

นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการ
เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2567

Game-base Virtual and Augmented Reality Learning Innovation to Enhance
Appreciation of Thai Arts and Culture for Puberty.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Education in Art Education
Department of Art, Music, and Dance Education
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2024

หัวข้อวิทยานิพนธ์	นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
โดย	นางสาวญาณาริณ พากเพียร
สาขาวิชา	ศิลปศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนบพร แสงวงนิช

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนบพร แสงวงนิช)
..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู บุญลิขิตศิริ)

ญานารีน พากเพียร : นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น. (Game-base Virtual and Augmented Reality Learning Innovation to Enhance Appreciation of Thai Arts and Culture for Puberty.) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.ชนบท แสงวณิช

ในปัจจุบันการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นลดลงอย่างชัดเจน เนื่องจากอิทธิพลของวัฒนธรรมต่างชาติผ่านสื่อออนไลน์ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย 2) พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น และ 3) ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) ศึกษาความต้องการการเรียนรู้ของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย 2) พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 3) ทดลองใช้และพัฒนาเครื่องมือวิจัย และ 4) ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยจำนวน 6 ชุด ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย 2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 3) แบบประเมินการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย 4) แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลขณะทำกิจกรรม 5) แบบสะท้อนคิดหลังจากทำกิจกรรม และ 6) แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1) วัยรุ่นตอนต้นสนใจศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับปานกลาง (ร้อยละ 57.50) โดยส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยในลักษณะของการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ เมื่อสอบถามถึงประเภทประติมากรรมที่ชอบมากที่สุด พบว่า ส่วนใหญ่เลือกประเภทสัตว์ (ร้อยละ 62.50) รองลงมา คือ ตุ๊กตา (ร้อยละ 50) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่ต้องการทำกิจกรรมทั้งในรูปแบบเดี่ยวและรูปแบบกลุ่ม (ร้อยละ 55) และต้องการทำกิจกรรมระยะเวลาประมาณ 30 นาที (ร้อยละ 62.50) ด้านสื่อการเรียนรู้ที่วัยรุ่นตอนต้นสนใจมากที่สุด คือ ของเล่นส่งเสริมการเรียนรู้ (ร้อยละ 62.50) รองลงมา คือ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน VR (ร้อยละ 57.50) และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR (ร้อยละ 52.50) 2) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ใช้ประติมากรรมเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความเป็นรูปธรรมและง่ายต่อการเชื่อมโยงการอธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทยในแต่ละสาขา นอกจากนี้การเลือกใช้ประติมากรรมศิลปะแบบสุโขทัย มีมีความเหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาเรื่องศิลปวัฒนธรรมไทยเพราะมีรูปแบบศิลปะที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจพื้นฐานของศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างชัดเจน ซึ่งนวัตกรรมนี้สามารถผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างสร้างสรรค์ โดยเริ่มต้นจากการใช้ “พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง (VR 360 องศา)” สำหรับการปูพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างเป็นระบบ และสนับสนุนการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเองผ่าน “ชุดกิจกรรม (AR) ที่พัฒนาขึ้น” โดยออกแบบชุดกิจกรรมให้อยู่ในรูปแบบของเกมการเรียนรู้ที่ดึงดูดใจและเน้นการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในยุคดิจิทัล เป็นเกมการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ “ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์” “สืบหาทอยมิวซ์” “ต่อร่างสร้างสรรค์” และ “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์” 3) ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น พบว่า วัยรุ่นตอนต้นมีระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย หลังทำกิจกรรม (ค่าเฉลี่ย = 4.15) มากกว่าก่อนทำกิจกรรม (ค่าเฉลี่ย = 3.50) อย่างชัดเจน เมื่อสอบถามความพึงพอใจของวัยรุ่นที่มีต่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นพบว่า “ชุดกิจกรรม (AR) ที่พัฒนาขึ้น” มีจุดเด่นในด้านการสร้างความสนุกสนานและการออกแบบที่สวยงาม สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ ขณะที่การใช้สื่อ “พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 (VR 360)” แสดงให้เห็นถึงความโดดเด่นในด้านการเสริมสร้างความรู้ที่มุ่งเน้นความเข้าใจเชิงลึกและการทบทวนข้อมูล นอกจากนี้ผลการสะท้อนคิดหลังจากการทำกิจกรรม ยังชี้ให้เห็นว่า การใช้สื่อทั้งสองประเภทร่วมกันสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทั้งสนุกสนานและส่งเสริมการรับรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างยอดเยี่ยม อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างทักษะทางสังคม โดยเฉพาะการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกกับเพื่อนร่วมกิจกรรม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ทั้งในเชิงวิชาการและการพัฒนาทักษะชีวิตได้เป็นอย่างดี

สาขาวิชา ศิลปศึกษา
ปีการศึกษา 2567

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6480021527 : MAJOR ART EDUCATION

KEYWORD: Learning innovation, Virtual and augmented reality technology, Game-based learning, Thai arts and culture

Yanalyn Pakepeain : Game-base Virtual and Augmented Reality Learning Innovation to Enhance Appreciation of Thai Arts and Culture for Puberty.. Advisor: Asst. Prof. Khanobhorn Sangvanich, Ph.D.

In recent years, the appreciation of Thai arts and culture among early adolescents has significantly declined due to the influence of foreign cultures through online media. This study aimed to (1) investigate the needs of early adolescents regarding their appreciation of Thai arts and culture, (2) develop a learning innovation that integrates game-based learning with virtual and augmented reality technologies to enhance this appreciation, and (3) evaluate the effectiveness of the developed innovation. The research employed a research and development (R&D) approach, divided into four phases: (1) exploring the learning needs of early adolescents and gathering insights from experts in Thai arts and culture education, (2) designing and developing the innovation, (3) testing and refining the tools, and (4) evaluating the effectiveness of the innovation. The study utilized six research instruments: a needs assessment questionnaire, expert interviews, a Thai arts and culture appreciation evaluation form, individual activity behavior observation, post-activity reflections, and a satisfaction questionnaire for the learning tools. Quantitative data were analyzed using mean, percentage, and standard deviation, while qualitative data were examined through content analysis.

The results revealed that 1) Early adolescents demonstrated a moderate level of interest in Thai arts and culture (57.50%). Most preferred learning through creative design activities, with a majority favoring sculptures of animals (62.50%), followed by dolls (50%). Regarding learning activities, 55% preferred a mix of individual and group formats, with a duration of about 30 minutes (62.50%). Educational toys were the most preferred learning tools (62.50%), followed by VR technology (57.50%) and AR technology (52.50%). 2) The developed innovation used sculptures as a case study, as they provided a tangible and straightforward foundation for explaining elements of Thai arts and culture. Sukhothai-style sculptures were particularly suitable due to their simplicity and clarity, making them ideal for introducing the subject. The innovation combined modern technologies, starting with "Virtual Museum (VR 360)" to build foundational knowledge and continuing with AR-based activity sets. The game-based learning activities included four main components. "Mystery Hunt in the Museum" "Discovering ToyMuse" "Creative Construction" and "Showcasing Creations in the Museum" 3) The learning innovation significantly improved the appreciation of Thai arts and culture, with the post-activity mean score increasing to 4.15 from a pre-activity score of 3.50. Participants highly appreciated the AR-based activity set for its engaging and visually appealing design, which aligned with participatory learning principles. The VR-based virtual museum was noted for its ability to deepen understanding and provide academic challenges. Reflective feedback indicated that combining both tools created an enjoyable and effective learning experience, promoting knowledge and social skills, particularly in fostering positive peer relationships.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Art Education
Academic Year: 2024

Student's Signature
Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนบพร แสงวณิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์นี้ตลอดระยะเวลาของการศึกษา การให้คำปรึกษาที่มีประสิทธิภาพและกำลังใจจากอาจารย์เป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้าสามารถดำเนินการศึกษาและพัฒนาผลงานชิ้นนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู บุญลิขิตศิริ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำอันมีค่าเพื่อปรับปรุงงานวิจัยนี้ให้มีคุณภาพและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ทน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2566 ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง และ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสวรินทราธิราช ที่ได้ให้สถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัย

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ แสนพิช ที่ให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือวิจัย โดยได้อนุญาตให้ยืม License โปรแกรม 3D Vistra สำหรับการสร้างพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง 360 องศา ซึ่งมีส่วนสำคัญในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้เข้าร่วมในการวิจัยทุกท่าน และ คณะครูทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยเฉพาะ โรงเรียนสวรค์อนันต์วิทยา ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลอย่างดียิ่ง

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านวิชาการ รวมถึงกำลังใจตลอดการทำงานวิจัยนี้

ขอขอบคุณ คุณวิชารุจ ธรรมวรพล ที่ได้ให้คำปรึกษาในหลายด้านในการทำวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีส่วนช่วยอย่างมากในการพัฒนาผลงานนี้ให้สำเร็จ

ขอขอบคุณ คุณครูปณิจักษ์ณ์ เขยชม ผู้ช่วยประสานงานและให้คำแนะนำในการดำเนินเรื่องยื่นขอเก็บข้อมูลวิจัย ทำให้การศึกษานี้สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ครอบครัว สำหรับการสนับสนุนด้านการศึกษา และการเป็นแรงผลักดัน เป็นกำลังใจที่อบอุ่นให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา

ญาณาริณ พากเพียร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	11
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	11
วัตถุประสงค์	13
ขอบเขตวิจัย	13
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	14
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
1. แนวคิดเกี่ยวกับวัยรุ่นตอนต้น.....	17
1.1 ลักษณะพัฒนาการของวัยรุ่นตอนต้น	17
1.2 การจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น.....	18
2. แนวคิดเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย	19
2.1 ที่มาความหมายและความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย.....	19
2.2 บทบาทของประติมากรรมในศิลปวัฒนธรรมไทย	20
2.3 การเชื่อมโยงประติมากรรมสู่การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น.....	22
2.4 การเลือกใช้ประติมากรรมสุโขทัยเป็นต้นแบบ	25
3. แนวคิดการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม	28

3.1 แนวทางการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม.....	29
3.2 วิธีวัดและประเมินผลการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม	29
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	32
4.1 ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21	32
4.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้	33
5. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	34
5.1 แนวทางการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	34
5.2 แนวทางการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน.....	34
5.3 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมและการเสริมแรงผ่านการเล่น.....	35
6. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์.....	36
6.1 ความสำคัญของการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านพิพิธภัณฑ์	36
6.2 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีร่วมกับการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์.....	37
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
7.1 งานวิจัยในประเทศ	43
7.2 งานวิจัยต่างประเทศ	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	54
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	57
4. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
5) การสรุป อภิปรายผล และนำเสนอรายงานการวิจัย	63
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
ส่วนที่ 1 การศึกษาเอกสารความต้องการของวัยรุ่น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	65
1.1. ผลการศึกษาความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น	65

1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ.....	68
ส่วนที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	71
2.1 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้.....	71
2.2 ผลการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้.....	74
ส่วนที่ 3 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้	84
3.1 ผลการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมทดลอง	84
3.2 ผลการวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลัง ทำกิจกรรม.....	84
3.3 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	89
3.4 ผลการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม	97
3.5 ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้	98
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	101
ภาคผนวก.....	126
ภาคผนวก ก	127
ภาคผนวก ข	128
ภาคผนวก ง.....	172
ภาคผนวก จ	174
ภาคผนวก ฉ	189
บรรณานุกรม.....	194
ประวัติผู้เขียน	200

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ตารางแสดงถึงความสำคัญของประติมากรรมในบริบทของศิลปวัฒนธรรมไทย ทั้ง 5 สาขา	21
ตารางที่ 2 ตารางสรุปประโยชน์ในการศึกษาศิลปวัฒนธรรมไทยใน 5 สาขา ผ่านงานประติมากรรม สำหรับวัยรุ่นตอนต้น	23
ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความเหมาะสมของประติมากรรมศิลปะสู่โซทัยในการเรียนรู้สำหรับวัยรุ่นตอนต้นในบริบทของ 5 สาขาศิลปวัฒนธรรมไทย	26
ตารางที่ 4 แสดงตัวอย่างพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศาทั้งของต่างประเทศและในประเทศ.....	38
ตารางที่ 5 ตัวอย่างการใช้ AR ในพิพิธภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ	39
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป	65
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบสภาพการเรียนรู้ ฯ ที่ต้องการ	66
ตารางที่ 8 ผลการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อนการทำกิจกรรม.....	85
ตารางที่ 9 ผลการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย หลังการทำกิจกรรม	86
ตารางที่ 10 ตารางเปรียบเทียบระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้.....	88
ตารางที่ 11 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลในแต่ละกิจกรรม	89
ตารางที่ 12 สรุปผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ “พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา”	99
ตารางที่ 13 สรุปผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ “ชุดชุดทอยมิวส์ (สแกน AR)”	99

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แผนภาพลำดับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบโครงสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ	72
ภาพที่ 2 แผนภาพรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น	76
ภาพที่ 3 ภาพตัวอย่างภายในสื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา	77
ภาพที่ 4 ภาพตัวอย่างสมุดบันทึกกิจกรรม หน้าปก และ ใบงานกิจกรรมที่ 1	78
ภาพที่ 5 ภาพตัวอย่างสมุดบันทึกกิจกรรม	78
ภาพที่ 6 ภาพตัวอย่างภายในสื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา	80
ภาพที่ 7 ภาพตัวอย่างสมุดบันทึกกิจกรรมใบงานกิจกรรมที่ 2	81
ภาพที่ 8 ภาพตัวอย่างกิจกรรมต่อประกอบสร้างสรรค์	82
ภาพที่ 9 ภาพตัวอย่างกิจกรรมวาดรูปสร้างสรรค์	83
ภาพที่ 10 ภาพตัวอย่างผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกิจกรรมต่อประกอบสร้างสรรค์	94
ภาพที่ 11 ภาพตัวอย่างผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกิจกรรมต่อประกอบสร้างสรรค์	95

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ศิลปวัฒนธรรมไทยเป็นรากฐานสำคัญที่สะท้อนถึงค่านิยม ความเชื่อ และอัตลักษณ์ของชนชาติไทย ได้รับการสืบทอดและพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านยุคสมัยต่างๆ งานศิลปะไทยมีความประณีตงดงามและเป็นเอกลักษณ์ เช่น ประติมากรรมสมัยสุโขทัย ซึ่งเป็นรากฐานให้กับศิลปวัฒนธรรมไทยในยุคปัจจุบัน (ประยูร อุสุชาภูษะ, 2550) การสืบทอดและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยจึงมีความสำคัญยิ่งในด้านการรักษาอัตลักษณ์ของชาติและการส่งต่อคุณค่าทางวัฒนธรรมไปยังคนรุ่นหลัง

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตรได้พระราชทานพระบรมราโชวาทว่า "งานด้านการศึกษา ศิลปะ และวัฒนธรรม คือ งานสร้างสรรค์ความเจริญทางปัญญาและจิตใจ เป็นปัจจัยที่จะช่วยให้เรารักษาความเป็นไทยสืบไป" สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของศิลปวัฒนธรรมในการพัฒนาทางปัญญาและจิตใจของประชาชน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ยังระบุถึงหน้าที่ของคนไทยในการอนุรักษ์และคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรม เนื่องจากเป็นสัญลักษณ์ของความเจริญและประวัติศาสตร์ของชาติ

ธนพร สายวงศ์ปัญญา (2567) ศึกษาพบว่า ในปัจจุบันการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเกิดจากหลายปัจจัย เช่น อิทธิพลของวัฒนธรรมต่างชาติผ่านสื่อออนไลน์และเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมตะวันตก ส่งผลให้ความสนใจและการรับรู้คุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยลดลง นอกจากนี้ ระบบการศึกษายังไม่ให้ความสำคัญเพียงพอในการบูรณาการศิลปวัฒนธรรมเข้ากับชีวิตประจำวันของนักเรียน อีกทั้งยังขาดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริง

นอกจากนี้ การขาดการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชนยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ ครอบครัวและชุมชนที่ไม่สนับสนุนหรือไม่มีการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมท้องถิ่น ส่งผลให้นักเรียนไม่ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ในขณะเดียวกันวัฒนธรรมสมัยใหม่ เช่น ดนตรีสากลและโซเชียลมีเดีย มีอิทธิพลอย่างมากต่อวัยรุ่น ทำให้ศิลปวัฒนธรรมไทยถูกมองว่าโบราณและไม่ทันสมัย (ธนพร สายวงศ์ปัญญา, 2567)

การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของวัยรุ่นจึงเป็นสิ่งจำเป็น เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality - VR) และความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality - AR) จึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริง ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทยผ่านการปฏิบัติจริง (Atraksa, 2014) และมีแนวโน้มว่าจะช่วยแก้ปัญหาได้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็น

ฐาน (game-based learning) จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมได้อย่างลึกซึ้งเพิ่มมากขึ้น (ฉัตรกมล ประจวบลาภ, 2559)

นอกจากนี้ พิพิธภัณฑ์เป็นอีกหนึ่งแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถสัมผัสกับวัตถุทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมได้โดยตรง พิพิธภัณฑ์หลายแห่งได้มีการนำเทคโนโลยี VR และ AR มาใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการเพื่อสร้างประสบการณ์ที่สมจริง และเชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับศิลปวัตถุและสถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม (จุฑามาศ แก้วพิจิตร, 2559) การออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ โดยเน้นการปฏิบัติและประสบการณ์ตรง เช่น การจำลองการสำรวจโบราณวัตถุในพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยได้มากยิ่งขึ้น (Camps-Ortueta, 2021)

การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงช่วยเพิ่มอัตราการจดจำและความเข้าใจของผู้เรียนได้ถึงร้อยละ 90 เมื่อเทียบกับการเรียนรู้ผ่านการฟังหรืออ่านเพียงอย่างเดียว (Jin, 2018) ดังนั้น การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นฐาน จึงเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น การออกแบบกิจกรรม ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับเนื้อหาผ่านประสบการณ์ตรง เช่น การจำลองการสำรวจโบราณวัตถุในพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง หรือการออกแบบเกมที่เชื่อมโยงกับศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้และเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างยั่งยืน

ควรมีการพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมกับการออกแบบสื่อกิจกรรมที่เหมาะสม ช่วยเพิ่มโอกาสให้กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นเข้าถึงศิลปวัฒนธรรมไทยมากยิ่งขึ้น และกระตุ้นให้เกิดการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับลึกซึ้ง อันจะเป็นแนวทางที่ช่วยสืบทอดและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยในอนาคตอย่างยั่งยืน

คำถามวิจัย

1. แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นมีลักษณะและรายละเอียดอย่างไร
2. การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวจากตัวชี้วัดการเห็นคุณค่าจากเกณฑ์การประเมินด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย มีคุณภาพและประสิทธิภาพในระดับใด และสามารถนำไปใช้จริงได้อย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
3. เพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ขอบเขตวิจัย

1. งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วย
 - 2.1 นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนจำลองพิพิธภัณฑ์สร้างผ่านเว็บไซต์ที่สามารถเข้าชมในรูปแบบ 360 องศา ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสร้างกิจกรรมจากภาพเสมือนจริงที่สามารถโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมจริงเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้เชิงรุกผ่านการใช้ปฏิบัติ
 - 2.2 การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมที่สอดแทรกสาระเนื้อหาสำคัญไว้ในนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นร่วมกับเทคโนโลยี
 - 2.3 เนื้อหาในหลักสูตร คือ ศิลปวัฒนธรรมไทยด้านวัตถุศิลป์ โดยมุ่งเน้นที่ประติมากรรมสมัยสุโขทัย ซึ่งมีลักษณะเฉพาะและสามารถนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาในการส่งเสริมการเข้าใจนามธรรมทางวัฒนธรรม
3. ขอบเขตตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ประกอบด้วย
 - 3.1 ตัวแปรต้น คือ นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือน (VR) และเทคโนโลยีเสริมความเป็นจริง (AR) ที่ใช้เกมเป็นฐาน
 - 3.2 ตัวแปรตาม คือ การเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย
4. ขอบเขตตัวแปรด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย
 - 4.1 ประชากร คือ กลุ่มวัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescents) ช่วงอายุระหว่าง 10-15 ปี

4.1 กลุ่มตัวอย่าง คือ วิทยุร่นตอนต้นในจังหวัดสุโขทัย จำนวน 36 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างผ่านวิธีการ สุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรเป้าหมาย และสามารถแทนประชากรทั้งกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การสร้างสิ่งใหม่ที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการเรียนรู้ โดยผ่านการออกแบบและพัฒนากระบวนการหรือเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเข้าถึงเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

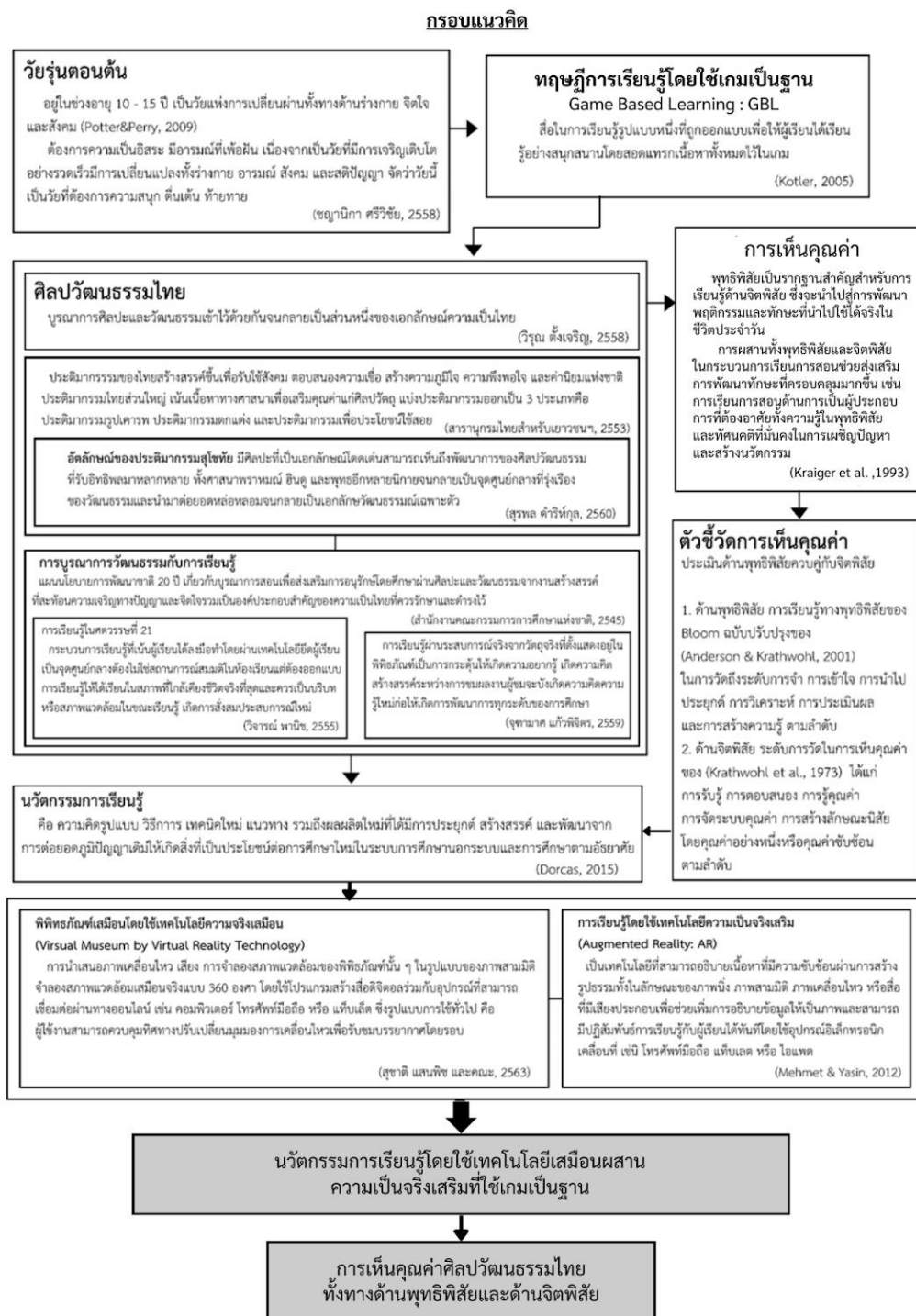
เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริม (Virtual Reality และ Augmented Reality) หมายถึง เทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกเสมือนและโลกความเป็นจริง โดยการนำจุดเด่นของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) และความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) มารวมเข้าด้วยกัน ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับวัตถุเสมือนและสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นเสมือนจริงได้ราวกับอยู่ในโลกจริง

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) หมายถึง การใช้เกมเป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการออกแบบกิจกรรมที่ผสมผสานองค์ประกอบของเกม เช่น การตั้งเป้าหมาย การให้ข้อเสนอแนะ และการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย

ศิลปวัฒนธรรมไทย หมายถึง การแสดงออกที่เกิดจากจินตนาการเกี่ยวกับความงามผ่านวิถีชีวิต ความเชื่อ ค่านิยม จารีตประเพณี และพิธีกรรมของคนไทย ที่สะท้อนถึงทั้งคุณค่าทางจิตใจและวัตถุ งานประติมากรรมถือเป็นหนึ่งในรูปแบบของศิลปกรรมที่ได้รับแรงบันดาลใจจากความเชื่อและค่านิยม สู่การสร้างสรรคผลงานที่มีเอกลักษณ์และสะท้อนภูมิปัญญาของชาติ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลจากการศึกษาสภาพความเป็นจริงที่เป็นประโยชน์สำหรับครูและหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย
2. ได้นวัตกรรมเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริม ซึ่งมีความเหมาะสมกับวิทยุร่นตอนต้น และช่วยส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย
3. ได้นวัตกรรมที่ส่งเสริมการฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการปฏิบัติผ่านการเล่นเกม ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้วิทยุร่นตอนต้นเกิดการเห็นคุณค่าและพัฒนาเจตคติที่ดีต่อศิลปวัฒนธรรมไทย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำหลักการ ทฤษฎีและแนวคิดสำคัญมาใช้ในการดำเนินการศึกษา แบ่งแยกเป็นประเด็นดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับวัยรุ่นตอนต้น
 - 1.1 ลักษณะพัฒนาการของวัยรุ่นตอนต้น
 - 1.2 การจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น
2. แนวคิดเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย
 - 2.1 ความหมายและความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย
 - 2.2 บทบาทของประติมากรรมในศิลปวัฒนธรรมไทย
 - 2.3 การเชื่อมโยงประติมากรรมสู่การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
 - 2.4 การเลือกประติมากรรมสุโขทัยเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
3. แนวคิดเกี่ยวกับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม
 - 3.1 แนวทางการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม
 - 3.2 วิธีการวัดและประเมินผลการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 - 4.1 ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
 - 4.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้
5. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
 - 5.1 การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL)
 - 5.2 การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม
 - 5.3 ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory)
6. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์
 - 6.1 ความสำคัญของการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านพิพิธภัณฑ์
 - 6.2 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีร่วมกับการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์
 - 6.2.1 การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) กับการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

6.2.2 การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR)

กับการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

6.2.3 การใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) และความเป็นจริงเสริม (AR) ในพิพิธภัณฑ์

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม

7.2 งานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม

7.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ VR และ AR ในการเรียนรู้สำหรับวัยรุ่น

7.4 กรณศึกษาการใช้เทคโนโลยีเสมือนในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม

การศึกษารวบรวม ค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นในครั้งนี้มีรายละเอียดและข้อมูลสำคัญตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับวัยรุ่นตอนต้น

1.1 ลักษณะพัฒนาการของวัยรุ่นตอนต้น

วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) เป็นช่วงอายุระหว่าง 10 - 15 ปี ซึ่งเป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา พัฒนาการในช่วงนี้มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างบุคลิกภาพและตัวตนของบุคคลในอนาคต ในด้านร่างกาย วัยรุ่นจะมีการเจริญเติบโตทางกายภาพอย่างเห็นได้ชัด เช่น การเพิ่มขึ้นของความสูง น้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงของระบบสืบพันธุ์ และการหลั่งฮอร์โมนที่มีบทบาทสำคัญในการเจริญเติบโต นอกจากนี้ วัยรุ่นเริ่มมีความรู้สึกเป็นตัวของตัวเองและต้องการอิสระในการตัดสินใจมากขึ้น (Steinberg, 2017) ในด้านสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างวัยรุ่นกับเพื่อนฝูงมีความสำคัญมากขึ้น การได้รับการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนมีผลอย่างมากในการพัฒนาบุคลิกภาพและพฤติกรรม วัยรุ่นมักให้ความสำคัญกับการเป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน และในบางครั้งสิ่งนี้อาจมีผลกระทบเชิงลบต่อการรักษาค่านิยมทางวัฒนธรรม วัยรุ่นในสภาพแวดล้อมที่ไม่สนับสนุนการรักษาศิลปวัฒนธรรมไทย อาจมองว่าการอนุรักษ์วัฒนธรรมเป็นเรื่องที่ล้าสมัยหรือไม่ตรงกับแนวโน้มทางสังคมสมัยใหม่ (Blakemore, 2014) ในด้านสติปัญญา วัยรุ่นตอนต้นจะมีพัฒนาการทางสมอง โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการคิดเชิงนามธรรม วัยรุ่นจะเริ่มตั้งคำถามและทบทวนค่านิยมที่สืบทอดจากครอบครัวหรือสังคม ซึ่งหากไม่มีการสนับสนุนให้พวกเขาเข้าใจถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างลึกซึ้ง พวกเขาอาจมองว่าเป็นสิ่งที่ไม่สำคัญในชีวิต (Bishop, 2021) ในด้านอารมณ์ วัยรุ่นตอนต้นมีความไม่แน่นอนทางอารมณ์สูง ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติของพวกเขาต่อวัฒนธรรมดั้งเดิม ความปรารถนาที่จะค้นหาตัวตนใหม่ๆ ทำให้พวกเขา

