชิงลึกได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ยิ่งไปกว่านั้น การมี วีดีโอแนะนำโบราณสถาน บทสวดบูชา และคำกล่าวในพิธีกรรมเสริมเติมเต็มความเข้าใจมิติทางศาสนาและวัฒนธรรมให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

ขณะเดียวกัน เสียง เพลง และเสียงบรรยาย ยังสร้างบรรยากาศที่สมจริง และช่วยให้ผู้เรียนได้ดื่มด่ำกับเรื่องราวอันหลากหลายในรูปแบบที่ใกล้เคียงกับการเยี่ยมชมสถานที่จริง หลังจากที่ผู้เข้าเรียนรู้ได้เข้าร่วมกิจกรรมและโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือนแล้ว จนถึงขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนรู้คือการทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ (หลังการเรียนรู้) เพื่อวัดพัฒนาการและความก้าวหน้าของผู้เรียน เปรียบเทียบกับผลที่ได้ก่อนการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนได้ทราบถึงประสิทธิภาพของเนื้อหาและกระบวนการอบรม รวมถึงสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ในอนาคตได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ยังมีแบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนมุมมองและประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้แพลตฟอร์ม เพื่อปรับปรุงคุณภาพและความน่าสนใจของเนื้อหา ตลอดจนเทคโนโลยีการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 3) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาโดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว มีสรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มีสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส คือ สภาพแวดล้อมดิจิทัลสามมิติที่ผสาน VR, AR และระบบโต้ตอบแบบเรียลไทม์ ช่วยให้การเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมมีปฏิสัมพันธ์สูงและใกล้เคียงโลกจริง ผู้เรียนสามารถทดลอง ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้ลึกซึ้งขึ้น ขณะเดียวกัน การนำเทคโนโลยีขั้นสูงอย่าง VR/AR และ Virtual Environment เข้ามาใช้ ร่วมกับการออกแบบกิจกรรมแบบโต้ตอบจะกระตุ้นทั้งการมีส่วนร่วม (Engagement) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทั้งนี้บทบาทของครูและนักเทคโนโลยีทางการศึกษามีความสำคัญในการคัดเลือกแพลตฟอร์มที่เสถียร ปลอดภัย และเหมาะสมกับผู้เรียน ตลอดจนการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) และออกแบบผลงานดิจิทัลอย่างหลากหลาย แต่การเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ยังมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ ความพร้อมของอินเทอร์เน็ต และทักษะของครูใน

การพัฒนาเนื้อหาบนแพลตฟอร์ม แต่แนวโน้มของอุปกรณ์และโปรแกรมจะพัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้น ราคาถูกลง และเอื้อต่อการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) รวมถึงการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในรูปแบบใหม่ เช่น 3D Scanning หรือ AI ดังนั้นหากมีการร่วมมือระหว่างครู นักเทคโนโลยี และผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สจะกลายเป็นทางเลือกใหม่ที่มีศักยภาพสูง ช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสเข้าใจ และมีส่วนร่วมกับมรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมได้ลึกซึ้งและหลากหลายมิติ ตอบโจทย์การศึกษายุคใหม่ได้อย่างแท้จริง

5.1.2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ควรประกอบด้วย 9 ส่วนด้วยกัน มี 1) คำแนะนำในการใช้งาน 2) แบบประเมินผลการเรียนรู้ (ก่อนการเรียนรู้) 3) รูปภาพมุมมอง 360 องศา เป็นภาพภายในสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมซึ่งสามารถมองได้ 360 องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ทางศิลปะและวัฒนธรรม 4) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ 5) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือสถานที่สำคัญ 6) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี 7) เสียง เพลงและเสียงบรรยาย 8) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้) 9) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้

5.1.3 การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผลการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

5.1.3.1 เครือข่ายเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส มีโรงเรียนเข้าร่วมเครือข่ายการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 4 โรงเรียน มี (1) โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม (2) โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ (3) โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ และ (4) โรงเรียนวังน้อย(พนมยงค์วิทยา) และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ โดย (1) ความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยด้านการศึกษา พัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัล และพัฒนาทักษะครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล (2) ได้สร้างไลน์กลุ่มเครือข่ายครูสังคมศึกษาขึ้น เพื่อใช้ในการสื่อสาร เผยแพร่และส่งข้อมูลกิจกรรมหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัล ตลอดถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสังคมศึกษา (3) ได้มีการวางแผนในการจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อดิจิทัล ในรูปแบบหลักสูตรการพัฒนาทักษะ Digital Content Creator สำหรับครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (4) เชื่อมความสัมพันธ์โรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนาวิชาชีพของคณะครุศาสตร์ ให้มี

ความสัมพันธ์และการร่วมมือกันในการพัฒนาครูและสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัลประกอบการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียนของโรงเรียนอย่างแท้จริงต่อไป

5.1.3.2 เครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียน ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงเรียน มหาวิทยาลัย และชุมชน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส โดยเฉพาะการใช้แว่น VR ในกระบวนการเรียนรู้แบบเสมือนจริง ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริง ขณะที่ครูและผู้บริหารร่วมกันออกแบบกิจกรรม จัดเก็บข้อมูล และร่วมแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ

การดำเนินงานดังกล่าวส่งเสริมให้ครูและนักเรียนพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยความร่วมมือแบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทำให้สามารถบริหารจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของการเรียนรู้ยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน และเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการในระยะยาว

5.1.3.3 เครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษาที่เชื่อมต่อผู้เรียนและครูผ่านอินเทอร์เน็ต

แนวโน้มการเรียนรู้ปัจจุบันและในอนาคต จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการเรียนรู้ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ทั่วถึงจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตามก็สามารถเรียนได้ การเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาในยุคดิจิทัลทำให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและเข้าถึงได้ง่ายขึ้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำกัดสถานที่หรือเวลา ซึ่งส่งผลให้เกิดการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผู้เรียนและครูในระบบออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แว่น VR และแพลตฟอร์ม Metaverse มาสร้างประสบการณ์เรียนรู้เสมือนจริงในรูปแบบศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

แนวทางนี้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ครูต้องปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้ให้คำแนะนำและผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ รวมถึงต้องมีความสามารถในการพัฒนาสื่อดิจิทัลและจัดการแหล่งเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ

โรงเรียนต้องส่งเสริมให้ครูมีความรู้ด้านเทคโนโลยีและพัฒนาทักษะผ่านการอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ที่ผนวกโลกจริงกับโลกเสมือน เช่น การใช้สมาร์ทบอร์ดหรืออุปกรณ์แสดงผลแบบโต้ตอบ ซึ่งช่วยอธิบายแนวคิดที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจน และกระตุ้นความเข้าใจของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

เครือข่ายการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ตที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเมตาเวิร์สเป็นเครื่องมือสำคัญ จะช่วยขับเคลื่อนระบบการศึกษาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และตอบโจทย์การเรียนรู้แห่งอนาคตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มีสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส คือ สภาพแวดล้อมดิจิทัลสามมิติที่ผสานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) และโลกเสมือนแบบโต้ตอบ (Interactive Virtual World) เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์สูง (High Interactivity) และช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงโลกจริง (Immersive Experience) ในด้านการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สนั้นเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถทดลอง สื่อสาร ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ทางวัฒนธรรมได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพราะนอกจากจะสามารถจำลองสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมได้เสมือนจริงแล้ว ยังสามารถเพิ่มเทคโนโลยีหรือเนื้อหาเชิงโต้ตอบแบบเรียลไทม์ (Interactive Content) เพื่อขยายองค์ความรู้ให้กว้างขวางขึ้น[1]

ในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ควรผสานเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง ได้แก่ ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR), ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) และสภาพแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริง กระตุ้นการมีส่วนร่วม (Engagement) และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ[2] การจัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงโต้ตอบ (Interactive Learning Experience) ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงและสำรวจผลงานศิลปะ โบราณสถาน หรือพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงได้อย่างลึกซึ้ง ผ่านการเคลื่อนไหวแบบสามมิติ สื่อมัลติมีเดีย และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้อย่างมีชีวิตชีวา[3]

บทบาทของครูและนักเทคโนโลยีทางการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคการเรียนรู้ผ่านเมตาเวิร์ส เนื่องจากจำเป็นต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีควบคู่กับความรู้เฉพาะทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถเลือกใช้แพลตฟอร์มที่มีความเสถียร ปลอดภัย และสอดคล้องกับระดับ

---

[1]กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, **กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์–วัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์,** สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2567, จาก https://www2.m-culture.go.th/th/article_view.php?nid=183042.

[2] J. Lee, **Reflections of Metaverse-Based Education on E-Learning, EJERCongress 2022 Conference Proceedings,** สืบค้นจาก https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED624172.pdf (เข้าถึงเมื่อ 1 พฤษภาคม 2567).

[3] กฤษดา ศรีแสง, **“โลก Metaverse - เรียนรู้ ICT กับครูกฤษฎา,”** สืบค้นจาก https://kritsada60.wordpress.com/โลก-metaverse/ (เข้าถึงเมื่อ 1 พฤษภาคม 2567).

ความพร้อมของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม นอกจากนี้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสำรวจทดลอง หรือทำงานร่วมกันในลักษณะของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจและความต่อเนื่องในการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่านโลกเสมือน[4]

เมื่อพิจารณาถึงข้อดีของการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม พบว่า ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในรูปแบบเรียลไทม์ ได้รับประสบการณ์เสมือนจริง (Immersive Experience) และสามารถทดลองเทคนิคหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ เช่น การออกแบบผลงานสามมิติที่ยากต่อการดำเนินการในโลกจริง นอกจากนี้ การเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมจากทั่วโลกผ่านโลกเสมือนยังช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทาง ค่าใช้จ่าย และความเสี่ยงจากการเดินทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ[5]

อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สยังมีข้อจำกัดในหลายด้าน ได้แก่ ต้นทุนของอุปกรณ์เทคโนโลยี VR/AR ที่ยังอยู่ในระดับสูง ปัญหาความเสถียรของอินเทอร์เน็ต และความจำเป็นในการพัฒนาทักษะของครูและบุคลากรเพื่อออกแบบเนื้อหาและใช้แพลตฟอร์มได้อย่างเหมาะสม[6] อีกทั้งแพลตฟอร์มบางแห่งยังอยู่ในช่วงพัฒนา จึงมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลที่ต้องได้รับการจัดการอย่างรัดกุม

ส่วนในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ ระบุว่า แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สสามารถ ยกระดับ การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมได้อย่างชัดเจน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ลึกซึ้งขึ้น พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้สามารถแลกเปลี่ยนมุมมองข้ามวัฒนธรรม ได้กว้างขวาง แม้ว่าการเรียนรู้รูปแบบนี้จะขาดการสัมผัสทางกายภาพ (Physical Touch) กับวัตถุหรือสถานที่โดยตรง ซึ่งมีส่วนเสริมอารมณ์ร่วมในผลงานศิลปะหรือสถานที่จริง แต่ทั้งนี้แนวโน้มในอนาคตมีโอกาสที่ราคาของอุปกรณ์ดิจิทัลและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ เช่น ความเร็วอินเทอร์เน็ตจะมีความครอบคลุมและราคาจะถูกลง ซึ่งจะช่วย

---

[4] L. Johnson, **Reflections of Metaverse-Based Education on E-Learning, EJERCongress 2022 Conference Proceedings** (2021), สืบค้นจาก https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED624172.pdf (เข้าถึงเมื่อ 1 พฤษภาคม 2567).

[5] S. Wong and K. Lee, **Immersive Learning and Cultural Heritage Education in the Metaverse Era,** International Journal of Virtual Learning, 2022, p. 107.

[6] กฤษดา รัตนพฤกษ์, **"แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเมตาเวิร์สเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่ทางวัฒนธรรม,"** วารสารวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา, ปีที่ 8, ฉบับที่ 2 (2565): หน้า 15.

ให้ผู้เรียนอนาคตสามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สได้ง่ายขึ้น[7] ยิ่งไปกว่านั้น ระบบดิจิทัลยังเปิดโอกาสให้สามารถจัดเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในลักษณะเฉพาะบุคคล (Personalized Learning) รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น การสแกนสามมิติ การบันทึกภาพในรูปแบบ VR และการใช้ AI เพื่อการนำเสนอเนื้อหาศิลปะและวัฒนธรรมที่เคยเข้าถึงได้ยากให้กลายเป็นประสบการณ์เรียนรู้ที่เข้าถึงง่าย สร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น[8]

ดังนั้น การพัฒนาแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สให้ตอบโจทย์การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม จึงจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่าง ครู นักเทคโนโลยีทางการศึกษา และผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม เพื่อวางโครงสร้างเทคโนโลยีและระบบรักษาความปลอดภัยอย่างรอบด้าน ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ (Interactive & Creative Learning) รวมถึงการฝึกอบรมบุคลากรให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากสามารถบริหารจัดการข้อจำกัดเหล่านี้ได้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สจะกลายเป็นทางเลือกใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ และทำให้ประสิทธิผลของการเรียนรู้ของผู้เรียนมีสูงตามไปด้วย ในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมต่อโลกจริงและโลกเสมือนเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน ตอบสนองความต้องการทางการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส ควรประกอบด้วย 9 ส่วนด้วยกัน มี 1) คำแนะนำในการใช้งาน 2) แบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนการเรียนรู้) 3) รูปภาพมุมมอง 360 องศา เป็นภาพภายในสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมซึ่งสามารถมองได้ 360 องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ทางศิลปะและวัฒนธรรม 4) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ 5) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือสถานที่สำคัญ 6) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี 7) เสียงเพลงและเสียงบรรยาย 8) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้) 9) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้ และจากการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) มีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.06 เฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ที่ 17.50 คะแนน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 6.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนก่อนเรียน ถ้านำผลไปพิจารณานักเรียนรายบุคคล ค่าร้อยละอาจ

---

[7] S. Kim, **“Virtual Cultural Education for the Metaverse Generation,”** Journal of Emerging Education Technologies, 2022, pp. 45–46.

[8] กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, **รายงานการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนเพื่อการส่งเสริมวัฒนธรรม** (กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, 2564), หน้า 12–13.

สูงมากเกินกว่า 100% ในกรณีที่คะแนนก่อนเรียนค่อนข้างต่ำ แต่คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นมาเท่าตัวหรือมากกว่า ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยร้อยละของการพัฒนา มีแนวโน้มอยู่ในช่วง 50–70% (โดยประมาณ) แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียน 100 คนมีความก้าวหน้าโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเริ่มต้น ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์และมีปฏิสัมพันธ์ (Constructivism) ของ Jerome Bruner[9] ซึ่งเน้นว่าผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ . นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ David Kolb[10] ที่ระบุว่าการมีประสบการณ์ตรงผ่านกิจกรรมที่สมจริงจะกระตุ้นให้ผู้เรียนรับรู้ สะท้อนคิด และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ พีรภัทร ฉัตรสุวรรณ[11] ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" พบว่า "รูปแบบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบคือ (1) ผู้เรียนในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (2) ผู้สอนในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ (3) ชุดการสอนเสมือนแบบสื่อประสม (4) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทีม (5) การจัดโลกเสมือนจริงเป็นศูนย์กิจกรรม และ (6) โลกเสมือนจริงและระบบสนับสนุนการเรียน มีขั้นตอนได้แก่ (1) การนำเข้าสู่บทเรียน (2) การสร้างทีมและการวางแผนทีมบนโลกเสมือนจริง (3) การศึกษาความรู้โดยใช้ชุดการสอนเสมือน (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกทีมโดยใช้เครื่องมือสนทนาบนโลกเสมือนจริง (5) การสร้างผลงานร่วมกันบนโลกเสมือนจริง และ (6) การอภิปรายและสรุปบทเรียน และจากการตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวด้วยการนำไปทดลองใช้ ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบดังกล่าวมีความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05” เช่นเดียวกัน

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ถือเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการแลกเปลี่ยน

---

[9] Jerome S. Bruner, Toward a Theory of Instruction (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1966), p. 72.

[10] David A. Kolb, Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984), p. 21.

[11] พีรภัทร ฉัตรสุวรรณ, **“การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3”** (วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555), หน้า 1.

เรียนรู้ทั้งระหว่างครู นักเรียน และผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเป้าหมายในการศึกษาข้อมูลพื้นถิ่น วิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาแนวทางการแก้ไข ตลอดจนจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งแนวทางนี้สอดคล้องกับแนวคิด "ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ" หรือ Professional Learning Community (PLC) ที่เน้นการมีส่วนร่วมและความร่วมมือของครูในเครือข่ายอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และยกระดับวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง[12] การจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อดิจิทัล ในรูปแบบหลักสูตรการพัฒนาทักษะ Digital Content Creator สำหรับครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการตระหนักว่า “ครู” ไม่ใช่เพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ยังต้องเป็นผู้ผลิตเนื้อหาเชิงดิจิทัลที่มีคุณภาพและสร้างสรรค์[13] เนื่องจากโรงเรียนดังกล่าวเป็นโรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนาวิชาชีพของคณะครุศาสตร์ มีการส่งนิสิตออกสังเกตการณ์สอนและออกปฏิบัติการสอน จึงเป็นการสานความร่วมมือระหว่างคณะครุศาสตร์ กับ โรงเรียนเครือข่ายให้มีความสัมพันธ์และการร่วมมือกันในการส่งเสริม และพัฒนาวิชาชีพครู(Teacher Professional Development) พัฒนาครูและสื่อการสอนในรูปแบบดิจิดัลประกอบการเรียนรู้สำหรับนักเรียนและเป็นสื่อประกอบการสอนสำหรับครูของโรงเรียนอย่างแท้จริง

5.3 ข้อเสนอแนะ

คณะผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะการวิจัย เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผู้วิจัยหรือนักวิจัย ควรคำนึงถึงรายละเอียด ดังนี้

1) การออกแบบประสบการณ์เชิงโต้ตอบ (Interactive Learning Design) ควรมีการบูรณาการเทคโนโลยี VR, AR และสภาพแวดล้อมเสมือน เพื่อให้ผู้เรียน “เข้าไปอยู่” ในสถานที่ทางศิลปวัฒนธรรมแบบสมจริง และ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการลงมือทำ (Hands-on Experience)

---

[12] L. Johnson, Teacher Collaboration and Learning in the Digital Era: A Guide to Building Professional Learning Communities (New York: EduTech Press, 2021), p. 42.

[13] S. Kim, **“Virtual Cultural Education for the Metaverse Generation,”** Journal of Emerging Education Technologies, 2022, pp. 45–46.

2) การพัฒนาสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย (Varied Digital Contents) ใช้ภาพ 360 องศา วิดีโอสั้น บทบรรยายเสียง หรือเกมจำลองสถานการณ์ เพื่อขยายมิติการเรียนรู้ สร้างจุด “Hotspots” เชื่อมโยงข้อมูลเชิงลึก

3) การสนับสนุนครูให้เป็น Digital Content Creator เพราะเนื่องจากครูคือกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ของผู้เรียน ฉะนั้นจึงควรมีการพัฒนาครูโดยการพัฒนาหลักสูตรเชิงปฏิบัติการให้ครูได้ฝึกทักษะด้านเทคโนโลยีและการออกแบบสื่อ และควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครู ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และนักออกแบบสื่อดิจิทัล

4) การให้ความสำคัญกับการประเมินผลเรียนรู้ (Assessment) ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการประเมินผลของผู้เรียน การออกแบบเครื่องมือวัดทั้งก่อนเรียน-หลังเรียน (Pre-test / Post-test) และควรใช้กิจกรรมประเมินผลที่หลากหลาย (Project-based, Performance-based หรือ Digital Portfolio) ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อวัดผลอย่างรอบด้าน

5.3.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับโรงเรียนที่ต้องการพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส นโยบายของโรงเรียนถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนหรือผลักดันให้การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปดำเนินการได้จริง ดังนั้นโรงเรียนจึงควรมีการกำหนดและดำเนินการดังนี้

1) การจัดสรรงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) หรือจัดหาแหล่งทุนที่จะสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ เช่น แว่น VR, คอมพิวเตอร์สเปกสูง และปรับปรุงระบบอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วและเสถียร ตลอดถึงซอฟต์แวร์ หรือข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม

2) การเตรียมทีมเทคโนโลยีทางการศึกษา (EdTech Support Team) สำหรับดูแลส่งเสริมสนับสนุน ให้บริการครู ในด้านเทคโนโลยีเพื่อช่วยพัฒนาสื่อ ดำเนินการฝึกอบรม รวมถึงดูแลระบบและอุปกรณ์ ตลอดถึงส่งเสริม “Coaching System” ระหว่างครูที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีกับครูกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ เพื่อให้กระบวนการพัฒนาสื่อเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

3) ควรสร้างพันธมิตรกับสถาบันอุดมศึกษาและเอกชน (Partnerships) การลงนามความร่วมมือกับคณะครุศาสตร์ หรือคณะเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในพื้นที่ เพื่อร่วมกันพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือโปรเจ็กต์ทดลอง

4) การวางมาตรการด้านความปลอดภัย (Safety & Security) กำหนดนโยบายการเก็บและใช้ข้อมูลผู้เรียน (Data Privacy) และให้ความรู้ครู-นักเรียนเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ ประเมินความเสี่ยงด้านเทคนิค เช่น ข้อบกพร่องของแพลตฟอร์ม หรือการละเมิดลิขสิทธิ์

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดคามสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2) ควรมีการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไป ขยายผลและและพัฒนาต่อยอดความรู้ และพัฒนาเนื้อหาในเรื่องอื่นๆให้ครอบคลุมเนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

3) ควรมีการวิจัยเชิงลึกด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ระยะยาว (Longitudinal Study) ติดตามผลการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมผ่านเมตาเวิร์สในช่วงเวลานานขึ้น (6 เดือน - 1 ปี) เพื่อประเมินความยั่งยืนขององค์ความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติของผู้เรียน

4) ควรมีการเปรียบเทียบประสิทธิผลของแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สกับสื่อดิจิทัลอื่น ๆ (Comparative Study) ทดลองใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเทียบกับสื่อ AR หรือ VR แบบเดี่ยว ๆ เพื่อดูจุดแข็ง จุดอ่อน และประสิทธิผลในบริบทที่ต่างกัน

บรรณานุกรม

(1) หนังสือภาษาไทย

กรมศิลปากร. **พระนครศรีอยุธยา: ประวัติศาสตร์ ศิลปะ และโบราณคดี.** กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2559

_____. **รายงานสรุปโครงการบูรณะโบราณสถานในเขตอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา**. พระนครศรีอยุธยา: สำนักศิลปากรที่ 3 พระนครศรีอยุธยา, 2563

กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551** สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

กฤษดา รัตนพฤกษ์. **“แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเมตาเวิร์สเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่ทางวัฒนธรรม”**. วารสารวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา, ปีที่ 8, ฉบับที่ 2 (2565): หน้า 15.

กาญจนา คุณารักษ์. **การออกแบบการเรียนการสอน.** นครปฐม : มหาวิทยาลัยศุลปากร. 2552.

กิดานันท์ มลิทอง. **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา.** กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์, 2548

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. **การคิดเชิงสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย, 2545.

คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร. พระนครศรีอยุธยา: ข้อมูลประวัติศาสตร์และโบราณคดี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2560

ณรงค์ เส็งประชา. **มนุษย์กับสังคม.** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. 2538.

ทิศนา แขมมณี. **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2554.

_____. **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. 2558.

ธีระ รุญเจริญ. **ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูปการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: แอล. ที. เพรส จำกัด. 2550.

นิคม มูสิกะคามะ. **วัฒนธรรม: บทบาทใหม่ในยุคโลกาภิวัตน์.** กรุงเทพมหานคร: กรมศิลปากร. 2545.

เบญจพร แก้วมีศรี. **“การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหาร วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข”**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545.

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสภา. 2542.

พระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 (4 พฤศจิกายน). **ราชกิจจานุเบกษา,** เล่มที่ 127 ตอนที่ 69 ก, หน้า 30.

พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับหลวงประเสริฐฯ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์โสภณพิพรรฒธนากร, 2457

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. **พลิกบทบาท 3D สู่โลกความจริงเสมือน (Augmented Reality)** เอกสารประกอบการบรรยาย. นครปฐม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2556.

รักษพล ธนานุวงศ์**. สื่อเสริมการเรียนรู้โลกเสมือนผสมโลกจริง (Augmented Reality) ชุดการจมและการลอย.** นิตยสาร สสวท. 41 (181). 2556.

ราชบัณฑิตยสถาน. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554.** พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร : บริษัทนานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด. 2556.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. **การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : จรัสสนิทวงศ์การพิมพ์, 2563. 128 หน้า

_____. **การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ ๒, กรุงเทพมหานคร: บริษัท อาร์แอนด์ปริ้นท์จำกัด, 2554

สมาน อัศวภูมิ. **การบริหารการศึกษาสมัยใหม่แนวคิดทฤษฎีและการปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่2. อุบลราชธานี : อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์. 2549.

_____. **เส้นทางสู่คุณภาพและมาตรฐานการศึกษา**. อุบลราชธานี: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอุบลกิจออฟเซทการพิมพ์. 2550.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. **วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. 2537.

สิปปนนท์ เกตุทัต. **วัฒนธรรมกับการพัฒนา.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. 2542

(2) รายงานวิจัย:

กนิษฐา นาวารัตน์. การพัฒนารูปแบบและกลยุทธ์การส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางการศึกษานานาชาติของประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. **วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต,** สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2549.

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม. **รายงานผลการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล.** กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมวัฒนธรรม. 2564.

กฤตพงศ์ ธเนศวงษ์สกุล "ระบบการนำเสนอแบบจำลองสารสนเทศอาคารด้วยเทคโนโลยีการผสมผสานโลกจริงกับโลกเสมือนบนแบบก่อสร้าง" **วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตรม**

หาบัณฑิต (สถาปัตยกรรม), คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2562

กวิน งามจินดาวงศ์ "การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณด้วยเทคโนโลยีที่ผสานโลกจริงเข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษา โบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว" **วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต** (สถาปัตยกรรม), คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560

คัมภีร์ สุดแท้. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก. **วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต,** มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2553. หน้า 57

ฐิติภา โล่ดำรงรัตน์ "การพัฒนาแนวทางในการสร้างเว็บไซต์โลกเสมือนจริงสำหรับการจัดการความรู้" การศึกษาเฉพาะบุคคล **วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2554

ณัฐศักดิ์ จันทร์ผล. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เน้นการกระจายอำนาจ. **ปริญญานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต** สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม. 2552.

ปัญญา ทองนิล. รูปแบบการพัฒนาสมรรถภาพการสอนโดยการบูรณาการแบบสอดแทรกสำหรับนักศึกษาครูเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน. **วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**, มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2553.

พีรภัทร ฉัตรสุวรรณ. "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3". **วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต** (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555.

รัชณีวัลย์ อัครวิกรัย "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" **ดุษฎีนิพนธ์ ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต** (หลักสูตรและการสอน), วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2563

วิชัย ตรีเล็ก. "การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้โครงงานเป็นฐานผ่านโลกเสมือนผสานโลกจริงบนเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานประชาคมอาเซียนระหว่างนักเรียนไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว". **ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558.

สมาน อัศวภูมิ. การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาระดับจังหวัด. **วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2537. หน้า 83

สุทธิภัทร ล้อสกุลกานนท์. ระบบผสมผสานโลกจริงกับโลกเสมือนสำหรับการนำเสนอแบบมีปฏิสัมพันธ์กับแบบจำลองสารสนเทศอาคาร. **วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต**, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2558

อรพร สุวัณณะสังข์ "การพัฒนานวัตกรรมการสื่อสารการตลาดผ่านสื่อออนไลน์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมกรณีศึกษาวัฒนธรรมเพอรานากัน" **ดุษฎีนิพนธ์ นิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต** (นิเทศศาสตร์การตลาด), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2565

(3) ภาษาอังกฤษ:

Abdulla, A. (2017**). Coaching students in secondary schools: Closing the gap between performance and potential.** Routledge.

Billinghurst, M., Kato, H., & Poupyrev, I. (2001). **The MagicBook: Moving seamlessly between reality and virtuality.** IEEE Computer Graphics and Applications, 21(3), 6–8. https://doi.org/10.1109/38.920621

Blackburn, R. B. (2016**). Motivating struggling learners: 10 ways to build student success. Routledge.**

Brown, W. B., & Moberg, D. J. (1980). **Organization theory and management: A macro approach.** John Wiley and Sons.

Bruner, J. (1996). The culture of education. Harvard University Press.

Buhalis, D., & Karatay, N. (2022). **Mixed reality (MR) for Generation Z in cultural heritage tourism towards metaverse. In J. L. Stienmetz, B. Ferrer-Rosell, & D. Massimo (Eds.), Information and communication technologies in tourism 2022**. ENTER 2022 (pp. 19–30). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94751-4_2

Cawood, S., & Fiala, M. (2007). **Augmented reality: A practical guide**. The Pragmatic Bookshelf.

Chen, C., & Yao, M. Z. (2022**). Strategic use of immersive media and narrative message in virtual marketing: Understanding the roles of telepresence and transportation.** Psychology and Marketing, 39(3), 524–542. https://doi.org/10.1002/mar.21542

Hibberd, R., Johnson, A., To, D., & Vora-Patel, S. (2012). **Engaging the 21st-century learner: Using augmented reality to increase student engagement and student achievement in an inquiry-based learning environment**. York Region District School Board.

Johnson, A. (2021). **Metaverse in creative cultural learning: A new dimension of interaction.** Journal of Digital Education, 15(2), 45–52.

Kim, S. J. (2022). **Virtual reality in cultural heritage: The next frontier of education.** Computers & Education, 120, 101–112. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.103879

Kolb, D. A. (1984). **Experiential learning: Experience as the source of learning and development.** Prentice-Hall.

Lee, H. (2021). **Designing immersive cultural experiences: A framework for integrating VR and AR in education.** International Journal of Educational Technology, 19(3), 88–97.

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). **A taxonomy of mixed reality visual displays. IEICE Transactions on Information and Systems**, E77-D(12), 1321–1329.

Thinkexist. (2008**). The leadership challenge: How to get extraordinary things done in organizations.** Jossey-Bass.

Wong, T. T., & Lee, H. Y. (2022). **Immersive art learning with metaverse technology.** International Journal of Educational Technology, 27(1), 39–55.

Zhou, F., Duh, H. B. L., & Billinghurst, M. (2008). **Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR.** In Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR) (pp. 193–202). IEEE. https://doi.org/10.1109/ISMAR.2008.4637362

(4) สืบค้นข้อมูลออนไลน์:

กรมศิลปากร. วัดธรรมิกราช. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2567 จาก https://www.qrcode.finearts.go.th/index.php/th/historicalpark/phranakhonsriayutthaya/ayutthaya-02/ayutthaya-02-002/item/304-ayutthaya02-026

Adams, M.. The Top Ten Technologies: #3 Augmented Reality. Retrieved January 20, 2024, from http://www.naturalnews.com/001333.html

Ardictionary. Model. Retrieved January 17, 2024, from http://ardictionary.com/Model/5908

Hibberd, R., Johnson, A., To, D., & Vora-Patel, S. (2012). Engaging the 21st-Century Learner: Using Augmented Reality to Increase Student Engagement and Student Achievement in an Inquiry-Based Learning Environment. Ontario: York Region District School Board.

Isdale, J. (n.d.). What is Virtual Reality? A Homebrew Introduction and Information Resource List. Retrieved January 20, 2024, from Columbia University: https://www.columbia.edu/~rk35/vr/vr.html

Chen, H., Wang, Y., & Li, N.. Research on the relationship of consumption emotion, experiential marketing, and revisit intention in cultural tourism cities: A case study. Frontiers in Psychology: Personality and Social Psychology, July 13, 2022. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894376

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

เอกสารจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ **โทร.** ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

ที่ พิเศษ/๒๕๖๘ **วันที่** มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง **ขออนุมัติออกใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**

นมัสการ **ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัย**

ตามที่ ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ ตามสัญญาเลขที่ เลขที่สัญญา ว.035/2567 MCU RS 800767035 ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยและการทดลองในมนุษย์ จึงขอความอนุเคราะห์ให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยพิจารณาออกใบรับรองจริยธรรมในมนุษย์ โดยแนบเอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาทบทวนประกอบด้วย

๑. โครงการวิจัย (๓ บท-ก่อนลงพื้นที่) ๕ ชุด
๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย ๕ ชุด
๓. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย ๕ ชุด
๔. รูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ๕ ชุด
๕. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ๕ ชุด

จึงนมัสการมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติออกใบรับรองจริยธรรมในมนุษย์ ต่อไป.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา)
หัวหน้าโครงการวิจัย

หมายเหตุ ผู้วิจัย ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔



๒๓๖/๒๕๖๘

บัณฑิตวิทยาลัย ร่วมกับ สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

มอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา

ได้สอบผ่านในการอบรมหลักสูตร

การอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
ด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์

อบรมวันที่ ๒ มีนาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘
ออนไลน์ผ่านระบบ ZOOM จำนวน ๗ ชั่วโมง

วุฒิบัตรฉบับนี้มีผลตั้งแต่วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มีนาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘

(พระปัญญาวัชรบัณฑิต, รศ. ดร.)	**(พระสุธีรัตนบัณฑิต, รศ. ดร.)**	**(รศ. ดร.สุภาภรณ์ สุดหนองบัว)**
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มจร.	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยนเรศวร

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบยินยอม
หมายเลขข้อเสนอการวิจัย ว.๒๔๖/๒๕๖๘

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายงานการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย: "Metaverse" พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ ("Metaverse" Learning Model Development for Creative Arts and Cultural)
รหัสข้อเสนอการวิจัย: MCU RS 800767035
สถาบันที่สังกัด: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ผู้วิจัยหลัก: ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

๑. แบบเสนอโครงการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๘
๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๘
๓. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๘
๔. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	ฉบับที่ วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๘

(พระปัญญาวัชรบัณฑิต, รศ.ดร.)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘

หมายเลขใบรับรอง: ว.๒๔๖/๒๕๖๘
วันที่ให้การรับรอง: ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘
วันหมดอายุใบรับรอง: ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

ที่ อว ๘๐๐๗/ว.๒๔๖

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย

เจริญพร ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา / นักวิจัย คณะครุศาสตร์

ตามที่ท่านได้มีหนังสือขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย เพื่อทำการวิจัยในเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์” คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณาเครื่องมือการวิจัยของท่าน โดยให้มีการแก้ไขปรับปรุง/เพิ่มเติมเอกสาร ตามเอกสารแนบ

จึงเจริญพรมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป.

ขอเจริญพร

(พระปัญญาวัชรบัณฑิต, รศ.ดร.)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

หนังสือและบันทึกต่างๆ



หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๓

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย**
เจริญพร **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมปอง สุวรรณภูมา**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔ ๓๕๐ ๖๔๖๔

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะครุศาสตร์ มจร อำเภอวังน้อย โทร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๔ โทรสาร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๕๐ **วันที่** ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เจริญพร **รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ สุวรรณาภา**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ IOC : แบบสอบถาม, แบบสัมภาษณ์, และ
แบบประเมินความพึงพอใจ, แบบประเมินผลการเรียนรู้ รวมจำนวน ๔ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจเครื่องมือวิจัยประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะครุศาสตร์ มจร อำเภอวังน้อย โทร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๔ โทรสาร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๕๐ **วันที่** ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เจริญพร รองศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ นิเทศศิลป์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ IOC : แบบสอบถาม, แบบสัมภาษณ์, และ
แบบประเมินความพึงพอใจ, แบบประเมินผลการเรียนรู้ รวมจำนวน ๔ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจเครื่องมือวิจัยประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔



หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรวัส อินทวี**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะครุศาสตร์ มจร อำเภอวังน้อย โทร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๔ โทรสาร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๖๗ **วันที่** ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลและขอเข้าสัมภาษณ์

เจริญพร รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ สุวรรณาภา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะครุศาสตร์ มจร อำเภอวังน้อย โทร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๔ โทรสาร. ๐-๓๕๒๔-๘๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๖๗ **วันที่** ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลและขอเข้าสัมภาษณ์

เจริญพร รองศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ นิเทศศิลป์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **ว่าที่ร้อยตรีหญิงบุญสิตา รอดม่วง ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **ครูกัญญ์ณพัชญ์ สุขพงษ์ศรี ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **ครูเจษฎา สุโน ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็นครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **ครูสุทธิชาติ สละบาป ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **สิบเอกนุกูล แสงสมราษฎร ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๙

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร **ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ ๓ พระนครศรีอยุธยา**
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร พระมหายงยุทธ วรยุทฺโธ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**

เจริญพร นายวิรัตน์ พันษ์ไหล ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๗/ว ๐๑๔

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูล**
เจริญพร นายสุนันท์ แม็กพิมาย ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดทำการวิจัย ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ ในฐานะที่ท่านเป็น**ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** จึงขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่องดังกล่าว ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔



หนังสือขออนุญาตและ
ขอเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๓

๓ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตและขอเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย**
“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เรียน **ผู้อำนวยการโรงเรียนมหาชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบตอบรับเข้าร่วมโครงการวิจัย

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จึงมีความจำเป็นขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากทางโรงเรียนในพื้นที่อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นพื้นที่ให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล อันจะเกิดผลผลิตที่เป็นองค์ความรู้ คือ รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ในการนี้จึงขออนุญาตและขอเชิญโรงเรียนของท่านเข้าร่วมโครการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์พิจารณาอนุญาตมา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความเคารพนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๓

๓ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตและขอเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย**
"Metaverse" พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เรียน **ผู้อำนวยการโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย "Metaverse" พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบตอบรับเข้าร่วมโครงการวิจัย

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง "Metaverse" พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จึงมีความจำเป็นขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากทางโรงเรียนในพื้นที่อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นพื้นที่ให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล อันจะเกิดผลผลิตที่เป็นองค์ความรู้ คือ รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ในการนี้จึงขออนุญาตและขอเชิญโรงเรียนของท่านเข้าร่วมโครการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์พิจารณาอนุญาตมา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความเคารพนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๓

๓ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตและขอเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย**
“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เรียน **ผู้อำนวยการโรงเรียนวังน้อย "พนมยงค์วิทยา"**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบตอบรับเข้าร่วมโครงการวิจัย

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จึงมีความจำเป็นขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากทางโรงเรียนในพื้นที่อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นพื้นที่ให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล อันจะเกิดผลผลิตที่เป็นองค์ความรู้ คือ รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ในการนี้จึงขออนุญาตและขอเชิญโรงเรียนของท่านเข้าร่วมโครการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์พิจารณาอนุญาตมา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความเคารพนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๓

๓ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตและขอเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย**
“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เรียน **ผู้อำนวยการโรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์
๒. แบบตอบรับเข้าร่วมโครงการวิจัย

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จึงมีความจำเป็นขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากทางโรงเรียนในพื้นที่อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นพื้นที่ให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล อันจะเกิดผลผลิตที่เป็นองค์ความรู้ คือ รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ในการนี้จึงขออนุญาตและขอเชิญโรงเรียนของท่านเข้าร่วมโครการวิจัย ให้ข้อมูล เป็นพื้นที่วิจัย ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์พิจารณาอนุญาตมา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความเคารพนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔



แบบตอบรับการเข้าร่วม

โครงการวิจัย เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์”

ปีงบประมาณ ๒๕๖๗

ตามที่โรงเรียน.....

ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วม **โครงการวิจัย เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์”** ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยผ่านสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส และ ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

จึงขอแจ้งการตอบรับเข้าร่วมโครงการ ดังนี้

❑ ยืนยันการเข้าร่วมโครงการวิจัย

❑ ไม่ประสงค์เข้าร่วมโครงการวิจัย เนื่องจาก.....

โดยอนุญาต ให้เข้าประสานและเก็บข้อมูลวิจัย ตามกลุ่มประชากรที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัย มี ๑) ผู้บริหารสถานศึกษา ๒) หัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และ ๓) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้ประสานงาน

ชื่อ-นามสกุล ..... โทร.....

หัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อ-นามสกุล ..... โทร.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

หมายเหตุ : กรุณาส่งแบบตอบรับการเขาร่วมผ่านหน่วยงาน

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา หัวหน้าโครงการวิจัย โทร.๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

หนังสือขออนุญาตในการบันทึกภาพและสื่อวีดิโอ

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๒

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูงและสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย**

เรียน **เจ้าอาวาสวัดนิเวศน์ธรรมประวัติ**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขออนุญาตลงพื้นที่ในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูง และสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๒

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูงและสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย**

เรียน **เจ้าอาวาสวัดธรรมมิกราช**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขออนุญาตลงพื้นที่ในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูง และสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๒

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูงและสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย**

เรียน **เจ้าอาวาสวัดใหญ่ชัยมงคล**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขออนุญาตลงพื้นที่ในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูง และสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๒

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูงและสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย**

เรียน **เจ้าอาวาสวัดแม่นางปลื้ม**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขออนุญาตลงพื้นที่ในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูง และสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๒

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูงและสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย**

เรียน **เจ้าอาวาสวัดกษัตราธิราช**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขออนุญาตลงพื้นที่ในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูง และสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน กม.๕๕ ตำบลลำไทร
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๔, โทรสาร ๐๓๕-๒๔๘-๐๙๕

ที่ อว ๘๐๐๓/ว ๐๑๒

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง **ขออนุญาตในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูงและสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย**

เรียน **เจ้าอาวาสวัดพุทไธศวรรย์**

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัย “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เนื่องด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมี **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลา** ตำแหน่ง **อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน** ได้จัดทำการวิจัย ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ **โดยมีวัตถุประสงค์** ๑) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ๓) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการนี้ จึงขออนุญาตลงพื้นที่ในการบันทึกภาพนิ่ง ภาพมุมสูง และสื่อวิดีโอเพื่อจัดทำนวัตกรรมเพื่อการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานติดต่อด้วยตนเองตามกรอบระยะเวลาการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระมหาบัณฑิต ปณฺฑิตเมธี,ดร.)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ติดต่อประสานงาน...ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา ๐๙๔-๓๕๐-๖๔๖๔



ภาคผนวก ค

เครื่องมือสำหรับการวิจัย



แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ IOC : แบบสอบถาม

โครงการวิจัยเรื่อง : “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เอกสารฉบับนี้เป็นแบบประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งใช้สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเนื้อหาของข้อคำถามเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพ เหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยรวมของงานวิจัย ทั้งยังช่วยให้ผู้วิจัยสามารถปรับปรุงหรือแก้ไขข้อคำถามได้ตรงประเด็น ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๒. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๓. เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

คำชี้แจง เกณฑ์การประเมินและวิธีการให้คะแนน (IOC)

๑. ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ความสอดคล้อง ของแต่ละข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือประเด็นที่ต้องการวัด

๒. ใช้มาตรการให้คะแนนแบบ -1, 0, +1

+1 = ข้อนี้ สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์/เนื้อหาที่ต้องการ

0 = ไม่แน่ใจ หรือ ยังไม่ชัดเจน ว่าสอดคล้อง

-1 = ข้อนี้ ไม่สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์/เนื้อหาที่ต้องการ

๓. คำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแต่ละข้อโดย

$$\text{ICO} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}$$

๔. หากค่า IOC ≥ 0.50 ถือว่าข้อคำถามนั้น ผ่าน

๕. หากค่า IOC < 0.50 แนะนำให้ ปรับปรุงหรือแก้ไข ข้อคำถาม

แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ

ลำดับ	ข้อความ/ข้อคำถาม	วัตถุประสงค์/ประเด็นที่วัด	คะแนนประเมิน			IOC	ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1		
ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม							
๑.	๑. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๒.	๒. อายุ ☐ ต่ำกว่า ๑๘ ปี ☐ ๑๘-๒๕ ปี ☐ ๒๖-๓๕ ปี ☐ ๓๖-๔๕ ปี ☐ ๔๖ ปีขึ้นไป ☐อื่นๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๓.	๓. สถานะ ☐ ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ นักวิชาการ ☐ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ☐ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ☐ อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา ☐ นักเรียน/นักศึกษา	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					

	☐ อื่น ๆ (ระบุ).....						
๔.	๔. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๕.	๕. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ☐ ๒-๔ ปี ☐ ๕-๗ ปี ☐ ๘-๑๐ ปี ☐ มากกว่า ๑๐ ปี ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๖.	๖. ประสบการณ์การสอนในกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ☐ ๒-๔ ปี ☐ ๕-๗ ปี ☐ ๘-๑๐ ปี ☐ มากกว่า ๑๐ ปี ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
ตอนที่ ๒ รูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส							
๗.	๗. มีประสบการณ์การใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมาก่อนหรือไม่? ☐ เคย ☐ ไม่เคย	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					

๘.	๘. เคยใช้เมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมหรือไม่? ☐ เคยใช้บ่อย ☐ เคยใช้เป็นบางครั้ง ☐ ไม่เคยใช้	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๙.	๙. รูปแบบการเรียนรู้ที่คุณชื่นชอบในเมตาเวิร์สคืออะไร? (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ การบรรยายเสมือนจริง (Virtual Lectures) ☐ นิทรรศการศิลปะเสมือนจริง (Virtual Art Exhibitions) ☐ เวิร์กช็อปและการฝึกปฏิบัติ (Workshops & Hands-on Learning) ☐ การเรียนรู้ผ่านเกมและกิจกรรม (Game-based Learning) ☐ การมีส่วนร่วมกับชุมชนศิลปะเสมือน (Virtual Art Community)	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
ตอนที่ ๓ ประสบการณ์การใช้งานและการออกแบบแพลตฟอร์ม							
๑๐.	๑. แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ได้	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					

๑๑.	๒. การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยให้คุณเข้าใจเนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมได้ดีกว่าแบบเดิม	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๒.	๓. แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยให้การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๓.	๔. อินเทอร์เฟซ (UI) ของแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สที่คุณเคยใช้มีความเป็นมิตรและใช้งานง่าย	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๔.	๕. การออกแบบภาพและเสียงในแพลตฟอร์มช่วยให้คุณมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๕.	๖. ความเสถียรของระบบ (เช่น การเชื่อมต่อที่ไม่ขาดหาย) มีความสำคัญต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของคุณ	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๖.	๗. คุณภาพของกราฟิกในแพลตฟอร์มมีผลต่อการเข้าใจเนื้อหาเรียนรู้	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					

๑๗.	๘. ระบบเสียงและการสื่อสารในแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการเรียนรู้	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๘.	๙. เนื้อหาการเรียนรู้ในเมตาเวิร์สมีความสมจริงและสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ดี	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม							
๑๙.	๔.๑ ขณะใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมพบปัญหาอะไรบ้าง? (เลือกได้มากกว่า ๑ ข้อ) ☐ ปัญหาทางเทคนิค (เช่น การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, อุปกรณ์ไม่รองรับ) ☐ ขาดความเข้าใจในวิธีการใช้งานแพลตฟอร์ม ☐ เนื้อหาการเรียนรู้ยังไม่น่าสนใจหรือมีจำกัด ☐ ข้อจำกัดด้านภาษาและการสื่อสาร ☐ ไม่มีปัญหา ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๒๐.	๔.๒ ปัญหาที่คุณพบในการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตา	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนา					

	เวิร์สคืออะไร? (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ ความยากในการใช้งานแพลตฟอร์ม ☐ อุปกรณ์ไม่รองรับ ☐ เนื้อหายากเกินไป ☐ ไม่มีปัญหา ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____	รูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๒๑.	๔.๓ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมอย่างไร?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส ข้อ 3: สร้างเครือข่ายการเรียนรู้และรับฟังแนวคิดเพิ่มเติม					

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

...../...../.....



แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ IOC : แบบสัมภาษณ์

โครงการวิจัยเรื่อง : “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เอกสารฉบับนี้เป็นแบบประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งใช้สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเนื้อหาของข้อคำถามเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพ เหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยรวมของงานวิจัย ทั้งยังช่วยให้ผู้วิจัยสามารถปรับปรุงหรือแก้ไขข้อคำถามได้ตรงประเด็น ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๒. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๓. เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

คำชี้แจง เกณฑ์การประเมินและวิธีการให้คะแนน (IOC)

๑. ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ความสอดคล้อง ของแต่ละข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือประเด็นที่ต้องการวัด

๒. ใช้มาตรการให้คะแนนแบบ -1, 0, +1

+1 = ข้อนี้ สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์/เนื้อหาที่ต้องการ

0 = ไม่แน่ใจ หรือ ยังไม่ชัดเจน ว่าสอดคล้อง

-1 = ข้อนี้ ไม่สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์/เนื้อหาที่ต้องการ

๓. คำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแต่ละข้อโดย

$$ICO = \frac{\text{ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}$$

๔. หากค่า IOC ≥ 0.50 ถือว่าข้อคำถามนั้น ผ่าน

๕. หากค่า IOC < 0.50 แนะนำให้ ปรับปรุงหรือแก้ไข ข้อคำถาม

แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ

ลำดับ	ข้อความ/ข้อคำถาม	วัตถุประสงค์/ประเด็นที่วัด	คะแนนประเมิน			IOC	ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1		
ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม							
๑.	๑. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๒.	๒. อายุ ☐ ต่ำกว่า ๑๘ ปี ☐ ๑๘-๒๕ ปี ☐ ๒๖-๓๕ ปี ☐ ๓๖-๔๕ ปี ☐ ๔๖ ปีขึ้นไป ☐อื่นๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๓.	๓. สถานะ ☐ ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ นักวิชาการ ☐ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ☐ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ☐ อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา ☐ นักเรียน/นักศึกษา ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๔.	๔. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน					

	☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๕.	๕. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ☐ ๒-๔ ปี ☐ ๕-๗ ปี ☐ ๘-๑๐ ปี ☐ มากกว่า ๑๐ ปี ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๖.	๖. ประสบการณ์การสอนในกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ☐ ๒-๔ ปี ☐ ๕-๗ ปี ☐ ๘-๑๐ ปี ☐ มากกว่า ๑๐ ปี ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
ตอนที่ ๒ ประสบการณ์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส							
๗.	๗. คุณเริ่มต้นใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเมื่อใด และอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้คุณสนใจ?	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๘.	๘. คุณคิดว่าแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยให้การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างไร?	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					

๙.	๙. คุณมีตัวอย่างของกิจกรรมหรือหลักสูตรที่คุณเคยเข้าร่วมในเมตาเวิร์สที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของคุณหรือไม่? กรุณาอธิบาย	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
ตอนที่ ๓ ประสบการณ์การใช้งานและการออกแบบแพลตฟอร์ม							
๑๐.	๑๐. จากประสบการณ์ของคุณ คุณคิดว่าการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในเมตาเวิร์สมีความแตกต่างหรือเหมือนกับการเรียนรู้ในโลกจริงอย่างไร?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๑.	๑๑. คุณคิดว่าการออกแบบภาพและเสียงในแพลตฟอร์มช่วยให้คุณมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้นหรือไม่?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๒.	๑๒. คุณประสบปัญหาในการใช้งานระบบนำทางหรือเมนูของแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สบ่อยเพียงใด?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๓.	๑๓. คุณพบอุปสรรคหรือปัญหาอะไรบ้างในกระบวนการเรียนรู้หรือสร้างสรรค์งานบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เช่น ปัญหาทางเทคนิค หรือข้อจำกัดของแพลตฟอร์ม?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๔.	๑๔. คุณคิดว่าคุณภาพของกราฟิกในแพลตฟอร์มมีผล	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนา					

	ต่อการเข้าใจเนื้อหาเรียนรู้หรือไม่?	รูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๕.	๑๕. คุณรู้สึกว่าระบบเสียงและการสื่อสารในแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการเรียนรู้หรือไม่?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๖.	๑๖. ในมุมมองของคุณ คุณคิดว่าความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาศิลปะและวัฒนธรรมในเมตาเวิร์สจะส่งผลกระทบต่อวงการศิลปะและวัฒนธรรมในอนาคตอย่างไร?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม							
๑๗.	๑๗. ขณะใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมพบปัญหาอะไรบ้าง?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส					
๑๘.	๑๘. คุณมีคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะอะไรในการพัฒนาแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อให้การเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส ข้อ 3: สร้างเครือข่ายการเรียนรู้และรับฟังแนวคิดเพิ่มเติม					

ตอนที่ ๕ มุมมองต่ออนาคตของการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนเมตาเวิร์ส							
๑๙.	๑๙. คุณคิดว่าในอนาคตแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สจะมีบทบาทต่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างไร?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส ข้อ 3: สร้างเครือข่ายการเรียนรู้และรับฟังแนวคิดเพิ่มเติม					
๒๐.	๒๐. คุณมีความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับศักยภาพของเมตาเวิร์สในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมหรือไม่?	วัตถุประสงค์ ข้อ 2: พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเมตาเวิร์ส ข้อ 3: สร้างเครือข่ายการเรียนรู้และรับฟังแนวคิดเพิ่มเติม					

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

...../...../.....



แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ IOC : แบบประเมินความพึอใจ

โครงการวิจัยเรื่อง : “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมิน ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของ แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส การประเมินค่า IOC จะช่วยให้ผู้วิจัยได้ทราบว่า ข้อคำถาม แต่ละข้อมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และ เนื้อหาที่ต้องการวัดมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อให้แบบประเมินมีคุณภาพ สอดคล้องกับกรอบการวิจัย และสามารถนำไปใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของแบบประเมินความพึงพอใจ

๑. เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน/ผู้เรียน ต่อเนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๒. เพื่อประเมินการออกแบบ (Design) และโครงสร้างอินเทอร์เฟซของแพลตฟอร์ม

๓. เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อประกอบการเรียนรู้ (Media) บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๔. เพื่อประเมินการใช้งาน (Usability) และความสะดวกในการเข้าถึงแพลตฟอร์ม

คำชี้แจง เกณฑ์การประเมินและวิธีการให้คะแนน (IOC)

๑. ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ความสอดคล้อง ของแต่ละข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือประเด็นที่ต้องการวัด

๒. ใช้มาตรการให้คะแนนแบบ -1, 0, +1

+1 = ข้อนี้ สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์/เนื้อหาที่ต้องการ

0 = ไม่แน่ใจ หรือ ยังไม่ชัดเจน ว่าสอดคล้อง

-1 = ข้อนี้ ไม่สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์/เนื้อหาที่ต้องการ

๓. คำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแต่ละข้อโดย

$$\frac{\text{ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}{\text{}}$$

$$ICO = \frac{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}$$

๔. หากค่า IOC ≥ 0.50 ถือว่าข้อคำถามนั้น ผ่าน

๕. หากค่า IOC < 0.50 แนะนำให้ ปรับปรุงหรือแก้ไข ข้อคำถาม

แบบประเมินหาคุณภาพเครื่องมือ

ลำดับ	ข้อความ/ข้อคำถาม	วัตถุประสงค์/ประเด็นที่วัด	คะแนนประเมิน			IOC	ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1		
ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม							
๑.	๑. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๒.	๒. อายุ ☐ ต่ำกว่า ๑๘ ปี ☐ ๑๘-๒๕ ปี ☐ ๒๖-๓๕ ปี ☐ ๓๖-๔๕ ปี ☐ ๔๖ ปีขึ้นไป ☐อื่นๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
๓.	๓. สถานะ ☐ ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ นักวิชาการ ☐ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ☐ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ☐ อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา ☐ นักเรียน/นักศึกษา	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					

	☐ อื่น ๆ (ระบุ).....						
๔.	๔. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	ใช้เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม					
ตอนที่ ๒ ข้อคำถามประเมินความพึงพอใจ							
๕.	๑. มีความทันสมัยและสอดคล้องกับเนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรม	วัดความพึงพอใจ “ด้านเนื้อหา”					
๖.	๒. มีความเหมาะสมของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	วัดความพึงพอใจ “ด้านเนื้อหา”					
๗.	๓. เนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมที่นำเสนอในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมีความชัดเจน ความเหมาะสม และความเข้าใจง่าย	วัดความพึงพอใจ “ด้านเนื้อหา”					
๘.	๔. เนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมที่เรียนรู้ในเมตาเวิร์สมีความน่าสนใจและความหลากหลายเพียงพอ	วัดความพึงพอใจ “ด้านเนื้อหา”					
๙.	๕. เนื้อหาในเมตาเวิร์สช่วยให้คุณเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมในเชิงลึกมากขึ้น	วัดความพึงพอใจ “ด้านเนื้อหา”					

๑๐.	๖. ความสวยงามและการออกแบบอินเทอร์เฟซในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สใช้งานง่ายและเป็นมิตรกับผู้ใช้	วัดความพึงพอใจ “ด้านการออกแบบ”					
๑๑.	๗. การออกแบบของแพลตฟอร์มช่วยให้คุณสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	วัดความพึงพอใจ “ด้านการออกแบบ”					
๑๒.	๘. การออกแบบภาพและกราฟิกบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมีมีความเหมาะสมและสร้างสรรค์	วัดความพึงพอใจ “ด้านการออกแบบ”					
๑๓.	๙. การจัดวางเนื้อหาอย่างเป็นระบบและชัดเจน	วัดความพึงพอใจ “ด้านการออกแบบ”					
๑๔.	๑๐. ความเสถียรของระบบในการแสดงผลภาพและเสียง	วัดความพึงพอใจ “ด้านการออกแบบ”					
๑๕.	๑๑. สื่อการสอนบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เช่น วิดีโอ ภาพ 3D หรือเสียง มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	วัดความพึงพอใจ “ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้”					
๑๖.	๑๒. สื่อการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยเสริมความเข้าใจในศิลปะและวัฒนธรรมได้ดี	วัดความพึงพอใจ “ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้”					
๑๗.	๑๓. คุณภาพของสื่อประกอบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส	วัดความพึงพอใจ “ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้”					

๑๘.	๑๔. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อการเรียนรู้กับผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส	วัดความพึงพอใจ “ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้”					
๑๙.	๑๕. สื่อประกอบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สสื่อสารเข้าใจง่าย	วัดความพึงพอใจ “ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้”					
๒๐.	๑๖. ความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้	วัดความพึงพอใจ “ด้านการใช้งาน”					
๒๑.	๑๗. การใช้เครื่องมือและฟังก์ชันในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สนั้นเข้าใจและใช้งานได้ง่าย	วัดความพึงพอใจ “ด้านการใช้งาน”					
๒๒.	๑๘. ปัญหาทางเทคนิคขณะใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส	วัดความพึงพอใจ “ด้านการใช้งาน”					
๒๓.	๑๙. ความเสถียรของระบบแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สขณะใช้งาน	วัดความพึงพอใจ “ด้านการใช้งาน”					
๒๔.	๒๐. ความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส	วัดความพึงพอใจ “ด้านการใช้งาน”					
ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม							
๒๕.	ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม						

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

...../...../.....



ชุดที่ ๑ แบบสอบถาม

โครงการวิจัย

“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

"Metaverse" Learning Model Development for Creative Arts and Cultural

คำชี้แจง

แบบสอบถามข้อมูลเชิงลึกฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัย**เรื่อง“ “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์”** สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ข้อมูลที่ได้รับจะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยและพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๒. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๓. เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น ๔ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจ

ตอนที่ ๒ รูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ตอนที่ ๓ ประสบการณ์การใช้งานและการออกแบบแพลตฟอร์ม

ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

แบบสอบถามนี้จะเป็นประโยชน์ มีคุณค่าและความสำคัญต่อผลการวิจัย จึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามข้อมูลทุกข้อ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือด้วยดี โดยข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษาวิจัยนี้เท่านั้น

นมัสการ/เรียนมาด้วยความนับถือ

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง

๑. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

๒. อายุ

☐ ต่ำกว่า ๑๘ ปี ☐ ๑๘-๒๗ ปี

☐ ๒๘-๓๗ ปี ☐ ๓๘-๔๗ ปี

☐ ๔๘ ปีขึ้นไป ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๓. สถานะ

☐ ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ นักวิชาการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

☐ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ☐ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

☐ อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา ☐ นักเรียน/นักศึกษา

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๕. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

☐ ๑ - ๑๒ เดือน ☐ ๒ - ๖ ปี

☐ ๗ - ๑๑ ปี ☐ ๑๒ - ๑๖ ปี

☐ ๑๗ - ๒๑ ปี ☐ มากกว่า ๒๑ ปี

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๖. ประสบการณ์การสอนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

☐ ๑ - ๑๒ เดือน ☐ ๒ - ๖ ปี

☐ ๗ - ๑๑ ปี ☐ ๑๒ - ๑๖ ปี

☐ ๑๗ - ๒๑ ปี ☐ มากกว่า ๒๑ ปี

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ ๒ รูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๗. มีประสบการณ์การใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมาก่อนหรือไม่?