เขาอาจหันไปสนใจวัฒนธรรมตะวันตกหรือสากลมากกว่าวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งอาจลดการให้ความสำคัญต่อการรักษาศิลปวัฒนธรรมไทย (Steinberg, 2017) พัฒนาการเหล่านี้ในวัยรุ่นตอนต้นอาจส่งผลให้การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมอย่างรวดเร็วและมีการนำเสนอวัฒนธรรมต่างชาติเข้ามามากขึ้น ส่งผลให้วัยรุ่นอาจรู้สึกว่าวัฒนธรรมไทยเป็นสิ่งที่ห่างไกลจากความสนใจ

1.2 การจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น

การจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น (ช่วงอายุ 10 - 15 ปี) มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านจากระดับประถมศึกษาไปสู่มัธยมศึกษา ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและมีความกดดันที่มากขึ้นมักทำให้นักเรียนเกิดปัญหาในการปรับตัว การจัดการศึกษาที่เหมาะสมควรพิจารณาด้านพัฒนาการทางสติปัญญา อารมณ์ และสังคมของนักเรียนในช่วงวัยนี้ โดยเฉพาะการปรับตัวให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เน้นการคิดเชิงวิพากษ์และการวิเคราะห์ (ยศวีร์ สายฟ้า, 2557)

Jeanette (2019) ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับวัยรุ่นตอนต้นต้องเน้นการเรียนรู้ที่ปรับตามความสนใจและความสามารถของผู้เรียน โดยแนวทางสำคัญในการจัดการศึกษาสำหรับวัยนี้ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก ได้แก่

1) การพัฒนาทักษะพื้นฐาน

การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจและความถนัด จะช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างในทักษะและความสามารถของนักเรียนเป็นสิ่งที่สำคัญมาก (โชติกา กังสนันท์, 2564)

2) การลดความเหนื่อยล้าจากการเรียนรู้

การใช้การเรียนการสอนเชิงรุก เช่น Activity-Based Learning, Game-Based Learning และ Discovery Learning จะช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม ซึ่งช่วยลดความเหนื่อยล้าจากการเรียนแบบบรรยายยาวนานและเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้ (Jeanette, 2019)

3) การมอบหมายภาระงานที่เหมาะสม

การมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และมีแรงจูงใจในการทำงาน ตัวอย่างเช่น การให้ทำผลงานในรูปแบบการ์ตูน วิดีโอ หรือโครงการกลุ่มจะช่วยให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาความสามารถของตนเองได้เต็มที่ (โชติกา กังสนันท์, 2564)

นอกจากนี้ การศึกษาในยุค Generation Z ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม นักเรียนกลุ่มนี้มีความสนใจในเทคโนโลยีดิจิทัลและการเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การจัดการศึกษาให้เหมาะสมควรเน้นการผสมผสานเทคโนโลยีในการเรียนการสอน เช่น การใช้เทคโนโลยี AR/VR หรือการบูรณาการเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ (Seemiller, 2016)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้สำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่อยู่ในช่วง Generation Z ควรคำนึงถึงความชอบของวัยรุ่นตอนต้นที่มักจะสนใจการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง รวมถึงการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สร้างสรรค์ การออกแบบห้องเรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการโต้ตอบแบบทันที โดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวเชื่อมโยง จะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย

2.1 ที่มาความหมายและความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย

ศิลปวัฒนธรรมไทย หมายถึง การรวมตัวของศิลปะและวัฒนธรรมที่แสดงถึงเอกลักษณ์และความคิดสร้างสรรค์ของคนไทย การบูรณาการระหว่างศิลปะและวัฒนธรรมนี้สะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญาและวิถีชีวิตของคนในสังคม วิรุณ ตั้งเจริญ (2555) ได้นิยามคำว่า "ศิลปวัฒนธรรม" ว่าเป็นการแสดงออกถึงความงามและความคิดสร้างสรรค์จากการผสมผสานระหว่างศิลปะ (Art) ซึ่งเน้นด้านความงามและจินตนาการ และวัฒนธรรม (Culture) ที่สะท้อนถึงความเจริญงอกงามของคนในสังคม ทั้งทางจิตใจและวัตถุ

ศิลปวัฒนธรรมไทยมีรากฐานมาจากความเชื่อ ศาสนา และธรรมชาติ โดยเฉพาะในด้านพุทธศาสนา ซึ่งสะท้อนผ่านงานศิลปะต่าง ๆ เช่น สถาปัตยกรรม จิตรกรรม และประติมากรรม ประยูร อุสุภาว (2550) ระบุว่า ศิลปะไทยแสดงถึงความอ่อนโยนและความประณีตผ่านการสืบทอดและพัฒนาจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

ความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย อยู่ที่บทบาทของของการสะท้อนเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและค่านิยมของคนไทย ศิลปวัฒนธรรมไม่เพียงแต่เป็นแหล่งรวมภูมิปัญญาทางสังคม แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเชื่อมโยงและความเป็นหนึ่งเดียวกันในสังคม นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมในระดับสากล และเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่ช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ (ประไพ กาญจนรัตน์, 2559)

จากการศึกษาความหมายและความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทยในข้างต้น สรุปได้ว่า ศิลปวัฒนธรรมไทย สามารถแสดงถึงเอกลักษณ์ และความเป็นตัวตนของชาติไทย ผ่านการบูรณาการศิลปะและวัฒนธรรมที่สะท้อนภูมิปัญญาและวิถีชีวิต การรักษาและสืบทอดศิลปวัฒนธรรมไทยเป็นสิ่ง

สำคัญไม่เพียงแต่ในเชิงวัฒนธรรมเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทในการส่งเสริมเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของประเทศ

2.2 บทบาทของประติมากรรมในศิลปวัฒนธรรมไทย

2.2.1 องค์ประกอบของศิลปวัฒนธรรมไทย

ศิลปวัฒนธรรมไทยมีองค์ประกอบสำคัญที่สะท้อนเอกลักษณ์ของชาติในหลากหลายมิติ ทั้งด้านความเชื่อ วิถีชีวิต และความงามทางศิลปะ โดยสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2545) ได้จำแนกศิลปวัฒนธรรมไทยออกเป็น 5 สาขา ได้แก่

- 1) สาขามนุษยศาสตร์: ครอบคลุมเรื่องความเชื่อ ศาสนา และปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนไทย
- 2) สาขาศิลปะ: รวมถึงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ดนตรี และนาฏศิลป์
- 3) สาขาช่างฝีมือ: เน้นการสร้างสร้งงานฝีมือที่สะท้อนภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 4) สาขาคหกรรมศิลป์: เกี่ยวข้องกับการทำอาหาร การตกแต่ง และการดูแลบ้านเรือน
- 5) สาขากีฬาและนันทนาการ: การละเล่นพื้นบ้านและกิจกรรมสร้างสรรค์ เช่น มวยไทย และหมากรุก

องค์ประกอบเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างศิลปะและวิถีชีวิตของคนไทย ที่หลอมรวมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยแต่ละสาขามีบทบาทสำคัญในการแสดงออกถึงจิตวิญญาณ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของสังคมไทย ซึ่งในบรรดาศาสาศิลปวัฒนธรรมไทย ประติมากรรมถือเป็นหนึ่งในรูปแบบศิลปะที่โดดเด่นและมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากมีบทบาทเป็นตัวกลางที่ถ่ายทอดคติความเชื่อและวิถีชีวิตของคนไทยได้อย่างชัดเจน ประติมากรรมไม่เพียงสะท้อนถึงมิติทางศิลปะ แต่ยังแสดงออกถึงเชื่อมโยงระหว่างศาสนา ความงาม และจิตวิญญาณ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย

2.2.2 นิยามและคุณค่าของประติมากรรม

ประติมากรรม หมายถึง งานศิลปะที่สร้างขึ้นในลักษณะสามมิติ เช่น การปั้น การแกะสลัก หรือการหล่อโลหะ ซึ่งสะท้อนถึงความงาม จิตวิญญาณ และความเชื่อของคนในสังคม (สุจิตรา มาสขาว, 2559)

ในประเทศไทย ประติมากรรมมักเชื่อมโยงกับศาสนา เช่น พระพุทธรูป เทวรูป และการตกแต่งสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ เช่น วัดและพระราชวัง ประติมากรรมจึงมีบทบาทสำคัญในการสะท้อนคติความเชื่อและความงามทางศิลปะ โดยยังทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงศิลปะเข้ากับจิตวิญญาณ และความศรัทธาในสังคม (สุรศักดิ์ เจริญวงศ์, 2533)

การสร้างงานประติมากรรมต้องใช้ความชำนาญ และความเข้าใจในองค์ประกอบทางศิลปะ เช่น การจัดแสงและเงา การใช้เส้นโค้ง และการเลือกวัสดุที่เหมาะสม เพื่อสร้างความรู้สึกละ ความหมายทางศิลปะให้แก่ผู้ชม (สุรศักดิ์ เจริญวงศ์, 2533)

ประเภทของประติมากรรมไทย สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- 1) ประติมากรรมรูปเคารพ เช่น พระพุทธรูปและเทวรูป ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในพิธี และการบูชา
- 2) ประติมากรรมตกแต่ง ใช้ในการตกแต่งสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ เช่น วัด โบสถ์ และ วิหาร เพื่อเพิ่มความงดงาม
- 3) ประติมากรรมเพื่อประโยชน์ใช้สอย เช่น การสร้างภาชนะ เครื่องดนตรี และ เครื่องตกแต่ง ที่ผสมผสานความงามและการใช้งานได้จริง

งานประติมากรรมเหล่านี้ไม่เพียงแต่แสดงถึงความงามทางศิลปะ แต่ยังสะท้อนถึงค่านิยม ความเชื่อ และภูมิปัญญาของคนไทยในอดีต

2.2.3 บทบาทของประติมากรรมในบริบทของศิลปวัฒนธรรมไทย

ประติมากรรมมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงกับศิลปวัฒนธรรมไทยใน 5 สาขา ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงถึงความสำคัญของประติมากรรมในบริบทของศิลปวัฒนธรรมไทย ทั้ง 5 สาขา

สาขา	บทบาทของประติมากรรม	บทสรุป
1. สาขามนุษยศาสตร์	- ถ่ายทอดความเชื่อและปรัชญาผ่านพระพุทธรูปและเทวรูป - การสื่อนัยยะแทนสัญลักษณ์ เช่น ครุฑและมกร แสดงถึงความ เป็นมงคลและการคุ้มครอง	ประติมากรรมในสาขานี้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ศาสนา และปรัชญาที่หลอมรวมเป็นวิถีชีวิตของคนไทย
2. สาขาศิลปะ	- แสดงถึงความงามและสุนทรียภาพ เช่น เส้นโค้งในพระพุทธรูป - การตกแต่งลวดลายบนสถาปัตยกรรมหรือเครื่องปั้นดินเผา	ประติมากรรมทำหน้าที่สะท้อนความงามของศิลปกรรมไทยในมิติที่ผสมผสานระหว่างศิลปะและจิตวิญญาณ
3. สาขาช่างฝีมือ	- สะท้อนทักษะและภูมิปัญญา เช่น การหล่อโลหะ การแกะสลักไม้ และการปั้นดิน - การสร้างพระพุทธรูป เทวรูป หรือเครื่องปั้นดินเผา	ประติมากรรมแสดงถึงภูมิปัญญาและทักษะของช่างฝีมือไทยที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมและความเชื่อของชุมชน

สาขา	บทบาทของประติมากรรม	บทสรุป
4. สาขาศิลปะ	- งานที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เช่น ภาพยนตร์ ดนตรี และของเล่น	ประติมากรรมเกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างพื้นที่ชีวิตให้มีความหมายและความงาม
5. สาขากีฬาและนันทนาการ	- ประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับการละเล่น เช่น เปียโน ตารางหมากรุก ตุ๊กตาดินเผา	แม้ไม่ใช่ส่วนสำคัญที่สุด แต่ประติมากรรมสามารถสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมและเชื่อมความสัมพันธ์ที่สะท้อนระหว่างมนุษย์กับกีฬา

จากตารางดังกล่าว สรุปได้ว่า 1) ประติมากรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดความเชื่อและปรัชญาในเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จึงสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อและจิตวิญญาณ 2) การแสดงออกถึงความงามทางศิลปะ ด้วยการออกแบบที่สมดุลและละเอียดอ่อน ประติมากรรมช่วยสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปกรรมไทย 3) การพัฒนาทักษะช่างฝีมือ เนื่องจากประติมากรรมช่วยอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาช่างฝีมือที่สะท้อนถึงเทคนิคและนวัตกรรมในแต่ละยุคสมัย 4) ความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน งานประติมากรรมช่วยสื่อถึงวิถีชีวิตและการใช้งานจริง ทั้งในรูปแบบของตกแต่งหรือของเล่น และ 5) ประติมากรรมช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับนันทนาการ จึงสนับสนุนให้เกิดเป็นกิจกรรมสร้างสรรค์

2.3 การเชื่อมโยงประติมากรรมสู่การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

วัยรุ่นตอนต้น (ช่วงอายุ 10-15 ปี) เป็นช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลต่อความสนใจและการรับรู้ของวัยรุ่นต่อศิลปวัฒนธรรมไทย หากไม่มีการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม เนื้อหาศิลปวัฒนธรรมที่มีความเป็นนามธรรมอาจเข้าถึงได้ยากสำหรับกลุ่มนี้ (Steinberg, 2017)

การนำประติมากรรมมาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้วัยรุ่นสามารถมองเห็นและสัมผัสกับเนื้อหาที่เป็นนามธรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น การศึกษาประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับวรรณกรรมไทย ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวและคตินิยมที่แฝงอยู่ในวรรณกรรมผ่านภาพลักษณ์ที่ชัดเจน (UNESCO, 2013) นอกจากนี้ การใช้ประติมากรรมที่สะท้อนถึงวิถีชีวิตและประเพณีไทย ยังช่วยเสริมสร้างความตระหนักรู้และความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของตนเอง (ยศวีร์ สายฟ้า, 2557)

Steinberg (2017) ชี้ให้เห็นว่าวัยรุ่นตอนต้นจะเรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อใช้สื่อที่สามารถจับต้องได้ และเชื่อมโยงเนื้อหาธรรมชาตินามธรรมกับประสบการณ์ที่ชัดเจน เช่น การใช้ประติมากรรมเพื่อถ่ายทอดความคิดและคตินิยมจากวรรณกรรมหรือเรื่องเล่าพื้นบ้าน Piaget's Cognitive Development Theory สนับสนุนว่าในช่วงวัยรุ่นตอนต้นที่กำลังพัฒนาการคิดเชิงนามธรรม การใช้วัตถุรูปธรรม เช่น

ประติมากรรม สามารถช่วยสร้างความเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนและกระตุ้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Smith & Kosslyn (2018) ยังระบุว่าสื่อสามมิติ เช่น ประติมากรรม ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาเชิงลึกได้ดีกว่าวิธีการเรียนแบบเดิม นอกจากนี้ บทความจาก UNESCO (2013) ยังแสดงให้เห็นว่าศิลปะและประติมากรรมช่วยสร้างความตระหนักรู้ถึงมรดกทางวัฒนธรรมและส่งเสริมความภาคภูมิใจในชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน

การบูรณาการประติมากรรมในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยจึงถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยเชื่อมโยงความสนใจของวัยรุ่นกับมรดกทางวัฒนธรรมไทยในรูปแบบที่น่าสนใจและเข้าถึงได้ง่าย ประติมากรรมมีบทบาทสำคัญในการสะท้อนศิลปวัฒนธรรมไทยใน 5 สาขา ได้แก่ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ ช่างฝีมือ คหกรรมศิลป์ และกีฬาและนันทนาการ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการสัมผัสและประสบการณ์ตรง

ตารางที่ 2 ตารางสรุปประโยชน์ในการศึกษาศิลปวัฒนธรรมไทยใน 5 สาขา ผ่านงานประติมากรรม สำหรับวัยรุ่นตอนต้น

สาขา	แนวทางการศึกษาจากประติมากรรม	ประโยชน์การศึกษาผ่านประติมากรรม
1. สาขามนุษยศาสตร์	- ศึกษาประติมากรรมพระพุทธรูป เทวรูป หรือรูปปั้นอื่นๆในตำนาน	- เข้าใจหลักธรรมและคุณค่าทางวัฒนธรรม เช่น ความเสียสละ ความสงบ และปัญญา
	- ใช้การเล่าเรื่องราวที่แฝงอยู่ในประติมากรรม	- พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างความสนใจในเรื่องราวทางประวัติศาสตร์
2. สาขาศิลปะ	- สังเกตองค์ประกอบศิลป์ รูปทรงและลวดลายของประติมากรรม	- กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการจินตนาการ
	- ทดลองออกแบบหรือลงมือสร้างประติมากรรมขนาดเล็ก	- พัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ผลงานและเข้าใจความงดงามเชิงศิลปะ
3. สาขาช่างฝีมือ	- ฝึกปฏิบัติการปั้น การแกะสลัก หรือการจำลองลวดลายจากประติมากรรม	- เรียนรู้ทักษะการใช้มือและเครื่องมือ พัฒนาความประณีตและความอดทน
	- ศึกษาวัสดุและกระบวนการสร้างงาน เช่น การหล่อโลหะหรือการปั้นดิน	- เข้าใจคุณค่าของงานฝีมือและภูมิปัญญาช่างไทย
4. สาขาคหกรรมศิลป์	- วิเคราะห์ลวดลายและรูปทรงในงานประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน	- สร้างแรงบันดาลใจในงานออกแบบที่ผสมผสานศิลปะไทยกับการใช้งานจริง เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน
	- ทดลองออกแบบภาชนะหรือของตกแต่งที่ได้แรงบันดาลใจจากประติมากรรม	- เข้าใจการออกแบบที่เน้นฟังก์ชันและความงาม
5. สาขา กีฬาและนันทนาการ	ศึกษารูปปั้นในการออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ ที่สะท้อนจำลองการเล่นหรือ กิจกรรมเกมกีฬา	- เข้าใจและเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมไทยและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและการประยุกต์ใช้ประติมากรรมในชีวิตประจำวัน

การใช้ **ประติมากรรม** เป็นกรณีศึกษาศิลปวัฒนธรรมไทยใน 5 สาขา ได้แก่ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ ช่างฝีมือ คหกรรมศิลป์ และกีฬาและนันทนาการ ช่วยเปิดโอกาสให้วัยรุ่นตอนต้นได้เรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรมไทยผ่านกระบวนการที่จับต้องได้และมีความน่าสนใจ การบูรณาการประติมากรรมเข้ากับการเรียนรู้ในแต่ละสาขาช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1) สาขามนุษยศาสตร์

การศึกษาประติมากรรม เช่น พระพุทธรูปหรือรูปเทพในตำนาน ช่วยให้วัยรุ่นเข้าใจคติธรรม บรรทัดฐาน และความเชื่อที่สะท้อนผ่านศิลปวัตถุ นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นความสนใจในเรื่องราวประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่สอดแทรกในงานประติมากรรม

2) สาขาศิลปะ

การสังเกตองค์ประกอบศิลป์ เช่น สัดส่วน ลวดลาย และการใช้วัสดุในงานประติมากรรม ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการจินตนาการ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานในการสร้างแรงบันดาลใจสำหรับการออกแบบผลงานร่วมสมัย

3) สาขาช่างฝีมือ

การฝึกปฏิบัติ เช่น การปั้น การแกะสลัก หรือการใช้วัสดุและเครื่องมือในงานประติมากรรม ช่วยเสริมสร้างทักษะด้านงานฝีมือ ความประณีต และการชื่นชมภูมิปัญญาของช่างไทย

4) สาขาคหกรรมศิลป์

การศึกษาและวิเคราะห์ลวดลายหรือรูปทรงในงานประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น หม้อดินหรือลวดลายบนภาชนะ ช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการออกแบบ และการประยุกต์ใช้ความงามของประติมากรรมในผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย

5) สาขากีฬาและนันทนาการ

การเชื่อมโยงประติมากรรมกับกิจกรรมนันทนาการ เช่น การออกแบบป้ายหมากรุกที่ได้รับแรงบันดาลใจจากงานประติมากรรม หรือการจำลองการละเล่นไทย ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และสร้างความสนุกสนานที่เชื่อมโยงกับศิลปวัฒนธรรมไทย

การศึกษาประติมากรรมใน 5 สาขา สำหรับวัยรุ่นตอนต้น ไม่เพียงช่วยให้เข้าใจ ศิลปวัฒนธรรมไทยในมิติต่าง ๆ แต่ยังพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในรูปแบบที่น่าสนใจและเหมาะสมกับวัย ผ่านการสัมผัสและประสบการณ์ตรง ทำให้ศิลปวัฒนธรรมไทยกลายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ที่มีความหมายและสามารถสร้างแรงบันดาลใจในชีวิตประจำวัน

2.4 การเลือกใช้ใช้ประติมากรรมสุโขทัยเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

2.4.1 ความสำคัญของศิลปะสุโขทัยในบริบทการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย

ประติมากรรมสุโขทัยถือเป็นตัวอย่างที่โดดเด่นในการเชื่อมโยงศิลปะกับความเชื่อและวิถีชีวิตในยุคโบราณ ประติมากรรมสุโขทัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พระพุทธรูป และ เทวรูป แสดงออกถึงความเชื่อทางศาสนาและวิถีชีวิตที่สงบสุขซึ่งเป็นแกนหลักของวัฒนธรรมไทยในอดีต ลักษณะของประติมากรรมในยุคสุโขทัยนั้นมีความอ่อนช้อย งดงาม และเรียบง่าย สะท้อนถึงความสมดุลทั้งในเชิงการออกแบบและการแสดงอารมณ์ พระพุทธรูปสุโขทัยมีความประณีตในการออกแบบ เช่น พระพุทธรูปปางลีลาและปางมารวิชัย ซึ่งแสดงถึงความสงบและความเมตตาในศาสนาพุทธ (Sawitree, 2012)

การเลือกใช้ประติมากรรมสุโขทัยในการเรียนรู้เนื่องจากความงดงามและความประณีตของการออกแบบ รวมถึงการแสดงถึงคุณค่าทางศาสนาและวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังมี เทวรูป ซึ่งเป็นตัวแทนของความศรัทธาในศาสนาฮินดู ซึ่งแสดงถึงการผสมผสานทางวัฒนธรรมในยุคสุโขทัย (ประยูร อุสุภาวะ, 2550) ประติมากรรมเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจในความเชื่อทางศาสนาและศิลปวัฒนธรรมของไทยได้อย่างสมบูรณ์

การเลือกใช้ประติมากรรมสุโขทัยในกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับการแบ่งประเภทประติมากรรมไทยออกเป็น 3 ประเภทหลัก ซึ่งมีความสำคัญทั้งในด้านศิลปะ วัฒนธรรม และศาสนา การศึกษาเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัยช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อและวิถีชีวิตของคนไทยในอดีต ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) **ประติมากรรมรูปเคารพ** คือ ประติมากรรมที่สร้างขึ้นเพื่อเคารพบูชา เช่น พระพุทธรูปสุโขทัย ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แห่งความศรัทธาและความสงบสุข พระพุทธรูปสุโขทัยมักมีลักษณะการออกแบบที่งดงามและเรียบง่าย มีความสมดุลทางร่างกายและการแสดงออกทางอารมณ์ เช่น ปางลีลาที่แสดงถึงการเคลื่อนไหวอ่อนช้อย และ ปางมารวิชัย ที่เน้นถึงการเอาชนะอุปสรรคอย่างสงบ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) การใช้ประติมากรรมรูปเคารพในกระบวนการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความเชื่อและคุณค่าทางศาสนาพุทธ การศึกษาเกี่ยวกับพระพุทธรูปสุโขทัยทำให้เกิดการเข้าใจในด้านศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ของช่างฝีมือในอดีต

2) **ประติมากรรมตกแต่ง** คือ ประติมากรรมที่ใช้ตกแต่งโบราณสถาน เช่น การแกะสลักลวดลายบนวิหารหรือโบสถ์ แสดงถึงความประณีตและมีความหมายเชิงศาสนาและวัฒนธรรม การแกะสลักลวดลายต่าง ๆ บนผนังหรือเสาโบสถ์สะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์และฝีมือช่างของชาวสุโขทัย ซึ่งช่วยเชื่อมโยงการเรียนรู้ด้านศิลปกรรมกับประวัติศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์ การใช้

ประติมากรรมตกแต่งในกระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์และการเล่าเรื่องทางศาสนาได้อย่างใกล้ชิด (สุรศักดิ์ เจริญวงศ์, 2533)

3) ประติมากรรมเพื่อประโยชน์ใช้สอย คือ ประติมากรรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องสังคโลก ซึ่งเป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียงในยุคสุโขทัย มีบทบาททั้งในการใช้งานและการแสดงถึงฝีมือทางศิลปะ ช่างฝีมือในยุคสุโขทัยได้พัฒนาเทคนิคการปั้นและการเผาเครื่องปั้นดินเผาให้มีความงดงามและทนทาน การศึกษาเครื่องสังคโลกในกระบวนการเรียนรู้ช่วยเสริมความเข้าใจในด้านการสร้างสรรค์งานศิลปะและวิถีชีวิตของคนในยุคโบราณ (Moments Log, 2023)

ศิลปะสุโขทัยถือเป็นยุคทองของศิลปวัฒนธรรมไทยที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น โดยเฉพาะในด้านประติมากรรมที่สะท้อนถึงความสง่างาม เรียบง่าย และความลึกซึ้งทางจิตวิญญาณ ซึ่งจากลักษณะเด่นเหล่านี้ จึงทำให้รูปแบบศิลปะสุโขทัยนั้น มีความเหมาะสมต่อการศึกษาและเรียนรู้สำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่กำลังอยู่ในช่วงพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์และด้านการรับรู้ เช่น การคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงเนื้อหาศิลปะกับวิถีชีวิตและค่านิยมทางวัฒนธรรม ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวมีความเป็นนามธรรมสูง (Steinberg, 2017)

2.4.2 ความเหมาะสมของประติมากรรมศิลปะสุโขทัยในการเรียนรู้สำหรับวัยรุ่นตอนต้น

จากการเปรียบเทียบประติมากรรมสุโขทัยกับบริบทของ 5 สาขาศิลปวัฒนธรรมไทย ได้แก่ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ ช่างฝีมือ คหกรรมศิลป์ และกีฬาและนันทนาการ ประติมากรรมสุโขทัยมีความโดดเด่นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความเหมาะสมของประติมากรรมศิลปะสุโขทัยในการเรียนรู้สำหรับวัยรุ่นตอนต้นในบริบทของ 5 สาขาศิลปวัฒนธรรมไทย

สาขา	ประติมากรรมสุโขทัย (เหมาะสำหรับวัยรุ่นตอนต้น)	ศิลปะยุคอื่น	เหตุผลที่สุโขทัยเหมาะสมกว่า
1. มนุษยศาสตร์	- พระพุทธรูปปางลีลา: สะท้อนความสงบ สมดุล และการเคลื่อนไหวในเชิงจิตวิญญาณ - เทวรูปพระคิวัระ: สะท้อนความเชื่อในพุทธและพราหมณ์ - มกร: สะท้อนความเชื่อผ่านการใช้สัตว์พิเศษเป็นสัญลักษณ์แทนความหมาย	- ทวารวดี: เน้นความเป็นนามธรรม เช่น ธรรมจักร - ศรีวิชัย: มีอิทธิพลจากศิลปะอินเดีย - ขอม: ลวดลายซับซ้อน - อโยธยา/รัตนโกสินทร์: เน้นความอลังการ เช่น พระพุทธรูปขนาดใหญ่	สุโขทัยเน้นความเรียบง่ายและลึกซึ้ง เข้าใจง่าย เหมาะกับการสอนปรัชญาและความเชื่อในรูปแบบที่ดึงดูดความสนใจของวัยรุ่น
2. ศิลปะ	- พระพุทธรูปสุโขทัย: เส้นโค้งอ่อนช้อย สัดส่วนสมดุล - มกรและครุฑ: ตกแต่งสถาปัตยกรรม สื่อถึงความเชื่อมโยงกับธรรมชาติ	- ศรีวิชัย/ขอม: เน้นความซับซ้อนของรายละเอียด - อโยธยา: เน้นความยิ่งใหญ่ เช่น เจดีย์ - รัตนโกสินทร์: การตกแต่งหรูหรา	สุโขทัยแสดงความงามในรูปแบบเรียบง่ายแต่ลึกซึ้ง เหมาะกับวัยรุ่นที่เริ่มเรียนรู้ศิลปะผ่านองค์ประกอบที่ไม่ซับซ้อน

สาขา	ประติมากรรมสุโขทัย (เหมาะสำหรับวัยรุ่นตอนต้น)	ศิลปะยุคอื่น	เหตุผลที่สุโขทัยเหมาะสมกว่า
3. ช่างฝีมือ	- พระพุทธรูปปางลีลา: การออกแบบแสดงถึงนวัตกรรม รูปก้าวดิ้น: การพัฒนาประติมากรรมที่สามารถทรงตัวในท่าอย่างก้าวดิ้นสมบูรณ์ ต้องอาศัยฝีมือและประสบการณ์ในการสร้าง	- ขอม/เขียงแสน: เน้นรูปทรงที่แข็งแรงและมั่นคง - อูรุธยา/รัตนโกสินทร์: เน้นขนาดใหญ่หรือผสมผสานวัฒนธรรมต่างชาติ	การออกแบบรูปก้าวดิ้นในปางลีลาเน้นความสมดุลและการเคลื่อนไหว ช่วยสร้างแรงบันดาลใจในงานฝีมือและการสร้างสรรค์ของวัยรุ่น
4. คหกรรมศิลป์	- ของเล่นดินเผา: รูปสัตว์เล็ก ๆ สะท้อนความคิดสร้างสรรค์ - เครื่องปั้นดินเผาสังคโลก: ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การเก็บน้ำ และตกแต่งบ้าน	- ศรีวิชัย/ขอม/อูรุธยา: เครื่องใช้มักเน้นความซับซ้อนและความสำคัญในเชิงพิธีกรรม เช่น ในราชสำนัก	ของเล่นดินเผาสุโขทัยสะท้อนถึงชีวิตประจำวันและความคิดสร้างสรรค์ เหมาะกับการพัฒนาความเข้าใจด้านศิลปะในวัยรุ่น
5. สาขากีฬาและนันทนาการ	- ตัวหมากรุกสุโขทัย: แสดงถึงเกมเชิงปัญญาและการฝึกสมอง	- ยุคอื่น: ไม่มีตัวอย่างประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับกีฬาและนันทนาการอย่างชัดเจน	ตัวหมากรุกสุโขทัย แสดงถึงการเรียนรู้ผ่านเกมที่เชื่อมโยงศิลปะกับการพัฒนาทักษะการคิด เหมาะสำหรับการสร้างแรงบันดาลใจในวัยรุ่น

จากตารางสรุปได้ว่า ประติมากรรมสุโขทัย มีจุดเด่นในความเรียบง่ายและลึกซึ้งที่สามารถเข้าถึงได้ ทำให้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ของวัยรุ่นตอนต้น โดยเฉพาะใน สาขาช่างฝีมือที่เน้นการพัฒนาทักษะและความเข้าใจเชิงสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ลักษณะเด่นเหล่านี้ของศิลปะสุโขทัยสะท้อนถึง คุณค่าทางจิตใจและความเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม ที่ง่ายต่อการเข้าใจและส่งต่อไปยังวัยรุ่นในช่วงพัฒนาการสำคัญ ดังนี้

1) สื่อถึงคุณค่าทางจิตใจและความเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม

หนึ่งในตัวอย่างที่โดดเด่นคือ พระพุทธรูปปางลีลา และ ปางมารวิชัย ซึ่งสะท้อนความสงบ ความสมดุล และความกลมกลืนในเชิงจิตวิญญาณ รูปแบบประติมากรรมเหล่านี้ช่วยถ่ายทอดหลักธรรมทางศาสนาและคุณค่าทางวัฒนธรรมในรูปแบบที่เข้าใจง่ายสำหรับวัยรุ่นตอนต้น การสื่อสารผ่านรูปทรงที่เรียบง่ายแต่ทรงพลัง ช่วยเปิดโอกาสให้วัยรุ่นเข้าถึงสาระสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างลึกซึ้ง (Brown, 2009)

2) รูปแบบที่สื่อถึงความงดงามอย่างเรียบง่าย

ลักษณะเด่นของประติมากรรมสุโขทัย เช่น สัตว์ส่วนที่สมดุล เส้นโค้งที่อ่อนช้อย และลวดลายจิ๋วที่บางเบา สะท้อนความงดงามที่เรียบง่ายและไม่ซับซ้อน ทำให้เหมาะสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่กำลังเริ่มต้นศึกษาศิลปะ นอกจากจะช่วยดึงดูดความสนใจแล้ว ยังสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปวัฒนธรรมที่มีรากฐานจากเอกลักษณ์ไทย (Sharrock, 1998)

3) ง่ายต่อการวิเคราะห์และเข้าใจสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

สำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ตอบสนองได้ดีกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม ประติมากรรมสุโขทัยทำหน้าที่เชื่อมโยงแนวคิดนามธรรม เช่น ความสงบในจิตวิญญาณหรือปรัชญาทางพุทธศาสนา ให้กลายเป็นภาพลักษณ์ที่จับต้องได้และมองเห็นได้ชัดเจน กระบวนการนี้ยังช่วยกระตุ้นความสนใจและพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์รูปแบบและองค์ประกอบที่โดดเด่น (Piaget, 1950)

4) สนับสนุนพัฒนาการด้านการคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัย เช่น การปั้นจำลอง การวาดภาพ หรือการแกะสลัก ลวดลาย ไม่เพียงแต่ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แต่ยังเปิดโอกาสให้วัยรุ่นได้แสดงความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาทักษะการออกแบบผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ประติมากรรมสุโขทัยจึงไม่ได้เป็นเพียงศิลปวัตถุ แต่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และศักยภาพเชิงศิลปะ (Steinberg, 2017)

สรุปได้ว่า ศิลปวัฒนธรรมไทยมีความสำคัญในด้านการอนุรักษ์และการเรียนรู้ โดยเฉพาะผ่านงานประติมากรรมที่สะท้อนความเชื่อ วิถีชีวิต และค่านิยมของคนไทย การเลือกประติมากรรมศิลปะสุโขทัยเป็นต้นแบบสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ช่วยให้การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยน่าสนใจ เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับพัฒนาการของวัยรุ่นในด้านการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในเชิงปฏิบัติ

3. แนวคิดการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม

ศิลปวัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สะท้อนถึงความคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ของสังคมในแต่ละยุคสมัย การสร้างสรรค์งานศิลปะไม่เพียงแต่เป็นการแสดงออกถึงความงาม แต่ยังเป็นสื่อกลางที่สะท้อนประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน (Triyanto, 2017) ศิลปะมีบทบาทในการขัดเกลาสังคม โดยสะท้อนประสบการณ์ทางประวัติศาสตร์ ความคิด ความเชื่อ และความรู้สึก ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบและความงามที่แตกต่างกันตามวัฒนธรรมของศิลปิน (ณัฐกาญจน์ จันทน์เนื้อไม้, 2561)

การปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักคุณค่าของศิลปะจึงเป็นสิ่งสำคัญ นักวิชาการได้แบ่งคุณค่าของงานศิลปะออกเป็นหลายด้าน เช่น ด้านความรู้สึกรู้ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านการสร้างสรรค์ ด้านเนื้อหา และด้านรูปทรง (วิทย์ พิณคันเงิน, 2547) นอกจากนี้ การพัฒนาประสบการณ์ทางสุนทรียะยังมีส่วนสำคัญในการสร้างความสามารถในการสร้างและรับรู้สิ่งสวยงาม ซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของมนุษย์ (ประเสริฐ ศิลรัตน์, 2542)

3.1 แนวทางการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม

การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมเป็นภาวะที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างพุทธิพิสัย (cognitive domain) และจิตพิสัย (affective domain) กล่าวคือ ผู้เรียนไม่เพียงต้องเรียนรู้ในเชิงความรู้ แต่ยังต้องพัฒนาอารมณ์และความรู้สึกที่แสดงออกผ่านพฤติกรรม เพื่อสร้างประสบการณ์และซึมซับคุณค่าอย่างยั่งยืน (Krathwohl, 1964)

การสร้าง ความซาบซึ้งในศิลปวัฒนธรรมจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการพุทธิปัญญาที่มุ่งเน้นการสร้าง ความเข้าใจในวัตถุศิลป์ โดยมีเป้าหมายคือการกระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมผ่านการสำรวจจากประสบการณ์ตรง โดยใช้สิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นอารมณ์ให้เกิดความซาบซึ้ง (ธีติ พงษ์อุดม, 2560) การจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงผู้เรียนกับวัตถุศิลป์ เช่น การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR/AR) สามารถกระตุ้นการรับรู้และสร้างประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกับการสัมผัสศิลปวัฒนธรรมในบริบทจริง (Shen, 2012)

การซึมซับความรู้สึกเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับศิลปวัฒนธรรมอย่างบ่อยครั้ง จนเกิดความคุ้นเคยและรู้สึกถึงคุณค่าที่แฝงอยู่ในศิลปะอย่างเป็นธรรมชาติ การดึงความสนใจของผู้เรียนสามารถทำได้ผ่านการสังเกตและวิเคราะห์รายละเอียดของวัตถุศิลป์ เช่น ขนาด สัดส่วน รูปร่าง และความหมายเชิงวัฒนธรรม การตั้งคำถามและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการเห็นคุณค่าที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การตอบสนองผ่านพฤติกรรมที่แสดงออกขณะเรียนรู้ เช่น การแสดงความสนใจ การถามคำถาม หรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมศิลปวัฒนธรรม สะท้อนถึงการที่ผู้เรียนสามารถผสมผสานความคิดและจิตใจในการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม การสร้างประสบการณ์เช่นนี้จะนำไปสู่การพัฒนาความเข้าใจและความซาบซึ้งในศิลปวัฒนธรรมที่ยั่งยืน (Krathwohl, 1964)

3.2 วิธีวัดและประเมินผลการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม

การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไม่ใช่เพียงการรับรู้เชิงความคิด แต่ยังเป็นอารมณ์ความรู้สึกที่นำไปสู่การพัฒนาอารมณ์และพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น การยอมรับ การผูกพัน การวางใจ การยกย่อง ความชื่นชม และความภูมิใจ (ธีติ พงษ์อุดม, 2560) พฤติกรรมเหล่านี้แสดงออกผ่านการแสดงความสนใจ การยอมรับ การรักษา และการปกป้องศิลปวัฒนธรรม ซึ่งสะท้อนถึงการเห็นคุณค่าที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสและประสบการณ์ตรง การสร้างเครื่องมือในการวัดการเห็นคุณค่า จึงต้องพิจารณาทั้งด้านความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่แสดงออก ผ่านการประเมินผลด้านพุทธิพิสัย และจิตพิสัย ที่มีรายละเอียดต่อไปนี้

3.2.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

พุทธิพิสัย หมายถึงความสามารถในการรู้คิด ซึ่งต้องอาศัยการวัดความรู้ความเข้าใจผ่านแบบทดสอบที่สามารถแสดงถึงระดับการคิดและการวิเคราะห์เชิงศิลปวัฒนธรรม จากการศึกษาของ (โชติกา ภาชีผล et al., 2558) การวัดพุทธิพิสัยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) แบบทดสอบเสนอคำตอบ (Supply type) เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้เรียนเขียนตอบคำถาม เช่น การตอบคำถามสั้น การเขียนเรียงความ ปลายเปิด หรือการเติมคำให้สมบูรณ์
- 2) แบบทดสอบประเภทเลือกคำตอบ (Selection type) เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดไว้ เช่น แบบทดสอบถูกผิด แบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบหลายตัวเลือก

การสร้างเครื่องมือวัดที่เหมาะสมควรมีการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย โดยทฤษฎีของ Bloom ที่ถูกปรับปรุงโดย Anderson และ Krathwohl (2001) ได้แบ่งการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ชั้น ได้แก่

- 1) การจำ (Remembering) การวัดความสามารถในการจดจำความรู้ที่เรียนผ่านสิ่งเร้าเพื่อให้เกิดความจำในระยะยาว
- 2) การเข้าใจ (Understanding) การตีความหมายและเชื่อมโยงความรู้เพื่อให้สามารถสรุปและนำเสนอข้อมูลได้ในแบบที่ตนเข้าใจ
- 3) การประยุกต์ใช้ (Applying) การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่พบ
- 4) การวิเคราะห์ (Analyzing) การแยกแยะส่วนประกอบและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยการคิดวิเคราะห์
- 5) การประเมิน (Evaluating) การตรวจสอบและตัดสินใจเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6) การสร้างสรรค์ (Creating) การพัฒนาความคิดต่อยอดและวางแผนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ

การวัดพุทธิพิสัยควรออกแบบเครื่องมือที่ครอบคลุมการวัดตามลำดับการคิดทั้ง 6 ชั้น เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดในหลายระดับและสามารถสะท้อนความเข้าใจที่มีต่อศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์

3.2.2 ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

จิตพิสัยเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่แสดงออกต่อศิลปวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่นามธรรม และยากต่อการวัด จึงจำเป็นต้องมีการใช้เครื่องมือที่ออกแบบมาเฉพาะ ได้แก่

1) แบบวัดด้วยสถานการณ์ คือ การวัดผ่านการสร้างสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมเพื่อให้ผู้เรียนแสดงทัศนคติและพฤติกรรมออกมาโดยไม่รู้สึกรู้ว่าถูกประเมิน

2) แบบบันทึกการสังเกต คือ การประเมินพฤติกรรมโดยสังเกตตามเกณฑ์ที่กำหนดขณะผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม

3) การสะท้อนคิด (Reflection) คือ การให้ผู้เรียนได้ทบทวนและสะท้อนประสบการณ์ที่เกิดขึ้นผ่านการบรรยาย ซึ่งกระบวนการสะท้อนคิดของ Gibbs (1998) มี 6 ขั้น ได้แก่ การบรรยายเหตุการณ์ การบรรยายความรู้สึก การประเมินเหตุการณ์ การวิเคราะห์ การสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และการวางแผนอนาคต

4) แบบวัดทัศนคติ (Likert scale) คือ เป็นแบบสอบถามที่ใช้วัดความรู้สึกของผู้เรียนในเชิงบวกหรือเชิงลบเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม โดยจัดลำดับความชอบตั้งแต่ 1 ถึง 5 เพื่อประเมินระดับความเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ

5) การสัมภาษณ์ คือ การเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับทัศนคติและความรู้สึกที่มีต่อศิลปวัฒนธรรม

3.2.3 การวัดผลด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยในบริบทการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ

การวัดผลการเรียนรู้ในบริบทการเรียนรู้เชิงโต้ตอบมีความสำคัญที่ต้องคำนึงถึงทั้งด้าน พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และ จิตพิสัย (Affective Domain) ด้านพุทธิพิสัยเกี่ยวข้องกับความรู้ การคิดเชิงวิเคราะห์ และความสามารถในการแก้ไขปัญหา ในขณะที่ด้านจิตพิสัยเกี่ยวข้องกับความรู้สึก ทัศนคติ และค่านิยมที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาการเรียนรู้

ในบริบทของการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ การวัดผลด้านพุทธิพิสัยสามารถใช้การทดสอบความรู้ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ขณะที่การวัดผลด้านจิตพิสัยสามารถใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม การสำรวจความคิดเห็น หรือการสะท้อนคิดเพื่อประเมินทัศนคติและความรู้สึกของผู้เรียน การวัดผลในทั้งสองด้านช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความเข้าใจของผู้เรียนในเชิงลึกและทัศนคติต่อกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Krathwohl, 1964)

สรุปได้ว่า จากการศึกษาทฤษฎีการเห็นคุณค่าของ Krathwohl (1964) การวัดจิตพิสัยสามารถแบ่งออกเป็นขั้นต่าง ๆ ตั้งแต่การรับรู้คุณค่า การชื่นชอบคุณค่า ไปจนถึงการยินยอมรับ ซึ่ง

สะท้อนถึงระดับความรู้สึกที่ผู้เรียนมีต่อศิลปวัฒนธรรม การสร้างเครื่องมือที่ละเอียดและครอบคลุมหลายด้านจึงมีความสำคัญในการวัดการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเก็บข้อมูลผ่านการสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนคิด และแบบสอบถามจะช่วยให้สามารถประเมินความรู้สึกของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม นอกจากนี้ การนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมและการสะท้อนคิดมาวิเคราะห์เปรียบเทียบจะสนับสนุนความสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ได้จากการวัดพุทธิพิสัยและจิตพิสัย ทำให้การประเมินการเห็นคุณค่ามีความละเอียดและแม่นยำยิ่งขึ้น

4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการปรับตัวและเติบโตในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้ต้องพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของยุคปัจจุบัน ทักษะเหล่านี้ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์นวัตกรรม และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานและดำเนินชีวิตในโลกที่ซับซ้อนและเชื่อมโยงถึงกันได้ (Trilling, 2009)

นอกจากทักษะทางวิชาการแล้ว การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยังเน้นทักษะด้านการสื่อสารและการปรับตัว ผู้เรียนต้องสามารถสื่อสารข้อมูลและความคิดได้อย่างชัดเจน ทั้งในการทำงานเป็นทีมและการทำงานส่วนบุคคล การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้นสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน (Partnership for 21st Century Learning, 2019)

การเรียนรู้ในยุคนี้จึงไม่ได้มุ่งเน้นเพียงแค่การให้ความรู้เชิงวิชาการ แต่ยังต้องพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการเผชิญกับความท้าทายของอนาคตที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

4.1 ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ไม่ได้จำกัดเฉพาะทักษะทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังรวมถึงทักษะที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะสำคัญที่จำเป็น ได้แก่

- 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving Skills)

ผู้เรียนต้องสามารถคิดเชิงวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูล และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน การพัฒนาทักษะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเผชิญกับความท้าทายในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills)

ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถในการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ ๆ และพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของยุคสมัย ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการแก้ไขปัญหาที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

3) ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration Skills)

การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างประสบความสำเร็จเป็นทักษะที่สำคัญในยุคนี้ ผู้เรียนต้องสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานร่วมกับคนที่มีความแตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ทักษะการใช้เทคโนโลยี (Technology Skills)

การเข้าใจและใช้งานเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการค้นหา ประเมิน และใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงในสังคมที่มีการเชื่อมโยงถึงกันทั่วโลก และการพัฒนาทักษะยังสอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลในการเรียนรู้ (Wagner, 2010)

4.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ แต่ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลและทรัพยากรที่หลากหลายได้ง่ายขึ้น เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึง:

1) การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital Learning Platforms) ระบบ e-learning และ MOOC ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถปรับการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการของตน (Johnson, 2016)

2) การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงและเทคโนโลยีความจริงเสริม (VR and AR)

เทคโนโลยีเสมือนจริงและเทคโนโลยีความจริงเสริมช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ผู้เรียนสามารถสำรวจสถานที่หรือเหตุการณ์ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในโลกจริง เช่น การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง หรือการจำลองสถานการณ์ทางประวัติศาสตร์ (Bacca, 2014)

3) การเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning)

การใช้เกมในการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างสนุกสนาน และพัฒนาทักษะต่าง ๆ เช่น การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ผ่านเกมยังช่วยเพิ่มการเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น เช่น การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ผ่านการเล่นเกมที่จำลองเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ (Gee, 2007)

สรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะและความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคมยุคใหม่

5. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) เป็นการนำเกมมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้นผ่านการเล่นเกม เกมเหล่านี้จะออกแบบให้มีเป้าหมายการเรียนรู้ชัดเจน เพื่อเสริมสร้างทักษะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา หรือการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ การใช้เกมยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการลองผิดลองถูก ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในสถานการณ์ที่หลากหลาย (Gee, 2007)

5.1 แนวทางการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การออกแบบเกมเพื่อการเรียนรู้ควรเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน เช่น เป้าหมายด้านวิชาการหรือการพัฒนาทักษะเฉพาะ การกำหนดวัตถุประสงค์จะช่วยให้สามารถออกแบบกลไกของเกม (Game Mechanics) ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น การใช้เกมที่เกี่ยวข้องกับการจำลองเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ หรือการใช้เกมที่จำลองการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (Prensky, 2001)

นอกจากนี้ การออกแบบเกมยังต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมและกลไกที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เช่น การให้รางวัล (Rewards), การสร้างความท้าทาย (Challenges), และการตั้งเป้าหมาย (Goals) ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองต่อเนื่อง การนำเกมมาใช้ในการเรียนรู้อย่างสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกลุ่มผู้เรียนที่แตกต่างกัน เช่น เกมที่ออกแบบให้เหมาะสมกับระดับการศึกษา หรือเกมที่เน้นพัฒนาทักษะเฉพาะทาง (Plass, 2015)

5.2 แนวทางการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมีหลายขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้ผ่านเกมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning Objectives)

การกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจนจะช่วยให้เนื้อหาและกลไกเกมสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ เช่น การสอนทักษะการแก้ปัญหาในวิทยาศาสตร์ผ่านการจำลองสถานการณ์ หรือการสร้างเกมที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในประวัติศาสตร์ (Plass, 2015)

2) การออกแบบเนื้อหาและกลไกเกม (Game Mechanics and Content)

การออกแบบเกมที่มีเนื้อหาน่าสนใจและกลไกที่เหมาะสมจะช่วยดึงดูดผู้เรียน เช่น การใช้การทำทายหรือรางวัลในการเสริมแรง การออกแบบเกมยังควรสอดคล้องกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้ผ่านเกมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3) การทดสอบและปรับปรุงเกม (Testing and Iteration)

การทดสอบเกมในกลุ่มทดลองและการรับฟังความคิดเห็นจากผู้เล่นจะช่วยปรับปรุงเกมให้เหมาะสมกับผู้เรียน การทดสอบนี้ยังช่วยระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการออกแบบเกมและทำให้สามารถแก้ไขได้ก่อนการใช้งานจริง (Gee, 2007)

4) การประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเกม (Assessment of Learning Outcomes)

การประเมินผลจากการเล่นเกมเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียน อาจใช้วิธีการสังเกตหรือแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเล่นเกม (Shute, 2012)

5.3 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมและการเสริมแรงผ่านการเล่นเกม

การสร้างแรงจูงใจและการเสริมแรงผ่านเกมเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนุกกับกระบวนการเรียนรู้ กลไกต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างแรงจูงใจ เช่น การให้รางวัลและการเสริมแรงเชิงบวก (Positive Reinforcement) ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมาย เกมช่วยให้ผู้เรียนได้ทดลองแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ซึ่งช่วยเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ การได้รับคำชมหรือรางวัลจากการเล่นเกมยังเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Plass, 2015)

การใช้เกมเพื่อเสริมแรงในกระบวนการเรียนรู้สามารถนำไปสู่การพัฒนาทักษะทั้งด้านวิชาการและสังคม ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน การตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย และการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้ (Shute, 2012)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีส่วนร่วม ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นผ่านการท้าทายและการเสริมแรงในเกม

ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้การออกแบบเกมเพื่อการเรียนรู้ยังสามารถปรับให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมาย ทำให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

6. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์

การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เป็นวิธีการที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถสัมผัสกับข้อมูลและวัตถุจัดแสดงผ่านประสบการณ์จริง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น พิพิธภัณฑ์จึงไม่ได้เป็นเพียงแหล่งรวบรวมวัตถุโบราณ แต่ยังเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้เชิงลึกที่ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมและวัตถุแสดงในลักษณะที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์ตรง (Falk, 2013)

6.1 ความสำคัญของการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านพิพิธภัณฑ์

การเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านพิพิธภัณฑ์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเติบโตของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพรวมและประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริง (Falk, 2013)

จากการศึกษาสถานการณ์ของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย พบว่ามีศักยภาพในการกระจายแหล่งเรียนรู้ทั่วประเทศ ซึ่งสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ให้เข้าถึงกลุ่มผู้เรียนในทุกพื้นที่ อย่างไรก็ตามยังพบปัญหาในด้านการออกแบบกิจกรรมและนิทรรศการที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและการใช้เทคโนโลยีที่จำกัด ซึ่งส่งผลให้การนำเสนอไม่สามารถดึงดูดความสนใจได้มากพอ (คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565) เพื่อแก้ไขจุดอ่อนเหล่านี้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่าง Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) เข้ามาเสริมในกระบวนการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์สามารถช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนสามารถสำรวจและปฏิสัมพันธ์กับวัตถุจัดแสดงในรูปแบบที่ไม่สามารถทำได้ในชีวิตจริง เทคโนโลยีเหล่านี้ยังช่วยให้การเรียนรู้มีความสนุกและน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาเชิงลึกและเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้แบบยั่งยืน (Johnson, 2016)

การบูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยลดข้อจำกัดในการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ และทำให้พิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในด้านวิชาการและการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมไปพร้อม ๆ กัน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายและพัฒนาทักษะสำคัญที่จำเป็นในโลกยุคปัจจุบัน (Falk, 2013)

6.2 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีร่วมกับการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้ การนำ Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) มาใช้ในการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้การศึกษามีความน่าสนใจและมีความลึกซึ้งมากขึ้น การบูรณาการเทคโนโลยีเหล่านี้สามารถช่วยให้ผู้เข้าชมได้มีประสบการณ์ที่มีความหมาย และเข้าใจวัตถุจัดแสดงและเนื้อหาทางวัฒนธรรมในแบบที่เป็นปฏิสัมพันธ์ได้

6.2.1 การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนกับการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR)

การจำลองสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่ทำให้ผู้ใช้ได้สัมผัสประสบการณ์เสมือนจริง VR ในพิพิธภัณฑ์ช่วยให้ผู้เรียนสำรวจเนื้อหาที่อาจเข้าถึงยากหรือไม่สามารถเห็นได้ในชีวิตจริง เช่น การสำรวจโบราณสถานที่เกี่ยวข้องสภาพหรือสถานที่ทางประวัติศาสตร์ที่สูญหายไปแล้ว ผ่านการใช้แว่นตา VR และอุปกรณ์เสริมที่ช่วยสร้างความรู้สึสมจริง ผู้ใช้งานสามารถสัมผัสประสบการณ์เชิงลึกและมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ได้มากขึ้น (Falk, 2013)

การใช้เทคโนโลยี Virtual Reality (VR) เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเนื้อหา VR ได้ผ่านทั้งเว็บไซต์และแว่น VR โดยการใช้งานผ่าน เว็บไซต์ คือการเข้าถึงเนื้อหา VR ผ่านเบราว์เซอร์ที่รองรับการแสดงผลแบบ 360 องศา บนคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถหมุนหน้าจอหรือใช้นิ้วมือเลื่อนมุมมองเพื่อสำรวจเนื้อหาแบบรอบทิศทางได้ ทำให้ผู้เรียนสัมผัสประสบการณ์ VR ได้อย่างสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์พิเศษ (Slater, 2018)

การพัฒนา VR 360 องศา ยังคงเป็นแนวทางยอดนิยมในปัจจุบัน โดยนำเสนอวิดีโอในมุมมอง 360 องศาช่วยให้ผู้เรียนหมุนมุมมองได้อย่างอิสระและสัมผัสกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในชีวิตจริง เช่น การเดินชมโบราณสถานที่เกี่ยวข้องสภาพหรือสถานที่ทางประวัติศาสตร์ที่ไม่สามารถเข้าชมได้ การนำเสนอนี้ยังช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น การหมุนดูวัตถุโบราณในรูปแบบ 3 มิติ การชมสถานที่สำคัญในประวัติศาสตร์ หรือการรับรู้ข้อมูลเชิงลึกจากแหล่งประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ (Billingham, 2012) ดังนั้น จึงได้มีการศึกษาตัวอย่างการนำ VR รูปแบบนี้ มาใช้ในพิพิธภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แสดงตัวอย่างพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศาทั้งของต่างประเทศและในประเทศไทย

รูปภาพพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360	ชื่อพิพิธภัณฑ์	วิธีการสร้างพิพิธภัณฑ์ในมุมมอง 360		วิธีประกอบการนำเสนอเนื้อหา					
		สร้างโมเดล	ถ่ายภาพและ	ปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่	ภาพ	วิดีโอ	ข้อมูล	ตัววัตถุ 3 มิติ	บทเรียน
	Hintze Hall Natural History Museum London	✓		✓	✓	✓	✓		
	Renwick Gallery, Smithsonian American Art Museum		✓	✓	✓	✓	✓		
	พิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติ รามคำแหง		✓	✓				✓	
	พิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติราชบุรี		✓	✓	✓	✓	✓		✓

จากตารางข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การใช้เทคโนโลยี VR ในรูปแบบ 360 องศา ได้ถูกนำมาใช้ในพิพิธภัณฑ์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยจุดเด่นของการใช้ VR คือความสามารถในการนำเสนอวัตถุทางประวัติศาสตร์หรือศิลปะในมุมมองที่ไม่สามารถเห็นได้ในสถานที่จริง ทำให้ผู้ชมสามารถมีส่วนร่วมในการสำรวจวัตถุและสถานที่สำคัญได้อย่างใกล้ชิด เช่น ในกรณีของ Hintze Hall Natural History Museum ที่ให้ผู้เข้าชมสามารถเห็นรายละเอียดของโครงกระดูกไดโนเสาร์ในรูปแบบ 3 มิติ หรือใน Renwick Gallery ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้เกี่ยวกับงานศิลปะผ่านการปฏิสัมพันธ์เสมือนจริง ส่วนพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี ที่มีการใช้เทคโนโลยี VR 360 องศา สามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้สำหรับผู้เข้าชมที่ไม่สามารถเดินทางไปยังสถานที่จริงได้ นอกจากนี้ การมีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลหรือวัตถุ 3 มิติผ่าน VR ยังทำให้เนื้อหาประวัติศาสตร์มีชีวิตชีวาและเข้าใจง่ายขึ้น ส่งผลให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วมกับเนื้อหาและเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น

สรุปว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี VR ในพิพิธภัณฑ์ช่วยยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการสร้างสรรค์วิธีการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และการมีปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบใหม่ (Falk, 2013)

6.2.2 การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) กับการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) คือการผสมผสานข้อมูลดิจิทัลเข้ากับสภาพแวดล้อมจริง โดยใช้อุปกรณ์เช่น สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต AR ช่วยให้ผู้ใช้เห็นข้อมูลดิจิทัล เช่น ภาพ 3 มิติ หรือแอนิเมชัน เสริมเข้าไปในภาพจริงที่ผู้ใช้มองเห็น ซึ่งเพิ่มความลึกซึ้งในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เสมือนจริงและมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น (Billinghurst, 2012)

การใช้ AR ในพิพิธภัณฑ์มุ่งเน้นการให้ข้อมูลเสริมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น การจำลองวัตถุในอดีต การเพิ่มข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง หรือการแสดงภาพจำลองทางประวัติศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบและสำรวจข้อมูลผ่านอุปกรณ์ของตนเองได้ ซึ่งช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสร้างความสนใจ (Wojciechowski, 2013)

AR ได้รับความนิยมในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย การออกแบบกิจกรรมที่ใช้ AR ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ เช่น การเพิ่มข้อมูลเชิงลึก การเสริมความเข้าใจด้านประวัติศาสตร์ หรือการให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการออกแบบเหล่านี้มีความหลากหลายตามลักษณะของพิพิธภัณฑ์และเนื้อหาที่จัดแสดง (Billinghurst, 2012)

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาตัวอย่างการนำ AR ไปใช้ในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ตัวอย่างการใช้ AR ในพิพิธภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ

รูปกิจกรรม	ชื่อพิพิธภัณฑ์	เนื้อหา	เชื่อมต่ออุปกรณ์		ลักษณะกิจกรรม					
			Application	QR CODE	รูปภาพ	โมเดล 3 มิติ	การ์ตูน	เกม	ข้อมูล	GPS
	Jinsha Site Museum, Chengdu, China	ประวัติศาสตร์ของจีน	✓		✓				✓	