☐ เคย

☐ ไม่เคย

๘. เคยใช้เมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมหรือไม่?

☐ เคยใช้บ่อย

☐ เคยใช้เป็นบางครั้ง

☐ ไม่เคยใช้

๙. รูปแบบการเรียนรู้ที่คุณชื่นชอบในเมตาเวิร์สคืออะไร? (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ การบรรยายเสมือนจริง (Virtual Lectures)

☐ นิทรรศการศิลปะเสมือนจริง (Virtual Art Exhibitions)

☐ เวิร์กช็อปและการฝึกปฏิบัติ (Workshops & Hands-on Learning)

☐ การเรียนรู้ผ่านเกมและกิจกรรม (Game-based Learning)

☐ การมีส่วนร่วมกับชุมชนศิลปะเสมือน (Virtual Art Community)

ตอนที่ ๓ ประสบการณ์การใช้งานและการออกแบบแพลตฟอร์ม

รายการคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	๕	๔	๓	๒	๑
๑. แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ได้					
๒. การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยให้คุณเข้าใจเนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมได้ดีกว่าแบบเดิม					
๓. แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยให้การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
๔. อินเทอร์เฟซ (UI) ของแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สที่คุณเคยใช้มีความเป็นมิตรและใช้งานง่าย					
๕. การออกแบบภาพและเสียงในแพลตฟอร์มช่วยให้คุณมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น					
๖. ความเสถียรของระบบ (เช่น การเชื่อมต่อที่ไม่ขาดหาย) มีความสำคัญต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของคุณ					
๗. คุณภาพของกราฟิกในแพลตฟอร์มมีผลต่อการเข้าใจเนื้อหาเรียนรู้					
๘. ระบบเสียงและการสื่อสารในแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการเรียนรู้					
๙. เนื้อหาการเรียนรู้ในเมตาเวิร์สมีความสมจริงและสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ดี					

ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

๔.๑ ขณะใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมพบปัญหาอะไรบ้าง? (เลือกได้มากกว่า ๑ ข้อ)

☐ ปัญหาทางเทคนิค (เช่น การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, อุปกรณ์ไม่รองรับ)

☐ ขาดความเข้าใจในวิธีการใช้งานแพลตฟอร์ม

☐ เนื้อหาการเรียนรู้ยังไม่น่าสนใจหรือมีจำกัด

☐ ข้อจำกัดด้านภาษาและการสื่อสาร

☐ ไม่มีปัญหา

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____

๔.๒ ปัญหาที่คุณพบในการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สคืออะไร? (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ความยากในการใช้งานแพลตฟอร์ม

☐ อุปกรณ์ไม่รองรับ

☐ เนื้อหายากเกินไป

☐ ไม่มีปัญหา

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____

๔.๓ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอนมัสการและขอบคุณทุกท่านที่ให้ข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ในการวิจัย

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ



ชุดที่ ๒ แบบสัมภาษณ์

โครงการวิจัย

“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง““Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์” สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ข้อมูลที่ได้รับจะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยและพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๒. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๓. เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

โดยแบบสัมภาษณ์/แบบสอบถามแบ่งเป็น ๔ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจ

ตอนที่ ๒ รูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ตอนที่ ๓ ประสบการณ์การใช้งานและการออกแบบแพลตฟอร์ม

ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ ๕ มุมมองต่ออนาคตของการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนเมตาเวิร์ส

แบบสัมภาษณ์นี้จะเป็นประโยชน์ มีคุณค่าและความสำคัญต่อผลการวิจัย จึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามข้อมูลทุกข้อ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือด้วยดี โดยข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษาวิจัยนี้เท่านั้น

นมัสการ/เรียนมาด้วยความนับถือ

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง

๑. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

๒. อายุ

☐ ต่ำกว่า ๑๘ ปี ☐ ๑๘-๒๕ ปี

☐ ๒๖-๓๕ ปี ☐ ๓๖-๔๕ ปี

☐ ๔๖ ปีขึ้นไป ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๓. สถานะ

☐ ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ นักวิชาการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

☐ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ☐ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

☐ อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา ☐ นักเรียน/นักศึกษา

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๕. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

☐ ๑ - ๑๒ เดือน ☐ ๒ - ๖ ปี

☐ ๗ - ๑๑ ปี ☐ ๑๒ - ๑๖ ปี

☐ ๑๗ - ๒๑ ปี ☐ มากกว่า ๒๑ ปี

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๖. ประสบการณ์การสอนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

☐ ๑ - ๑๒ เดือน ☐ ๒ - ๖ ปี

☐ ๗ - ๑๑ ปี ☐ ๑๒ - ๑๖ ปี

☐ ๑๗ - ๒๑ ปี ☐ มากกว่า ๒๑ ปี

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ ๒ ประสบการณ์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

๗. คุณเริ่มต้นใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเมื่อใด และอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้คุณสนใจ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๘. คุณคิดว่าแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยให้การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙. คุณมีตัวอย่างของกิจกรรมหรือหลักสูตรที่คุณเคยเข้าร่วมในเมตาเวิร์สที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของคุณหรือไม่? กรุณาอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ ๓ ประสบการณ์การใช้งานและการออกแบบแพลตฟอร์ม

๑๐. จากประสบการณ์ของคุณ คุณคิดว่าการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมในเมตาเวิร์สมีความแตกต่างหรือเหมือนกับการเรียนรู้ในโลกจริงอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๑๑. คุณคิดว่าการออกแบบภาพและเสียงในแพลตฟอร์มช่วยให้คุณมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้นหรือไม่?

.....

.....

.....

.....

.....

๑๒. คุณประสบปัญหาในการใช้งานระบบนำทางหรือเมนูของแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สบ่อยเพียงใด?

.....

.....

.....

.....

.....

๑๓. คุณพบอุปสรรคหรือปัญหาอะไรบ้างในกระบวนการเรียนรู้หรือสร้างสรรค์งานบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เช่น ปัญหาทางเทคนิค หรือข้อจำกัดของแพลตฟอร์ม?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๑๔. คุณคิดว่าคุณภาพของกราฟิกในแพลตฟอร์มมีผลต่อการเข้าใจเนื้อหาเรียนรู้หรือไม่?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๑๕. คุณรู้สึกว่าระบบเสียงและการสื่อสารในแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการเรียนรู้หรือไม่?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๑๖. ในมุมมองของคุณ คุณคิดว่าความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาศิลปะและวัฒนธรรมในเมตาเวิร์สจะส่งผลกระทบต่อวงการศิลปะและวัฒนธรรมในอนาคตอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

๑๗. ขณะใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมพบปัญหาอะไรบ้าง?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๑๘. คุณมีคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะอะไรในการพัฒนาแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อให้การเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ ๕ มุมมองต่ออนาคตของการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนเมตาเวิร์ส

๑๙. คุณคิดว่าในอนาคตแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สจะมีบทบาทต่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๒๐. คุณมีความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับศักยภาพของเมตาเวิร์สในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมหรือไม่?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์

...../...../.....



ชุดที่ ๓ แบบประเมินความพึงพอใจ

โครงการวิจัย

“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

"Metaverse" Learning Model Development for

Creative Arts and Cultural

คำชี้แจง

แบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส แบ่งออกเป็น ๒ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ ๒ ข้อคำถามประเมินความพึงพอใจ

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ ๔ ด้านการใช้งาน

แบบประเมินนี้จะเป็นประโยชน์ ในเชิงของการศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน นักเรียน และผู้มีความสนใจในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

จึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามข้อมูลทุกข้อ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือด้วยดี โดยข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษาวิจัยนี้เท่านั้น

นมัสการ/เรียนมาด้วยความนับถือ

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง

๑. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

๒. อายุ

☐ ต่ำกว่า ๑๘ ปี ☐ ๑๘-๒๗ ปี

☐ ๒๘-๓๗ ปี ☐ ๓๘-๔๗ ปี

☐ ๔๘ ปีขึ้นไป ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๓. สถานะ

☐ ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ นักวิชาการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

☐ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ☐ ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

☐ อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา ☐ นักเรียน/นักศึกษา

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ ๒ ข้อคำถามประเมินความพึงพอใจ

รายการคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	๕	๔	๓	๒	๑
ด้านเนื้อหา					
๑. มีความทันสมัยและสอดคล้องกับเนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรม					
๒. มีความเหมาะสมของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
๓. เนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมที่นำเสนอในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมีความชัดเจน ความเหมาะสม และความเข้าใจง่าย					
๔. เนื้อหาด้านศิลปะและวัฒนธรรมที่เรียนรู้ในเมตาเวิร์สมีความน่าสนใจและความหลากหลายเพียงพอ					
๕. เนื้อหาในเมตาเวิร์สช่วยให้คุณเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมในเชิงลึกมากขึ้น					
ด้านการออกแบบ					
๖. ความสวยงามและการออกแบบอินเทอร์เฟซในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สใช้งานง่ายและเป็นมิตรกับผู้ใช้					
๗. การออกแบบของแพลตฟอร์มช่วยให้คุณสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
๘. การออกแบบภาพและกราฟิกบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมีมีความเหมาะสมและสร้างสรรค์					
๙. การจัดวางเนื้อหาอย่างเป็นระบบและชัดเจน					
๑๐. ความเสถียรของระบบในการแสดงผลภาพและเสียง					
ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้					
๑๑. สื่อการสอนบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เช่น วิดีโอ ภาพ 3D หรือเสียง มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
๑๒. สื่อการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สช่วยเสริมความเข้าใจในศิลปะและวัฒนธรรมได้ดี					
๑๓. คุณภาพของสื่อประกอบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส					

๑๔. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อการเรียนรู้กับผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส					
๑๕. สื่อประกอบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สสื่อสารเข้าใจง่าย					
ด้านการใช้งาน					
๑๖. ความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้					
๑๗. การใช้เครื่องมือและฟังก์ชันในแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สนั้นเข้าใจและใช้งานได้ง่าย					
๑๘. ปัญหาทางเทคนิคขณะใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส					
๑๙. ความเสถียรของระบบแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สขณะใช้งาน					
๒๐. ความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้งานแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส					

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอนมัสการและขอบคุณทุกท่านที่ให้ข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ในการวิจัย

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ



ชุดที่ ๔ แบบประเมินผลการเรียนรู้

โครงการวิจัย

“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

"Metaverse" Learning Model Development for

Creative Arts and Cultural

คำชี้แจง

แบบประเมินผลการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส วัดธรรมิกราช ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สต้นแบบ

ซึ่งได้รับการศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน นักเรียน และผู้มีความสนใจในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ใช้สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน นักเรียน และผู้มีความสนใจในการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส เพื่อประเมินผลคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ซึ่งจะได้นำไปใช้เพื่อประกอบข้อมูลการวิจัยและพัฒนาต่อไป

นมัสการ/เรียนมาด้วยความนับถือ

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณะ

แบบประเมินผลการเรียนรู้ วัดธรรมิกราช
ตำบลท่าวาสุกรี อำเภอ พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
(ก่อนเรียนรู้-หลังการเรียนรู้)

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบประเมิน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง

๑. คำนำหน้า

☐ พระ ☐ สามเณร
☐ เด็กชาย ☐ เด็กหญิง
☐ นาย ☐ นางสาว
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๒. ชื่อ-นามสกุล .....

๓. ระดับการศึกษา

☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
☐ ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ☐ ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
☐ ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ☐ ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
☐ ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ☐ ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท
☐ ปริญญาเอก ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ ๒ แบบประเมินผลการเรียนรู้

คำชี้แจง แบบประเมินผลการเรียนรู้ วัดธรรมิกราช มีจำนวน ๒๕ ข้อ ให้เลือกตอบคำตอบที่ถูกที่สุด (จำนวน ๒๕ คะแนน)

๑) ข้อใดกล่าวถึงความโดดเด่นของวัดธรรมิกราชได้ถูกต้องที่สุด?

ก. มีพระเจดีย์ทรงปราสาทสลักหินแบบเขมรโบราณ

ข. มีพระเจดีย์ทรงระฆังที่ฐานล้อมด้วยรูปปั้นสิงห์

ค. เป็นวัดป่าในสมัยสุโขทัย มีเสมาหินแปดเหลี่ยม

ง. ไม่มีพระประธานและไม่มีวิหารสำคัญในบริเวณวัด

๒) วัดธรรมิกราชมีพระพุทธรูปสำคัญใดที่เป็นหลักฐานของพุทธศิลป์และความศรัทธาของผู้คน?

ก. พระพุทธรูปปางลีลา

ข. พระพุทธรูปปางห้ามญาติ

ค. พระพุทธไสยาสน์ (พระนอน) องค์ใหญ่

ง. พระพุทธรูปปางปาลิไลยกะ

๓) สิงห์รอบฐานเจดีย์วัดธรรมิกราชนิยมตีความในเชิงสัญลักษณ์ว่าอย่างไร?

ก. แทนเทพเจ้าแห่งป่า

ข. เป็นเครื่องหมายแห่งอำนาจและปกป้องพระพุทธศาสนา

ค. สัญลักษณ์ของราชสำนักจีน

ง. อุทิศแด่พระแม่ธรณี

๔) สันนิษฐานว่าวัดธรรมิกราชสร้างขึ้นตั้งแต่สมัยใด?

ก. สมัยสุโขทัยตอนปลาย

ข. สมัยกรุงธนบุรี

ค. สมัยอยุธยาตอนต้น

ง. สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น

๕) ในเชิงโบราณคดี สิ่งใดแสดงถึงการเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางพุทธศาสนาในวัดธรรมิกราช?

ก. การตกแต่งด้วยลวดลายดอกบัว

ข. การพบเสมาหินรอบพระอุโบสถ

ค. การประดับกระเบื้องเคลือบลายคราม

ง. การใช้เทคนิคปูนปั้นผสมเปลือกหอย

๖) ชื่อ “ธรรมิกราช” มีข้อสันนิษฐานด้านความหมายใดต่อไปนี้?

ก. มาจากชื่อผู้สร้างที่เกี่ยวกับธรรมะหรือพระราชาผู้ทรงธรรม

ข. เป็นชื่อเทวดาผู้ปกปักรักษาวัด

ค. หมายถึงการปกครองด้วยความรุนแรง

ง. หมายถึงชื่อแม่น้ำสายหลักในอยุธยา

๗) วัดธรรมิกราชมีความสำคัญอย่างไรในสมัยอยุธยา?

ก. เป็นที่ประหารเชลยศึก

ข. เป็นสถานที่จัดงานเฉลิมฉลองราชสมรส

ค. เป็นวัดที่กษัตริย์เสด็จมาบำเพ็ญพระราชกุศล

ง. เป็นโรงเรียนนอกเขตกำแพงเมืองสำหรับเจ้านาย

๘) จุดเด่นทางพุทธศิลป์ที่ปรากฏในวิหารพระนอนของวัดธรรมิกราชคืออะไร?

ก. การใช้ปูนปั้นตกแต่งอย่างวิจิตรและพระนอนขนาดใหญ่

ข. เพดานวิหารประดับกระจกสีทองคำเปลว

ค. พระนอนทำจากไม้แกะสลักทั้งองค์

ง. มีจิตรกรรมฝาผนังรูปเทวดาเจ้าเมืองต่าง ๆ

๙) วัดธรรมิกราชอยู่ในพื้นที่ของอุทยานประวัติศาสตร์ใด?

ก. สุโขทัย

ข. พระนครศรีอยุธยา

ค. กำแพงเพชร

ง. พนมรุ้ง

๑๐) ความสำคัญของพระนอนวัดธรรมิกราชในแง่วัฒนธรรมคืออะไร?

ก. สะท้อนความเชื่อเรื่องการหลับใหลของเทพเจ้า

ข. เป็นจุดเด่นดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติในสมัยโบราณ

ค. เป็นศูนย์กลางการถวายเพลพระนอน

ง. เป็นที่เคารพสักการะของชาวอยุธยามาอย่างยาวนาน

๑๑) ในมิติประวัติศาสตร์ วัดธรรมิกราชสะท้อนถึงบทบาทของสถาบันสงฆ์ในราชอาณาจักรอยุธยาอย่างไร?

ก. สถาบันสงฆ์ไม่เกี่ยวข้องกับกษัตริย์

ข. เป็นทั้งศูนย์กลางปฏิบัติธรรมและแหล่งราชพิธี

ค. วัดมีบทบาทเฉพาะการศึกษาเท่านั้น

ง. วัดปิดตายไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า

๑๒) เจดีย์ทรงระฆังล้อมสิงห์ของวัดธรรมิกราชบ่งบอกถึงอิทธิพลศิลปะแบบใด?

ก. ศิลปะอินเดียใต้

ข. ศิลปะล้านนา

ค. ศิลปะอยุธยาผสมเขมร

ง. ศิลปะเปอร์เซีย

๑๓) ข้อใด ไม่ใช่ เหตุผลหลักที่ทำให้วัดธรรมิกราชเป็นแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์?

ก. มีเจดีย์และวิหารพระนอนสะท้อนพัฒนาการศิลปกรรม

ข. มีบันทึกในพงศาวดารเกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์

ค. ใช้เป็นศูนย์การค้าเครื่องถ้วยโบราณสมัยอยุธยา

ง. พบหลักฐานเสมาและโบราณสถานที่บ่งบอกการใช้ประกอบพิธีกรรม

๑๔) ในเชิงวัฒนธรรม ปัจจุบันวัดธรรมิกราชยังคงมีบทบาทอะไร?

ก. เป็นสถานที่จัดงานแต่งงานหมู่ทุกปี

ข. เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเท่านั้น ไม่มีพระสงฆ์อยู่

ค. มีพระสงฆ์จำพรรษาและมีการสืบทอดพิธีกรรมทางศาสนา

ง. ไม่มีการประกอบพิธีกรรมใด ๆ แล้ว

๑๕) วัดธรรมิกราชเคยได้รับการบูรณปฏิสังขรณ์ในช่วงใดของอยุธยา?

ก. ไม่เคยบูรณะเลย

ข. สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช

ค. สมัยพระเพทราชาเท่านั้น

ง. มีการบูรณะหลายครั้งตั้งแต่ต้นจนถึงปลายอยุธยา

๑๖) การมีซากพระอุโบสถที่วัดธรรมิกราชมีประโยชน์อย่างไรต่อการศึกษาพุทธศิลปะ?

ก. ทำให้ผู้ศึกษาสามารถเรียนรู้รูปแบบสถาปัตยกรรมอยุธยา

ข. สร้างทัศนียภาพที่สวยงามสำหรับถ่ายรูป

ค. เป็นที่เก็บซ่อนสมบัติของโบราณ

ง. ไม่มีประโยชน์ต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์

๑๗) เหตุใดวัดธรรมิกราชจึงได้รับความสนใจจากนักประวัติศาสตร์และนักโบราณคดี?

ก. เพราะเป็นวัดที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

ข. เพราะมีการค้นพบสมบัติทองคำปริมาณมหาศาล

ค. เพราะมีหลักฐานโบราณสถานและหลักฐานทางพงศาวดารที่ชัดเจน

ง. เพราะเป็นวัดที่มีปริศนาทางศาสนาไม่มีผู้ใดเข้าใจ

๑๘) การบูชาพระนอนในวัดธรรมิกราชสอดคล้องกับคติความเชื่อพุทธศาสนาแบบใด?

ก. คติแบบมหายานเชื่อเรื่องพระโพธิสัตว์

ข. คติแบบเถรวาทเชื่อในโพธิปักขิยธรรม

ค. คติพระปัจเจกพุทธเจ้า

ง. คติเทพเจ้าผู้ปกป้องจักรวาล

๑๙) “สิงห์” ในศิลปะอยุธยาและสุโขทัยตอนปลาย หมายรวมถึงข้อใด?