รูปกิจกรรม	ชื่อพิพิธภัณฑ์	เนื้อหา	เชื่อมต่ออุปกรณ์		ลักษณะกิจกรรม					
			Application	QR CODE	รูปภาพ	โมดูล 3 มิติ	การรู้จำ	เกม	ข้อมูล	GPS
	England's Historic Cities, England	คู่มือแนะนำประวัติศาสตร์เกี่ยวกับ England's Historic Cities	✓				✓		✓	✓
	Latvian National Museum of Art	การทำความสะอาดงานศิลปะ	✓					✓		
	Riga Motor Museum	ส่วนประกอบยานพาหนะ	✓			✓			✓	
	Detroit Institute of Arts / Detroit, USA	ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับศิลปะ Detroit	✓					✓		
	National Museum of Singapore	สัตว์ท้องถิ่น จากภาพประวัติศาสตร์	✓		✓			✓	✓	
	Museum Siam	พิพิธภัณฑ์สวนทรูณ		✓			✓	✓		
	พิพิธภัณฑ์สุนทรภู่ ณ วัดเทพธิดารามวรวิหาร	ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับสุนทรภู่		✓		✓				
	Museum Siam	ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับประเทศไทย		✓	✓			✓		
	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี	ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับจังหวัดราชบุรี		✓	✓			✓		

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย พบว่ารูปแบบการนำเสนอสื่อการเรียนรู้ส่วนใหญ่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมและชิ้นงานที่จัดแสดง การใช้ AR ในพิพิธภัณฑ์มักจะใช้วิธีการเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต โดยมีการนำเสนอข้อมูลเสริมผ่าน แอปพลิเคชัน หรือ การสแกน QR Code เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าถึง โมเดล 3 มิติ หรือข้อมูลภาพและแอนิเมชันได้

ในต่างประเทศ เช่น Latvian National Museum of Art มีการนำ AR มาใช้ในการจัดแสดงงานศิลปะผ่านการสร้างโมเดลจำลอง 3 มิติและการใช้แอนิเมชันเป็นไกด์นำทางเพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ ในขณะที่ Riga Motor Museum ใช้ AR เพื่อแสดงส่วนประกอบของยานพาหนะอย่างละเอียด ทำให้ผู้เข้าชมได้รับความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับสิ่งของที่จัดแสดงผ่านการโต้ตอบและสำรวจรายละเอียดต่าง ๆ ของชิ้นงาน

ส่วนในประเทศไทย เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี และ Museum Siam มีการนำเทคโนโลยี AR มาใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลทางประวัติศาสตร์และศิลปวัตถุ โดยการใช้การสแกน QR Code เพื่อแสดงภาพและข้อมูลเสริมผ่านอุปกรณ์พกพา ทำให้ผู้ชมได้รับข้อมูลเพิ่มเติมที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น โครงสร้างภายในของชิ้นงาน หรือประวัติความเป็นมาในเชิงลึก นอกจากนี้ยังมีการสร้างเกมและแอนิเมชันเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมและเนื้อหาที่จัดแสดง

สรุปได้ว่า รูปแบบการนำเสนอ AR ในพิพิธภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศมีความคล้ายคลึงกัน ในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาทางประวัติศาสตร์หรือศิลปะ แต่รูปแบบกิจกรรมและเนื้อหาที่นำเสนอยังคงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเอกลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์แต่ละแห่ง

6.2.3 การใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) และความเป็นจริงเสริม (AR) ในพิพิธภัณฑ์

จากตัวอย่างการใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยี AR และ VR ในพิพิธภัณฑ์ มีการวิเคราะห์หลักการออกแบบและข้อได้เปรียบของเกมดังต่อไปนี้

1) VR Flight Experience ที่ National Museum of Flight (สกอตแลนด์)

หลักการออกแบบ คือ เกมนี้เน้นการใช้ VR 360 องศาเพื่อสร้างประสบการณ์การบินแบบสมจริง ผู้เล่นจะได้รับบทเป็นนักบินในเครื่องบินรบของสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่สามารถเห็นมุมมองของห้องนักบินและประสบการณ์การบินแบบครบวงจร

ข้อได้เปรียบ คือ ความสามารถในการสร้างประสบการณ์ที่สมจริงในสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถทำได้ในโลกจริง เพิ่มความมีส่วนร่วมและความเข้าใจในประวัติศาสตร์การบินของผู้เล่น (Billinghurst, 2012)

2) VR Painting ที่ LACMA (Los Angeles County Museum of Art)

หลักการออกแบบ คือ เกมนี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เล่นสามารถสำรวจและสร้างสรรค์ภาพในสภาพแวดล้อมสามมิติ ผู้ใช้สามารถนำผลงานศิลปะจากนิทรรศการมาใช้เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างภาพใหม่ในรูปแบบเสมือนจริง

ข้อได้เปรียบ คือ ความสามารถในการผสมผสานศิลปะและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ช่วยกระตุ้นการสร้างสรรค์และการตีความเชิงศิลปะในรูปแบบใหม่ (Slater, 2018)

3) Virtual Smithsonian ที่ Smithsonian Institution (สหรัฐอเมริกา)

หลักการออกแบบ คือ เกมนี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้สำรวจคอลเล็กชันพิพิธภัณฑ์ผ่าน VR 360 องศา ซึ่งช่วยให้สามารถเข้าถึงนิทรรศการและวัตถุจัดแสดงได้จากระยะไกล โดยเน้นการเรียนรู้เชิงสำรวจ

ข้อได้เปรียบ คือ ผู้เล่นสามารถเดินทางผ่านแกลเลอรีเสมือนจริงและได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดงโดยไม่ต้องเข้าชมพิพิธภัณฑ์จริง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและสามารถทำได้ทุกที่ (Billinghurst, 2012)

4) MuseMon ที่ Museum Siam (ประเทศไทย)

หลักการออกแบบ คือ เกมนี้ใช้เทคโนโลยี AR ในการเชื่อมโยงการเรียนรู้กับสถานที่จริง ผู้เล่นต้องทำภารกิจต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์สยามผ่านอุปกรณ์มือถือ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมและน่าสนใจ

ข้อได้เปรียบ คือ ความสามารถในการเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับสถานที่จริงและการสร้างประสบการณ์เชิงโต้ตอบ ทำให้ผู้เล่นรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และสร้างความรู้สึกเชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์ได้มากขึ้น (MGR Online, 2023)

5) Horus Game ที่พิพิธภัณฑ์อียิปต์

หลักการออกแบบ คือ เกมนี้ออกแบบให้ผู้เล่นได้ต่อสู้และผจญภัยในสภาพแวดล้อมของอียิปต์โบราณ โดยเน้นการใช้ตำนานและเรื่องราวของเทพเจ้าในการเรียนรู้ผ่านการต่อสู้

ข้อได้เปรียบ คือ การใช้การผจญภัยและการต่อสู้เป็นเครื่องมือในการสร้างความตื่นเต้น ทำให้ผู้เล่นมีความสนใจและมีส่วนร่วมกับเนื้อหามากขึ้น การเล่าเรื่องที่นำเสนอช่วยกระตุ้นความสนใจในประวัติศาสตร์อียิปต์ (Ramy, 2016)

การบูรณาการการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยี AR และ VR ทำให้การเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์มีความน่าสนใจและสมจริงยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ โบราณวัตถุ หรือเนื้อหาเฉพาะทาง การออกแบบที่เน้นการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถซึมซับเนื้อหาได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ การออกแบบเกมที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน และเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ ได้รวบรวมบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบนวัตกรรม การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และความเป็นจริงเสริม (AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น โดยส่วนใหญ่จะศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 – 2023 ที่ตีพิมพ์และปรากฏในฐานข้อมูลออนไลน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้คำสำคัญ (Keyword) ในการสืบค้นบทความภาษาไทย ได้แก่ “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้,” “การเห็นคุณค่าศิลปะและวัฒนธรรม,” “เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม,” “เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน,” และ “การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์” สำหรับบทความภาษาอังกฤษใช้คำสำคัญ ได้แก่ "game-based learning," "virtual reality," "augmented reality," "cultural heritage education," และ "museum-based learning" เพื่อเป็นเกณฑ์ในการสืบค้นและกรองบทความอย่างเป็นระบบต่อไป

เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยมีดังนี้

1. เป็นการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
2. เป็นการวิจัยที่ศึกษาการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม หรือเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน
3. เป็นงานวิจัยที่มาจากฐานข้อมูล เช่น Thaijo, Google Scholar, Scopus

งานวิจัยที่ได้รับการคัดสรรนี้ผ่านกระบวนการกรองข้อมูลอย่างเป็นระบบตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ได้กำหนด โดยการค้นหาค้นหาบทความวิจัยในประเทศประกอบด้วยข้อมูลจำนวน 50 รายการ ซึ่งรวมถึงชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ตีพิมพ์ ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลเฉพาะที่ตอบคำถามวิจัย รวบรวมบทความทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา

7.1 งานวิจัยในประเทศ

1) การวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีการศึกษาอย่างแพร่หลายในประเทศไทย งานวิจัยของ ณัฐกาญจน์ จันทน์เนื้อไม้ (2561) ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปะล้านนา

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปะล้านนา จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญ ศิลปินที่ทำงานศิลปะไทยท้องถิ่น อาจารย์สอนศิลปะสำหรับวัยรุ่น นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และวัยรุ่นอายุ 18 – 25 ปี จำนวน 70 คน ใช้วิธีการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์จัดกิจกรรมศิลปะ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลมาพัฒนาชุดกิจกรรม แนวคิดสำคัญของศิลปะล้านนา จากศิลปวัตถุและสถานที่จริง ประกอบกับข้อความรู้จากเครื่องมือและการทำกิจกรรมการตอบคำถาม ถ่ายภาพ วาดภาพ เล่นเกม และการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่ได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปะล้านนา โดยเตรียมอุปกรณ์ต่างๆประกอบการใช้บทบาทและสถานการณ์สมมติใช้ระยะเวลาการทำกิจกรรม 1 วัน มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าถึงคุณค่าศิลปะล้านนา ผ่านการสัมผัสผลงานศิลปะและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของตนเอง องค์ประกอบของชุดกิจกรรม ได้แก่ คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา สื่อการสอน และแบบประเมิน องค์ประกอบด้านลักษณะของผู้เรียนและผู้สอน

2) การวิจัยที่ศึกษาการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

ความเป็นจริงเสริม หรือเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

งานวิจัยที่เน้นการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นในช่วงหลัง ตัวอย่างเช่น การศึกษาของเผด็จ สวิพันธ์ (2561) ศึกษาเรื่องการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมและเทคโนโลยีบ่งชี้วัตถุอัตโนมัติ กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์มหาราชานุสรณ์ ร.4 วัดราชาธิวาสวิหาร งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและพัฒนาระบบพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมและเทคโนโลยีบ่งชี้วัตถุอัตโนมัติ กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์มหาราชานุสรณ์ ร. 4 วัดราชาธิวาสวิหาร 2) ประเมินความพึงพอใจในระบบที่พัฒนาขึ้น โดยวิธีวิจัยดังนี้ 1) แบบประเมินความต้องการ 2) พัฒนาระบบโดยประยุกต์ใช้กระบวนการพัฒนาระบบงาน SDLC หรือ (System development Life Cycle : SDLC) พัฒนา 2 ระบบดังนี้ (1) Quick Response: QR Code ในการค้นหาข้อมูลวัตถุโบราณชิ้นนั้นๆ และ (2) ระบบเออาร์ Augmented Reality: AR พิพิธภัณฑ์มหาราชานุสรณ์ ร.4 วัดราชาธิวาสวิหาร และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 สรุปว่า ระบบนี้ สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในพิพิธภัณฑ์ หรือหน่วยงานอื่นได้ ช่วยลดเอกสารในอนาคต ช่วยลดกำลังคนและเวลาที่ต้องใช้ในการตอบคำถามนักท่องเที่ยว

กฤษชัย ตันหลงขจร (2564) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนา พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อ

การเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชาชนที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ราชบุรี จำนวน 30 คน ได้มาโดยอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดูแลพิพิธภัณฑ์สถานและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อเสมือนจริง 2) พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติราชบุรี 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เยี่ยมชมที่มีต่อสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ราชบุรี ซึ่งผลการพัฒนางานวิจัยอยู่ในคุณภาพดี

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1) การบูรณาการศิลปศึกษาในบริบททางวัฒนธรรม

Jaw (1997) ได้ทำการวิจัยเรื่อง The development and analysis of incorporating traditional Chinese art education and discipline-based art education in a museum setting ซึ่งศึกษาพัฒนาการและการวิเคราะห์การบูรณาการศิลปศึกษาแบบประเพณีของจีน และศิลปศึกษาตามหลักเกณฑ์ (DBAE) ในพิพิธภัณฑ์ วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาและวิเคราะห์การบูรณาการศิลปศึกษาแบบประเพณีของจีน และศิลปศึกษาตามหลักเกณฑ์ (DBAE) โดยประเมินประสิทธิภาพของการบูรณาการทฤษฎีและวิธีการ ในสภาพแวดล้อมของพิพิธภัณฑ์ ประกอบด้วย 1. การพัฒนาวิธีการสอน โดยบูรณาการศิลปศึกษาแบบประเพณีของจีนและศิลปศึกษาตามหลักเกณฑ์ (DBAE) 2. กระบวนการแปลความหมาย ทฤษฎีการบูรณาการ ไปสู่ผลทางด้านปฏิบัติ ในสมุดพกนำเที่ยวด้วยตนเอง (Self-Tour Guide Handbook) และ 3. การประเมินประสิทธิผลของการบูรณาการทฤษฎีไปสู่วิธีการสอนแบบใหม่ในสภาพแวดล้อมของพิพิธภัณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนแบบบูรณาการมีผลปลูกเร้าการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยของนักเรียน การประเมินผลการเรียนรู้ทางด้านจิตพิสัยแสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ สนุกสนานกับการนำชมพิพิธภัณฑ์ด้วยตนเอง และอยากไปชมพิพิธภัณฑ์อีกครั้ง ผลการเปรียบเทียบจากแบบตรวจสอบก่อนและหลังพบว่านักเรียนนำการเรียนรู้ตามแกนทั้ง 4 ของ DBAE มาปฏิบัติภายหลังจากที่ได้รับกระบวนการตามเงื่อนไขการวิจัย ผลจากเครื่องมือตรวจสอบของครู แสดงให้เห็นว่าสมุดพกนำเที่ยวด้วยตนเอง (Self-Tour Guide Handbook) สะดวกในการใช้งาน มีสาระ และมีส่วนช่วยให้ความรู้แก่นักเรียน ผลของการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การบูรณาการศิลปศึกษาแบบประเพณีของจีนและศิลปศึกษาตามหลักเกณฑ์ (DBAE) ในพิพิธภัณฑ์นั้นมีความเหมาะสม ให้ประโยชน์ในทางปฏิบัติจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

2) การวิจัยที่ศึกษาการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

(Nuray, 2020) ทำวิจัยเรื่อง Digital Learning Experience in Museums: Cultural Readings in a Virtual Environment การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่การพิจารณาเชิงวัฒนธรรมร่วมกับความคิดเห็นของครูทัศนศิลป์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์เรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ VR เป็นส่วนหนึ่งของโครงการฝึกอบรมและวิจัยด้านการบริการ ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากเจ็ดภูมิภาคของตุรกีภายในระยะเวลาเจ็ดเดือน การวิเคราะห์ในการศึกษาผ่านการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ใบงาน แบบฟอร์มก่อนประเมิน สมุดบันทึกผู้เข้าร่วม และการสัมภาษณ์กลุ่มสนทนากับครูอาสาสมัคร และวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษา ครูได้รับแรงจูงใจที่จะรวมบริบททางสังคมและส่วนบุคคลไว้ในกระบวนการเรียนรู้ของครูในแง่ของบริบทส่วนบุคคลและในวิชาชีพ แม้ว่าครูจะเน้นว่าประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ VR ไม่สามารถให้ประสบการณ์ที่หลากหลายมากไปกว่าการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์จริง แต่พวกเขาเชื่อว่าอาจมีประสิทธิภาพสำหรับชั้นเรียนทัศนศิลป์และผสมผสานกับกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เนื่องจากประสบการณ์พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงทำให้มีโอกาสได้สำรวจพิพิธภัณฑ์ไร้อุปสรรคของระยะทางและกระตุ้นความกระตือรือร้นและการเรียนรู้ความสนใจผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

(Kristi, 2012) ทำวิจัยเรื่อง THE MUSEUM AS A CLASSROOM: EFFECTIVE UTILIZATION OF EXHIBITS AS A CLASSROOM TOOL เพื่อศึกษาแนวทางการเรียนการสอนระหว่างโรงเรียนกับพิพิธภัณฑ์ โดยตรวจสอบจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ในการศึกษาของพิพิธภัณฑ์ที่ต่างจากสภาพแวดล้อมทางการศึกษาทั่วไป คือ ห้อมล้อมด้วยสิ่งของต่างๆ ซึ่งเป็นวัตถุที่เป็นแกนหลักของหลักสูตร และศึกษาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างอายุ 9 – 12 ปี ระหว่างเกรด 4 ถึง 6 โรงเรียนประถมศึกษาทั้งหมด 3 โรงเรียน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนทุกระดับชั้นจะตอบคำถามได้ถูกต้องมากขึ้นโดยจะพบคำตอบในรูปหรือวัตถุมากกว่าในฉลากข้อความ นักเรียนชั้นเกรด 6 จะจำคำตอบได้ถูกต้องมากขึ้นคำถามซ้ำกว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ต่ำกว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาที่ต่ำกว่าจะมีแนวโน้มที่จะตอบว่า "ไม่รู้" หรือไม่ตอบคำถามเลยมากกว่านักเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้นไป นักเรียนทุกระดับชั้นจะสามารถตอบคำถามเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้องวันที่พวกเขามาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์มากกว่าที่พวกเขาจะทำได้ในอีกหนึ่งสัปดาห์ต่อมา เช่น กำหนดโดยการประเมินหลังการทดสอบนักเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้นจะมีแนวโน้มที่จะตอบคำถามถูกมากขึ้นในการสอบก่อนเรียน ซึ่งได้ผลมากกว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ต่ำกว่า

3) การวิจัยที่ศึกษาการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

Nehla (2016) ทำวิจัยเรื่อง Mobile Augmented Reality in Museums: Towards Enhancing Visitor's Learning Experience เพื่อศึกษาการออกแบบการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมใช้มือถือที่เรียกว่า Mobile Augmented Reality Touring System (M.A.R.T.S) มีการอธิบายผลของการทดลองระหว่างการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์โดยใช้ระบบนี้ด้วย การทดลองเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่าเครื่องมือดังกล่าวสามารถเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เยี่ยมชมได้อย่างไรโดยเปรียบเทียบกับระบบพิพิธภัณฑ์สองระบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย อันดับแรก เรานำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้ของพิพิธภัณฑ์และแบบจำลองที่เกี่ยวข้องซึ่งเกิดขึ้นจากความทันสมัย โมเดลนี้ประกอบด้วยกิจกรรมสองประเภทที่ผู้สังเกตการณ์งานศิลปะมีประสบการณ์: ความละเอียดอ่อนและการวิเคราะห์ จากนั้น เราให้รายละเอียดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม M.A.R.T.S และการใช้งาน การศึกษาเชิงประจักษ์ของเราเน้นย้ำถึงข้อเท็จจริงที่ว่า AR สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมได้โดยการเน้นย้ำและโดดเด่น ผู้เข้าชมสามารถรับรู้และชื่นชมเอฟเฟกต์การขยายและละเอียดอ่อนได้ดี ผลที่ได้รับแสดงให้เห็นว่า M.A.R.T.S มีส่วนช่วยให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่คุ้มค่า

Mancebo (n.d.) ทำวิจัยเรื่อง THE USE OF AUGMENTED REALITY (AR) IN MUSEUM EDUCATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW เพื่อศึกษาการใช้ Augmented Reality ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยพิสูจน์แนวคิดของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ในบริบทของพิพิธภัณฑ์ แบ่งการศึกษาเป็นสองกลุ่มเพื่อนำวิเคราะห์และเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ และกลุ่มการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์โดยไม่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และรวบรวมข้อมูลต่างๆของนักวิชาการและผู้ปฏิบัติงานด้านการศึกษาพิพิธภัณฑ์ที่สนใจในการใช้ AR อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก หลักฐานดังกล่าวยังให้ทางเลือกและแนวทางที่เป็นไปได้สำหรับการวิจัยในอนาคต

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่า การบูรณาการศิลปศึกษาและการใช้เทคโนโลยี AR/VR ในการเรียนรู้มีศักยภาพอย่างมากในการเสริมสร้างความสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและพฤติกรรมของผู้เรียนยุคใหม่มีบทบาทสำคัญในการทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนุกสนาน โดยเทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความลึกซึ้งและมีส่วนร่วมมากขึ้น ทำให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาทางการศึกษากับชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทที่หลากหลายได้อย่างเต็มที่

สรุปแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในมุมมองของผู้วิจัย

ศิลปวัฒนธรรมไทยเป็นมรดกที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ วิถีชีวิต และจิตวิญญาณของคนไทยในแต่ละยุคสมัย ท่ามกลางกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ศิลปวัฒนธรรมไทยโดยเฉพาะในหมู่เยาวชนรุ่นใหม่กำลังเผชิญความเสี่ยงที่จะถูกมองข้าม การปลูกฝังความตระหนักรู้และความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีความอ่อนไหวและเปิดรับอิทธิพลจากสิ่งรอบตัว อีกทั้งเป็นช่วงวัยที่กำลังพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน การสร้างความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยในวัยนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง แต่เนื้อหาของศิลปวัฒนธรรมไทยมักมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง ซึ่งอาจทำให้เกิดอุปสรรคต่อการทำความเข้าใจและการวิเคราะห์ของผู้เรียน การสร้างความสนใจและการออกแบบแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมด้วยการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยลดความซับซ้อนและเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับค่านิยมร่วมสมัย จึงเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งสำหรับการปลูกฝังความตระหนักรู้และความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมไทยให้กับเยาวชนได้อย่างยั่งยืน

ประติมากรรม ถือเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการสะท้อนความเชื่อและจิตวิญญาณของคนไทยในแต่ละยุค โดยเฉพาะในเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม งานประติมากรรมช่วยถ่ายทอดปรัชญาและความงามทางศิลปะ ด้วยการออกแบบที่สมดุลและละเอียดอ่อน ซึ่งนอกจากจะสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปกรรมไทยแล้ว ยังสะท้อนให้เห็นความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของคนไทยในยุคนั้นๆ ด้านความคิดสร้างสรรค์และกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ ด้วยคุณลักษณะเหล่านี้ ประติมากรรมจึงเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น โดยเฉพาะใน 5 สาขา ได้แก่ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ ช่างฝีมือ คหกรรมศิลป์ และกีฬาและนันทนาการ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านประสบการณ์ตรง

ประติมากรรมสุขุขทัย ซึ่งถือเป็นยุคทองของศิลปวัฒนธรรมไทย เป็นตัวอย่างที่โดดเด่นของความเรียบง่ายและลึกซึ้ง รูปแบบของงานสะท้อนถึงความสง่างาม ความสมดุล และจิตวิญญาณของพุทธศาสนา เช่น เส้นโค้งที่อ่อนช้อย ลวดลายจิ๋วที่บางเบา และสัดส่วนที่พอเหมาะ ตัวอย่างเด่นชัด เช่น พระพุทธรูปปางลีลาและปางมารวิชัย ช่วยถ่ายทอดคุณค่าทางจิตใจและวัฒนธรรมในลักษณะที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้ ศิลปะสุขุขทัยเหมาะอย่างยิ่งสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่อยู่ในช่วงพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ การออกแบบที่เรียบง่ายแต่แฝงความลึกซึ้ง ทำให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และสร้างแรงบันดาลใจในการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เช่น การปั้นจำลอง การวาดภาพ หรือการแกะสลัก ยังช่วยกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมพัฒนาการด้านทักษะและจินตนาการ อีกทั้งการเลือกใช้ประติมากรรมสุขุขทัยเป็นกรณีศึกษาการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ยังช่วยเชื่อมโยงความคิดนามธรรม เช่น ความสงบและสมาธิในพุทธศาสนา เข้า

กับภาพลักษณ์ที่จับต้องได้ กระบวนการนี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความเข้าใจในมิติทางวัฒนธรรม อีกทั้งยังปลูกฝังความตระหนักในคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมไทย

การบูรณาการเทคโนโลยี เช่น Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) เข้ากับการศึกษาประติมากรรมสุโขทัย ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและสมจริงมากยิ่งขึ้น เช่น การสำรวจรายละเอียดในมุมมองต่าง ๆ หรือการจำลองการสร้างสรรค์ผลงานดิจิทัล ด้วยคุณลักษณะเหล่านี้ ศิลปะสุโขทัยจึงไม่ได้เป็นเพียงมรดกทางวัฒนธรรม แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ และสร้างความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ไทยให้กับวัยรุ่นในยุคปัจจุบันอย่างยิ่ง

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมยุคใหม่ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ร่วมสมัยเข้ามาช่วยเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต หนึ่งในแนวทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพคือ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) ซึ่งช่วยสร้างการเรียนรู้ที่น่าสนใจ มีส่วนร่วม และสามารถปรับให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน นอกจากนี้ การเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านพิพิธภัณฑ์ ยังเป็นอีกแหล่งเรียนรู้สำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับประสบการณ์ชีวิตจริง อย่างไรก็ตาม พิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยยังเผชิญปัญหาด้านการออกแบบนิทรรศการที่ไม่ตอบโจทย์ความสนใจของผู้เรียน รวมถึงข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ทำให้กระบวนการเรียนรู้ขาดความดึงดูดใจ เพื่อแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว งานวิจัยนี้พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือน (Virtual Reality: VR) และความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ผสานกับเกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย โดยเลือกประติมากรรมสุโขทัยเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากประติมากรรมสุโขทัยเป็นรูปแบบศิลปะที่เรียบง่ายและเหมาะสมสำหรับวัยรุ่นตอนต้นในการเริ่มต้นเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับเป้าหมายการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในลักษณะนี้ ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย สนุกสนาน และตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

การประเมินการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการวัดทั้งจิตพิสัยและพุทธิพิสัย โดยอิงตามทฤษฎีการเห็นคุณค่าของ Krathwohl (1964) และ Bloom กรอบการประเมินจิตพิสัยแบ่งออกเป็นสามระดับ ได้แก่ ขั้นรับรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถแสดงความสนใจและสังเกตองค์ประกอบของศิลปวัฒนธรรม ขั้นการตอบสนอง ซึ่งสะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เช่น การตั้งคำถาม การแสดงความคิดเห็น หรือการเข้าร่วมกิจกรรม และขั้นการรู้คุณค่า ซึ่งผู้เรียนแสดงออกถึงความซาบซึ้งและตระหนักถึงความสำคัญของศิลปวัฒนธรรม ในส่วนของพุทธิพิสัย การประเมินมุ่งเน้นที่การวัด

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม เช่น การรับรู้ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการเชื่อมโยงความหมายของศิลปวัฒนธรรมเข้ากับบริบททางสังคม เพื่อให้การประเมินครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ งานวิจัยจึงเลือกใช้เครื่องมือทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยแบบสอบถามลิเคิร์ตสเกลถูกนำมาใช้เพื่อวัดทัศนคติและความรู้ของผู้เรียน ขณะที่การสังเกตพฤติกรรมและการสะท้อนคิดช่วยเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการตอบสนองและความเข้าใจของผู้เรียน การผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้การประเมินครอบคลุมทั้งด้านพฤติกรรม ความรู้สึกรู้สีก และการพัฒนาความรู้ ส่งผลให้ผลลัพธ์การประเมินมีความแม่นยำและสะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมในผู้เรียนอย่างยั่งยืน ทั้งยังช่วยส่งเสริมความตระหนักและความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของชาติในกลุ่มเยาวชน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น เป็นการพัฒนาโดยใช้รูปแบบ R&D (Research & Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการตามสภาพจริง ๆ พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๆ และประเมินคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นจากเกณฑ์ตัวชี้วัดการเห็นคุณค่าตามประเมินด้านพุทธิพิสัยควบคู่กับจิตพิสัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาเอกสาร ความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย มีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาความต้องการต่อการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ผลการศึกษาถึงแนวทางในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ๆ

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีการดำเนินการ 2 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ ๆ

ขั้นที่ 3 ประเมินรับรองรูปแบบกิจกรรมและเครื่องมือวิจัย (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 4 ปรับปรุงกิจกรรมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ระยะที่ 3 Try out แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวิจัย มีการดำเนินการ 2 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 2 ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยแผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวิจัย

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีการดำเนินการ 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย รวมถึงข้อเสนอแนะ



แผนภูมิกระบวนการทำงานวิจัย

ดำเนินการวิจัย	จุดประสงค์	เป้าหมายการศึกษาและการเก็บข้อมูล	เครื่องมือในการวิจัย
ระยะที่ 1 การศึกษาเอกสารความต้องการของวัยรุ่นและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย	1) ศึกษาสภาพปัญหา ค้นคว้าข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ประเมินรับรองตรวจสอบคำดัชนีความสอดคล้อง (ioc) ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน 3) ศึกษาสภาพปัญหาความต้องการตามสภาพจริง ๆ ผ่านจากวัยรุ่นตอนต้นและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง	1) เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน 3) วัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 10 -15 ปี 4) ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ด้านศิลปศึกษา ด้านเทคโนโลยีด้านการศึกษา ด้านพิพิธภัณฑ์ ด้านการสอน	1) แบบตรวจสอบคำดัชนีความสอดคล้อง (ioc) ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ของแบบสอบถามวัยรุ่นตอนต้นและแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน เกี่ยวกับความต้องการตามสภาพจริง ๆ 2) แบบสอบถามวัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 10 -15 ปี เพื่อศึกษาความต้องการตามสภาพจริงต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย 3) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน เพื่อศึกษาความต้องการตามสภาพจริงต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยของวัยรุ่นตอนต้น
ระยะที่ 2 การพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น	1) วางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ออกแบบเครื่องมือวิจัย 3) ประเมินรับรองรูปแบบกิจกรรมและเครื่องมือวิจัย (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	1) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน	1) แบบตรวจสอบคำดัชนีความสอดคล้อง (ioc) ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ของแบบสอบถามวัยรุ่นตอนต้นและแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน เกี่ยวกับแผนกิจกรรม สื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ แบบประเมินการเห็นคุณค่าของผู้เข้าร่วมก่อนทำและหลังทำกิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสอบถามความพึงพอใจในนวัตกรรม และแบบสอบถามการสะท้อนคิด
ระยะที่ 3 Try out เครื่องมือวิจัย	1) TRY OUT แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวิจัย 2) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปประเมินและปรับปรุงแผนกิจกรรมและนวัตกรรมฯ ในการนำไปใช้ครั้งต่อไป	1) วัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 10 - 15 ปี จำนวน 8 คน	1) แผนการจัดกิจกรรมทั้งหมด 3 กิจกรรม ได้แก่ 1.1 กิจกรรมที่ 1 “ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์” 1.2 กิจกรรมที่ 2 “สืบหาทอยมิวซ์” 1.3 กิจกรรมที่ 3 “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์” 2) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ ได้แก่ 2.1 สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360 2.2 ชุดชุดค้นโบราณคดีทอยมิวซ์ 3) แบบประเมินการเห็นคุณค่าก่อนทำและหลังทำกิจกรรม 4) แบบสังเกตพฤติกรรม 5) แบบสอบถามความพึงพอใจในนวัตกรรม 6) แบบสอบถามการสะท้อนคิด
ระยะที่ 4 การศึกษามผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น	1) ทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย 2) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลในลำดับถัดไป	1) วัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 10 - 15 ปี จำนวน 36 คน	1) แผนการจัดกิจกรรมทั้งหมด 3 กิจกรรม ได้แก่ 1.1 กิจกรรมที่ 1 “ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์” 1.2 กิจกรรมที่ 2 “สืบหาทอยมิวซ์” 1.3 กิจกรรมที่ 3 “ก่อสร้างสร้างสรรค์” 1.4 กิจกรรมที่ 4 “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์” 2) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ ได้แก่ 2.1 สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360 2.2 ชุดชุดค้นโบราณคดีทอยมิวซ์ 3) แบบประเมินการเห็นคุณค่าก่อนทำและหลังทำกิจกรรม 4) แบบสังเกตพฤติกรรม 5) แบบสอบถามความพึงพอใจในนวัตกรรม 6) แบบสอบถามการสะท้อนคิด

วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ แปลความหมายของข้อมูลโดยใช้เกณฑ์เป็นตัวกำหนด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.1 การศึกษาความต้องการต่อการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย (ระยะที่ 1)

ศึกษาความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1.1 วัยรุ่นตอนต้น จำนวน 40 คน ใช้วิธีการเลือกแบบสุ่ม โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากเกณฑ์อายุระหว่าง 10 – 15 ปี ในพื้นที่ จังหวัดสุโขทัย

1.1.2 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ด้านศิลปศึกษา ด้านเทคโนโลยี ด้านบริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทย และด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษาที่เคยมีประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น จำนวนด้านละ 3 ท่าน รวมทั้งหมด 15 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจาก คุณสมบัติ 1 ใน 2 ข้อ ดังนี้

1.1.2.1 มีประสบการณ์และความชำนาญในด้านที่เกี่ยวข้องระยะเวลา มากกว่า 5 ปี

1.1.2.2 เป็นที่ยอมรับและมีผลงานการเผยแพร่ทางวิชาการหรือรางวัลที่เกี่ยวข้อง กับด้านที่ชำนาญ

1.2 Try out แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ และเครื่องมือวิจัย (ระยะที่ 3)

ศึกษาและประเมินผลการทดลองใช้ (TRY OUT) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ วัยรุ่นตอนต้น จำนวน 8 คน ใช้วิธีการเลือกแบบสุ่ม โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากเกณฑ์อายุระหว่าง 10 – 15 ปี ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย

1.3 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น (ระยะที่ 4)

ศึกษาและประเมินผลการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ วัยรุ่นตอนต้น จำนวน 36 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากเกณฑ์อายุระหว่าง 10 – 15 ปี โดยเป็นนักเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในจังหวัดสุโขทัย

เกณฑ์พิจารณาให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยออกจากโครงการ

- 1) หากกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถามแล้ว แต่ไม่สามารถตอบคำถามได้ครบทุกข้อ ผู้วิจัยจะไม่นำข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ผล
- 2) จากข้อ 3.1.1 ผู้วิจัยจะทำการหากกลุ่มตัวอย่างใหม่มาทดแทน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกผู้มีส่วนร่วม ร่วมในการวิจัยของแต่ละระบายนั้น ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างมีครบถ้วนตามจำนวนที่ต้องการ
- 3) กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากโครงการได้ทันที หากรู้สึกไม่สะดวกที่จะทำการทดลองต่อ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลให้ทราบ

วิธีการติดต่อและวิธีการเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

- 1) กลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญสามารถเลือกช่องทางการติดต่อที่ตนเองสะดวก
- 2) การนัดหมายเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญ จะทำการนัดหมายล่วงหน้า ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 3) สถานที่ในการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญในระยะที่ 1 จะเป็นรูปแบบออนไลน์ผ่านทางแอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญสะดวก ส่วนการเก็บข้อมูลในระยะที่ 2 และ 3 จะเป็นการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลโดยตรง

การยินยอมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

- 1) การสำรวจความคิดเห็นถึงสภาพการเรียนรู้ ฯ ของวัยรุ่นตอนต้นด้วยแบบสอบถาม ได้รับอนุมัติให้ ยกเว้นหนังสือ ยินยอมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องจากการเก็บข้อมูลที่ไม่สามารถระบุชื่อผู้ตอบ และไม่มีการเก็บข้อมูลที่ระบุตัวตนผู้เข้าร่วมการวิจัย
- 2) การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ทางออนไลน์ ซึ่งดำเนินการขอการยินยอมที่รับรองผ่านหนังสือยินยอมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 3) การลงมือเก็บข้อมูลจากผลการทดลองใช้ (TRY OUT) และ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เป็นการลงพื้นที่ (On-site) เพื่อเก็บข้อมูลโดยตรง ซึ่งดำเนินการขอการยินยอมที่รับรองผ่านหนังสือยินยอมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการพิทักษ์สิทธิ ป้องกันความเสี่ยง และรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง / ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

- 1) การเก็บรักษาข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเทคโนโลยี ศิลปะไทยและนักศิลปศึกษาที่มีประสบการณ์ จัดการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ จะถูกเก็บรักษาไว้ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะใช้เพื่อรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น
- 2) สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลซึ่งผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างและผู้มีส่วนร่วม
- 3) สิทธิของผู้เข้าร่วมในการวิจัย ซึ่งในกรณีที่ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจกับบางคำถาม สามารถไม่ตอบคำถามนั้นได้ รวมถึงมีสิทธิถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า การไม่เข้าร่วมหรือการถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบต่อผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแต่อย่างใด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใน 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการต่อการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยศึกษาความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย

1.1.1 แบบสอบถามสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

1.1.2 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

(IOC: Index of Item-Objective Congruence) แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย (IOC: Index of Item-Objective Congruence) : แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูล จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

ระยะที่ 3 Try out แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ และเครื่องมือวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาผลการทดลองใช้ (TRY OUT)

- 1.1 แบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทดลอง
- 1.2 แบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนและหลังทำกิจกรรม
- 1.3 แบบวัดจากสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ขณะทำกิจกรรม
- 1.4 แบบวัดการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม
- 1.5 แบบวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

4.1 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

- 1.1 แบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทดลอง
- 1.2 แบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนและหลังทำกิจกรรม
- 1.3 แบบวัดจากสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ขณะทำกิจกรรม
- 1.4 แบบวัดการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม
- 1.5 แบบวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยใน 4 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1 การศึกษาเอกสารความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย มีลำดับขั้นการเก็บข้อมูล ดังนี้**

- 1.) ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเห็นคุณค่า
ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ใน
ศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้
ผ่านพิพิธภัณฑ์
- 2) สร้างเครื่องมือวิจัยแบบสอบถามความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่า
ศิลปวัฒนธรรมไทย และสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญถึงความต้องการของวัยรุ่น
ตอนต้นที่มีต่อการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย
- 3) นำเครื่องมือวิจัยดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
- 4) ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยดังกล่าว ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมกับตรวจสอบ
เครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วกับอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5) ผู้วิจัยขอจริยธรรมวิจัยในมนุษย์
- 6) สำนวจความคิดเห็นถึงความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่า
ศิลปวัฒนธรรมไทย จากกลุ่มช่วงอายุ 10 - 15 ปี จำนวน 40 คนเข้าถึงโดยการแจก
แบบสอบถามแบบสุ่มผ่านทางออนไลน์
- 7) สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญถึงสภาพความต้องการตามสภาพจริงที่เกี่ยวข้องกับการเห็นคุณค่า
ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น เข้าถึงโดยการทำการทำจดหมายติดต่อขอความ
อนุเคราะห์ข้อมูล และขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และติดต่อ
ผู้เชี่ยวชาญผ่านการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

**ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้
เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีลำดับขั้น
การเก็บข้อมูล ดังนี้**

- 1) วิเคราะห์แนวทางการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ จากผลการศึกษาความต้องการของ
วัยรุ่นตอนต้นและผู้เชี่ยวชาญต่อการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเห็นคุณค่า
ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
- 2) วางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ที่ใช้ร่วมกับ
กิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลวิจัยในการทดลอง
- 3) ออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้

- 4) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลวิจัยในการทดลอง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จำนวน 3 คน
- 5) ผู้วิจัยยื่นขอเอกสารการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจริยธรรมในคน

ระยะที่ 3 Try out แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ และเครื่องมือวิจัย มีลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยดำเนินการตามกระบวนการขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ผ่านการส่งหนังสือที่ได้รับการรับรองจากจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ในการขอความยินยอมเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีการชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย วิธีการทดลอง ความเสี่ยง และประโยชน์ รวมถึงตอบ ข้อสงสัยจนเข้าใจโดยอธิบายอย่างละเอียด
- 2) ทดลองใช้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมกับนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลวิจัยในการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลด้วยขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปและแบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนทำกิจกรรม
 - 2.1 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองเริ่มกิจกรรม จำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที โดยมีทั้งหมด 3 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 “ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์” ใช้สื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360, กิจกรรมที่ 2 “สืบหาทอยมิวซ์” ใช้สื่อการเรียนรู้ ชุดกิจกรรม "ทอยมิวซ์" และ กิจกรรมที่ 3: “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์” ซึ่งมีการประเมินพฤติกรรมรายบุคคลขณะทำกิจกรรมทั้งหมด
 - 2.3 เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ ผู้วิจัยจึงให้กลุ่มทดลองทำแบบสะท้อนคิด, แบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยหลังทำกิจกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้
- 3) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด แล้ววิเคราะห์ผลการทดลองใช้เพื่อนำมาปรับปรุงในการทดลองครั้งต่อไป ซึ่งพบปัญหาในด้านการติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360 ในรายบุคคล จึงปรับปรุงให้มีผู้นำกิจกรรมเป็นผู้ใช้งานพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360 ประกอบในการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนทำกิจกรรมบนสื่อสิ่งพิมพ์แทน นอกจากนี้มีการพบว่า ในกิจกรรมที่ 3 “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์” ผู้เรียนมีการนำตัวละคร จากชุดกิจกรรม "ทอยมิวซ์" มาทดลองต่อประกอบแล้วนำมาเป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงาน ทางผู้วิจัยจึงเพิ่มรูปแบบกิจกรรมการต่อประกอบ

สร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาแนวทางการสร้างสรรค์ก่อนเริ่มลงมือสร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีลำดับขั้นการเก็บข้อมูล ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปและแบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนทำกิจกรรม
- 2) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองเริ่มกิจกรรม จำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที โดยมีทั้งหมด 4 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 “ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์” ใช้สื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360, กิจกรรมที่ 2 “สืบหาทอยมิวซ์”, กิจกรรมที่ 3 “ต่อร่างสร้างสรรค์” ใช้สื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดค้นโบราณคดีทอยมิวซ์” และ กิจกรรมที่ 4: “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์” ซึ่งมีการประเมินพฤติกรรมรายบุคคลขณะทำกิจกรรมทั้งหมด
- 3) เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ ผู้วิจัยจึงให้ผู้เรียนสะท้อนคิดที่ได้จากกิจกรรม และประเมินการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยหลังทำกิจกรรม และความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ จากนั้นผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้วนำไปวิเคราะห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1.1 แบบสอบถามความคิดเห็นถึงความต้องการการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยของวัยรุ่นตอนต้น ช่วงอายุ 10 ถึง 15 ปี แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตาราง

ตอนที่ 2 ความต้องการการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยของวัยรุ่นตอนต้นต่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน จากนั้นนำเสนอรูปแบบตารางประกอบความเรียง

4.1.2 แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลกับผู้ร่วมทดลอง

4.1.2.1 แบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทดลองวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตาราง ประกอบความเรียง

4.1.2.2 แบบสอบถามถึงระดับความรู้สึกก่อน และหลังทดลองใช้นวัตกรรม แบบมาตราประมาณค่าแบบ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าคะแนนของคำตอบแต่ละข้อจากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

4.1.2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมขณะทดลองใช้นวัตกรรม แบบตรวจสอบรายการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ค่า ร้อยละ จากนั้น นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยใช้วิธีการจัดกลุ่มและสรุปความเนื้อหาที่ได้ (Content Analysis) จากนั้น นำเสนอข้อมูลโดยการวิเคราะห์แบบความเรียง ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

4.2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นและแบบสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญโดยคัดเลือกจากเกณฑ์ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ด้านศิลปศึกษา ด้านเทคโนโลยี ด้านบริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย และด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษาที่เคยมีประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น มีจำนวนทั้งหมด 15 ท่าน แบ่งเป็นด้านละ 3 ท่านเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและองค์ประกอบแนวทางการสร้างนวัตกรรมจากความต้องการตามสภาพจริงฯ ของวัยรุ่นตอนต้น ผ่านความคิดเห็นจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

4.2.2 แบบสอบถามสำหรับให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อรับรองและประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จากเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้าน เพื่อนำไปใช้ศึกษาสภาพปัญหาและองค์ประกอบแนวทางการสร้างนวัตกรรม

4.2.3 แบบสอบถามในการตรวจสอบประเมินคุณภาพของนวัตกรรมฉบับร่าง โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งคัดเลือกจากเกณฑ์จากเกณฑ์ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ด้านศิลปศึกษา ด้านเทคโนโลยี ด้านบริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย และด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษาที่เคยมีประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น มีจำนวนทั้งหมด 15 ท่าน แบ่งเป็นด้านละ 3 ท่าน

4.2.4 แบบสอบถามผ่านการสะท้อนคิดของผู้ร่วมทดลอง

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลและค่าสถิติต่างๆมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูป (SPSS) โดยสถิติ ที่ใช้ในการวิจัย คือ

4.3.1. ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC)

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

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา

R คือ คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.3.2. การหาค่าร้อยละ

$$P = \frac{F \times 100}{N}$$

P คือ ค่าเฉลี่ย

F คือ ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ

N คือ จำนวนความถี่ทั้งหมด

4.3.3. การหาค่าเฉลี่ย

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

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4.3.4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
ΣX^2	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนข้อมูล

5) การสรุป อภิปรายผล และนำเสนอรายงานการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณตามสถิติที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจึงสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ คือ ศึกษาความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น และศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน โดยใช้เกณฑ์ตัวชี้วัดด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยในการประเมินการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในวัยรุ่นตอนต้น ในรูปแบบความเรียง เป็นการสรุปรวบรวมผลจากข้อมูล และประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้รับ จากการเก็บข้อมูล และสาระสำคัญจากการทำกิจกรรม ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนด และอภิปรายถึงลักษณะกิจกรรม สื่อการเรียนรู้ การสอบถาม และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสังเกตในการวิจัยครั้งนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง “นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น และเพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น จากเกณฑ์การประเมิน ตามตัวชี้วัด การเห็นคุณค่าด้านพุทธิพิสัย ควบคู่กับ ด้านจิตพิสัย โดยผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาเอกสารความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาสภาพความต้องการ จากการสำรวจข้อคิดเห็นกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น

1.2 ผลการศึกษาข้อคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย, ด้านศิลปศึกษา, ด้านเทคโนโลยี, ด้านดูแลและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ และ ด้านการสอน

ส่วนที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

2.2 ผลการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ส่วนที่ 3 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ส่วนที่ 1 การศึกษาเอกสารความต้องการของวัยรุ่น และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1. ผลการศึกษาความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย จากการเก็บข้อมูลในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 10 ถึง 15 ปี ผ่านแบบสอบถามทางออนไลน์ จำนวน 40 คน เพื่อวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

1.1.1. ผลวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลเป็นจำนวนและค่าร้อยละ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

รายละเอียดข้อคำถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	20	50.0
หญิง	20	50.0
อายุ		
13 ปี	10	25.0
12 ปี	23	57.5
11 ปี	5	12.5
10 ปี	2	5.0
ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย		
มากที่สุด	1	2.5
มาก	1	2.5
ปานกลาง	23	57.5
น้อย	14	35.0
น้อยที่สุด	1	2.5
จำนวนพิพิธภัณฑ์ในจังหวัดสุโขทัยที่เคยไป		
มากกว่า 1 ที่	19	47.5
1	14	35.0
ไม่เคย	7	17.5
ระดับความรู้ที่ได้รับจากการไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์		
มากที่สุด	1	2.5
มาก	1	2.5
ปานกลาง	20	50.0
น้อย	17	42.5
น้อยที่สุด	1	2.5
เคยเข้าเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง		
เคย	5	12.5
ไม่เคย	35	87.5

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน ซึ่งแบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิง จำนวนเพศละ 20 คน เท่ากัน (ร้อยละ 50.00) จากขอบเขตกำหนดช่วงอายุระหว่าง 10 – 15 ปี พบกลุ่มอายุที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ อายุ 12 ปี (ร้อยละ 57.50) เมื่อสอบถามถึงความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย พบว่า ส่วนใหญ่มีความสนใจในระดับปานกลาง (ร้อยละ 57.50) สำหรับประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ ส่วนใหญ่เคยไปทัศนศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง (ร้อยละ 47.50) และได้รับความรู้จากการไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 50.00) และ น้อย (ร้อยละ 42.50) ตามลำดับใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้งาน (ร้อยละ 87.50) แสดงให้เห็นถึงความจำกัดในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล

1.1.2. ผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยที่ต้องการ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลเป็นจำนวนและค่าร้อยละ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบสภาพการเรียนรู้ ฯ ที่ต้องการ

ประเด็น	รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เนื้อหาที่สนใจ	1.1 ประวัติความเป็นมา	19	47.50
	การออกแบบ	29	72.50
	วิธีสร้าง	14	35.00
	ประโยชน์การใช้งาน	10	25.00
	การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	20	50.00
งานปั้นสมัย สุโขทัยที่สนใจ	พระพุทธรูป	17	42.50
	เทวรูป	10	25.00
	สัตว์	25	62.50
	ยักษ์	9	22.50
	ตุ๊กตา	20	50.00
รูปแบบกิจกรรม การเรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรม ไทยที่สนใจ	เรียนรู้ผ่านลงมือทำจริง	23	57.50
	เรียนรู้ผ่านการเล่นเกม	25	62.50
	เรียนรู้ผ่านการดูวิดีโอสั้นประกอบการอธิบาย	9	22.50
	เรียนรู้ผ่านการอ่านหนังสือ	1	2.50
รูปแบบเกมการ เรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรม ไทยที่สนใจ	เกมจับผิดภาพ	14	25.00
	เกมผจญภัยตามหาปริศนา	20	50.00
	เกมจำลองสวมบทบาทในอดีต	14	25.00
	เกมตอบคำถาม	24	60.00
	15 นาที	5	12.50

ประเด็น	รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เหมาะสมในการ ทำกิจกรรมแต่ละ กิจกรรม	30 นาที	25	62.50
	45 นาที	2	5.00
การจัดรูปแบบ การทำกิจกรรม เรียนรู้	แบบเดี่ยว	18	45.00
	แบบกลุ่ม	10	25.00
	ทั้งแบบเดี่ยว และ แบบกลุ่ม	22	55.00
สื่อประกอบการ เรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรม ไทยที่สนใจ	สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR)	21	52.50
	สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)	22	57.50
	หนังสือการ์ตูน	19	47.50
	คลิปวิดีโอสั้น	20	55.00
	ของเล่น	25	62.50

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์จากข้อคิดเห็นต่อรูปแบบสภาพการเรียนรู้ ฯ ที่ต้องการพบว่า เนื้อหาที่ให้ความสนใจมากที่สุดคือ การออกแบบ (ร้อยละ 72.50) ซึ่งแสดงถึงความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ และการออกแบบผลงาน ลำดับถัดมา คือ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (ร้อยละ 50.00) และประวัติความเป็นมา (ร้อยละ 47.50) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงความรู้ ในการนำไปใช้งานจริง และต้องการทำความเข้าใจเกี่ยวกับรากฐานความเป็นมาทางประวัติศาสตร์

เมื่อศึกษาความสนใจในงานปั้นตามรูปแบบศิลปะสมัยสุโขทัย พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสนใจในงานปั้นประเภท สัตว์ มากที่สุด (ร้อยละ 62.50) ตามด้วย ตุ๊กตา และ พระพุทธรูป (ร้อยละ 42.50) ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของศิลปวัตถุที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและวัฒนธรรมไทยโบราณ โดยเฉพาะสัตว์ ที่มีบทบาทในความเชื่อและตำนานพื้นบ้าน ตุ๊กตาที่แสดงถึงการละเล่น และพระพุทธรูปซึ่งเป็นตัวแทนของความศรัทธาทางศาสนา

รูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความสนใจมากที่สุด คือ การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม (ร้อยละ 42.50) ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ความต้องการของผู้เรียน ในการใช้วิธีการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และมีการโต้ตอบเชิงบวก ในขณะที่การเรียนรู้ผ่านการอ่านหนังสือ ได้รับความสนใจน้อยที่สุด (ร้อยละ 2.50) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนรุ่นใหม่ มีแนวโน้มให้ความสำคัญ กับวิธีการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม และประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม มากกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ที่เน้นการอ่านและการศึกษาด้วยตนเอง

ประเภทของเกมที่ผู้เข้าร่วมให้ความสนใจมากที่สุด คือ เกมตอบคำถาม (ร้อยละ 60.00) ตามด้วยเกมผจญภัยตามหาปริศนา (ร้อยละ 50.00) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึง ความต้องการในการเรียนรู้ที่ท้าทายและช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ในขณะที่เกมจับผิดภาพและเกมสวมบทบาทในอดีต

(ร้อยละ 25.00) ซึ่งเป็นเกมที่ได้รับ ความสนใจรองลงมาแต่มีจำนวนเท่ากัน แสดงถึง ความสนใจใน รูปแบบที่เน้นการประมวลผลข้อมูล และความจำ โดยเน้นการพัฒนาทักษะทางปัญญาในเชิง เปรียบเทียบ ในส่วนของระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำกิจกรรม คือ 30 นาที (ร้อยละ 62.50) ซึ่ง บ่งชี้ถึงความต้องการทำกิจกรรมในระยะเวลาที่สั้น และกระชับ นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมให้ความสำคัญกับ การทำกิจกรรมทั้งแบบเดี่ยว และกลุ่ม (ร้อยละ 55) แสดงถึงความต้องการทำกิจกรรมแบบยืดหยุ่น

สื่อที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ ของเล่น (ร้อยละ 62.50) ตามด้วย เทคโนโลยีความเป็น จริงเสริม (AR) (ร้อยละ 57.50) และ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) (ร้อยละ 55) สะท้อนให้ เห็นถึง ความต้องการในการใช้สื่อที่มีความสนุก และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ซึ่งสามารถเสริมสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบสภาพการเรียนรู้ ฯ ที่ต้องการ พบว่า เนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และ ประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะในด้านงานปั้นสมัยสุโขทัย ผู้เข้าร่วมสนใจงานปั้นสัตว์ ตุ๊กตา และ พระพุทธรูป ซึ่งสะท้อนถึงความสนใจที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันและศาสนา รูปแบบ การเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ในขณะที่การอ่านหนังสือมี ความสนใจน้อยลง เกมประเภทตอบคำถาม และผจญภัยที่เน้นการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้รับ ความนิยมมากที่สุด ระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมคือ 30 นาที ผู้เข้าร่วมสนใจทั้งการทำ กิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม สื่อการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือของเล่น เทคโนโลยี AR และ VR ซึ่งแสดงถึงความต้องการในสื่อที่มีความสนุกสนานและมีปฏิสัมพันธ์

1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในการศึกษาได้ดำเนินการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านจำนวน 3 ท่าน รวมทั้งหมด 15 ท่าน เพื่อสำรวจสภาพปัญหา และ แนวทางในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ โดยผลการวิเคราะห์ได้แยกออกเป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

1) การเรียนรู้คุณค่าของประติมากรรมสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย

ประติมากรรมสมัยสุโขทัยเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สามารถนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา ในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญหลายด้านเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ มีประสิทธิภาพผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษาคนที่ 3 กล่าวว่า “ในปัจจุบันเด็กไม่ค่อยมีสมาธิจดจ่อกับ สิ่งที่เรียน ยิ่งถ้าเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ที่มีเนื้อหาเยาะแยะและมีความเป็นนามธรรมสูง ลำดับพัฒนาการ ของเด็กช่วงวัยนี้ยังไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นามธรรม อาจจะมองเป็นภาพรวมที่เป็นรูปธรรม มากกว่า” การนำประติมากรรมมาเป็นตัวอย่างจึงเป็นสิ่งที่เหมาะสม เพราะว่า “เป็นหลักฐานทาง กายภาพที่ชัดเจน และสามารถเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงเพื่อบ่งชี้ถึงรายละเอียดข้อมูลในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง กันได้”

ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษาคนที่ 1 กล่าวเพิ่มเติมว่า “ประติมากรรมสุขุขทัยถือได้ว่าเป็นการตกผลึกจากศิลปวัฒนธรรมอื่นมาสร้างเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง การนำกรณีศึกษามาด้อยอดเป็นสิ่งใหม่จึงมีความสำคัญในแง่ของการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย” ในทำนองเดียวกันผู้เชี่ยวชาญการจัดการความรู้ในพิพิธภัณฑ์ คนที่ 1 เสริมว่า “การเรียนรู้จากประติมากรรมจะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้เรื่อง ปฏิกิริยาวิทยา” ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ศึกษาโครงสร้างและลักษณะของประติมากรรมในเชิงลึก การวิเคราะห์ประติมากรรมจะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะในแง่ของการเปลี่ยนแปลงศิลปวัฒนธรรมไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมไทย คนที่ 3 แนะนำว่า “ควรกระชับเนื้อหาให้เข้าใจง่าย เสริมเนื้อหาเกริ่นให้เห็นประวัติความเป็นมา ใช้การศึกษาผ่านวิธีทางโบราณคดี” เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมได้ดีขึ้นจากบริบทของประติมากรรมที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน

2) การส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมสร้างสรรค์

ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา คนที่ 3 ยังแนะนำรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยกล่าวว่า “ให้เด็กได้ลองสร้างสรรค์พัฒนาเป็นผลงานของตัวเอง ซึ่งการจะสร้างผลงานต้องมีแรงจูงใจระดับหนึ่งในการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกร่วมกันมีส่วนร่วม จากนั้นค่อยๆ ซึมซับความรู้สึกที่ดีจากกระบวนการทำงาน จนสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานหรือการนำเสนอขั้นสุดท้าย” ซึ่งจะช่วยให้เด็กพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะต่างๆ ผ่านการปฏิบัติจริง ผู้เชี่ยวชาญการจัดการความรู้ในพิพิธภัณฑ์ คนที่ 2 แนะนำว่า “เปิดโอกาสให้เด็กได้ลองเรียนรู้วิธี Copy and Developed เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ของตัวเอง เพราะเป็นหนทางที่เด็กจะได้เรียนรู้ ตั้งแต่ฝึกสังเกต ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เกิดการเปรียบเทียบลักษณะ แยกแยะ คัดกรอง เป็นผลงาน จนนำไปสู่การเห็นคุณค่า” นอกจากนี้ยังเสนอให้เด็กออกแบบของเล่นสะสม โดยการศึกษาและดัดแปลงจากต้นแบบประติมากรรมในพิพิธภัณฑ์

ในส่วนของการสร้างสรรค์ผลงาน ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมไทย คนที่ 2 ได้แนะนำว่า “แนะนำการสร้างของเล่น โดยศึกษาจากประติมากรรมเครื่องสังคโลก สามารถนำมาปรับใช้ ให้เด็กออกแบบได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้เป็นตัวต่อสร้างประกอบสถาปัตยกรรม และประติมากรรม” ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ศิลปวัฒนธรรมเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ

3) การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้และการจัดกิจกรรม

ปัญหาหลังที่พบเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้ คือ เรื่องปัญหาการนำมาใช้ ดังเช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา คนที่ 1 ได้กล่าวถึง “พบปัญหาเกี่ยวกับระบบการทำงานที่มาจากข้อจำกัด เรื่องอุปกรณ์และระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเนื้อหาข้อมูลมีความซับซ้อนเกินไป ทำให้ต้องโหลดข้อมูลค่อนข้างมาก มีความจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพสูงในการประเมินผล

จึงเกิดเป็นข้อจำกัดในการนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไป” ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบกิจกรรมและการใช้งานเทคโนโลยีในชั้นเรียน