ก. สัตว์ป่าที่หายากในสมัยโบราณ

ข. สัญลักษณ์ของเมืองหลวงในอาณาจักรใกล้เคียง

ค. ผู้ปกป้องโลก พระธาตุ และพระพุทธศาสนา

ง. ตัวแทนศูนย์กลางอารยธรรมอินเดีย

๒๐) ข้อใดกล่าวถึงบทบาททางวัฒนธรรมของวัดธรรมิกราชในสมัยปัจจุบันได้ถูกต้อง?

ก. กลายเป็นพิพิธภัณฑ์เอกชน

ข. ยังคงเป็นสถานที่ประกอบพิธีทางพระพุทธศาสนาและแหล่งท่องเที่ยว

ค. ปิดถาวรเพื่อรักษาสมบัติของชาติ

ง. ย้ายไปตั้งในกรุงเทพมหานคร

๒๑) สิ่งใด ไม่สอดคล้อง กับหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของวัดธรรมิกราช?

ก. เจ้านายชั้นสูงเคยร่วมอุปถัมภ์บูรณปฏิสังขรณ์

ข. กษัตริย์เคยเสด็จมาทรงบำเพ็ญพระราชกุศล

ค. เป็นสถานที่สำคัญในราชพิธีหลายยุค

ง. ถูกสร้างขึ้นใหม่เมื่อสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งรัตนโกสินทร์

๒๒) การค้นพบเสมาหินในวัดธรรมิกราชแสดงถึงการใช้งานในพิธีกรรมชนิดใด?

ก. พิธีกรรมไสยศาสตร์

ข. พิธีอุปสมบทหรือสังฆกรรมของพระสงฆ์

ค. พิธีราชาภิเษกของกษัตริย์

ง. พิธีเรียกขวัญนักรบก่อนออกรบ

๒๓) ข้อใดอธิบายลักษณะของ “พระนอน” ที่วัดธรรมิกราชได้ถูกต้อง?

ก. ประดิษฐานกลางแจ้ง ไม่มีวิหารคลุม

ข. ลักษณะเป็นพระพุทธรูปหินอ่อนสีขาวทั้งองค์

ค. มีขนาดใหญ่ ผ่านการบูรณปฏิสังขรณ์หลายครั้ง

ง. เป็นพระนอนปางเดียวในประเทศไทยที่มี 7 เศียร

๒๔) การพบหลักฐานสิงห์ปูนปั้นในศิลปะอยุธยา-เขมรสะท้อนถึงวัฒนธรรมใด?

ก. การรับอิทธิพลต่างแดนและปรับใช้ในบริบทไทย

ข. การแสดงศักดินาของเจ้านายไทยเหนือเขมร

ค. การหันไปนับถือเทพเจ้าของเขมรแทนพุทธ

ง. การลอกเลียนแบบโดยไม่มีการปรับปรุง

๒๕) โดยสรุป เหตุใดวัดธรรมิกราชจึงถือเป็นโบราณสถานสำคัญในพระนครศรีอยุธยา?

ก. เป็นวัดเดียวที่เหลืออยู่หลังเสียกรุงครั้งที่สอง

ข. มีองค์ประกอบครบถ้วนทั้งเจดีย์ วิหาร พระนอน และมีบันทึกทางประวัติศาสตร์ชัดเจน

ค. เป็นวัดที่ใหญ่ที่สุดในโลก

ง. รัฐบาลปัจจุบันเพิ่งสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว

ปณฺฑา โลกสฺมิ ปชฺโชโต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่

ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม
ส่งหนังสือและขออนุญาตบันทึกภาพและวีดีโอ



วัดนิเวศธรรมประวัติ



วัดธรรมิกราช



วัดแม่นางปลื้ม



วัดกษัตราธิราช



วัดพุทไธศวรรย์



วัดใหญ่ชัยมงคล

ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษาข้อมูล บันทึกภาพและวีดีโอ วัดธรรมิกราช





ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษาข้อมูล บันทึกภาพและวีดีโอ วัดนิเวศธรรมประวัติ



ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษาข้อมูล บันทึกภาพและวีดีโอ วัดแม่นางปลื้ม







ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษาข้อมูล บันทึกภาพและวีดีโอ วัดกษัตราธิราช



ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษาข้อมูล บันทึกภาพและวีดีโอ วัดใหญ่ชัยมงคล



ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษาข้อมูล บันทึกภาพและวีดีโอ วัดพุทไธศวรรย์



ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

นำเสนอโครงการวิจัยและส่งหนังสือเชิญโรงเรียนและสัมภาษณ์และพูดคุย













ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม

ภาพตัวอย่างการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้

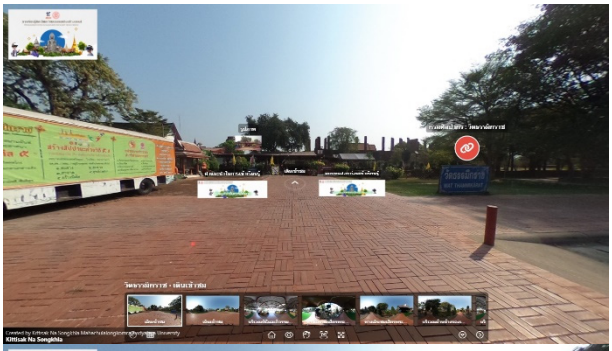


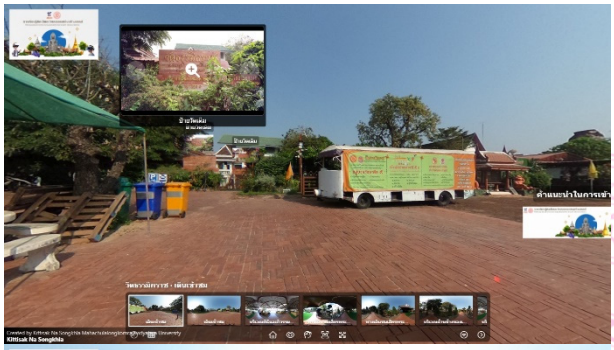


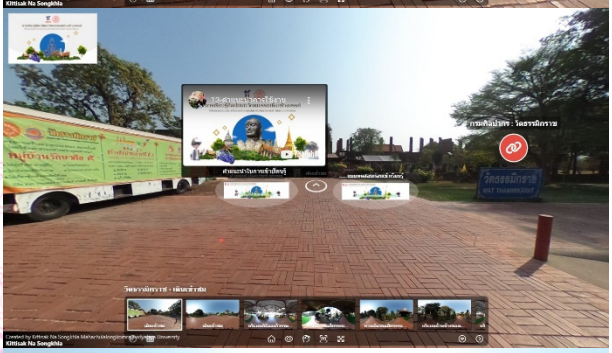


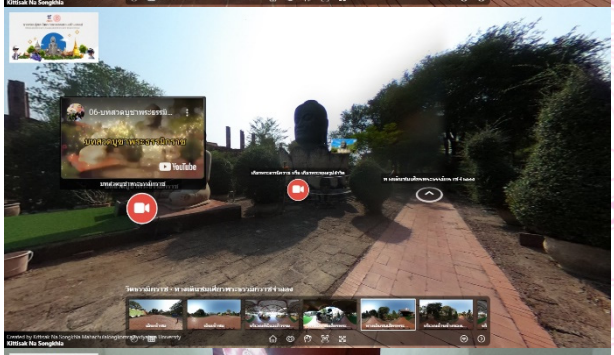

ภาพนวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส

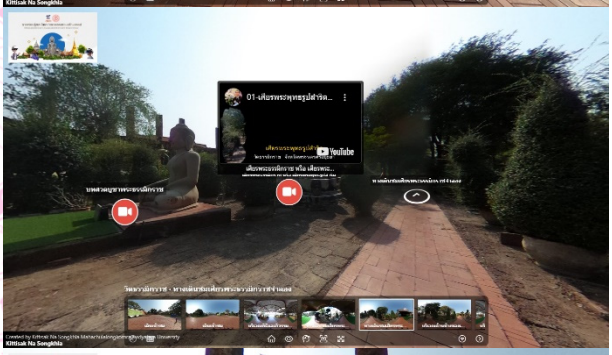


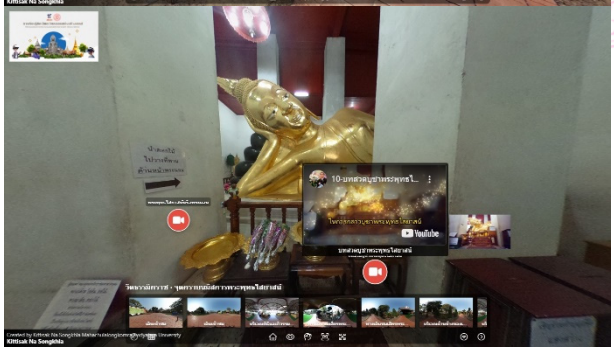


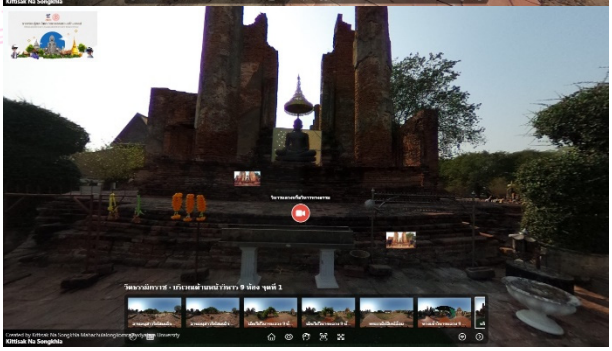












ภาพเว็บไซต์ในการเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม



ภาพนวัตกรรมคู่มือการใช้งานการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ รูปแบบแผ่นพับ

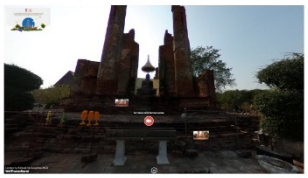
๑๐. จุดเรียนรู้วิหาร



๑๑. จุดเรียนรู้เจดีย์ทรงระฆังมีสิงห์ล้อม



๑๒. จุดเรียนรู้วิหารหลวงหรือวิหารทรงธรรม



๑๓. จุดกราบนมัสการหลวงพ่อขาว



การใช้งาน Oculus Quest

การใช้งานคอนโทรลเลอร์ (จอยส์สติก) ของ Oculus Quest (หรือ Meta Quest) ออกแบบมาให้ใช้งานได้สะดวกและมีระบบติดตามตำแหน่ง (tracking) อย่างแม่นยำ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือน (Virtual Reality) ได้สมจริงยิ่งขึ้น ด้านล่างนี้เป็นรายละเอียดส่วนประกอบและการใช้งานหลัก ๆ ของคอนโทรลเลอร์ ดังนี้

๑. ปุ่ม(Button)

ปุ่ม A/B (ข้างขวา) หรือ X / Y (ข้างซ้าย) ใช้กดเพื่อยืนยันเมนูได้ตอบกับวัตถุหรือสั่งการต่าง ๆ



๒. คันโยก(Thumbstick (แกนอนาล็อก))

คันโยก(Thumbstick) สำหรับควบคุมการเคลื่อนไหว ทิศทาง หรือการเลื่อนเมนูภายใน VR



๓. ปุ่มเมนู (Menu Button)

บางรุ่นจะมีโลโก้ Oculus (หรือ Meta) เป็นปุ่มกดเพื่อเรียกเมนูหลัก หรือปรับตั้งค่าต่าง ๆ ภายในตัวแว่น VR



๔. ทริกเกอร์ (Trigger)

ใช้ในการ “เลือก” “ยิง” หรือ “จับ” วัตถุใน VR แรงกดของทริกเกอร์สามารถนำไปใช้ควบคุมความหนักเบา เช่น การหยิบจับวัตถุ



๕. Grip Button or Grip Trigger

อยู่ด้านข้างของคอนโทรลเลอร์ ตรงตำแหน่งที่นิ้วกลางจับ ใช้ในการ “บีบ” หรือ “จับ” วัตถุเสมือนร่วมกับทริกเกอร์หลัก หรือเพื่อฟังก์ชันอื่น ๆ ในเกม/แอป เช่น โยนสิ่งของ



https://youtu.be/jtS4FHhYq3g?si=xb2gQVjF9k4w-rWZ

การใช้งาน Oculus Quest

สกสว

คู่มือการใช้งาน Metaverse

การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์



การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม “วัดธรรมมิกราช” บนแพลตฟอร์มออนไลน์ รูปแบบโลกเสมือนจริง ซึ่งจะให้ทุกคนได้ชมบรรยากาศของวัดธรรมมิกราชแบบเสมือนจริง (Virtual Tour) ในลักษณะภาพ 360 องศา ผู้มีความสนใจเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมสามารถคลิกเข้าเรียนรู้สถานที่สำคัญต่างๆได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือมือถือ หรือ แว่น VR หรืออุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

*หากเข้าเรียนรู้ผ่านแว่น VR จะยิ่งได้รับประสบการณ์เสมือนอยู่ในสถานที่จริง ให้ความเสมือนจริง คือ เสมือนได้ไปเดินชมสถานที่ต่างๆจริงๆ

“การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มออนไลน์”



ในการเข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส วัดธรรมมิกราช เป็นแพลตฟอร์มสื่อกลางที่ให้ทุกคนได้ชมบรรยากาศของวัดธรรมมิกราชแบบเสมือนจริง (Virtual Tour) ในลักษณะภาพ 360 องศา พร้อมจุดข้อมูล (Hotspots) ต่าง ๆ ที่แสดงรายละเอียดทั้งในด้านศิลปะ สถาปัตยกรรม และประวัติศาสตร์ของวัดธรรมมิกราช

๑. เข้าสู่เว็บไซต์

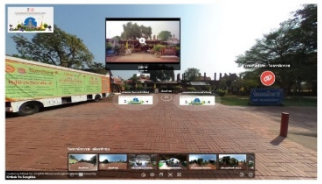
https://tour.panoee.net/WatThammikarat

เที่ยวชมวัดธรรมมิกราช
รูปแบบโลกเสมือนจริง

๒. คลิก เข้าสู่การเรียนรู้



๓. เข้าสู่หน้าแรกของการเรียนรู้



๔. สัญญลักษณ์ต่างๆ

ในการเข้าเรียนรู้รูปแบบโลกเสมือน จะมีสัญญลักษณ์เพื่อการเรียนรู้ในจุดต่างๆดังนี้



สัญญลักษณ์คลิกเพื่อเดินไปจุดต่างๆ เพื่อเรียนรู้สถานที่สำคัญภายในวัดธรรมมิกราช



สัญญลักษณ์คลิกเพื่อดูรูปภาพเพิ่มเติม ซึ่งในแต่ละจุดจะมีรูปภาพในการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัญญลักษณ์คลิกเพื่อไปยังลิงค์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

สัญญลักษณ์คลิกเพื่อดูวีดีโออธิบายประวัติและความสำคัญต่างๆ



สัญญลักษณ์คลิกเพื่อทำแบบทดสอบก่อนเข้าเรียนรู้



สัญญลักษณ์คลิกเพื่อฟังคำแนะนำในการเข้าเรียนรู้



สัญญลักษณ์คลิกเพื่อทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้



สัญญลักษณ์คลิกเพื่อประเมินความพึงพอใจ

๕. จุดถวายสังฆทาน



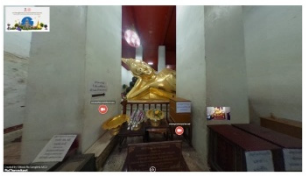
๖. จุดเศียรพระธรรมิกราช



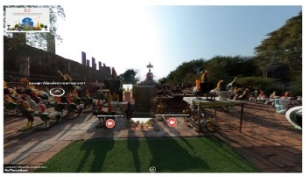
๗. จุดธูปเทียนไหว้พระพุทธไสยาสน์



๘. จุดกราบสักการะพระพุทธไสยาสน์



๙. จุดถวายสักการะสมเด็จพระนเรศวรมหาราช



ภาพนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ วัดธรรมิกราช รูปแบบแผ่นพับ





ภาคผนวก จ
การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

แบบ สพ.๐๙

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๘

เรื่อง การรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์

ข้าพเจ้า **พระครูวิศิษฐธรรโมทัย** ตำแหน่ง **ผู้อำนวยการ**
ชื่อหน่วยงาน/องค์กร/ชุมชน **โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย**
ที่อยู่ **๕๗ ตำบล สนับทึน อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐**
โทรศัพท์ ๐๘๑-๕๘๔-๗๒๑๓, ๐๘๒-๖๔๙-๑๐๘๙ โทรสาร -

ขอรับรองว่าได้มีการนำผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
เรื่อง **“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์”**
ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของ **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลาและคณะ**
โดยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

☑ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ (เช่น การบรรยาย การสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน)

☐ การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (เช่น นำไปใช้ประโยชน์แก่สาธารณชน ในเรื่องต่างๆ ที่ทำให้คุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจดีขึ้น)

☐ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายหรือระดับประเทศ (เช่น นำไปประกอบเป็นข้อมูลการประกาศใช้กฎหมาย หรือกำหนดมาตรการ กฎเกณฑ์ต่างๆ)

☐ การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ (เช่น งานวิจัยและ/หรืองานสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์)

☐ การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์/เป้าหมายของงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ช่วงเวลาที่นำไปใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ **๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘** จนถึง **๑๔ มีนาคม ๒๕๖๘**

ซึ่งการนำผลงานวิจัยเรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์นั้น ก่อให้เกิดผลดี ดังนี้

ได้นำไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน และเป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อการสอน และประชาสัมพันธ์โรงเรียนและวัด

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(พระครูวิศิษฐธรรโมทัย)
ตำแหน่ง **ผู้อำนวยการโรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย**

หมายเหตุ : ท่านสามารถประทับตราของหน่วยงานในเอกสารนี้ได้ (ถ้ามี)

แบบ สพ.๐๙

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๘

เรื่อง การรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์

ข้าพเจ้า **พระครูปลัดศราวุธ สุทสฺสโน** ตำแหน่ง **ผู้อำนวยการ**
ชื่อหน่วยงาน/องค์กร/ชุมชน **โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ**
ที่อยู่ **๖๐ หมู่ ๑๒ ตำบล บ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๖๐**
โทรศัพท์ ๐๓๕-๒๖๒-๗๙๑, ๐๘๑-๔๓๔-๘๗๒๑ โทรสาร ๐๓๕-๒๖๒-๗๙๑
ขอรับรองว่าได้มีการนำผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
เรื่อง **“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์”**
ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของ **ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ ณ สงขลาและคณะ**
โดยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

☑ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ (เช่น การบรรยาย การสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน)

☐ การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (เช่น นำไปใช้ประโยชน์แก่สาธารณชน ในเรื่องต่างๆ ที่ทำให้คุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจดีขึ้น)

☐ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายหรือระดับประเทศ (เช่น นำไปประกอบเป็นข้อมูลการประกาศใช้กฎหมาย หรือกำหนดมาตรการ กฎเกณฑ์ต่างๆ)

☐ การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ (เช่น งานวิจัยและ/หรืองานสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์)

☐ การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์/เป้าหมายของงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ช่วงเวลาที่นำไปใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ **๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘** จนถึง **๑๔ มีนาคม ๒๕๖๘**
ซึ่งการนำผลงานวิจัยเรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์นั้น ก่อให้เกิดผลดี ดังนี้
ได้นำไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนและเป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้รูปแบบดิจิทัล

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(พระครูปลัดศราวุธ สุทสฺสโน)
ตำแหน่ง **ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดนิเวศธรรมประวัติ**

หมายเหตุ : ท่านสามารถประทับตราของหน่วยงานในเอกสารนี้ได้ (ถ้ามี)



ภาคผนวก ฉ
บทความวิจัย

JLR วารสารล้านนาวิจัยปริทรรศน์
JOURNAL OF LANNA RESEARCH REVIEW
TCI Thai Journal Citation Index Centre
ISSN: 2822-0811 (Online)

ที่ ลวป. ๐๒๓ /๒๕๖๘

เลขที่ ๓๖ ถนนราชมรรคา
ตำบลพระสิงห์ อำเภอเมืองเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาและตอบรับบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารล้านนาวิจัยปริทรรศน์

เรียน คุณกิตติศักดิ์ ณ สงขลาและคณะ

ตามที่ท่านและคณะ ได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง "**"เมตาเวิร์ส" พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์**" เพื่อตีพิมพ์ในวารสารล้านนาวิจัยปริทรรศน์ ซึ่งเป็นวารสารที่ได้รับการรับรองอยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI) ฐาน ๒ ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๖๘ - ๒๕๗๒ แล้วนั้น

ในการนี้ กองบรรณาธิการวารสารล้านนาวิจัยปริทรรศน์ ได้พิจารณาบทความของท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีผู้ประเมินบทความจำนวน ๓ ท่าน และจะได้ตีพิมพ์บทความของท่านเพื่อเผยแพร่ในวารสารล้านนาวิจัยปริทรรศน์ ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘) ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.อุเทน ลาพิงค์)
บรรณาธิการวารสารล้านนาวิจัยปริทรรศน์

นายบุญนำ สุนามถาวร
เลขานุการวารสาร
โทร. ๐๘๑-๐๒๑๐-๒๔๑
boonnam.sun@mbu.ac.th

“เมตาเวิร์ส” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะ และวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

"METAVERSE" LEARNING MODEL DEVELOPMENT FOR CREATIVE ARTS AND CULTURAL

1. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา*, 2. พระสิทธิสิงหเสนี (โสภณ โสภโณ), 3. พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม
4. นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ, 5. สายรุ้ง บุบผาพันธ์, 6. ศักดิ์ดา งานหมั่น
1. Kittisak Na Songkhla*, 2. PhraSithisinghasani (Sophon Sophano),
3. Phramaha Somboon Suthammo, 4. Niwes Wongsuwan
5. Sayrung Bupphaphan, 6. Sakda Nganman

สังกัด: 1., 2., 3., 4., 5., 6. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
Affiliation: 1., 2., 3., 4., 5., 6. Faculty of Education, Mahachulalongkornrajavidyalaya University
* Corresponding Author E-mail: kittisak.nas@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส 2) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าว และ 3) สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธีในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพคือผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน และกลุ่มทดลองเชิงปริมาณคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 100 คน จาก 4 โรงเรียน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามความต้องการและความพึงพอใจ แบบประเมินผลการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนา สถิติที่ใช้ ได้แก่ การตรวจคุณภาพเครื่องมือด้วยค่า IOC การวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) สถิติเชิงพรรณนา และการเปรียบเทียบผลด้วย Paired Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติ ผสานเทคโนโลยี VR, AR และระบบโต้ตอบแบบเรียลไทม์ ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมและประสบการณ์เรียนรู้ที่ใกล้เคียงโลกจริง 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเฉลี่ยร้อยละ 73.06 หรือเพิ่มขึ้น 6.17 คะแนน 3) การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการจัดการสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยสอดคล้องกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

คำสำคัญ: 1. เมตาเวิร์ส; 2. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้; 3. การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม;
4. การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์.