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา คนที่ 1 มองว่า “เทคโนโลยี AR บน VR 360 คิดว่ามันซับซ้อนจนเกินไป ทำไมไม่ทำให้มันจบไปใน VR ไปเลย เพิ่มอรรถรสตัว AR จะดีกว่า จะเติมเต็มในการประกอบกิจกรรมเกม” โดยเสนอให้ใช้ VR เพียงอย่างเดียวเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเรียบง่ายขึ้น นอกจากนี้เกมหรือกิจกรรมที่จัดควรอยู่ในรูปแบบเกมคอมพิวเตอร์หรือบอร์ดเกมสำหรับเก็บคะแนนและทำภารกิจ นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา คนที่ 3 ได้กล่าวถึง “ปัญหาของพวก VR คือเข้าไปแล้วก็ออกเลย การโต้ตอบธรรมดาอาจจะไม่พอที่จะดึงดูดความสนใจ แนะนำให้เพิ่มกิจกรรมเป็นเกมให้เค้าได้มีส่วนร่วม เช่น เล่นเกมเก็บเป็นคะแนนเอามารวมตอนท้าย หรือกิจกรรมตอบคำถาม พอเข้าไปปุ๊บสามารถตอบคำถามได้” การเพิ่มกิจกรรมและเกมเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นความสนใจและเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา คนที่ 3 ยังแนะนำว่า “ควรนำสองรูปแบบมาใช้ด้วยกัน เพราะการเรียนรู้ผ่านของจริงเป็นเรื่องที่ดี ใกล้เคียง สามารถเพิ่ม emotion ของผู้รับรู้ได้ ส่วนการใช้เทคโนโลยีจะดีไม่ได้อยู่ที่การนำมาใช้ อย่าให้ทำงานซับซ้อนกัน ควรเอามาเสริมสิ่งที่ของเดิมยังขาดไป แนะนำให้สร้างเป็นโค้ดเสมือนจริงนำชม หรือเล่นเกม ใช้การดำเนินเรื่องผ่าน Storytelling” ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เรียนผ่านการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ยังกล่าวเพิ่มเติมว่า “ทักษะการเรียนรู้ของเด็กไม่เท่ากัน โดยเฉพาะการรับข้อมูลที่มีเนื้อหาการอธิบายหรือพรรณนาถึงรูปลักษณ์ของสิ่งของ” จึงแนะนำให้ใช้ สื่อประกอบการสอนหรือทำกิจกรรม เช่น การใช้งานผ่านมือถือและการสแกนทำกิจกรรมผ่าน AR ในการดเกม ซึ่งเป็นวิธีการที่เข้าถึงได้ง่าย

4) การวัดและประเมินผล

ด้านการประเมินผล ส่วนใหญ่แนะนำให้ใช้การวัดผล พุทธิพิสัย ภายในเกม โดยข้อคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน คนที่ 1 แนะนำให้ใช้แบบฝึกหัดทบทวนความรู้ ซึ่งไม่ควรเกิน 10 ข้อ โดยเน้นความรู้พื้นฐาน ร้อยละ 40 และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ร้อยละ 60 เพื่อให้เด็กสามารถเข้าใจและนำไปใช้ได้จริง สอดคล้องกับข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษาคนที่ 3 ว่า การประเมินควรวัดทั้ง พุทธิพิสัยคู่กับจิตพิสัย จาก “ชิ้นงานและการนำเสนอถ่ายทอดเพื่ออธิบายชิ้นงาน จะให้เห็นได้ชัดว่าเด็กมีความรู้สึกรู้สีกหรือความตั้งใจในการลงมือทำมากน้อยเพียงไร”

จากการสรุปผลสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน พบว่า การเรียนรู้คุณค่าของประติมากรรมสุโขทัย เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กวัยรุ่นตอนต้น ซึ่งประติมากรรมเป็นตัวอย่างทางกายภาพที่ชัดเจนและเชื่อมโยงเนื้อหานามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ง่ายขึ้น ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านแนะนำให้ใช้ประติมากรรมเป็นกรณีศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจใน

ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านวิธีการทางโบราณคดีและการวิเคราะห์โครงสร้างประติมากรรม (ปฐพีมานวิทยา)

การส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมสร้างสรรค์ ถูกแนะนำให้ใช้รูปแบบ Active Learning ซึ่งเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างสรรค์ผลงานของตนเอง เช่น การออกแบบของเล่นสะสมจากต้นแบบประติมากรรม การเรียนรู้ผ่านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากต้นแบบเดิมช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของเด็กและส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ การใช้ประติมากรรมเครื่องสังคโลกในการศึกษาและออกแบบงานสร้างสรรค์เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ได้รับการเสนอแนะ

การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้ เช่น VR และ AR ช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าควรเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดย VR เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมเชิงปฏิสัมพันธ์ในเกมหรือการทำภารกิจ ส่วน AR ควรใช้เสริมเพื่อการเรียนรู้ชัดเจนขึ้น อย่างไรก็ตามควรระวังการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนเกินไป ซึ่งอาจทำให้การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

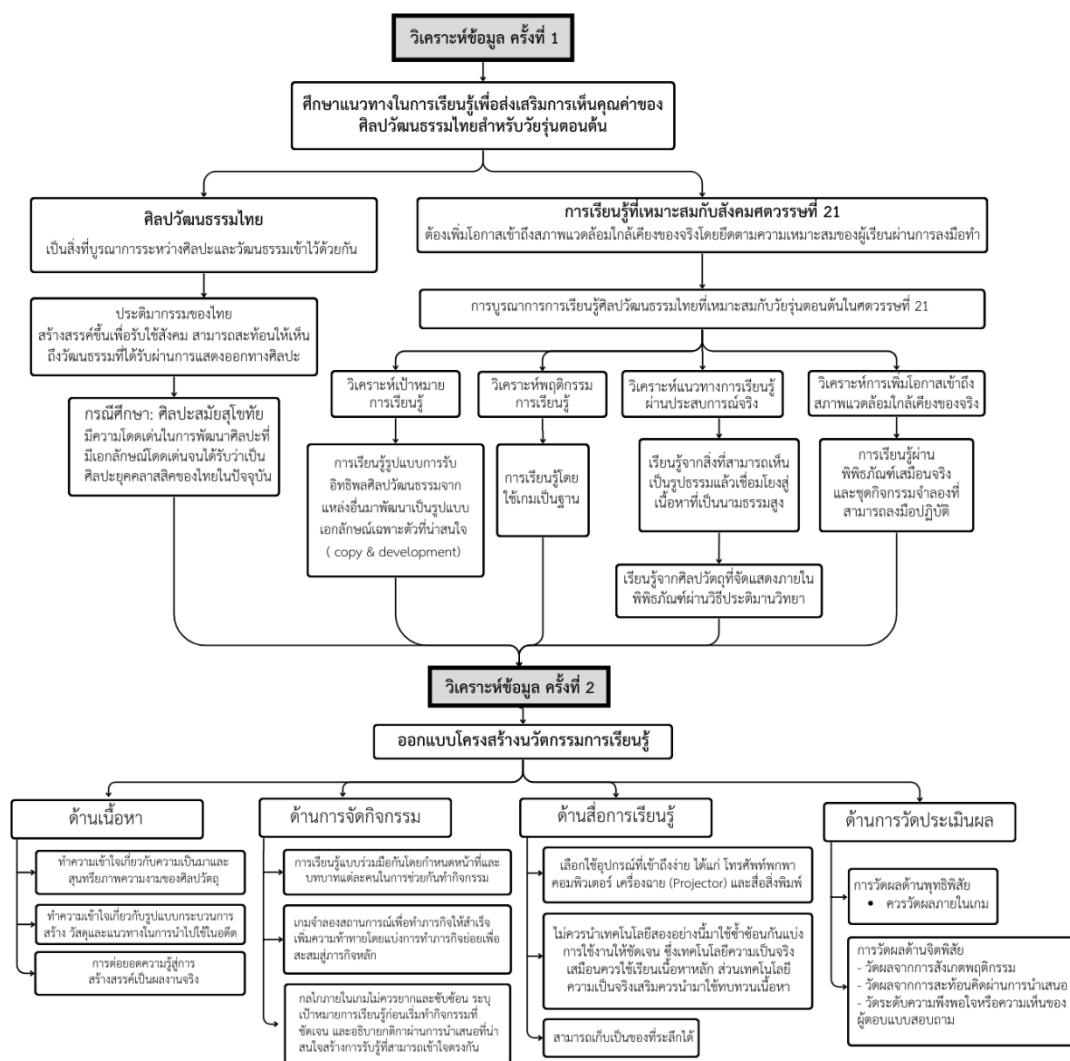
การวัดและประเมินผล ควรครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย โดยใช้ชิ้นงานและการนำเสนอเพื่อวัดความตั้งใจและความรู้สึกของเด็กในการลงมือทำ ควรใช้แบบฝึกหัดทบทวนความรู้ที่เน้นทั้งความรู้พื้นฐาน ร้อยละ 40 และการประยุกต์ใช้ความรู้ ร้อยละ 60 เพื่อให้เด็กสามารถเข้าใจและนำไปใช้ได้จริง

การศึกษาค้นคว้านี้ชี้ให้เห็นว่าการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพควรเน้นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับวัตถุจริง การสร้างสรรค์กิจกรรมเชิงปฏิบัติ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการวัดผลที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้และเจตคติของผู้เรียน เพื่อให้เด็กสามารถเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยและนำความรู้ไปต่อยอดได้อย่างสร้างสรรค์

ส่วนที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ

จากการเก็บข้อมูลผ่านการศึกษาเอกสารและงานวิจัย รวมถึงการสำรวจความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นด้วยแบบสอบถามออนไลน์ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน เพื่อนำไปสู่การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 แผนภาพลำดับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบโครงสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ

จากผลการศึกษาแนวทางในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น พบว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และการลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะในบริบทของศิลปวัฒนธรรมไทยที่มีการผสมผสานระหว่างศิลปะและวัฒนธรรมอย่างลึกซึ้ง หนึ่งในตัวอย่างที่สำคัญ คือ ศิลปกรรม โดยเฉพาะผลงานประติมากรรมช่วงศิลปะสุโขทัย ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่าเป็นช่วงคลาสสิกของศิลปะไทย ที่โดดเด่นด้วยเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีความประณีตที่สะท้อนถึงความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรมในยุคนี้

แนวคิดการบูรณาการการเรียนรู้ การพัฒนาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ควรคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีร่วมกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เสมือนจริง ข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบุว่า การผสมผสานเกมและการจำลองสถานการณ์ในกระบวนการเรียนรู้สามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งมากขึ้น

เป้าหมายการเรียนรู้ คือ การทำความเข้าใจการพัฒนาศิลปวัฒนธรรมไทยที่ได้รับอิทธิพลจากแหล่งอื่น ๆ แนวคิด "ลอกเลียนและพัฒนา" (Copy & Development) ช่วยให้ผู้เรียนเห็นกระบวนการสร้างสรรค์และพัฒนาศิลปะที่มีเอกลักษณ์เฉพาะในแต่ละยุคสมัย โดยผสมผสานอิทธิพลภายนอกเข้ากับบริบทท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์

พฤติกรรมการเรียนรู้ การใช้เกมเป็นฐานในการเรียนรู้ (Game-based Learning) ถือเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม กลไกของเกมที่ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับวัยรุ่น ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและความสนุกสนานในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถซึมซับและเข้าใจเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง ควรเริ่มต้นจากการให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม เช่น การศึกษาและสังเกตศิลปวัตถุในพิพิธภัณฑ์ จากนั้นจึงค่อยเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่เป็นนามธรรม ซึ่งสามารถทำได้ผ่านการวิเคราะห์ประติมานวิทยา (Iconography) การวิเคราะห์นี้เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายเชิงลึกของศิลปวัฒนธรรมอย่างชัดเจนและเป็นระบบ ทำให้การเรียนรู้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น

การเพิ่มโอกาสเข้าถึงสภาพแวดล้อมใกล้เคียงของจริง สามารถทำได้ผ่านการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง (Virtual Museum) และกิจกรรมจำลองที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ การใช้เทคโนโลยี AR และ VR ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริงมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และซึมซับศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างลึกซึ้ง ในบรรยากาศที่ใกล้เคียงกับของจริง

จากผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนา ฯ ดังกล่าว จึงสามารถออกแบบเป็นโครงสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น โดยกำหนดโครงสร้างทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา, 2) ด้านการจัดกิจกรรม, 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านเนื้อหา

การเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความงามและความเป็นมาของศิลปวัตถุ

ในเชิงประวัติศาสตร์ ตลอดจนกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ที่เชื่อมโยงกับมรดกทางศิลปวัฒนธรรมไทย

2) ด้านการจัดกิจกรรม

รูปแบบการเรียนรู้ถูกจัดในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน โดยมีการกำหนดหน้าที่และบทบาทของผู้เรียนในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน นอกจากนี้ จะมีการใช้เกมจำลองสถานการณ์ที่มีความง่ายต่อการเข้าใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยก่อนเริ่มกิจกรรม จะมีการอธิบายเป้าหมายและกติกาอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมอย่างถูกต้อง

3) ด้านสื่อการเรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีที่เข้าถึงง่ายเป็นสิ่งสำคัญ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ และเครื่องฉาย (Projector) โดยมีการแบ่งบทบาทการใช้งานเทคโนโลยี AR และ VR อย่างชัดเจน ซึ่ง VR จะถูกใช้สำหรับการเรียนรู้เนื้อหาหลัก และ AR จะถูกนำมาใช้เพื่อทบทวนและเสริมสร้างความเข้าใจเพิ่มเติม

4) ด้านการวัดประเมินผล

การวัดผลพุทธิพิสัยจะดำเนินการภายในเกมที่ใช้ในการเรียนรู้ ขณะที่การวัดผลด้านจิตพิสัยจะพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การสะท้อนคิดผ่านการนำเสนอผลงาน และการประเมินระดับความพึงพอใจจากผู้เรียน

จึงสรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในวัยรุ่นตอนต้น ควรบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง โดยเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงประวัติศาสตร์และความงามของศิลปวัตถุ ผ่านการจัดกิจกรรมร่วมมือที่ชัดเจนและมีการใช้เกมจำลองสถานการณ์เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วม การใช้เทคโนโลยี AR และ VR จะช่วยเสริมประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ขณะที่การวัดผลควรครอบคลุมทั้งด้านความรู้และพฤติกรรม โดยใช้เกมและการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นเกณฑ์

2.2 ผลการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ๑

จากการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ได้นำไปสู่การออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด โดยมีขั้นตอนสำคัญดังนี้

2.2.1. การกำหนดวัตถุประสงค์หลัก โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรับรู้และสำรวจข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง พร้อมโอกาสในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ส่งเสริมความเข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ทั้งในแง่สุนทรียภาพและคุณค่าเชิงประวัติศาสตร์

2.2.2. การเลือกรูปแบบเกม โดยเลือกใช้เกมแนวผจญภัยที่เน้นการค้นหาปริศนาและการทำงานเป็นทีม ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสำรวจและแก้ปัญหาาร่วมกัน

2.2.3. การออกแบบกิจกรรมตามรูปแบบเกม โดยเน้นการทำงานแบบกลุ่มและ การใช้เทคโนโลยี VR และ AR เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เสมือนจริง โดยแบ่งกิจกรรม ออกเป็น 4 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ปูพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัยผ่านพิพิธภัณฑน์
เสมือน (VR 360) และกิจกรรมตอบคำถามเพื่อสะสมคะแนน

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้ผ่านการลงมือเรียนรู้ด้วยตนเอง จากกระบวนการ
ชุดค้นทางโบราณคดีจำลอง พร้อมใช้ AR ในการสืบค้นข้อมูล
เพิ่มเติม

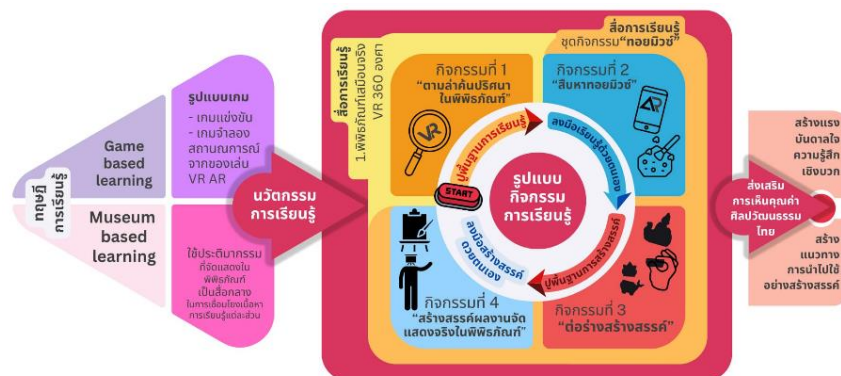
ขั้นที่ 3 ทำงานกลุ่มในการประกอบชิ้นส่วนตัวละครจากประติมากรรม
สุโขทัยและสร้างสรรค์ผลงานใหม่

ขั้นที่ 4 ต่อยอดความรู้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะส่วนตัวและนำเสนอ
พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2.2.4. การให้คำแนะนำและสนับสนุน โดยกำหนดให้ผู้สอนใช้พิพิธภัณฑน์เสมือน
(VR 360) ร่วมกับกิจกรรมในสมุดบันทึก ในการให้คำแนะนำประกอบการอธิบายผ่านการเล่นเกมนและ
รับชมสื่อวิดีโอทัศน์

2.2.5. การทบทวนและประเมินผล โดยเริ่มการทบทวนและประเมินผลการเรียนรู้
ตั้งแต่กิจกรรมแรกในการทบทวนเนื้อหาที่เรียนร่วมกับผู้สอน ส่วนกิจกรรมต่อไปเน้นการทบทวน
เนื้อหาผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเองในการค้นหาคำตอบ และในกิจกรรมสุดท้าย ควรเน้นการนำความรู้
มาต่อยอดและบูรณาการเป็นสิ่งใหม่อย่างสร้างสรรค์ ส่วนการประเมินจิตพิสัยจากพฤติกรรมและ
การสะท้อนคิดของผู้เรียน

ดังนั้น การออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจข้อมูลผ่านพิพิธภัณฑน์
เสมือนจริงควบคู่กับการปฏิบัติในเกมจำลองสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรม
ไทยอย่างลึกซึ้ง อีกทั้งยังส่งเสริมการนำทุนทางวัฒนธรรมไทยไปพัฒนาต่อยอดอย่างสร้างสรรค์และ
เหมาะสม กิจกรรมเหล่านี้มีการประเมินผลทั้งในด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียน
สามารถพัฒนาความรู้และทัศนคติที่สอดคล้องกับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ ๓
ทั้งหมด มี 4 กิจกรรม ต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แผนภาพรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้
เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

กิจกรรมที่ 1

“ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิภฏณฑ์”

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาของศิลปวัฒนธรรมรูปแบบการใช้งานจากประติมากรรม
2. เพื่อศึกษารูปแบบการใช้วัสดุและลักษณะสร้างชิ้นงานประติมากรรม
3. เพื่อศึกษาสุนทรียภาพความงามของประติมากรรม

ผู้เรียนจะทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน โดยใช้สื่อการเรียนรู้จากพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริง 360 องศา ร่วมกันหาคำตอบและบันทึกในสมุดกิจกรรม กำหนดเวลาในการปรึกษากายในกลุ่มเพื่อหาคำตอบสำหรับแต่ละคำถามไว้ที่ 1 นาที กลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุดจะได้รับรางวัลเพื่อกระตุ้นแรงจูงใจ

เกณฑ์การให้คะแนน

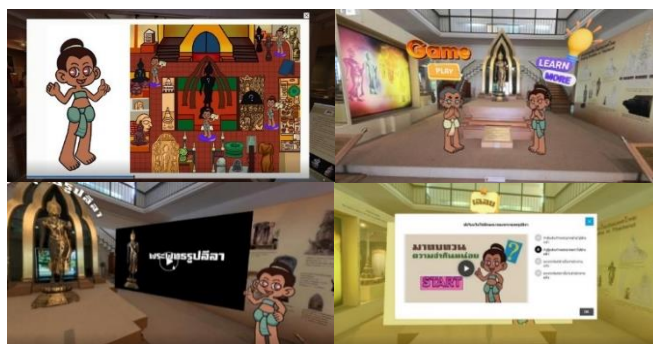
แบ่งเป็นทั้งหมด 3 เกณฑ์ ได้แก่ 1) กลุ่มแรกที่ต้องถูกต้อง ได้ 2 คะแนน, 2) กลุ่มที่ต้องถูกต้อง ได้ 1 คะแนน และ 3) กลุ่มที่ไม่ถูกต้อง ได้ 0 คะแนน

ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 60 นาที

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบในการทำกิจกรรมที่ 1 มีทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ 1) สื่อการเรียนรู้พินิจภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา, 2) สมุดกิจกรรม และ 3) คู่มือนำชม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา



ภาพที่ 3 ภาพตัวอย่างภายในสื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา

คำชี้แจงการใช้งาน : ผู้นำกิจกรรมจะใช้สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา เพื่อประกอบการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสำรวจข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์ รับชมรายละเอียดผ่านสื่อวิดีโอทัศน์ และทบทวนความรู้ผ่านการเล่นเกมในแต่ละภารกิจย่อย ผู้เรียนจะสะสมคะแนนจากการทำภารกิจต่าง ๆ และกลุ่มที่มีคะแนนรวมสูงสุดจะเป็นผู้ชนะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา รูปแบบการใช้งาน สุนทรียภาพความงาม วัสดุ และลักษณะของชิ้นงานประติมากรรม อันนำไปสู่การส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

รายละเอียดเนื้อหา : ผู้วิจัยได้คัดเลือกชิ้นงานประติมากรรมสำคัญจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหงและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสวรรควนายก จังหวัดสุโขทัย เพื่อใช้เป็นเนื้อหาการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย การคัดเลือกชิ้นงานดำเนินการตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ 1) ประเภทของประติมากรรมสุโขทัย เช่น พระพุทธรูป เทวรูป สัตว์ ยักษ์ ตึกตา,

2) ลักษณะของประติมากรรมสุโขทัย เช่น พระพุทธรูปปางลีลา (ทำยืน) พระพุทธรูปปางมารวิชัย (ทำนั่ง) พระพุทธรูปปางนาคปรก และ 3) รูปแบบทางศิลปะของประติมากรรม เช่น ประติมากรรมนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัว จากเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้คัดเลือกชิ้นงานทั้งหมด 5 ชิ้นเพื่อใช้ในการศึกษา ซึ่งสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางที่ปรากฏในภาคผนวก (หน้า 128 - 130)

2. ใบงานกิจกรรมที่ 1 ใน สมุดกิจกรรม

สมุดบันทึกกิจกรรม  MUSEUM กลุ่ม ชื่อ เลขที่ (บนป้ายชื่อ)	กิจกรรมที่ 1 คำชี้แจง: จะทำเรื่องราวศิลปะที่เกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม เกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม ภายในเวลา 1 ชั่วโมง ฐานที่ 1 ฐานที่ 2 ฐานที่ 3 ฐานที่ 4 ฐานที่ 5
--	---

ภาพที่ 4 ภาพตัวอย่างสมุดบันทึกกิจกรรม หน้าปก และ ใบงานกิจกรรมที่ 1

คำชี้แจงในกิจกรรม : ให้ผู้เรียนจับกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน โดยระหว่างการทำ

สำรวจพิพิธภัณฑ์ สมาชิกในทีมต้องร่วมกันตอบคำถามในแต่ละฐานการเรียนรู้ เพื่อเก็บคะแนนจากการตอบคำถามให้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด กลุ่มที่สะสมคะแนนมากที่สุดเป็นผู้ชนะ

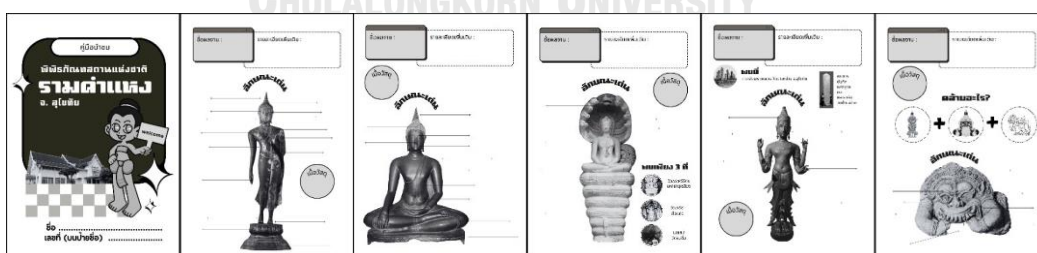
จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของ

ศิลปวัฒนธรรม รูปแบบการใช้งาน สุนทรียภาพความงาม วัสดุ และลักษณะของชิ้นงาน ประติมากรรม อันนำไปสู่การส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

รายละเอียดข้อคำถาม : ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาผ่านการสำรวจในแต่ละฐานการเรียนรู้

เรียนรู้ที่เรียงลำดับตามวัตถุศิลป์ที่จัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ และทบทวนความรู้ผ่านมินิเกม โดยมีทั้งหมด 5 ฐานการเรียนรู้ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดข้อคำถามได้ในตารางที่ปรากฏในภาคผนวก (หน้า 113)

3. คู่มือนำชม



ภาพที่ 5 ภาพตัวอย่างสมุดบันทึกกิจกรรม

คำชี้แจงในกิจกรรม : ให้ผู้เรียนจับกลุ่มและร่วมกันบันทึกข้อมูล พร้อมปรึกษาเพื่อหา

คำตอบร่วมกัน โดยบันทึกลงในสมุดกิจกรรม เมื่อเสร็จกิจกรรมที่ 1 ให้รวมคะแนนทั้งหมดเพื่อรับรางวัล จากนั้นให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของ
ศิลปวัฒนธรรม รูปแบบการใช้งาน สุนทรียภาพความงาม วัสดุ และลักษณะของชิ้นงาน
ประติมากรรม เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

รายละเอียดเนื้อหา : ใบงานกิจกรรมจะชี้แนะให้ผู้เรียนบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
เนื้อหาผ่านวิดีโอทัศนในสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา



กิจกรรมที่ 2

“สืบหาทอยมิวซ์”

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อศึกษาและเรียนรู้กระบวนการทางโบราณคดีผ่านการลงมือปฏิบัติในชุดกิจกรรม
2. เพื่อทบทวนความเข้าใจจากการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เสมือน 360 แล้วนำมาปรับใช้ในการค้นคว้า รวบรวมข้อมูล สรุปเนื้อหาผ่านการจดบันทึก และแลกเปลี่ยนข้อมูลกับคนในกลุ่ม
3. เพื่อศึกษาตัวอย่างการออกแบบสร้างสรรค์จากการต่อยอดจากประติมากรรมต้นฉบับ ลักษณะกิจกรรมภายในเกม

ผู้เรียนต้องจับกลุ่มละ 3 คน เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันโดยใช้สื่อจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทอยมิวซ์ กำหนดเวลา 10 นาทีสำหรับการทำกิจกรรมและปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อหาคำตอบ จากนั้น บันทึกคำตอบลงในสมุดกิจกรรมร่วมกัน และนำเสนอผลการทำงานภายในกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีเวลาอภิปราย กลุ่มละ 2 นาที

ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 30 นาที

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบในการทำกิจกรรมที่ 2 มีทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่ 1) ชุดชุดค้น โบราณคดีทอยมิวซ์ และ 2) สมุดกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชุดชุดค้นโบราณคดีทอยมิวซ์



ภาพที่ 6 ภาพตัวอย่างภายในสื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา

คำชี้แจงการใช้งาน : ให้ผู้เรียนอ่านคำแนะนำในการทำกิจกรรมและดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่กำหนด จากนั้นใช้เครื่องมือชุดทรายเพื่อค้นหาชิ้นส่วนประติมากรรมปริศนา และนำมาประกอบให้สมบูรณ์ เมื่อเสร็จสิ้น ผู้เรียนจะใช้แอปพลิเคชันสแกนชิ้นงานเพื่อรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ

วัตถุศิลป์ หลังจากนั้น ให้ผู้เรียนบันทึกข้อมูลที่ได้เพื่อสรุปผลการค้นคว้า และนำเสนอความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจกระบวนการชุดค้นทางโบราณคดีและศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับความเป็นมา รูปแบบ สุนทรียภาพ วัสดุ และลักษณะของชิ้นงานประติมากรรม ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย

รายละเอียดเนื้อหา : ผู้วิจัยได้คัดเลือกชิ้นงานประติมากรรมที่สำคัญจากแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในจังหวัดสุโขทัย โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) ประเภทของชิ้นประติมากรรมสุโขทัยที่มีความน่าสนใจและสามารถนำมาต่อยอดสู่การสร้างสรรค์ผลงานใหม่ได้ และ 2) ชิ้นงานที่ไม่มีเนื้อหาละเอียดอ่อนหรือส่งผลกระทบต่อการใช้งานไปใช้ในเชิงสร้างสรรค์ จากเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้คัดเลือกชิ้นงานทั้งหมด 3 ชิ้น ซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมปรากฏอยู่ในตารางภาคผนวก (หน้า 131-132)

2. ใบงานกิจกรรมที่ 2 ในสมุดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 2

นักเรียนจะได้นำงานโบราณคดีในเอกสาร
ชุดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ไทยไปเชื่อมโยงกับ
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและงานชิ้นอื่น ผ่านการค้นคว้า
AR เพื่อทำความเข้าใจ และ เชื่อมโยงกับกระบวนการ
เรียนรู้ในแบบบูรณาการ

(วาดภาพบันทึก)

ชื่อโรงเรียนวัดสุทัศน์สุโขทัย _____
ประเภทการค้นพบ _____
☐ ปูนเผา ☐ ปูนดิบ ☐ ลวดลาย
มีลักษณะเด่น / การใช้ประโยชน์ _____

ใช้วัสดุ _____
ความเชื่อ _____

ภาพที่ 7 ภาพตัวอย่างสมุดบันทึกกิจกรรมใบงานกิจกรรมที่ 2

คำชี้แจงในกิจกรรม : ให้ผู้เรียนสวมบทบาทเป็นนักโบราณคดีรุ่นเยาว์ ทำการชุดค้นหาโบราณวัตถุที่สูญหาย จากนั้นสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุศิลป์ชิ้นนั้นโดยใช้เทคโนโลยีสแกน AR เพื่อค้นหาคำตอบ สุดท้ายให้ผู้เรียนบันทึกข้อมูลในสมุดกิจกรรมเพื่อสรุปผลการค้นคว้าและความเข้าใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของศิลปวัฒนธรรมไทย ทั้งในด้านรูปแบบการใช้งาน สุนทรียภาพ วัสดุ และลักษณะของชิ้นงานประติมากรรม ซึ่งจะนำไปสู่การส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึกและการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างแท้จริง