ABSTRACT

This research aimed to: 1) study and analyze a creative model for learning art and culture on the metaverse platform; 2) develop such a learning model; and 3) establish a learning network through the metaverse. A mixed-methods research approach was employed in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. The qualitative sample group consisted of 10 experts, while the quantitative experimental group comprised 100 Mathayom 3 (Grade 9) students from four schools during the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included an interview form, a needs assessment questionnaire, a satisfaction survey, a learning achievement assessment, and the developed learning model. The data were analyzed using instrument validity through IOC, difficulty index (p), discrimination index (r), descriptive statistics (percentage, mean, standard deviation), and a Paired Sample t-test.

The research findings revealed that: 1) the developed learning model utilized a three-dimensional virtual environment integrating VR, AR, and real- time interactive systems, effectively enhancing learner engagement and delivering an immersive, real-world-like learning experience in art and culture; 2) students demonstrated higher post-learning achievement, with an average increase of 73.06% or 6.17 points compared to pre-learning scores; and 3) the creation of a learning network fostered knowledge exchange and supported the design and selection of instructional media tailored to the Social Studies, Religion, and Culture learning area, aligning with the concept of a Professional Learning Community (PLC).

Keywords: 1. Metaverse; 2. Learning Model Development; 3. Arts and Culture Learning; 4. Creative Learning.

บทนำ

ศิลปะและวัฒนธรรม เป็นสิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของความเป็นชนชาติ ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไม่เหมือนชนชาติอื่นๆ และมีรูปแบบที่สะท้อนให้เห็นความเจริญรุ่งเรืองในแต่ละยุคแต่ละสมัย ดังนั้นการที่จะทำความรู้จัก เข้าใจในวิถีชีวิตของชุมชนแต่ละชนชาติได้อย่างถึกซึ้งและชัดเจนนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาศิลปะและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันและความแตกต่างในศิลปะและวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นในชนชาติเดียวกัน ก็จะแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของความเป็นท้องถิ่นนั้นๆ เช่นกัน ดังนั้นการศึกษาถึงคุณค่าของความสำคัญของศิลปะและวัฒนธรรมไม่ว่าจะเป็นของระดับประเทศหรือระดับท้องถิ่น สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ควรจะได้ทำ คือ การพยายามที่จะทำความเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมให้ชัดเจน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2542) ให้ความหมายของคำว่า “ศิลปะ”และวัฒนธรรม” ไว้ว่า ศิลปะ คือ ฝีมือ, ฝีมือทางการช่าง, การทำให้วิจิตร

พิศดาร, เช่น เขาทำดอกไม้ประดิดประดอยอย่างมีศิลปะ ผู้หญิง สมัยนี้มีศิลปะในการแต่งตัว... การแสดงออกซึ่งอารมณ์สะเทือนใจให้ประจักษ์ด้วยสื่อต่างๆ อย่างเสียง เส้น สี ผิว รูปทรง เป็นต้น เช่น ศิลปะการดนตรี ศิลปะการวาดภาพ ศิลปะการละคร วิจิตรศิลป์ วัฒนธรรม คือ สิ่งที่ทำความเจริญงอกงามให้แก่หมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมในการแต่งกาย, วิถีชีวิต ของหมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมพื้นบ้านวัฒนธรรมชาวเขา ดังนั้น วัฒนธรรมเป็นผลรวมของทุกสิ่ง เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ที่สังคมนั้นๆ ได้สั่งสมมาและทำไว้สืบทอดต่อเนื่อง จากอดีต สู่ปัจจุบัน และเจริญงอกงามต่อไปในอนาคตอย่างไม่ขาดตอน อาจกล่าวได้ว่าวัฒนธรรม เป็นผลรวมของ กระบวนการสร้างสรรค์ผ่านศาสตร์ ศิลป์ และศาสนาของชนกลุ่มหนึ่งสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นเพื่อใช้เป็นแนวทาง หรือบรรทัดฐาน ในการดำเนินชีวิตของสังคมนั้นๆ ต่อไป นอกจากนั้น วัฒนธรรมยังเป็นเครื่องมือวัดระดับความเจริญงอกงามของสังคมนั้นๆ อีกด้วย

การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นวิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมผ่านการเดินทางท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มภูมิปัญญาสร้างสรรค์ เคารพต่อสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ศักดิ์ศรี และวิถีชีวิตผู้คน เป็นการเรียนรู้ผู้อื่นและย้อนกลับมามองตนเองอย่างเข้าใจความเกี่ยวพันของสิ่งต่าง ๆ ในโลกที่มีความเกี่ยวโยงพึ่งพาไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ส่วนประกอบทางวัฒนธรรมที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวในเชิงของการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ประกอบไปด้วยเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ งานหัตถกรรม กิจกรรมทางประเพณี ภาษา อาหาร ศิลปะ ดนตรี ศาสนา สถาปัตยกรรมการศึกษา ลักษณะการแต่งกาย เทคโนโลยีของชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้วัฒนธรรมของชาติได้คงอยู่สืบไปอีกนานเท่านาน

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้า มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคมที่สามารถเข้าถึง เชื่อมต่อระบบ เพื่อใช้งานเครือข่ายระดับโลกด้วยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผู้นิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลักในการเข้าถึงสิ่งที่ต้องการในอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะระบบการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้การออกแบบ พัฒนา และการใช้นวัตกรรมการศึกษากลายเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญ ปัจจุบันได้มีการนำโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) ไปใช้ในการเรียนการสอน ผลจากการสำรวจเกี่ยวกับการนำโลกเสมือนผสานโลกจริงไปใช้ในการเรียนการสอน ฮิบเบิร์ดและคณะ (Hibberd, et al., 2012) พบว่า ครูและนักเรียนที่เคยใช้โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) มีความเห็นตรงกันเป็นส่วนใหญ่ว่า มีข้อดีแตกต่างจากสื่อประเภทอื่น ๆ สามารถสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนในชั้นเรียน ทำให้เรื่องที่เรียนเป็นเรื่องสนุก น่าสนใจ และนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีขึ้น โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ โดยเฉพาะเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายหรืออินเทอร์เน็ตไร้สาย ในระบบตามมาตรฐาน Wi-Fi สามารถเข้าสู่แหล่งการเรียนที่หลากหลาย ให้ข้อมูลสาระด้านการศึกษากับผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำกิจกรรมได้ในลักษณะที่เป็นกิจกรรมนันทนาการแบบพาโนรามา 360 องศา เช่น ในเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ของสถานที่สำคัญต่าง ๆ ที่แสดงภาพซ้อนทับระหว่างภาพสถานที่จริงกับภาพบนโลกเสมือนจริง โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) สามารถสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายให้กับผู้เรียนเมื่อได้สัมผัส ผู้เรียนอาจเกิดจินตนาการ นำไปคิดต่อยอด พัฒนาและสร้างสรรค์โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) สำหรับการใช้งานในด้าน

อื่น ๆ ต่อไปได้ การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ สัมผัสและทดลองใช้โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality : AR) จะทำให้เกิดความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและมีความพร้อมที่เพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีประเภทนี้ เมื่อต้องเรียนในระดับสูงหรือทางานต่อไปในอนาคต และไม่เพียงเป็นการนำไปสร้างความสนใจเท่านั้นแต่จะสามารถเข้าไป มีส่วนในขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบ (Explore) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) หรือการเรียนรู้แบบอื่นๆ ในศตวรรษที่ 21

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส การบูรณาการระหว่างศาสตร์ ได้แก่ พุทธศิลป์ วัฒนธรรมไทย เทคโนโลยีสารสนเทศและสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อันจะเกิดผลผลิตที่เป็นองค์ความรู้ คือ รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส จะทำให้ครูนักเรียน ชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้สื่อแหล่งการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม นักท่องเที่ยวเชิงศิลปะและวัฒนธรรมได้เข้าถึงและได้เรียนรู้สื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้าสรรค์ สำหรับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ ทำชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้เรียนรู้และเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมของประเทศไทย สามารถประชาสัมพันธ์และส่งเสริมธุรกิจชุมชน สินค้าผ่านโลกเสมือน นอกจากนั้น ในเชิงนโยบายข้อมูลและแนวทางที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นโนโยบายในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส รองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปในมิติอื่นๆของประเทศไทยอนาคตซึ่งจะช่วยขับเคลื่อนสังคมและประเทศชาติให้หลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของประชาชนในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส
3. เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยใช้การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed-Method Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

2. ขอบเขตการวิจัย

2.1 ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม

4) ครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 4 โรงเรียน

5) นักเรียนที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) นักคิดนักสร้างสรรค์ศิลปะทางพระพุทธศาสนา จำนวน 1 ท่าน ซึ่งคัดเลือกจากอาจารย์ผู้มีคุณวุฒิด้านพระพุทธศาสนา มีหน้าที่และการทำงานที่เกี่ยวข้องด้านศิลปะและวัฒนธรรม

2) นักเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ซึ่งคัดเลือกจากอาจารย์ผู้มีคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้

3) นักวิชาการด้านศิลปะและวัฒนธรรม จำนวน 1 ท่าน ซึ่งคัดเลือกจากบุคลากรที่มีคุณวุฒิและความรู้ และทำงานที่เกี่ยวข้องด้านศิลปะและวัฒนธรรม จากกรมศิลปากร

4) ครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 10 ท่าน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน

5) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 100 รูป/คน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน

2.2 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) มี ๑ ตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

2.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาของการวิจัย โดยทำการศึกษาเนื้อหาแหล่งเรียนรู้ศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมที่สำคัญ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

2.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเวลาในการศึกษา วิเคราะห์ และวิจัย เริ่มตั้งแต่ พฤศจิกายน 2566 ถึง มีนาคม 2568

2.5 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่วิจัย คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีหน่วยงานและองค์กร ชุมชนในพื้นที่ ดังนี้ 1) แหล่งเรียนรู้ศิลปะ และโบราณสถานทางพระพุทธศาสนา และวัฒนธรรมที่สำคัญ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ 2) โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษาอำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอวังน้อย และอำเภอบางปะอิน

3. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) แบบสอบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

2) แบบสอบถามความต้องการรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้

4) แบบประเมินผลการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

5) รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

4. วิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ใช้วิธีการหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 4 ฉบับ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ดังนี้

1) ผู้วิจัยได้ทำการจัดทำเครื่องมือในการวิจัยทั้ง 4 ฉบับ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ขึ้นและนำไปให้ที่ปรึกษางานวิจัยได้ตรวจสอบและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษางานวิจัย

2) ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัยทั้ง 4 ฉบับ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มี 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมศึกษา 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปะและวัฒนธรรม ตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการประเมินหาค่า IOC หลังจากนั้นนำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3) ในส่วนของแบบประเมินผลการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ได้นำไปให้นักเรียนรายบุคคล (One-to-One Testing) กลุ่มพัฒนา จำนวน 3 คน เข้าทดลองใช้งานและคุณครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 10 รูป/คน ได้ทดลองใช้งานก่อนการนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และได้มีการปรับแก้ไขเพิ่มเติมตามปัญหาที่พบและตามข้อเสนอแนะของนักเรียนและคุณครู

4) นำรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 100 รูป/คน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 4 โรงเรียน และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

5) นำผลการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทดสอบทางสถิติ (Paired Sample t-test) เพื่อหาประสิทธิผล

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลจากเอกสาร เป็นการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี และผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาจากหนังสือ บทความในวารสาร เอกสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

2) ข้อมูลภาคสนาม คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลในพื้นที่ โดยวิธีการลงพื้นที่จริงเพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ การสอบถามแบบสำรวจ สนทนาประชุมกลุ่มย่อย จัดกิจกรรม และนำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สไปทดลองใช้นักเรียนกลุ่มพัฒนา และกลุ่มตัวอย่าง ตลอดถึงให้คุณครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้ทดลองใช้

3) การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้าไปเรียนรู้ และเก็บข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ข้อมูลเชิงเอกสาร นำข้อมูลที่ได้จากศึกษาเชิงเอกสารนำเสนอเนื้อหาในเชิงพรรณนา

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การจัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม ได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สำรวจ และการสัมภาษณ์ หลังจากนั้นทำการสังเคราะห์ สรุปจากแบบสำรวจ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ แล้วเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

3) ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอด้วยตาราง และอธิบายเพิ่มเติม

4) ข้อมูลจากการดำเนินการจัดกิจกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส โดยนำข้อมูลจากการดำเนินกิจกรรมมาสรุปข้อมูลเชิงพรรณนาตามสภาพจริง

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มีสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส คือ สภาพแวดล้อมดิจิทัลสามมิติที่ผสาน VR, AR และระบบโต้ตอบแบบเรียลไทม์ ช่วยให้การเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมมีปฏิสัมพันธ์สูงและใกล้เคียงโลกจริง ผู้เรียนสามารถทดลอง ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้ลึกซึ้งขึ้น ขณะเดียวกัน การนำเทคโนโลยีขั้นสูงอย่าง VR/AR และ Virtual Environment เข้ามาใช้ ร่วมกับการออกแบบกิจกรรมแบบโต้ตอบ จะกระตุ้นทั้งการมีส่วนร่วม (Engagement) และความคิดสร้างสรรค์

(Creativity) ทั้งนี้บทบาทของครูและนักเทคโนโลยีทางการศึกษามีความสำคัญในการคัดเลือกแพลตฟอร์มที่เสถียร ปลอดภัย และเหมาะสมกับผู้เรียน ตลอดจนการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) และออกแบบผลงานดิจิทัลอย่างหลากหลาย แต่การเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ยังมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ ความพร้อมของอินเทอร์เน็ต และทักษะของครูในการพัฒนาเนื้อหาบนแพลตฟอร์ม แต่แนวโน้มของอุปกรณ์และโปรแกรมจะพัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้น ราคาถูกลง และเอื้อต่อการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) รวมถึงการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในรูปแบบใหม่ เช่น 3D Scanning หรือ AI ดังนั้นหากมีการร่วมมือระหว่างครู นักเทคโนโลยี และผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สจะกลายเป็นทางเลือกใหม่ที่มีศักยภาพสูง ช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัส เข้าใจ และมีส่วนร่วมกับมรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมได้ลึกซึ้งและหลากหลายมิติ ตอบโจทย์การศึกษายุคใหม่ได้อย่างแท้จริง

2. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส ควรประกอบด้วย 9 ส่วนด้วยกัน มี 1) คำแนะนำในการใช้งาน 2) แบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนการเรียนรู้) 3) รูปภาพมุมมอง 360 องศา เป็นภาพภายในสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมซึ่งสามารถมองได้ 360 องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ทางศิลปะและวัฒนธรรม 4) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ 5) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือสถานที่สำคัญ 6) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี 7) เสียง เพลงและเสียงบรรยาย 8) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้) 9) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้ และในการศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) คณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) ไปทดลองให้นักเรียน จำนวน 100 รูป/คน จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เข้าเรียนรู้ ผ่านแว่น VR โดยมีการประเมินก่อนการเรียนรู้ และ ประเมินผลหลังการเรียนรู้ มีวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน

N(100)	คะแนน (ก่อนเรียน)	คะแนน (หลังเรียน)	คะแนนที่เพิ่มขึ้น	ร้อยละที่เพิ่มขึ้น
คะแนนเฉลี่ย	11.33	17.5	6.17	73.06

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse) มีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.06 เฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ที่ 17.50 คะแนน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 6.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนก่อนเรียน

ถ้าพิจารณานักเรียนรายบุคคล ค่าร้อยละอาจสูงมากเกินกว่า 100% ในกรณีที่คะแนนก่อนเรียนค่อนข้างต่ำ แต่คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นมาเท่าตัวหรือมากกว่า ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยร้อยละของการพัฒนา มี

แนวโน้มอยู่ในช่วง 50–70% (โดยประมาณ) แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียน 100 คนมีความก้าวหน้าโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเริ่มต้น

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์การทดสอบทางสถิติ (Paired Sample t-test)

ตัวแปร	N	mean ($\bar{x}$)	std (S.D.)	Min	Max
คะแนนก่อนเรียน(Pre)	100	11.33	3.07	5	20
คะแนนหลังเรียน(Post)	100	17.50	3.38	10	25
ความแตกต่าง (Post – Pre)	100	6.17	2.46	0	12

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าในภาพรวม คะแนนที่ได้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน ร้อยละโดยค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 11.33 เป็น 17.50 ทำให้คะแนนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 6.17 คะแนน และผล Paired Sample t-test : $T \approx -25.00$, $P < .001$ $p<.001$, $df = 99$ สรุปว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในส่วน Effect Size (Cohen's d) ≈ 2.50 ซึ่งถือว่าเป็นค่าตัวเลขที่มีสัดส่วนที่สูงมาก

การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน เพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนเรียน บ่งชี้ว่ากิจกรรมการเรียนการสอนหรือการพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนรู้นั้น "มีประสิทธิผล" สามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี และค่า Cohen's d ที่สูงมาก แสดงให้เห็นถึง Magnitude (ขนาดความแตกต่าง) ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนในระดับสูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า กิจกรรมหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่นำมาใช้ มีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน.

3. การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผลการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1) การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส มีโรงเรียนเข้าร่วมเครือข่ายการเรียนรู้ สังคมศึกษา จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม 2) โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ 3) โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ และ 4) โรงเรียนวังน้อย (พนมยงค์วิทยา)

2) ดำเนินการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ (1) ได้รับความร่วมมือในการพัฒนาการวิจัยด้านการศึกษาในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัล และพัฒนาทักษะครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล (2) ได้สร้างไลน์กลุ่มเครือข่ายครูสังคมศึกษาขึ้น เพื่อใช้ในการสื่อสาร เผยแพร่และส่งข้อมูลกิจกรรมหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัล ตลอดถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสังคมศึกษา (3) การวางแผนในการจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อดิจิทัลในรูปแบบหลักสูตรการพัฒนาทักษะ Digital Content Creator สำหรับครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (4) เชื่อมความสัมพันธ์โรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนาวิชาชีพของคณะครุศาสตร์ ให้มีความสัมพันธ์และการร่วมมือกันในการพัฒนาครูและสื่อการสอนในรูปแบบดิจิทัลประกอบการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียนของโรงเรียนอย่างแท้จริง

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มีสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส คือ สภาพแวดล้อมดิจิทัลสามมิติที่ผสานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality : VR) ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality : AR) และโลกเสมือนแบบโต้ตอบ (Interactive Virtual World) เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์สูง (High Interactivity) และช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงโลกจริง (Immersive Experience) (Johnson, 2021; Wong & Lee, 2022) ในด้านการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สนั้นเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถทดลอง สื่อสาร ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ทางวัฒนธรรมได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพราะนอกจากจะสามารถจำลองสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมได้เสมือนจริงแล้ว ยังสามารถเพิ่มเทคโนโลยีหรือเนื้อหาเชิงโต้ตอบแบบเรียลไทม์ (Interactive Content) เพื่อขยายองค์ความรู้ให้กว้างขวางขึ้น (Kim, 2022; กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, 2567, ออนไลน์)

เมื่อพิจารณาถึง ข้อดี ของการใช้แพลตฟอร์มเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรม จะพบว่าผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้ในรูปแบบเรียลไทม์ ได้รับประสบการณ์เสมือนจริง (Immersive Experience) และมีโอกาสทดลองเทคนิคหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ เช่น การออกแบบผลงานสามมิติที่อาจทำได้ยากในโลกจริง (Wong & Lee, 2022) อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมจากทั่วโลกผ่านการเชื่อมต่อในโลกเสมือน ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทาง ค่าใช้จ่าย และลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเดินทางด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้บนแพลตฟอร์มดังกล่าวก็มี ข้อจำกัด ทั้งในแง่ของ ต้นทุนอุปกรณ์เทคโนโลยี (VR/AR) ที่ยังค่อนข้างสูง ปัญหาความเสถียรของอินเทอร์เน็ต ตลอดจน ความจำเป็นในการอบรมครูและบุคลากร ให้มีทักษะเพียงพอในการออกแบบเนื้อหาและใช้งานแพลตฟอร์มได้อย่างเหมาะสม (กฤษดา รัตนพฤกษ์, 2565) ยิ่งไปกว่านั้น บางแพลตฟอร์มอาจยังอยู่ในระยะพัฒนาจึงเกิดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลได้

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์เมตาเวิร์ส ควรประกอบด้วย 9 ส่วนด้วยกัน มี 1) คำแนะนำในการใช้งาน 2) แบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนการเรียนรู้) 3) รูปภาพมุมมอง 360 องศา เป็นภาพภายในสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมซึ่งสามารถมองได้ 360 องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ทางศิลปะและวัฒนธรรม 4) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ 5) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่ทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือสถานที่สำคัญ 6) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี 7) เสียง เพลงและเสียงบรรยาย 8) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้) 9) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้ และจากการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เข้าเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) มีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.06 เฉลี่ยคะแนนหลังเรียนอยู่ที่ 17.50 คะแนน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 6.17 ซึ่งแสดงให้

เห็นว่าคะแนนหลังเรียนที่มากกว่าคะแนนก่อนเรียน ถ้านำผลไปพิจารณานักเรียนรายบุคคล ค่าร้อยละอาจสูงมากเกินกว่า 100% ในกรณีที่คะแนนก่อนเรียนค่อนข้างต่ำ แต่คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นมาเท่าตัวหรือมากกว่า ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยร้อยละของการพัฒนา มีแนวโน้มอยู่ในช่วง 50–70% (โดยประมาณ) แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียน 100 คนมีความก้าวหน้าโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเริ่มต้น ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์และมีปฏิสัมพันธ์ (Constructivism) ของ Jerome Bruner (1966) ซึ่งเน้นว่าผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ ของ David Kolb (1984) ที่ระบุว่าการมีประสบการณ์ตรงผ่านกิจกรรมที่สมจริงจะกระตุ้นให้ผู้เรียนรับรู้ สะท้อนคิด และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ถือเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งระหว่างครู นักเรียน และผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเป้าหมายในการศึกษาข้อมูลพื้นถิ่น วิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาแนวทางการแก้ไข ตลอดจนจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งแนวทางนี้สอดคล้องกับแนวคิด "ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ" หรือ Professional Learning Community (PLC) ที่เน้นการมีส่วนร่วมและความร่วมมือของครูในเครือข่ายอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และยกระดับวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง (Johnson, 2021) การจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อดิจิทัล ในรูปแบบหลักสูตรการพัฒนาทักษะ Digital Content Creator สำหรับครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการตระหนักว่า “ครู” ไม่ใช่เพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ยังต้องเป็นผู้ผลิตเนื้อหาเชิงดิจิทัลที่มีคุณภาพและสร้างสรรค์ (Kim, S, 2022) เนื่องจากโรงเรียนดังกล่าวเป็นโรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนาวิชาชีพของคณะครุศาสตร์ มีการส่งนิสิตออกสังเกตการณ์สอนและออกปฏิบัติการสอน จึงเป็นการสานความร่วมมือระหว่างคณะครุศาสตร์ กับ โรงเรียนเครือข่ายให้มีความสัมพันธ์และการร่วมมือกันในการส่งเสริม และพัฒนาวิชาชีพครู (Teacher Professional Development) พัฒนาครูและสื่อการสอนในรูปแบบดิจิตัลประกอบการเรียนรู้สำหรับนักเรียนและเป็นสื่อประกอบการสอนสำหรับครูของโรงเรียนอย่างแท้จริง

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

ในการทำศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้องค์ความรู้จากการวิจัยดังนี้

1. การเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญหรือส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) สภาพแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) ที่เสมือนจริงและโต้ตอบได้

2) โครงสร้างเนื้อหาที่หลากหลายและเชื่อมโยง

3) กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ (Creative Activities)

4) การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Collaborative & Social Learning)

5) ระบบการสอนและสนับสนุน (Instruction & Support)

6) การจัดการข้อมูลและบทเรียน (Analytics & Personalization)

7) โครงสร้างพื้นฐานและความปลอดภัย (Infrastructure & Security)

8) การสนับสนุนครูและบุคลากร



ภาพที่ 1 แสดงองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส (Metaverse)

2. รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส(Metaverse) หรือการเรียนรู้โลกเสมือนจริงผ่านระบบออนไลน์ที่เหมาะสม ควรประกอบด้วย

1) คำแนะนำในการใช้งาน

2) แบบประเมินผลการเรียนรู้(ก่อนการเรียนรู้)

3) รูปภาพมุมมอง ๓๖๐ องศา เป็นภาพภายในโบราณสถานซึ่งสามารถมองได้ ๓๖๐ องศา จุดต่างๆ สามารถเชื่อมต่อมุมมองครอบคลุมพื้นที่ของโบราณสถาน

4) รูปภาพมุมมองปกติ เป็นภาพโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่สำคัญ

5) จุดฮอตสปอต (Hotspots) นำทางในการเข้าเยี่ยมชมสถานที่และโบราณสถานที่สำคัญ

6) วีดีโอแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ บทสวดบูชา และคำกล่าวในกิจกรรมศาสนพิธี

7) เสียง เพลงและเสียงบรรยาย

8) แบบประเมินผลการเรียนรู้(หลังการเรียนรู้)

9) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการเข้าเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

คณะผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะการวิจัย เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ผู้วิจัยหรือนักวิจัยควรคำนึงถึงรายละเอียด ดังนี้

1) การออกแบบประสบการณ์เชิงโต้ตอบ ควรผสานเทคโนโลยี VR, AR และโลกเสมือน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแบบสมจริงและเน้นกิจกรรมลงมือทำ

2) การพัฒนาสื่อดิจิทัลหลากหลาย เช่น ภาพ 360°, วิดีโอ, เสียงบรรยาย และเกม จำลองสถานการณ์เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลผ่านจุด Hotspots

3) การส่งเสริมครูเป็นผู้สร้างสื่อ ด้วยการอบรมทักษะด้านเทคโนโลยีและการออกแบบ พร้อมสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญ

4) การประเมินผลการเรียนรู้ ควรใช้ทั้ง Pre-post test และกิจกรรมประเมินหลากหลาย เช่น โครงงาน การแสดงผลงาน และแฟ้มสะสมผลงานดิจิทัล

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับโรงเรียนที่ต้องการพัฒนาสื่อการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส โรงเรียนควรมีการดำเนินการดังนี้

1) จัดสรรงบและโครงสร้างพื้นฐาน เช่น อุปกรณ์ VR, คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และซอฟต์แวร์ พร้อมทำความร่วมมือกับผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม

2) จัดตั้งทีมสนับสนุน EdTech ดูแลอุปกรณ์ อบรมครู และพัฒนาระบบ "Coaching" ระหว่างครูเทคโนโลยีกับครูรายวิชา

3) สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและภาคเอกชน พัฒนาเนื้อหาและหลักสูตรร่วมกันผ่านข้อตกลงเชิงวิชาการ

4) วางนโยบายความปลอดภัยและข้อมูล ให้ความรู้ด้าน Cybersecurity และจัดการความเสี่ยงของระบบและลิขสิทธิ์

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ขยายผลการวิจัย ไปสู่เนื้อหากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในหัวข้ออื่น ๆ

2) วิจัยผลระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อติดตามความยั่งยืนของความรู้และทัศนคติจากการเรียนรู้ผ่านเมตาเวิร์ส

3) ศึกษาประสิทธิผลเชิงเปรียบเทียบ ระหว่างแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สกับสื่อดิจิทัลอื่น (AR/VR แบบเดี่ยว) เพื่อประเมินข้อดี-ข้อจำกัด

เอกสารอ้างอิง

กรมศิลปากร (2567). *วัดธรรมิกราช*. สืบค้นข้อมูลจาก https://www.qrcode.finearts.go.th/index.php/th/historicalpark/phranakhonsriayutthaya/ayutthaya-02/ayutthaya-02-002/item/304-ayutthaya02-026

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม (2564). *รายงานผลการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล*. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมวัฒนธรรม.

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม (2567). *กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์–วัฒนธรรมเชิง*. สืบค้นข้อมูลจาก https://www2.m-culture.go.th/th/article_view.php?nid=183042

กฤตพงศ์ ธเนศวงษ์สกุล (2542). *"ระบบการนำเสนอแบบจำลองสารสนเทศอาคารด้วยเทคโนโลยีการผสมผสานโลกจริงกับโลกเสมือนบนแบบก่อสร้าง" วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กฤษดา รัตนพฤกษ์. (2565). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเมตาเวิร์สเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่ทางวัฒนธรรม*. วารสารวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา, 8(2), 15.

พีรภัทร ฉัตรสุวรรณ (2555). *"การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยศูนย์การเรียนเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3". วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)*. คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2556). *พลิกบทบาท 3D สู่โลกความจริงเสมือน (Augmented Reality) เอกสารประกอบการบรรยาย*. นครปฐม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ราชบัณฑิตยสถาน (2542). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพมหานคร: ราชบัณฑิตยสภา.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล (2563). *การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร: จรัสสนิทวงศ์การพิมพ์.

Bruner, J. S. (1966). **Toward a theory of instruction**. Harvard University Press.

Hibberd, R., Johnson, A., To, D., & Vora-Patel, S. (2012). *Engaging the 21st-century learner: Using augmented reality to increase student engagement and student achievement in an inquiry-based learning environment*. York Region District School Board.

Jerome S. Bruner (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kim, S. J. (2022). *"Virtual Cultural Education for the Metaverse Generation"*. Journal of Emerging Education Technologies.

Kolb, David A (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

L. Johnson (2021). *Teacher Collaboration and Learning in the Digital Era: A Guide to Building Professional Learning Communities*. New York: EduTech Press.

Wong, S. & Lee, K (2022). *Immersive Learning and Cultural Heritage Education in the Metaverse Era. International Journal of Virtual Learning.*



ภาคผนวก ช

ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัย

ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัย

ผลผลิต(Output)	รายละเอียดผลผลิต
นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	อาจารย์นักวิจัยรุ่นใหม่ จำนวน 1 ท่าน คือ ดร.ศักดิ์ดา งานหมั่น ในช่วงของการเสนอโครงการนักวิจัยใหม่ ดร.ศักดิ์ดา งานหมั่น เป็นผู้ผ่านการอบรมนักวิจัยรุ่นใหม่ ยังไม่มีโครงการวิจัย และเพื่อเป็นการพัฒนานักวิจัย จึงได้เข้าร่วมโครงการวิจัยในปีงบประมาณ 2567 โดยนักวิจัยได้การพัฒนาทักษะด้านการวิจัยโดยรับหน้าที่ในโครงการวิจัย
ลิขสิทธิ์	รายงานการวิจัย เรื่อง “Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 1 งานวิจัย
ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	เว็บไซต์เรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส Metaverse วัดธรรมิกราช https://tour.panoee.net/WatThammikarat เป็นพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนเข้าเรียนรู้ และให้ครูกลุ่มสาระสังคมฯ ได้เข้าเรียนรู้
เครือข่าย	เครือข่ายการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม” รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ความร่วมมือและได้รับการตอบรับในการเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน ๔ โรงเรียนมี ๑) โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม ๒) โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ ๓) โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ และ ๔) โรงเรียนวังน้อย(พนมยงค์วิทยา) โดยในการดำเนินการ ผลการดำเนินการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ดังนี้ **๑. ความร่วมมือด้านการให้ข้อมูลที่สำคัญ** ผู้บริหารสถานศึกษา ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นส่วนสำคัญซึ่งได้ให้ข้อมูลความต้องการ แนวทางและรูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส **๒. ความร่วมมือด้านการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้**

	ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยได้เข้าทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ในระหว่างพัฒนาและหลังจากได้พัฒนานวัตกรรมเสร็จแล้ว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ **๓. ความร่วมมือในการพัฒนาครูผ่านกระบวนการวิจัยต่อเนื่อง** จากการที่ได้ประชุมพูดคุยกับผู้บริหารสถานศึกษา ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยในช่วงระหว่างดำเนินโครงการวิจัยปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ได้ทราบถึงปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะในการสร้างสื่อดิจิทัล จึงได้มีการพัฒนาโครงการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะในการสร้างสื่อดิจิทัลซึ่งจะตอบโจทย์นโยบายทางการศึกษา “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” และ “รูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑” ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลาแม้จะสิ้นสุดการเรียนการสอน ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ให้เพียงพอและตรงต่อความต้องการของผู้เรียนให้หลากหลายและมากขึ้น จึงเป็นที่มาของโครงการวิจัยในปีงบประมาณ ๒๕๖๘ เรื่อง “การพัฒนาทักษะ Digital Content Creator บนแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับครูสอนสังคมศึกษา” ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาครูในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้มีทักษะในการพัฒนาสื่อในรูปแบบดิจิทัล โดยมีโรงเรียนเครือข่าย จำนวน ๔ โรงเรียนเดิมเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการพัฒนา
ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวารสารล้านนาวิจัย ปริทรรศน์ที่อยู่ในฐาน TCI 2 คือ ชื่อบทความเรื่อง “เมตาเวิร์ส” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ผลลัพธ์(Outcome)	รายละเอียดผลลัพธ์
ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวารสารล้านนาวิจัย ปริทรรศน์ที่อยู่ในฐาน TCI 2 คือ ชื่อบทความเรื่อง “เมตาเวิร์ส” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์

ความร่วมมือหรือหุ้นส่วน ความร่วมมือ (Collaborations and Partnerships)	เครือข่ายการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม” รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ความร่วมมือและได้รับการตอบรับในการเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 4 โรงเรียนมี 1) โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย วัดชูจิตธรรมาราม 2) โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา วัดนิเวศธรรมประวัติ 3) โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อุปถัมภ์ และ 4) โรงเรียนวังน้อย(พนมยงค์วิทยา)
กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement Activities)	เครือข่ายการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม” รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สของนักวิจัย นักวิชาการ และ ครู กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมทั้ง 4 โรงเรียน และ วัดต้นแบบ จำนวน 1 วัด และวันที่ขยายผล จำนวน 5 วัด

ผลกระทบ(Impact)	รายละเอียดของผลกระทบ
ด้านสังคม	งานวิจัยมีผลกระทบด้านสาธารณะและด้านชุมชนและพื้นที่ ได้แหล่งเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สพื้นที่ศึกษาและเลือกพื้นที่จัดทำนวัตกรรม ศึกษาทั้งหมด 6 พื้นที่ ได้เลือก 1 พื้นที่ คือ **1. อุทยานประวัติศาสตร์** **Metaverse วัดธรรมิกราช(พื้นที่ต้นแบบ)** https://tour.panoee.net/WatThammikarat เป็นพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนเข้าเรียนรู้ และให้ครูกลุ่มสาระสังคมฯ ได้เข้าเรียนรู้ --- **อีก 5 พื้นที่เป็นพื้นที่นำนวัตกรรมต้นแบบไปต่อยอดพัฒนา 5 พื้นที่อยู่ระหว่างการพัฒนาในส่วนของข้อมูลการเรียนรู้** 2. พื้นที่ในเกาะเมือง นอกเขตอุทยานประวัติศาสตร์ วัดนิเวศธรรมประวัติราชวรวิหาร https://tour.panoee.net/WatNiwetThammaprawat 3. พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศตะวันออก วัดใหญ่ชัยมงคล (รอดำเนินการ)

	https://tour.panoee.net/WatYaiChaiMongkol 4. พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศตะวันตก วัดกษัตราธิราช https://tour.panoee.net/WatKasatrathirat 5. พื้นที่นอกเกาะเมืองด้านทิศเหนือ วัดแม่นางปลื้ม https://tour.panoee.net/WatMaeNangPluem 6. พื้นที่นอกเกาะเมืองทิศใต้ วัดพุทไธศวรรย์ https://tour.panoee.net/WatPhutthaisawan
ด้านนโยบาย	ข้อมูลและแนวทางที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นโนโยบายในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ รองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปในมิติอื่นๆของประเทศไทยอนาคตได้
ด้านเศรษฐกิจ	แหล่งเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์บนแพลตฟอร์มเมตาเวิร์ส ช่วยในการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมธุรกิจชุมชน สินค้า เพราะเมื่อผู้สนใจเยี่ยมชมบนโลกออนไลน์ก็จะทำให้มีความต้องการเข้ามาเรียนรู้ในสถานที่จริง และสำหรับโรงเรียนก็จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทัศนศึกษาและเรียนจากสถานที่จริง และยังลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดจากเหตุอันไม่คาดฝันได้

ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

ผศ.กิตติศักดิ์ ณ สงขลา

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Asst. Prof. Kittisak Na Songkhla

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

4. ประวัติการศึกษา

- ป.ธ. 6
- พธ.บ. (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- ค.ด. (การสอนสังคมศึกษา)* มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

*อยู่ในระหว่างดุษฎีนิพนธ์

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1) การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

2) สังคมศึกษา

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
การประเมินประสิทธิผลหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครูมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	ปีงบประมาณ 2554	ผู้ร่วมโครงการ
รูปแบบการพัฒนาเตาเผาศพอัจฉริยะเชิงพุทธวิถีสำหรับชุมชนเมือง	ปีงบประมาณ 2564	ผู้ร่วมโครงการ
“Metaverse” พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ศิลปะและวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์	ปีงบประมาณ 2567	หัวหน้าโครงการ

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

1. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธรรมเป็นโลกบาล วิชาธรรมะ หลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**. วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ (ครุศาสตร์) ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 : มิถุนายน 2555-พฤษภาคม 2556, 107-117.

2. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา (2558). **การประเมินประสิทธิผลหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครูมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**. วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2, 30-38.

7.2 บทความทางวิชาการ

1. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา (2561). **"ภาวะผู้นำสถานศึกษาที่พึงประสงค์ในยุคโลกาภิวัตน์"** รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 9 ระดับชาติครั้งที่ 1 วัฒนธรรมเชิงพุทธกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ระหว่างวันที่ 2-3 เมษายน 2561 ณ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์ศรีสะเกษ. หน้า 37-48.

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

8.1 หนังสือ/ตำรา

1. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา. (2560). **การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (237 หน้า).

2. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา. (2561). **การสอนสังคมศึกษา.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (279 หน้า).

3. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณาจารย์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (2562). **พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.** พระนครศรีอยุธยา : : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (320 หน้า).

4. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา และคณาจารย์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2565). **คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล.** พระนครศรีอยุธยา : : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (356 หน้า).

8.2 เอกสารประกอบการสอน

1. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา. (2564). **สื่อและนวัตกรรมการสอนสังคมศึกษา.** เอกสารประกอบการสอน. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (210 หน้า).

2. กิตติศักดิ์ ณ สงขลา. (2564). **การประกันคุณภาพการศึกษา.** เอกสารประกอบการสอน. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (250 หน้า).

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

พระสิทธิสิงหเสนี (โสภณ โสภโณ), ดร.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

PhraSithisinghasani (Sophon Sophano), Dr.

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์, เจ้าอาวาสวัดพระยาสุเรนทร์, ที่ปรึกษาเจ้าคณะภาค 7

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

195 ซอย พระยาสุเรนทร์ วัดพระยาสุเรนทร์ 50 แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

4. ประวัติการศึกษา

- พธ.ด. (พุทธบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- พธ.ม. (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ศศ.ม. (พุทธศาสนา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ครุศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยครูจันทร์เกษม

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1) บริหารการศึกษา

2) พระพุทธศาสนา

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
มรดกโลกจังหวัดพระนครศรีอยุธยา: ปัญหาอุปสรรคและกระบวนการจัดการของภาคีเครือข่ายในพื้นที่	ปีงบประมาณ 2562	หัวหน้าโครงการ

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

-

7.2 บทความทางวิชาการ

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

8.1 หนังสือ/ตำรา

8.2 เอกสารประกอบการสอน

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม,รศ.ดร.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Phramaha Somboon Suthammo, Assoc. Prof. Dr.

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

4. ประวัติการศึกษา

- ป.ธ. 6
- พธ.บ. (การสอนภาษาไทย) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- พธ.ม. (พระพุทธศาสนา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- Ph.D (Buddhist Studies) Magadha University India

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1) ปรัชญา จริยธรรมและศาสนา

2) พระพุทธศาสนา

3) สังคมศึกษา

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
พระสอนศีลธรรม คุณลักษณะและกระบวนการสร้างจิตสำนึกแห่งความเป็นพลเมืองดีของเยาวชนบนพื้นฐานพุทธธรรม	ปีงบประมาณ 2565	ผู้ร่วมโครงการ
ราชรถ: ประวัติศาสตร์ วรรณกรรม และความสัมพันธ์กับสถาบันพระมหากษัตริย์ไทย	ปีงบประมาณ 2566	ผู้ร่วมโครงการ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาผู้เรียนในการสอนพระพุทธศาสนา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	ปีงบประมาณ 2567	ผู้ร่วมโครงการ
กระบวนการขัดเกลากิเลสทางสังคมตามแนวพุทธวิธีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงฆ์ไทย	ปีงบประมาณ 2568	หัวหน้าโครงการ

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

-

7.2 บทความทางวิชาการ

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม (ทองแก้ว), รศ.ดร. **“การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาผู้เรียนในการสอนพระพุทธศาสนา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย”** วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ ปีที่ 12 ฉบับพิเศษประจำพุทธศักราช 2559 ตีพิมพ์ในงานสัมมนาการระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2565 วันอาทิตย์ที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2565

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม (ทองแก้ว), รศ.ดร. **“Leadership iN Education”** Shodh Drishi Ah international Refereed Research Journal, Vol. 8, No.1 January-March, 2022 (ISSN : 0976-6650)

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม (ทองแก้ว), รศ.ดร. **“Process of Leadership”** Anukriti An International Refereed Research Journal, Year 7, No 1 January-March, 2023 (ISSN : 2250 – 1193)

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

8.1 หนังสือ/ตำรา

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม, (ทองแก้ว), รศ.ดร., รศ.ดร.สมชัย ศรีนอก **“เทคนิคและวิธีการสอนพระพุทธศาสนา”** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, หนังสืออ่านประกอบการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์, 2566, ISBN : 978-616-361-687-6 จำนวน 239 หน้า.

8.2 เอกสารประกอบการสอน

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม,รศ.ดร., **ปฏิบัติการเพื่อการสอนสังคมศึกษา** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, หนังสืออ่านประกอบการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์, 2566.

พระมหาสมบูรณ์ สุธมฺโม,รศ.ดร. **สัมมนาปัญหาการสอนสังคมศึกษา** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย, หนังสืออ่านประกอบการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์, 2567.

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

ผศ. ดร.นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Asst.Prof.Dr. Niwes Wongsuwan

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

4. ประวัติการศึกษา

- พธ.บ. (การสอนสังคม)
- M.A. Linguistics (ภาษาศาสตร์มหาบัณฑิต)
- Ph.D (Buddhist Studies&Social Science)

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1) Moral, Ethics

2) สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
Buddhism and Thai educational system: historical perspectives. Linguistics and Culture Review	ปีงบประมาณ 2564	ผู้ร่วมโครงการ
THE FORM OF TRAINING PARTICIPATION BETWEEN HOUSE TEMPLE SCHOOL (HTS) TO STRENGTHEN CHARATERISTRIIC IN DESIRABLE FOR STUDENTS' MORAL IN BANGKPKP NOI DISTRICT	ปีงบประมาณ 2564	หัวหน้าโครงการ

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

-

7.2 บทความทางวิชาการ

Asst. Prof. Dr. Niwes Wongsuwan. **Strategic Management Education of Thai Sangha.** In Association with IFERP connecting engineer's development research, I CTEMR, "1st International Conference on Technology Innovative Educational and Multidisciplinary Skills in the 21st Century Research (I CTEMR -2021)" Organized by Institute Innovation Technology Educational and Research for Eastern Institute of Technology Suvarnabhumi (EITS), Thailand on 27th – 28th March 2021.

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. **ระบบการพัฒนาพฤติกรรมการประหยัดตามพุทธวิธีสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.** ตีพิมพ์เผยแพร่ในการประชุมการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ในหัวข้อเรื่อง "เปลี่ยนพลังผู้สูงวัยเป็นกลไกขับเคลื่อน Soft Power อย่างยั่งยืน" ในวันอาทิตย์ ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ณ วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักอริยสัจ 4**. ตีพิมพ์เผยแพร่ในการประชุมการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ในหัวข้อเรื่อง "จริยธรรมในคัมภีร์โบราณ: จากยุคพุทธกาลสู่โลกดิจิตอล" ในวันอาทิตย์ ที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2566 ณ วัดคงคาราม อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรีจัดโดยวิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

8.1 หนังสือ/ตำรา

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. **ด้านจริยธรรมและการศึกษา ลงในวารสารมีเดียอัพเกรดการศึกษา**, โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2564.

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. (2566). **ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนสังคมศึกษา ENGLISH FOR TEACHING SOCIAL STUDIES** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (220 หน้า).

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. (2566). **จริยศาสตร์และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**.** (193 หน้า).

8.2 เอกสารประกอบการสอน

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. (2564**). พุทธวิธีกับการสอนสังคมศึกษา,** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (174 หน้า).

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. (2565). **การสอนสังคมศึกษาตามหลักแนวพุทธ** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (170 หน้า).

นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ. (2567)**. การสอนสังคมศึกษาในอาเซียน,** โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.(211 หน้า).

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

ดร.สายรุ้ง บุบผาพันธ์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Dr.Sairoong Bubpaphan

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

4. ประวัติการศึกษา

- บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสยาม
- พธ.ม. (การสอนสังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- พธ.ม. (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
-พธ.ด. (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1) การวิจัย

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
พัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวทางพระพุทธศาสนาและเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดเพชรบุรี	ปีงบประมาณ 2565	ผู้ร่วมโครงการ
การตลาด 4.0 ในการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตรเพื่อการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ชุมชนริมคลองลำเกาะเลา เขตหนองจอก บ้านนอกกรุงเทพฯ	ปีงบประมาณ 2565	หัวหน้าโครงการ

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

-

7.2 บทความทางวิชาการ

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูสอนสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตามหลักภาวนา 4** : ของครูเขตพื้นที่ชายแดนจังหวัดตาก. วารสารการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย Vol 2, No 02 (2021) ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564) JTSS ISSN : 2697-4711

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **การบริหารจัดการองค์กรด้วยปัญญาประดิษฐ์แห่งโลกเสมือนจริง**. วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์. ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน 2567 น.397-411

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **พรหมวิหาร 4 กับภาวะผู้นำในยุคสังคม 5.0**. วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์ (Journal of Interdisciplinary Innovation Review). ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน 2566 Vol. 6 No. 3 May- June 2023.

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **ทิฏฐธัมมิกัตถสังวัตตนิกธรรม 4 กับห่วงโซ่อุปทานที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย**. วารสารสหวิทยาการทางสังคมศาสตร์ (Journal of Interdisciplinary in Social Sciences). ปีที่ 1 ฉบับที่ 5 กันยายน - ตุลาคม 2566 Vol. 1 No. 5 September-October 2023.

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

8.1 หนังสือ/ตำรา

-

8.2 เอกสารประกอบการสอน

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูสอนสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตามหลักภาวนา 4** : ของครูเขตพื้นที่ชายแดนจังหวัดตาก. วารสารการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย Vol 2, No 02 (2021) ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564) JTSS ISSN : 2697-4711

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **การบริหารจัดการองค์กรด้วยปัญญาประดิษฐ์แห่งโลกเสมือนจริง**. วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์. ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน 2567 น.397-411

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **พรหมวิหาร 4 กับภาวะผู้นำในยุคสังคม 5.0**. วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์ (Journal of Interdisciplinary Innovation Review). ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน 2566 Vol. 6 No. 3 May- June 2023.

สายรุ้ง บุบผาพันธ์. **ทิฏฐธัมมิกัตถสังวัตตนิกธรรม 4 กับห่วงโซ่อุปทานที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย**. วารสารสหวิทยาการทางสังคมศาสตร์ (Journal of Interdisciplinary in Social

Sciences). ปีที่ 1 ฉบับที่ 5 กันยายน - ตุลาคม 2566 Vol. 1 No. 5 September-October 2023.

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

ดร.ศักดิ์ดา งานหมั่น

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Dr.Sakda Nganman

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

4. ประวัติการศึกษา

- พธ.บ.(การสอนภาษาไทย) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- พธ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- พธ.ด.(การสอนสังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

1) การจัดการการเรียนรู้

2) หลักสูตรและการสอน

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	**ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย**	**หน้าที่รับผิดชอบ**
แนวทางพัฒนาบทบาทการมีส่วนร่วมในโครงการหมู่บ้านรักษาศีล 5 ของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	ปีงบประมาณ 2560	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบ้านสร้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ปีงบประมาณ 2566	ผู้ร่วมโครงการ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุนการการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
การพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนา ผ่านเมตาเวิร์ส	ปีงบประมาณ 2567	หัวหน้าโครงการ

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

ศักดิ์ดา งานหมั่น และคณะ. **“แนวทางพัฒนาบทบาทการมีส่วนร่วมในโครงการหมู่บ้านรักษาศีล 5 ของพระนิสิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย”**. ทุนวิจัย: สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มจร., กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2560. https://shorturl.asia/Ibnh4

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“การจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของนักเรียนโรงเรียนพระปริยัติธรรม จังหวัดนครราชสีมา”**. วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์. ปีที่5 ฉบับที่. (1 มกราคม-เมษายน 2561). : 66-79. https://shorturl.asia/kfbri

ศักดิ์ดา งานหมั่น. และคณะ **“พฤติกรรมสุขภาพตามหลักไตรสิกขา ของผู้สูงอายุจังหวัดตรัง”** . วารสารพุทธนวัตกรรมและการจัดการ. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (มีนาคม-เมษายน 2567) : https://so06.tci-thaijo.org/index.php/bim/index .

ศักดิ์ดา งานหมั่น. และคณะ **“การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบ้านสร้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”** . วารสารพุทธนวัตกรรมและการจัดการ. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2567) : https://so06.tci-thaijo.org/index.php/bim/index .

ศักดิ์ดา งานหมั่น **“การพัฒนาระบบการสอนแบบกระฉับกระเฉงเพื่อการพัฒนาการเรียน ในพุทธศตวรรษที่ 26 สำหรับครูสาระการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา”** . วารสารพุทธนวัตกรรมและการจัดการ. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (มีนาคม-เมษายน 2567) : https://so06.tci-thaijo.org/index.php/bim/index .

ศักดิ์ดา งานหมั่น **“การพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนา ผ่านเมตาเวิร์ส”** . วารสาร Journal of Modern Learning Development. Vol. 9 No. 10 October 2024 (ตุลาคม 2567). https://shorturl.asia/08efY

7.2 บทความทางวิชาการ

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์ในศตวรรษที่ 21**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 MCU Buddhabanya Congress I "พุทธปัญญากับทศวรรษแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน" , 2561.: 1-10 https://shorturl.asia/UEwYt

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การสอนสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์**. วารสารปัญญาปณิธาน. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม –ธันวาคม 2562) : 65-80. https://shorturl.asia/0AndW

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 (Learning Management according to Buddhist Method in 21st Century)**. วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์ (JMHR) ISSN: 2586-9817. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (มกราคม –มิถุนายน 2563) : 345-357. https://shorturl.asia/OsM6r

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“การพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 กับการบูรณาการนวัตกรรม”**. วารสาร มจร พุทธโสธรปริทรรศน์ ISSN: 2773-9554 (Online). ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564), : 79-93. https://shorturl.asia/hEsBt

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“สมรรถนะครูสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21”**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 13 “พระพุทธศาสนากับแนวโน้มโลกยุคใหม่:วิถีครูบาศรีวิจัยสู่อารยธรรมร่วมสมัย”. วิทยาลัยสงฆ์ลำพูน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, (19-20 มีนาคม 2565). : 300-314. https://shorturl.asia/ojd0J

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“การศึกษาไทยในรูปแบบการเรียนการสอนหลังโควิด-19”**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 1 ในหัวข้อเรื่อง. “พุทธศาสนาเพื่อการเยียวยาโลกแห่งอนาคต” The 4th National and the 1st International Academic Conference On Buddhism for Healing the World of the Future (MCU.RK.2022). วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, (30 เมษายน 2565). : 447-549. https://shorturl.asia/1qN4h

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“การพัฒนารูปแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ”**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 1 ในหัวข้อเรื่อง. “พุทธศาสนาเพื่อการเยียวยาโลกแห่งอนาคต” The 4th National and the 1st International Academic Conference On Buddhism for Healing the World of the Future (MCU.RK.2022). วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, (30 เมษายน 2565). : 433-446. https://shorturl.asia/1qN4h

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“หลักไตรสิกขาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน”**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 พุทธศาสนาและปรัชญา: แนวคิด มุมมอง สู่สันติภาพ The 4th National Academic Conference Buddhist and Philosophy : Concept and Perspective to Peace. คณะศาสนาและปรัชญา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. (1 มิถุนายน 2565). : 289-299. https://shorturl.asia/7NuRn

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล”**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 “พุทธนวัตกรรมกับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน ยุค New normal” “Buddhist Innovation and Sustainable Social Development in New Normal”. มจร. วิทยาเขตแพร่. (4 มิถุนายน 2565). : 500-515. https://shorturl.asia/tarfT

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์สำหรับครูสังคมศึกษา”**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) ครั้งที่ 9 เรื่อง “พุทธวิธี และวิถีครูบา กับการแก้ปัญหาวิกฤตโลก" (The Buddhist and Kruba Methods to Solve the World Crisis). วิทยาลัยสงฆ์ลำพูน. (25 มีนาคม 2566). : 1399-1412. https://shorturl.asia/9zqXP

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **“การใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ”**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) ครั้งที่ 9 เรื่อง “พุทธวิธี และวิถีครูบา กับการแก้ปัญหาวิกฤตโลก" (The Buddhist and Kruba Methods to Solve the World Crisis). วิทยาลัยสงฆ์ลำพูน. (25 มีนาคม 2566). : 246-260. https://shorturl.asia/9zqXP

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การออกแบบการจัดการเรียนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning)**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Mcu Congress 4) “พุทธนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน". 40 ปี คณะสังคมศาสตร์. (26 มิถุนายน 2566). : 379-390. https://shorturl.asia/P2YS6

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะสร้างสรรค์ทางปัญญาของผู้เรียน**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Mcu Congress 4) “พุทธนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน". 40 ปี คณะสังคมศาสตร์. (26 มิถุนายน 2566). : 319-337. https://shorturl.asia/P2YS6

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **พระพุทธศาสนากับการสอนสังคมศึกษา**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Mcu Congress 4) “พุทธนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน". 40 ปี คณะสังคมศาสตร์. วันที่ 26 มิถุนายน 2566). : 353-365. https://shorturl.asia/P2YS6

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **ครูสังคมศึกษาในการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Mcu Congress 4) “พุทธนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน". 40 ปี คณะสังคมศาสตร์. (26 มิถุนายน 2566). : 303-318. https://shorturl.asia/P2YS6

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **สาราณียธรรมกับการบริหารในยุค New Normal**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (Mcu Congress 4) “พุทธนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน". 40 ปี คณะสังคมศาสตร์. (26 มิถุนายน 2566). : 338-318. https://shorturl.asia/P2YS6

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **ห้องเรียนชุมชน : การสร้างการเรียนรู้เชิงพหุวัฒนธรรมในตำบลเวียงยองโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ในหัวข้อเรื่อง “จริยธรรมในคัมภีร์โบราณ : จากยุคพุทธกาลสู่โลกดิจิตอล” วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (วันอาทิตย์ ที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2566). https://shorturl.asia/dBh7S

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **อนาคตของการศึกษา : แนวโน้มและความท้าทาย**. วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย. TCI กลุ่มที่ : 2. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2567. https://shorturl.asia/mon3Y

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **แนวทางการใช้นวัตกรรมในนวัตกรรมในการสอนสังคมศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา**. วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย. TCI กลุ่มที่ :2. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2567. https://shorturl.asia/BAQjD

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่สนับสนุนการพัฒนาผู้เรียน**. วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย. TCI กลุ่มที่ :2. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2567. https://shorturl.asia/5WIxe

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสร้างสรรค์ทางปัญญาในศตวรรษที่ 21**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ในหัวข้อเรื่อง “เปลี่ยนพลังผู้สูงวัยเป็นกลไกขับเคลื่อน Soft Power อย่างยั่งยืน”. วันอาทิตย์ ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ณ วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. https://rk.mcu.ac.th/con/

ศักดิ์ดา งานหมั่น. **หลักพุทธวิธีการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ**. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ในหัวข้อเรื่อง “เปลี่ยนพลังผู้สูงวัยเป็นกลไกขับเคลื่อน Soft Power อย่างยั่งยืน”. วันอาทิตย์ ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ณ วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. https://rk.mcu.ac.th/con/

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

8.1 หนังสือ/ตำรา

ศักดิ์ดา งานหมั่น. (2567). **วิทยาการสอนสังคมศึกษาตามแนวพุทธ** : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (320 หน้า).

8.2 เอกสารประกอบการสอน

ศักดิ์ดา งานหมั่น. (2559). **สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (190 หน้า).

ศักดิ์ดา งานหมั่น. (2564). **ประวัติศาสตร์อเมริกา**. วัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (220 หน้า).

ศักดิ์ดา งานหมั่น. (2566). **พระพุทธศาสนากับการพัฒนาสังคม 203 305** : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (236 หน้า).