กิจกรรมที่ 3

“ต่อร่างสร้างสรรค์”

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อศึกษาตัวอย่างการออกแบบสร้างสรรค์จากการต่อยอดจากประติมากรรมต้นฉบับ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากการลงมือสับเปลี่ยนต่อประกอบเป็นรูปแบบใหม่ลักษณะกิจกรรมภายในเกม จับกลุ่ม 3 คน เพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน นำตัวละครที่พบมาสร้างเป็นตัวละครใหม่พร้อมนำเสนอแนวคิดการออกแบบสร้างสรรค์

ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 25 นาที

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบในการทำกิจกรรมที่ 3 คือ ชิ้นส่วนตัวละครภายในสื่อการเรียนรู้ชุดกิจกรรมที่ 2 “ชุดชุดคันโบราณคดีหอยมิวซ์”



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 8 ภาพตัวอย่างกิจกรรมต่อประกอบสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ 4

“สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์”

จุดประสงค์การเรียนรู้

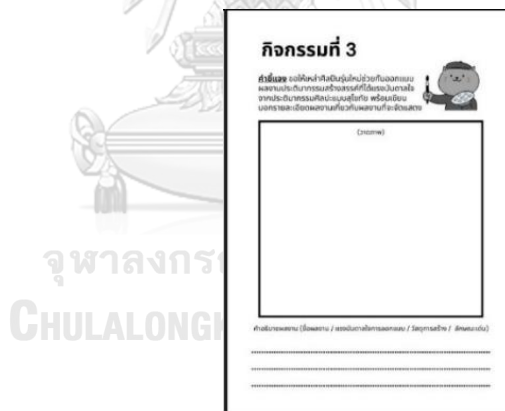
1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจริง พร้อมทั้งนำเสนอผ่านการสะท้อนคิดจากการทำกิจกรรมลักษณะกิจกรรมภายในเกม ผู้เรียนจะทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน โดยเริ่มจากรับชมวิดีโอแนะนำการทำกิจกรรม หลังจากนั้น แลกเปลี่ยนความรู้และรวบรวมข้อมูลที่บันทึกในสมุดกิจกรรมร่วมกัน เพื่อทำกิจกรรมสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมที่ได้รับอิทธิพลจากประติมากรรมสมัยสุโขทัย เมื่อเสร็จสิ้น ผู้เรียนจะสแกนภาพ AR เพื่อนำเสนอผลงานของตน

ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 60 นาที

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบในการทำกิจกรรมที่ 4 คือ สมุดกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ใบงานกิจกรรมที่ 3 ในสมุดกิจกรรม



ภาพที่ 9 ภาพตัวอย่างกิจกรรมวาดรูปสร้างสรรค์

คำชี้แจงการใช้งาน : ขอให้ผู้เรียนสวมบทบาทเป็นศิลปินรุ่นใหม่และร่วมกันออกแบบผลงานประติมากรรมสร้างสรรค์ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากประติมากรรมศิลปะแบบสุโขทัย พร้อมเขียนบอกรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานที่จัดแสดงเพื่อสื่อถึงแนวคิดและแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมไปต่อยอดในการสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการ ซึ่งเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

ส่วนที่ 3 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น แบ่งการนำเสนอออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล จากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยรุ่นตอนต้น อายุระหว่าง 10 ถึง 15 ปี โดยคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 01 โรงเรียนสวรรคค่อนันต์วิทยา จังหวัดสุโขทัย จำนวนทั้งสิ้น 36 คน การทดลองจัดขึ้นเป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนในด้านการรับรู้คุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมไทย การประเมินผลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 3.1) ผลการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน, 3.2) ผลการวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลัง ทำกิจกรรม, 3.3 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล, 3.4) ผลการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม และ 3.5) ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมทดลอง

จำนวนผู้เข้าร่วมการทดลอง ทั้งหมด 36 คน พบว่า มีจำนวนเพศ ชาย และ เพศหญิง เท่ากัน ฝั่งละ 18 คน โดยทั้งหมดมีอายุ อยู่ระหว่าง 11 – 13 ปี ซึ่งกลุ่มอายุที่ พบมากที่สุด คือ 12 ปี จำนวน 21 คน ลำดับถัดมา คือ อายุ 13 ปี จำนวน 10 คน และที่พบน้อยที่สุด คือ 11 ปี จำนวน 5 คน จากการสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสบการณ์เข้าชมพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์เสมือนจริง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ถึง 30 คน มีเพียง 6 คน ที่เคยมีประสบการณ์ในการใช้งาน

3.2 ผลการวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลัง ทำกิจกรรม

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งก่อน และหลังการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เพื่อวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean), ร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เกณฑ์สำหรับแปลผลคะแนนเฉลี่ยระดับการเห็นคุณค่าในความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

5	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00
4	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมาก	ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50
3	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับปานกลาง	ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50
2	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับน้อย	ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50

1 หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.51

3.2.1 ผลการประเมินก่อนทำกิจกรรม

ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพื่อประเมินระดับการเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เรียน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อนการทำกิจกรรม

ลำดับ	รายการ	ระดับการเห็นคุณค่า					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์ประเมิน
		5	4	3	2	1					
1	ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	4	15	15	1	1	36	3.56	71.11	0.83	มาก
2	ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรม (งานปั้น) สมัยสุโขทัย	2	7	20	5	2	36	3.06	61.11	0.88	ปานกลาง
3	ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย จากประสบการณ์ที่ผ่านมา	5	14	11	2	4	36	3.39	67.78	1.14	ปานกลาง
4	ความชอบในสินค้าหรือของเล่นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไทย	5	14	12	4	1	36	3.50	70.00	0.96	ปานกลาง
5	ความสนใจในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปต่อยอดเพื่อใช้ในชีวิตรประจำวัน	1	13	18	2	2	36	3.25	65.00	0.83	ปานกลาง
6	ความสนใจอยากไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์หรือแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในสถานที่จริง	12	12	8	0	4	36	3.78	75.56	1.23	มาก
7	อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์	10	10	11	3	2	36	3.64	72.78	1.13	มาก
8	ความรู้สึกรับรู้ความคิดเห็น “ช่วยกันอนุรักษ์ สืบสาน ศิลปวัฒนธรรมไทย” ในปัจจุบัน	12	14	8	1	1	36	3.97	79.44	0.96	มาก
9	ความสนใจในเครื่องสังคโลก	4	13	17	1	1	36	3.50	70.00	0.83	ปานกลาง
10	อยากเรียนรู้เกี่ยวกับมรดกศิลปวัฒนธรรมอื่นนอกจากสมัยสุโขทัย เช่น สมัยอยุธยา สมัยทวารวดี	9	11	10	5	1	36	3.61	72.22	1.09	มาก
11	ความอยากทำกิจกรรมลงมือปั้นเครื่องสังคโลกของจริง	6	17	7	1	5	36	3.50	70.00	1.21	ปานกลาง
รวม		70	140	137	25	24	396	3.50	70.00	1.01	ปานกลาง

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อนทำกิจกรรมพบว่า ระดับการเห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมไทยอยู่ในระดับ "ปานกลาง" โดยค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.50 (ร้อยละ 70.00) ผลการประเมินแต่ละรายการแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย ค่าเฉลี่ย 3.56 (ร้อยละ 71.11) และมีความสนใจอยากเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ หรือแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในสถานที่จริงมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.78 (ร้อยละ 75.56) นอกจากนี้ รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ "ความรู้สึกรักต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์และสืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย" ค่าเฉลี่ย 3.97 (ร้อยละ 79.44) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นในเชิงบวก ต่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ "ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย" ค่าเฉลี่ย 3.06 (ร้อยละ 61.11) ซึ่งยังอยู่ในระดับปานกลาง

สรุปได้ว่า ผลการประเมินบ่งชี้ให้เห็นถึงผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวก และมีความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยระดับปานกลาง รวมถึงมีแนวโน้มที่จะเห็นคุณค่าและสนับสนุนการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย มากขึ้นจากการเข้าร่วมกิจกรรม

3.2.2 ผลการประเมินหลังทำกิจกรรม

หลังการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพื่อประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เรียน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ตารางที่ 9 ผลการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย หลังการทำกิจกรรม

ลำดับ	รายการ	ระดับการเห็นคุณค่า					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์ประเมิน
		5	4	3	2	1					
1	ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	17	13	6	0	0	36	4.31	86.11	0.74	มาก
2	ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรม (งานปั้น) สมัยสุโขทัย	13	12	10	1	0	36	4.03	80.56	0.87	มาก
3	ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย จากประสบการณ์ที่ผ่านมา	19	12	5	0	0	36	4.39	87.78	0.72	มาก
4	ความชอบในสินค้าหรือของเล่นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไทย	18	8	8	2	0	36	4.17	83.33	0.96	มาก
5	ความสนใจในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปต่อยอดเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน	10	14	10	0	2	36	3.83	76.67	1.01	มาก
6	ความสนใจอยากไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์หรือแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในสถานที่จริง	13	17	5	0	1	36	4.14	82.78	0.85	มาก

ลำดับ	รายการ	ระดับการเห็นคุณค่า					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์ประเมิน
		5	4	3	2	1					
7	อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์	20	10	5	0	1	36	4.33	86.67	0.91	มาก
8	ความรู้สึกรู้สึกต่อความคิดเห็น “ช่วยกันอนุรักษ์ สืบสาน ศิลปวัฒนธรรมไทย” ในปัจจุบัน	12	19	4	1	0	36	4.17	83.33	0.73	มาก
9	ความสนใจในเครื่องสังคโลก	11	13	9	3	0	36	3.89	77.78	0.94	มาก
10	อยากเรียนรู้เกี่ยวกับมรดกศิลปวัฒนธรรมอื่นนอกจากสมัยสุโขทัย เช่น สมัยอยุธยา สมัยทวารวดี	17	11	6	1	1	36	4.17	83.33	0.99	มาก
11	ความอยากทำกิจกรรมลงมือปั้นเครื่องสังคโลกของจริง	16	15	2	2	1	36	4.19	83.89	0.97	มาก
รวม	166	144	70	10	6	396	4.15	82.93	0.88	มาก	

จากการวิเคราะห์ผลการประเมิน การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เรียน พบว่า มีระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยอยู่ในระดับ "มาก" โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.15 (ร้อยละ 82.93) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสนใจ และทัศนคติเชิงบวกต่อศิลปวัฒนธรรมไทย ในกลุ่มผู้เรียน ในประเด็น "ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย" ผู้เรียนให้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.31 (ร้อยละ 86.11) ซึ่งบ่งชี้ถึงการรับรู้และความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยที่ชัดเจนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในหัวข้อ "ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ หรือศิลปวัฒนธรรมไทย" ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.39 (ร้อยละ 87.78) แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการส่งเสริมความรู้ และความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย นอกจากนี้ คะแนนในหัวข้อ "อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์" ค่าเฉลี่ย 4.33 (ร้อยละ 86.67) และ "ความอยากทำกิจกรรมลงมือปั้นเครื่องสังคโลกของจริง" ค่าเฉลี่ย 4.19 (ร้อยละ 83.89) สะท้อนถึงความสนใจของผู้เรียนในการมีส่วนร่วมกิจกรรมเชิงศิลปะ และการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย

อย่างไรก็ตาม หัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ "ความสนใจในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปต่อยอดในชีวิตประจำวัน" ค่าเฉลี่ย 3.83 (ร้อยละ 76.67) และ "ความสนใจในเครื่องสังคโลก" ค่าเฉลี่ย 3.89 (ร้อยละ 77.78) แม้ว่าจะยังอยู่ในเกณฑ์การประเมินระดับ "มาก" แต่สะท้อนให้เห็นถึง ความท้าทายในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

จึงสรุปได้ว่า ผลการประเมินนี้แสดงให้เห็นถึงผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวก และมีความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับสูง โดยเฉพาะด้านการอนุรักษ์สืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย รวมถึงความสนใจในกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

3.2.3 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทำกิจกรรม

การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทำกิจกรรม เพื่อวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการทำกิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 10 ตารางเปรียบเทียบระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้

ลำดับ	รายการ	ก่อนทำกิจกรรม		หลังทำกิจกรรม		ผลต่าง ค่าเฉลี่ย
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
1	ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	3.56	71.11	4.31	86.11	0.75
2	ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรม (งานปั้น) สมัยสุโขทัย	3.06	61.11	4.03	80.56	0.97
3	ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย จากประสบการณ์ที่ผ่านมา	3.39	67.78	4.39	87.78	1.00
4	ความชอบในสินค้าหรือของเล่นที่เกี่ยวกับความเป็นไทย	3.50	70.00	4.17	83.33	0.67
5	ความสนใจในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปต่อยอดเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน	3.25	65.00	3.83	76.67	0.58
6	ความสนใจอยากไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์หรือแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในสถานที่จริง	3.78	75.56	4.14	82.78	0.36
7	อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์	3.64	72.78	4.33	86.67	0.69
8	ความรู้สึกต่อความคิดเห็น “ช่วยกันอนุรักษ์ สืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย” ในปัจจุบัน	3.97	79.44	4.17	83.33	0.20
9	ความสนใจในเครื่องสังคโลก	3.50	70.00	3.89	77.78	0.39
10	อยากเรียนรู้เกี่ยวกับมรดกศิลปวัฒนธรรมอื่นนอกจากสมัยสุโขทัย เช่น สมัยอยุธยา สมัยทวารวดี	3.61	72.22	4.17	83.33	0.56
11	ความอยากทำกิจกรรมลงมือปั้นเครื่องสังคโลกของจริง	3.50	70.00	4.19	83.89	0.69
รวม		3.50	70.00	4.15	82.93	0.65

จากตารางเปรียบเทียบ ผลการประเมินการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อน และหลังทำกิจกรรม พบว่า ค่าเฉลี่ยและร้อยละของระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยเพิ่มขึ้นในทุกหัวข้อ หลังทำกิจกรรม แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความสนใจ และการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มผู้เรียน

ในประเด็นหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลง ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.00 จาก 3.39 ก่อนทำกิจกรรม เป็น 4.39 หลังทำกิจกรรม ในประเด็นหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย โดยค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.97 จาก 3.06 ก่อนทำกิจกรรม เป็น 4.03 หลังทำกิจกรรม จากการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยในหัวข้อ ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย

และ อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ แสดงถึงผลกระทบเชิงบวกที่ กิจกรรมการเรียนรู้มีต่อความสนใจและการเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ใน ประเด็นหัวข้อที่มีการเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือ ความรู้สึกต่อความคิดเห็น "ช่วยกันอนุรักษ์และสืบสาน ศิลปวัฒนธรรมไทย" ที่ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.20 แต่ยังคงอยู่ในระดับสูง จาก 3.97 ก่อนทำกิจกรรม เป็น 4.17 หลังทำกิจกรรม ซึ่งสะท้อนให้เห็นผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยตั้งแต่ ก่อนทำกิจกรรม

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนและหลังทำ กิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า การจัดกิจกรรมดังกล่าว แสดงให้เห็นผลลัพธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อการเพิ่ม ระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยค่าเฉลี่ยหลังการทำกิจกรรม สูงขึ้นในทุกหัวข้อ เมื่อเปรียบเทียบกับผลก่อนการทำกิจกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมและ นวัตกรรม ฯ ที่ใช้สามารถกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจในศิลปวัฒนธรรมไทยมากขึ้น

ผลลัพธ์สูงสุดหลังการทำกิจกรรม ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของความน่าสนใจในศิลปวัฒนธรรม ไทย ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย และความน่าสนใจในสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญในการชี้ให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงนี้สะท้อนถึงความสำเร็จใน การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผสมผสานเทคโนโลยี และการลงมือปฏิบัติ ในการส่งเสริมการเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย

3.3 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เข้าร่วม กิจกรรม โดยแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

3.3.1 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลเพื่อวัดระดับขั้นการเห็นคุณค่า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลพฤติกรรมรายบุคคลของผู้เรียนในแต่ละ กิจกรรม เพื่อนำมาวิเคราะห์ในภาพรวม และนำเสนอผลการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การคำนวณ ค่าเฉลี่ย (Mean), ร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผล การวิเคราะห์สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลในแต่ละกิจกรรม

ระดับการ เห็นคุณค่า		ลำดับ	รายการ	ลำดับกิจกรรม				N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.
				1	2	3	4				
ขั้นรับรู้		1	ตอบคำถาม	16	18	8	9	36	12.7 5	35.4 2	3.57
		2	รับฟังความเห็น	15	18	9	12	36	13.5	37.5 0	3.67
		3	บอกลักษณะ	14	14	8	18	36	13.5	37.5 0	3.67

ระดับการเห็นคุณค่า			ลำดับ	รายการ	ลำดับกิจกรรม				N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.		
					1	2	3	4						
			4	บอกสิ่งที่ชอบ/ไม่ชอบ	13	4	3	12	36	8	22.2			
			รวม				14.50	13.50	7.00	12.75	36	11.9	33.1	
							4	6	3.46					
ขั้นการตอบสนอง			1	ให้ความร่วมมือเล่นเกมจบ	13	36	36	31	36	29	6	80.5		
			2	ให้ความร่วมมือทำชิ้นงาน	12	36	36	30	36	28.5	7	79.1		
			3	สนใจกิจกรรม	11	36	36	34	36	29.2	5	81.2		
			รวม				12.00	36.00	36.00	31.67	36	28.9	80.3	
							2	2	5.38					
ขั้นการรู้คุณค่า			1	กระตือรือร้นทำกิจกรรม	11	36	36	36	36	29.7	5	82.6		
			2	บอกคุณค่าของชิ้นงาน	11	14	14	14	36	13.2	5	36.8		
			3	มีการแลกเปลี่ยนผลงาน	11	30	30	27	36	24.5	6	68.0		
			รวม				11.00	26.67	26.67	25.67	36	22.5	62.5	
							0	0	4.74					
	สรุปการเห็นคุณค่า 3 ระดับ ในทั้งหมด 4 กิจกรรม				127	242	216	223	360	20.2	56.1	4.49		

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมรายบุคคลของผู้เรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กิจกรรมหลัก เพื่อประเมินระดับขั้นการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในแต่ละกิจกรรม ได้แก่ ขั้นการรับรู้, ขั้นการตอบสนอง, และ ขั้นการรู้คุณค่า โดยผลการวิเคราะห์พฤติกรรมในแต่ละกิจกรรม มีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมที่ 1: "ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์"

กิจกรรมนี้ใช้ สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 (VR 360) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและปูพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับประติมากรรมและศิลปวัฒนธรรมไทย

ผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้เรียนแสดงความสนใจในเนื้อหาและตื่นตัวกับการใช้งานเทคโนโลยี VR 360 และรูปแบบกิจกรรมภายใน VR 360 เน้นการตอบคำถาม ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างกระตือรือร้น

ผลลัพธ์ที่ได้ พบว่า ขั้นการรับรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในกิจกรรมนี้ (ค่าเฉลี่ย 14.50) โดยเฉพาะในด้าน "การตอบคำถาม" ซึ่งทั้งหมด 16 คน (N=16) แสดงถึงการจดจำกับข้อมูลใน VR และการตอบคำถามเพื่อสรุปความเข้าใจ ซึ่งผลที่ได้สะท้อนให้เห็นว่า การใช้ VR 360 เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้ในขั้นรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมที่ 2: "สืบหาทอยมิวซ์"

กิจกรรมนี้เน้นการจำลองกระบวนการชุดค้นโบราณคดี เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทางประวัติศาสตร์ และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา รูปแบบ สุนทรียภาพ วัสดุ และลักษณะของชิ้นงานประติมากรรม โดยผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มเพื่อสืบหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) ในการสแกนเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวละครที่ขุดพบ

ผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเชิงบวกในการทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะในขั้นตอนการค้นหาชิ้นงานและการใช้ AR เพื่อค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ผู้เรียนมีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการสืบหาข้อมูล และแสดงความสนใจอย่างชัดเจนเมื่อได้รับข้อมูลเพิ่มเติมผ่านเทคโนโลยี AR

ผลลัพธ์ที่ได้ พบว่า ชั้นการตอบสนอง (ค่าเฉลี่ย 36) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในกิจกรรมนี้ โดยมีผู้เรียนทั้งหมด 36 คน ที่แสดงพฤติกรรมในด้านการให้ความร่วมมือเล่นเกมจนจบ, การทำชิ้นงาน, และ การสนใจในกิจกรรม อย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงความตั้งใจในการทำกิจกรรมและการมีส่วนร่วมในกลุ่มอย่างเต็มที่ ซึ่งผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การออกแบบกิจกรรมที่จำลองกระบวนการจริง ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี AR ช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในระดับที่สูงมาก

กิจกรรมที่ 3: "ต่อร่างสร้างสรรค์"

กิจกรรมนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการต่อประกอบชิ้นส่วนตัวละครใหม่ โดยอิงจากต้นแบบประติมากรรมศิลปวัฒนธรรมไทย ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มและออกแบบตัวละครพร้อมนำเสนอแนวคิดการสร้างสรรค์

ผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์อย่างชัดเจนในการผสมผสานชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างตัวละครใหม่ โดยมีการอธิบายแนวคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อพัฒนาผลงาน อีกทั้งยังมีการปรับเปลี่ยนและทดลองแนวทางที่หลากหลายในการประกอบชิ้นส่วนให้เกิดความลงตัว

ผลลัพธ์ที่ได้ พบว่า ชั้นการตอบสนอง (ค่าเฉลี่ย 36) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในกิจกรรมนี้ โดยมีผู้เรียนทั้งหมด 36 คน ที่แสดงพฤติกรรมในด้าน การให้ความร่วมมือเล่นเกมจนจบ, การทำชิ้นงาน, และ การสนใจในกิจกรรม อย่างเด่นชัด ซึ่งสะท้อนถึงความกระตือรือร้นและตั้งใจในการทำกิจกรรม และผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การออกแบบตัวละครใหม่โดยใช้กระบวนการทดลองต่อประกอบจากประติมากรรมไทยต้นแบบ และการสับเปลี่ยนชิ้นส่วนเพื่อสร้างตัวละครใหม่ ช่วยส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมที่ 4: "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์"

กิจกรรมนี้เป็นการรวบรวมความรู้จากกิจกรรมก่อนหน้า โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานใหม่ที่สะท้อนคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์ พร้อมทั้งนำเสนอผลงานผ่าน เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและเสริมสร้างประสบการณ์เชิงปฏิสัมพันธ์

ผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมกระตือรือร้นในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การสร้างสรรค์ผลงาน ไปจนถึงการนำเสนอในกลุ่ม นอกจากนี้ ผู้เรียนยังแสดงความรู้และความสนใจในการอธิบายแนวคิดของตนเอง พร้อมทั้งตอบคำถามของเพื่อนร่วมชั้นเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและองค์ประกอบของผลงาน

ผลลัพธ์ที่ได้ พบว่า ขั้นการตอบสนองมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในกิจกรรมนี้ (ค่าเฉลี่ย 31.67) โดยเฉพาะในด้าน "สนใจทำกิจกรรม" ซึ่งผู้เรียนทั้งหมด 34 คน (N=34) แสดงพฤติกรรมในลักษณะที่สะท้อนถึงความตั้งใจและความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การนำเทคโนโลยี AR มาใช้ร่วมกับการสร้างสรรค์ผลงานจริงในบริบทพิพิธภัณฑ์ ช่วยเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างชัดเจนและสร้างสรรค์

จากการศึกษาพฤติกรรมรายบุคคลของผู้เรียนในแต่ละกิจกรรม เพื่อเปรียบเทียบระดับการเห็นคุณค่าทั้ง 3 ชั้น ได้แก่ ขั้นการรับรู้, ขั้นการตอบสนอง, และ ขั้นการรู้คุณค่า สามารถสรุปภาพรวมได้ดังนี้

1. ขั้นการรับรู้ พบว่า ผู้เข้าร่วมมีระดับการเห็นคุณค่าใน ขั้นการรับรู้ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 11.94 (ร้อยละ 33.16) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 3.46

รายการ "ตอบคำถาม" มีค่าเฉลี่ย 12.75 (ร้อยละ 35.42) ซึ่งสะท้อนถึงการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามระหว่างกิจกรรม เช่น ใน กิจกรรมที่ 1 ที่เน้นการตอบคำถามผ่าน VR ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมจดจ่อและตั้งใจตอบคำถามเพื่อทำความเข้าใจข้อมูล

รายการ "รับฟังความเห็น" และ "บอกลักษณะ" มีค่าเฉลี่ยเท่ากันที่ 13.50 (ร้อยละ 37.50) แสดงถึงการมีส่วนร่วมในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในกิจกรรม เช่น ใน กิจกรรมที่ 2 ที่ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างการใช้ AR

รายการ "บอกสิ่งที่ชอบ/ไม่ชอบ" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 8.00 (ร้อยละ 22.22) บ่งชี้ว่า ผู้เรียนแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับน้อย ซึ่งอาจเห็นได้ในกิจกรรมที่ไม่ได้เน้นการสะท้อนความรู้สึก เช่น กิจกรรมที่ 3

2. ขั้นการตอบสนอง พบว่า ผู้เข้าร่วมมีระดับการเห็นคุณค่าใน ขั้นการตอบสนอง อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 28.92 (ร้อยละ 80.32) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 5.38

รายการ "ให้ความร่วมมือเล่นเกมจนจบ" มีค่าเฉลี่ย 29.00 (ร้อยละ 80.56) แสดงถึงความมุ่งมั่นของผู้เรียน เช่น ใน กิจกรรมที่ 2 และ กิจกรรมที่ 3 ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และการปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ

รายการ "ให้ความร่วมมือทำชิ้นงาน" มีค่าเฉลี่ย 28.50 (ร้อยละ 79.17) บ่งบอกถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงาน เช่น การต่อประกอบตัวละครในกิจกรรมที่ 3

รายการ "สนใจกิจกรรม" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 29.25 (ร้อยละ 81.25) สะท้อนถึงความตั้งใจและความกระตือรือร้นของผู้เรียนในทุกกิจกรรม โดยเฉพาะใน กิจกรรมที่ 4 ที่ต้องรวบยอดความรู้และสร้างสรรค์ผลงานสำหรับจัดแสดง

3. ขั้นการรู้คุณค่า พบว่า ผู้เข้าร่วมมีระดับการเห็นคุณค่าใน ขั้นการรู้คุณค่า อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 22.50 (ร้อยละ 62.50) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 4.74

รายการ "กระตือรือร้นทำกิจกรรม" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 29.75 (ร้อยละ 82.64) ซึ่งแสดงถึงความกระตือรือร้นของผู้เรียน เช่น ใน กิจกรรมที่ 4 ที่ผู้เรียนมีความมั่นใจในการนำเสนอผลงาน

รายการ "มีการแลกเปลี่ยนผลงาน" มีค่าเฉลี่ย 24.50 (ร้อยละ 68.06) สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น ใน กิจกรรมที่ 3 ที่เน้นทำงานร่วมกันในกลุ่ม

รายการ "บอกคุณค่าของชิ้นงาน" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 13.25 (ร้อยละ 36.81) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนบางคนยังขาดการเชื่อมโยงหรือสะท้อนความรู้สึเกี่ยวกับคุณค่าของชิ้นงาน ซึ่งอาจต้องการการกระตุ้นเพิ่มเติม

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบมาผสมผสานการใช้เทคโนโลยี VR และ AR กับการจำลองกระบวนการจริง มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มผู้เรียน โดยเฉพาะใน ขั้นการตอบสนอง และ ขั้นการรู้คุณค่า ซึ่งมีระดับการเห็นคุณค่าอยู่ในระดับสูง ควรมีการปรับปรุงกิจกรรมใน ขั้นการรับรู้ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้ในศิลปวัฒนธรรมไทยให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3.3.2 ผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ทดลองใช้ชุดกิจกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลงานที่เกิดขึ้นจากที่ผู้เรียนการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยชิ้นงานที่ผู้เข้าร่วมสร้างสรรค์ระหว่างทดลองใช้ชุดกิจกรรม โดยมุ่งเน้นการประเมินระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยและความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมสำคัญ ได้แก่

กิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" ที่มุ่งเน้นการให้ผู้เข้าร่วมใช้ทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการต่อประกอบชิ้นงานที่สะท้อนถึงศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งการประเมินผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีดังต่อไปนี้

1) การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย จากการสังเกตพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้สัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมไทยได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีการผสมผสานตัวละครดั้งเดิมกับองค์ประกอบใหม่ เช่น ยักษ์ สะท้อนให้เห็นถึงความพยายามในการรักษาและต่อยอดคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ผ่านการนำเสนอในรูปแบบที่ทันสมัยและน่าสนใจ

2) ความคิดสร้างสรรค์ จากการสังเกตพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้สร้างตัวละครใหม่โดยนำชิ้นส่วนจากตัวละครที่ขุดพบมาประกอบกันในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งการประกอบตัวละครเป็นตัวเดียวหรือสร้างหลายตัวขึ้นพร้อมกัน อีกทั้งยังสร้างเรื่องราวใหม่ให้กับตัวละครเหล่านี้ แสดงถึงการคิดนอกกรอบ นำองค์ประกอบใหม่ ๆ มาผสมผสาน ผลลัพธ์ที่ได้สะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์ที่ไม่จำกัดและความโดดเด่นของชิ้นงาน

3) ทักษะการทำงานร่วมกัน จากการสังเกตพบว่า มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความร่วมมือระหว่างสมาชิกในทีม ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการคิดและทดลองต่อประกอบตัวละคร ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและสร้างสรรค์ นำความคิดของแต่ละคนมาประสานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลงานออกมามีความน่าสนใจ

4) การนำเสนอผลงาน จากการสังเกตพบว่า ทุกกลุ่มให้ความร่วมมือในการส่งตัวแทนมานำเสนอผลงานของตนเอง ตัวแทนผู้ที่นำเสนอต่างแสดงออกถึงความภาคภูมิใจในผลงานและมีความสนุกในการอธิบายแนวคิดและรายละเอียดของงานที่สร้างขึ้น ในขณะเดียวกัน เพื่อน ๆ ที่ร่วมฟังการนำเสนอก็แสดงออกถึงความตื่นเต้นและสนุกไปกับการนำเสนอ ซึ่งทำให้บรรยากาศการเรียนรู้มีความมีชีวิตชีวาและน่าสนใจ



ภาพที่ 10 ภาพตัวอย่างผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกิจกรรมต่อประกอบสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ 4 "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" ที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมออกแบบและสร้างชิ้นงานสำหรับการจัดแสดงในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมในบริบทจริง ซึ่งการประเมินผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีดังต่อไปนี้

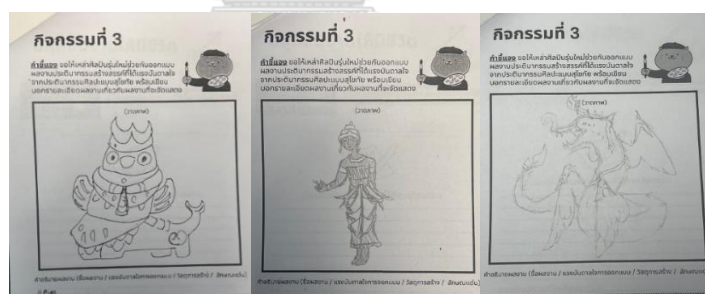
1) การประเมินด้านการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย จากการสังเกตพบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ใช้ผลงานจากกิจกรรมที่ 3 เป็นต้นแบบในการวาดภาพสร้างสรรค์ในกิจกรรมที่ 4 การต่อประกอบในกิจกรรมก่อนหน้านี้ช่วยเพิ่มความมั่นใจให้เด็ก ๆ ที่ไม่ค่อยมั่นใจในการออกแบบศิลปะ ทำให้พวกเขาสามารถมองเห็นภาพรวมของผลงานที่จะสร้างสรรค์ได้ชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้เข้าร่วมบางคนที่ไม่เคยวาดภาพจากต้นแบบของจริงมาก่อน นับเป็นการเรียนรู้ครั้งแรกในลักษณะนี้

นอกจากนี้ยังมีผู้เข้าร่วมที่นำประติมากรรมเทวรูปจากกิจกรรมที่ 1 มาเป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงกับศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างชัดเจน สำหรับผู้ที่มีทักษะศิลปะสูง สามารถสร้างสรรค์ผลงานโดยไม่ต้องพึ่งต้นแบบได้เลย

2) การประเมินด้านความคิดสร้างสรรค์ จากการสังเกตพบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ สร้างสรรค์ผลงานวาดภาพจากตัวละครที่ได้ต่อประกอบในกิจกรรมที่ 3 ซึ่งตัวละครที่สร้างขึ้นนั้นเป็น ผลงานที่มีการออกแบบใหม่ แตกต่างจากต้นฉบับเดิม แสดงถึงการคิดและการสร้างสรรค์ที่มีความเป็น เอกลักษณะ ส่วนในด้านการเขียนอธิบายผลงาน ส่วนใหญ่ตั้งชื่อให้กับตัวละคร แต่มีเพียงไม่กี่คนที่เขียน อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้หรือแรงบันดาลใจในการออกแบบ

3) การประเมินด้านทักษะการทำงานร่วมกัน เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรม สร้างสรรค์รายบุคคล จึงพบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและภาพวาดที่พวกเขาสร้างขึ้นภายในกลุ่ม แม้จะเป็นกิจกรรมเดี่ยว แต่ก็มีมีการสื่อสารและแบ่งปันผลงานกันภายในกลุ่ม อย่างสร้างสรรค์

4) การประเมินการนำเสนอผลงาน เนื่องจากพบข้อจำกัดเรื่องเวลา การนำเสนอผลงาน จึงไม่สามารถทำได้ครบทุกกลุ่ม อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ได้ออกมานำเสนอต่างสนุกกับการแสดงผลงานของตนเอง กิจกรรมนี้ยังส่งเสริมให้เพื่อน ๆ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนที่พวกเขาชื่นชอบในผลงาน ของเพื่อน ซึ่งส่วนใหญ่จะชื่นชอบการออกแบบที่มีลักษณะตลกและน่าสนใจ



ภาพที่ 11 ภาพตัวอย่างผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกิจกรรมต่อประกอบสร้างสรรค์

จากการสรุปผลการวิเคราะห์ทั้งสองกิจกรรมในข้างต้น พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการ เชื่อมโยงแนวคิดและสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ศิลปวัฒนธรรมไทยเป็นต้นแบบ ในกิจกรรมที่ 3 ผู้เข้าร่วมได้แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ผ่านการต่อประกอบชิ้นส่วนตัวละครใหม่ โดยมีการ ผสมผสานองค์ประกอบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปวัฒนธรรมไทย เช่น ยักษ์และตัวละครพื้นเมือง ผลงานที่ได้ไม่เพียงสะท้อนความสามารถในการคิดนอกกรอบ แต่ยังช่วยเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้เรียนที่ ไม่ค่อยมั่นใจในงานศิลปะมาก่อน เมื่อเข้าสู่กิจกรรมที่ 4 เมื่อได้นำผลงานต่อประกอบจากกิจกรรมก่อน หน้า มาเป็นต้นแบบในการวาดภาพสร้างสรรค์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมเดิม

มาพัฒนาต่อยอดในการออกแบบ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนที่มีทักษะศิลปะสูง สามารถสร้างสรรค์ผลงาน โดยไม่ต้องพึ่งต้นแบบ ในขณะที่ผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ สามารถเรียนรู้ และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย จากการวาดภาพจากต้นแบบจริงเป็นครั้งแรก ในส่วนของภาพรวม การทำงานร่วมกันในกิจกรรมเหล่านี้ แสดงให้เห็นถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นทีมในการนำเสนอผลงาน ผู้เข้าร่วมมีความตื่นตัวและสนุกกับการแสดงผลงานของตนเอง พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนและความคิดเห็นที่ดีจากเพื่อน ๆ ในกลุ่ม

3.3.3 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ในด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย

การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยขึ้นอยู่กับกระบวนการรับรู้และแสดงออกทางความคิดที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล โดยการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ พุทธิพิสัย และ จิตพิสัย ซึ่งทั้งสองด้านมีความสำคัญในการวัดผลและประเมินระดับการเห็นคุณค่า โดยมีการศึกษาผลพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับต่าง ๆ ดังนี้

3.3.3.1 การประเมินด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จากการวิเคราะห์

พฤติกรรมผู้เข้าร่วมใน 6 ชั้น พบว่ามีการพัฒนาที่ชัดเจนในแต่ละกิจกรรม

- 1) **ขั้นการจำ** พบผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ใช้การจดบันทึกและขอคู่มือซ้ำเพื่อช่วยในการจำข้อมูล ซึ่งแสดงถึงความตั้งใจในการเรียนรู้
- 2) **ขั้นการเข้าใจ** จากผลการตอบคำถามในกิจกรรมที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีความเข้าใจและสามารถสรุปข้อมูลได้ดี
- 3) **ขั้นการประยุกต์ใช้** พบผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่สามารถปรับใช้ความรู้ในกิจกรรมที่ 1 ในการแก้ปัญหาในกิจกรรมที่ 2, 3 และ 4 ผ่านการลงมือทำและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
- 4) **ขั้นการวิเคราะห์** พบผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่สามารถวิเคราะห์ และแยกแยะข้อมูลเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในกิจกรรมต่อ ๆ ไปได้สำเร็จ
- 5) **ขั้นการประเมิน** จากการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม พบผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อผลงานของตนเองและเพื่อน และสามารถอธิบายถึงคุณค่าของผลงาน
- 6) **ขั้นการสร้างสรรค์** จากการทำกิจกรรมที่ 3 และ 4 พบผู้เข้าร่วมทุกคนสามารถสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ โดยผสมผสานแนวคิดที่หลากหลาย และแสดงความมั่นใจในการวาดภาพจากต้นแบบของจริงเป็นครั้งแรก

3.3.3.2 การประเมินด้านจิตพิสัย (Affective Domain) การศึกษาด้านจิตพิสัยแบ่ง

การรับรู้และการตอบสนองของผู้เข้าร่วมออกเป็น 3 ชั้น

- 1) **ขั้นการรับรู้** พบว่า ในช่วงกิจกรรมที่ 1 ซึ่งเน้นการปูพื้นฐานความรู้ จากการสังเกตผู้เข้าร่วม มีความสนใจและตั้งใจในการการรับชมวิดีโอให้ความรู้พร้อมมีการจดบันทึก
- 2) **ขั้นการตอบสนอง** พบว่า ในกิจกรรมที่ 2 และ 3 ผู้เข้าร่วมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในกิจกรรมที่ต้องแก้ปัญหาและทำงานร่วมกัน
- 3) **ขั้นการรู้คุณค่า** จากผลลัพธ์ขั้นการตอบสนอง แสดงให้เห็นว่า ผู้เข้าร่วมเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับที่สูง โดยเฉพาะในกิจกรรมที่ 3 และ 4 ซึ่งมีการแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความรู้สึกละชื่นชมคุณค่างานศิลปวัฒนธรรมไทย

สรุปผลการประเมินโดยรวมทั้ง 4 กิจกรรม มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงและลำดับการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย กิจกรรมที่ 1 เน้นการปูพื้นฐานความรู้เบื้องต้น ทำให้ผู้เข้าร่วมมีความสนใจในการรับรู้สูง ในขณะที่กิจกรรมอื่น ๆ เป็นการนำความรู้ที่ได้รับมาลงมือทำ และแก้ปัญหาจริง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ขณะทำกิจกรรมสะท้อนให้เห็นถึงการแสดงออกทางด้านจิตพิสัยในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะขั้นการรับรู้ ขั้นการตอบสนอง และขั้นการเห็นคุณค่า ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัยทั้ง 6 ชั้น

3.4 ผลการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.4.1 ผลการเขียนสะท้อนคิดในภาพรวม จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรม พบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นในเชิงบวก โดยเฉพาะในแง่ของความรู้สึกละชื่นชมที่ได้จากผู้เข้าร่วมแสดงออกถึงความสนุกสนานและความท้าทายในการทำกิจกรรม สังเกตได้จากความคิดเห็นที่ระบุว่า “รู้สึกสนุก” และ “ท้าทาย ได้ใช้เวลากับเพื่อนใหม่” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของกิจกรรมในการส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคมและการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เข้าร่วม อย่างไรก็ตาม ในด้านความรู้ ผู้เข้าร่วมมักอธิบายถึงภาพรวมของสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรม เช่น “สนุกและเข้าใจ” และ “ได้รับความรู้แน่นอนสุดๆ” ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงการรับรู้และการเรียนรู้จากประสบการณ์ แต่ยังคงขาดรายละเอียดเชิงลึกในการสะท้อนความเข้าใจทางวิชาการ ในทางตรงกันข้าม แม้จะมีความคิดเห็นเชิงลบ เช่น “ไม่รู้” และ “เฉยๆ” แต่พบเพียงผู้เข้าร่วม 2 คนเท่านั้น

3.4.2 ผลการตอบรับในการเลือกกิจกรรมที่ชื่นชอบมากที่สุด จากจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 36 คน พบว่า กิจกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ กิจกรรมที่ 2 “สืบหาทอยมิวซ์” โดยจากการสุ่มสัมภาษณ์รายบุคคล พบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การชุดทรายค้นหาตัวละคร และการใช้ AR เพื่อสแกนข้อมูล ซึ่งช่วยเสริมสร้าง

การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่และการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมใน 2 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การบรรยายเนื้อหา มีผู้แนะนำให้ขยายเวลาในการบรรยายเนื้อหาและอธิบายให้ช้าลง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถจดและทำความเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การแนะนำนี้สะท้อนถึงความต้องการให้กระบวนการเรียนรู้มีความละเอียดและกระชับมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับรู้ของผู้เรียน

ประเด็นที่ 2 การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) มีการเสนอให้เพิ่มการใช้งานแว่น VR ในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้รับประสบการณ์ที่สมจริงยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มความตื่นตัวและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

จากการศึกษาผลการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม พบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่แสดงความรู้สึกเชิงบวกเกี่ยวกับกิจกรรมที่จัดขึ้น โดยระบุว่ารู้สึกสนุก ทำท่าย และได้รับความรู้ใหม่ ๆ อีกทั้งกิจกรรมยังช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคม ทำให้ผู้เข้าร่วมได้มีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันกับเพื่อนใหม่ ๆ อย่างไรก็ตาม มีผู้เข้าร่วมบางส่วนแสดงความคิดเห็นเชิงลบเพียงเล็กน้อย กิจกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ กิจกรรมที่ 2 ซึ่งมีการลงมือทำจริง เช่น การชุดทรายและใช้เทคโนโลยี AR เพื่อค้นหาข้อมูล นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมยังเสนอให้ปรับปรุงการบรรยายให้ช้าลง และขยายเวลาเพื่อเพิ่มความเข้าใจ พร้อมแนะนำให้ใช้แว่น VR เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงยิ่งขึ้น

3.5 ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้

การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่อการเรียนรู้ภายในวัตรกรรมการเรียนรู้ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลด้วยการคำนวณค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกัน สามารถแบ่งผลการประเมินออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

5	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00
4	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมาก	ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50
3	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับปานกลาง	ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50
2	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับน้อย	ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50
1	หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.51

ส่วนที่ 1 ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ “พิพิธภัณฑสถานเสมือน 360 องศา”

ตารางที่ 12 สรุปผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ “พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง 360 องศา”

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์ประเมินผล
		5	4	3	2	1					
1	ความสนุก	22	12	2	0	0	36	4.56	91.11	0.60	มากที่สุด
2	ความสวยงาม	15	16	4	0	1	36	4.22	84.44	0.85	มาก
3	ความรู้ที่ได้รับ	17	17	2	0	0	36	4.42	88.33	0.60	มาก
4	ความยากของกิจกรรม	5	8	16	3	4	36	3.19	63.89	1.13	ปานกลาง

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า ผลการวัดระดับความพึงพอใจของผู้เรียนได้ให้คะแนนความสนุกในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 (ร้อยละ 91.11) ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่า สื่อการเรียนรู้ VR 360 มีความสามารถในการสร้างความสนุกและดึงดูดความสนใจของผู้เข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านความรู้ที่ได้รับ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 (ร้อยละ 88.33) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมได้รับความรู้จากการใช้สื่อในระดับสูง ขณะที่ ความสวยงาม ของสื่อการเรียนรู้ VR 360 มีค่าเฉลี่ย 4.22 (ร้อยละ 84.44) สะท้อนถึงการออกแบบที่น่าสนใจและสอดคล้องกับการเรียนรู้ ด้าน ความยากของกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 3.19 (ร้อยละ 63.89) อยู่ในระดับปานกลาง แสดงถึงความท้าทายที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดค้นโบราณคดีทอยมิวซ์”

ตารางที่ 13 สรุปผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดทอยมิวซ์ (สแกน AR)”

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์ประเมินผล
		5	4	3	2	1					
1	ความสนุก	28	7	1	0	0	36	4.75	95.00	0.49	มากที่สุด
2	ความสวยงาม	17	15	4	0	0	36	4.36	87.22	0.67	มาก
3	ความรู้ที่ได้รับ	16	18	2	0	0	36	4.39	87.78	0.59	มาก
4	ความยากของกิจกรรม	3	2	13	10	8	36	2.50	50.00	1.14	น้อย

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดทอยมิวซ์ (ของเล่นสแกน AR)” อยู่ในเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจใน ความสนุก มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดที่ 4.75 (ร้อยละ 95) โดยผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ให้คะแนนสูงสุดในด้านนี้ ซึ่งบ่งบอกถึงความน่าสนใจ

และการมีส่วนร่วมที่สื่อ AR สามารถสร้างได้อย่างชัดเจน ในด้าน ความรู้ที่ได้รับ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.39 (ร้อยละ87.78) แม้ว่าค่าเฉลี่ยจะน้อยกว่าสื่อ VR 360 แต่ยังอยู่ในระดับสูงที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ ความสวยงาม ของสื่อ AR มีค่าเฉลี่ย 4.36 (ร้อยละ87.22) ซึ่งสื่อถึงการออกแบบที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเป็นที่น่าพอใจ ในด้าน ความยากของกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 2.50 (ร้อยละ50.00) ซึ่งอยู่ในระดับใกล้เคียงระหว่างปานกลางและน้อย

จากการศึกษาผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้ในนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ซึ่งมีเกมเป็นฐานในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น พบความแตกต่างในระดับความพึงพอใจระหว่างสื่อการเรียนรู้ทั้งสองประเภท ดังนี้

สื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดค้นโบราณคดีหอยมิวซ์ ชุดกิจกรรมสแกน AR” ได้รับการประเมินว่ามีความโดดเด่นในด้าน ความสนุก และ ความสวยงาม โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าสื่อการเรียนรู้ “พิพิธภัณฑสถานเสมือน 360 (VR 360)” แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการดึงดูดความสนใจและความน่าสนใจในเชิงออกแบบที่ผู้เข้าร่วมให้ความสำคัญ นอกจากนี้ สื่อ AR ยังส่งเสริมการเรียนรู้ที่ง่ายและเข้าถึงได้สะดวก โดยผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้อย่างเพลิดเพลิน

ในทางตรงกันข้าม สื่อการเรียนรู้ “พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง 360 (VR 360)” ได้รับการประเมินว่าโดดเด่นในด้าน ความรู้ที่ได้รับ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและการเรียนรู้ที่เน้นการปูพื้นฐานความเข้าใจเชิงลึก นอกจากนี้ ด้าน ความยากของกิจกรรมยังแสดงให้เห็นว่าสื่อ VR 360 มีความท้าทายสูงกว่า ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหามากยิ่งขึ้น

จึงสรุปได้ว่า จากการศึกษาผลเปรียบเทียบผลการประเมินพบว่า สื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดค้นโบราณคดีหอยมิวซ์ (ชุดกิจกรรมสแกน AR)” มีจุดเด่นในด้านการสร้างความสนุกและการออกแบบที่สวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างเต็มที่ ขณะที่สื่อ “พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง 360 (VR 360)” มีความโดดเด่นในด้านการเสริมสร้างความรู้และการสร้างความท้าทายทางวิชาการ ทำให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นความเข้าใจเชิงลึกและการทบทวนข้อมูล

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง "นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น" มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่

1. เพื่อศึกษาสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
3. เพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 10 - 15 ปี จำนวน 36 คน งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) มีการแบ่งวิธีดำเนินงานเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นที่มีต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

ศึกษาข้อมูลเพื่อสังเคราะห์เป็นแนวทางการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 1) สัมภาษณ์ความคิดเห็นจากกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ใน จ.สุโขทัย ที่มีอายุระหว่าง 10 - 15 ปี ทั้งหมด 40 คน
- 2) สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 5 ด้าน รวมทั้งสิ้น 15 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมไทย จำนวน 3 คน, ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา จำนวน 3 คน, ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านการศึกษา จำนวน 3 คน, ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ จำนวน 3 คน, ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 3 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี เพื่อรวบรวมข้อมูลและแนวคิดในการออกแบบ

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ

- 1) สร้างรูปแบบกิจกรรมและเครื่องมือประกอบในการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการเห็น

คุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย จากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์ ร่วมกับ ผลการสำรวจข้อคิดเห็นจากกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น และ ผลการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน

ระยะที่ 3 Try out แผนการจัดกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ และเครื่องมือ

- 1) นำรูปแบบกิจกรรมและเครื่องมือประกอบในการเรียนรู้ ฯ ไปตรวจสอบความสอดคล้อง ของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์ (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ศิลปศึกษา และการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ จากนั้น ดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
- 2) นำกิจกรรมและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้ (Try Out) ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่ม วัยรุ่นตอนต้น ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน เพื่อตรวจสอบความ เหมาะสมของกิจกรรม พร้อมนำปัญหาและข้อเสนอแนะที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุง เครื่องมือก่อนนำไปใช้

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผลานความเป็นจริงเสริม ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

- 1) นำกิจกรรมและเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการ เก็บข้อมูลจำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 3 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนในการทดลองและเก็บข้อมูลดังนี้
 - 1.1 ให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามทั่วไปและทำแบบสอบถามการเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนเริ่มกิจกรรม (Pre - test)
 - 1.2 ให้กลุ่มทดลองเริ่มทำกิจกรรม ระยะเวลา 3 ชั่วโมง จำนวน 4 กิจกรรม โดยวัด และประเมินผลด้านพุทธิพิสัยควบคู่กับจิตพิสัย ด้วยการตอบคำถามจากเกม และผลงานที่ได้จากการทำกิจกรรม และสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรม
 - 1.3 เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมสุดท้าย ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเพื่อประเมินการเห็น คุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยหลังทำกิจกรรม ให้ผู้เรียนสะท้อนคิด และตอบ แบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของสื่อการเรียนรู้ที่ใช้
 - 1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการหาค่าสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา
- 2) สรุปและอภิปรายผล พร้อมประเมินคุณภาพของนวัตกรรมและนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาชุด กิจกรรมให้สมบูรณ์มากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาศภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ข้อ ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาศภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น จากการสำรวจข้อคิดเห็นผ่านแบบสอบถาม

กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในจังหวัดสุโขทัยที่มีอายุระหว่าง 10-15 ปี จำนวน 40 คน ที่ตอบแบบสอบถาม มีทั้งเพศหญิงและเพศชายในจำนวนเท่ากัน โดยมีอายุเฉลี่ยส่วนใหญ่คือ 12 ปี จากการสำรวจความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย พบว่ามีระดับความสนใจอยู่ในช่วงปานกลางถึงน้อย นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ในจังหวัดสุโขทัยอย่างน้อย 1 แห่ง อย่างไรก็ตาม เมื่อถามถึงความรู้ที่ได้รับจากการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ พบว่าความรู้ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลางถึงน้อย อีกทั้งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังไม่เคยใช้งานเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเด็กวัยรุ่นตอนต้นได้อย่างเต็มที่

ในส่วนของการนำเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในด้านประติมากรรมสัตว์และตุ๊กตา สำหรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าผู้ตอบให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมที่เน้นการลงมือทำจริง ทั้งในลักษณะของกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยว โดยเกมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือเกมตอบคำถามและเกมผจญภัย ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรมคือประมาณ 30 นาที และสื่อการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือของเล่น รองลงมาคือเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) และความเป็นจริงเสมือน (VR)

1.2 ผลการศึกษาศภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้น จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน ซึ่งประกอบด้วยด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ศิลปศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ และการสอน รวมจำนวนทั้งสิ้น 15 คน ผลการสัมภาษณ์ชี้ให้เห็นว่า อุปสรรคสำคัญในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย คือ การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ซึ่งไม่สอดคล้องกับรูปแบบการรับรู้และการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน การเรียนรู้เชิงทฤษฎีที่เน้นการ

บรรยายและการถ่ายทอดเนื้อหาโดยขาดการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ไม่สามารถดึงดูดความสนใจหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเชิงลึกในศิลปวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ควรนำประติมากรรมสมัยสุโขทัยมาใช้เป็นต้นแบบ โดยเน้นเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมและน่าสนใจสำหรับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ทั้งนี้ ควรสร้างแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการต่อยอดองค์ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในกระบวนการนี้ จุดประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ควรมุ่งเน้นการศึกษาเชิงประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพของศิลปวัตถุ โดยกิจกรรมควรครอบคลุมถึงการสร้างสรรค์ผลงานที่อิงจากองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ทั้งนี้ ประติมากรรมที่เหมาะสมสำหรับการนำไปต่อยอด ได้แก่ ประติมากรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา ตุ๊กตา สัตว์ และยักษ์ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อในเชิงสร้างสรรค์ได้ รวมถึงการออกแบบของเล่นที่สะท้อนถึงศิลปวัฒนธรรมไทย อันจะช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับมรดกทางวัฒนธรรมได้อย่างใกล้ชิดยิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีการกำหนดหน้าที่และบทบาทของผู้เรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่ กิจกรรมเหล่านี้ควรออกแบบให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง โดยรูปแบบเกมควรมุ่งเน้นไปที่การสะสมคะแนนจากการทำภารกิจย่อย เพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายหลัก ทั้งนี้ กลไกของเกมควรมีความเรียบง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาในการดำเนินกิจกรรม

นอกจากนี้ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และการอธิบายกติกาของเกมควรมีความชัดเจน โดยสามารถใช้สื่อภาพหรือวิดีโอเป็นเครื่องมือในการนำเสนอ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันให้กับผู้เรียน การใช้ตัวละครในเกมเป็นผู้ช่วยในการนำเสนอเนื้อหาและชี้แนะการทำกิจกรรมจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวละครควรมีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้และชี้แนะขั้นตอนต่าง ๆ ในภารกิจ เพื่อให้การเรียนรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติตามภารกิจในเกมเป็นไปอย่างราบรื่นและสนุกสนาน

การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ควรมุ่งเน้นไปที่อุปกรณ์เทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ง่ายและแพร่หลายในปัจจุบัน เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ หรือโปรเจกเตอร์ เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสะดวกและราบรื่น นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยี VR และ AR ควรมีการแยกการใช้งานอย่างชัดเจน VR ควรถูกนำมาใช้ในช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้ เพื่อให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาหรือบริบทที่เกี่ยวข้อง ส่วน AR ควรนำมาใช้ในระยะทบทวนเนื้อหาผ่านการเล่นเกมหรือสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และเพิ่มความรู้สึกสนุกสนานในการทบทวนความรู้

สำหรับการวัดผลการเรียนรู้ ควรครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย ในการวัดผลด้านพุทธิพิสัย สามารถประเมินผ่านความสำเร็จในการทำภารกิจในเกมและระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม การวัดผลด้านจิตพิสัย ควรใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรม พร้อมทั้งใช้แบบประเมินความพึงพอใจหรือแบบสอบถามความคิดเห็นหลังจากสิ้นสุดกิจกรรม เพื่อสะท้อนความรู้สึก ประสบการณ์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างครบถ้วน

2. ผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยีเสมือนผลานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลการสอบถามและสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสมจากกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญนั้น ข้อมูลทั้งหมดนี้แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนผลานความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเล่นเกม กระบวนการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นหลายขั้นตอน เริ่มจากสำรวจสภาพความต้องการตามจริงของแนวทางการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แล้วทดลองใช้นวัตกรรม ฯ จนถึงวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลการใช้นวัตกรรมดังกล่าวสามารถสรุปได้ 5 ประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

2.1 การปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยรุ่นตอนต้น

ผลการวิจัยพบว่า อุปสรรคสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยได้ เกิดจากการที่รูปแบบการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไม่สอดคล้องกับความสนใจ และพัฒนาการของวัยรุ่นตอนต้น ซึ่งมีหลายปัจจัย เช่น วิธีการสอนที่ขาดความน่าสนใจ เนื้อหาที่ซับซ้อนและมีความเป็นนามธรรมสูง หรือการนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน จึงทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องที่ยากและไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจได้มากพอ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้จึงได้พัฒนาวิธีการเรียนรู้แบบ "Copy and Development" ซึ่งเริ่มต้นจากการศึกษา และทำความเข้าใจงาน หรือวิธีการที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจพื้นฐาน และเทคนิคที่ใช้สร้างผลงาน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และประเมินชิ้นงาน เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น มีการเน้นกระบวนการลงมือปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากเนื้อหาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยมีความเป็นนามธรรมสูง จึงได้มีการนำประติมากรรม มาเป็นเครื่องมือในการอธิบายและสื่อสารแนวคิดต่าง ๆ การใช้ประติมากรรมเป็นสื่อจึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพและเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการความรู้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเรียนรู้เทคนิค

และหลักการที่นำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในงานศิลปะของตนเอง โดยเฉพาะประติมากรรม ศิลปะสุโขทัย ซึ่งมีความเป็นเอกลักษณ์และมีคุณค่าในด้านประวัติศาสตร์ การเรียนรู้ผ่าน ประติมากรรมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความเป็นมาของศิลปะและวัฒนธรรมไทยในอดีต ได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งนี้เป้าหมายหลักในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย คือ การให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาด้านแบบ ประติมากรรมสุโขทัยมาวิเคราะห์และประเมินเพื่อนำไปสร้างสรรค์ผลงานใหม่ในลักษณะของ การพัฒนาและต่อยอดในแบบของตนเอง

2.2 การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยผ่านประติมากรรมในพิพิธภัณฑ์

การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยผ่านประติมากรรมที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์มีความสำคัญ เนื่องจากประติมากรรมเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่สะท้อนความคิด ความเชื่อ ค่านิยม และวิถีชีวิตของคนไทยในอดีตได้อย่างชัดเจน การนำเสนอเนื้อหาผ่านประติมากรรม ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดเชิงนามธรรมเข้ากับภาพลักษณ์ที่เป็นรูปธรรม ทำให้เข้าใจบริบททางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น พิพิธภัณฑ์ทางด้าน ประวัติศาสตร์จึงเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่เก็บรวบรวมมรดกทางวัฒนธรรมและศิลปวัตถุที่ หลากหลาย การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับศิลปวัตถุจริงที่มีคุณค่า ทางประวัติศาสตร์ ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ตรงและเพิ่มความตระหนักรู้ในคุณค่าของ ศิลปวัฒนธรรม

การเลือกประติมากรรมเป็นสื่อการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย เนื่องจาก ประติมากรรมมีคุณสมบัติเด่นในการถ่ายทอดความเชื่อและจิตวิญญาณของคนในอดีต ผ่าน การออกแบบที่สมดุล ลวดลายที่ประณีต และรูปแบบที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของ ช่างฝีมือ นอกจากนี้ ประติมากรรมยังสะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับวิถีชีวิต ไม่ว่าจะ เป็นการใช้ประติมากรรมในพิธีกรรม การประดับสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ หรือการสร้างงานศิลปะ ที่เชื่อมโยงกับความเชื่อทางศาสนา

ประติมากรรมสุโขทัยเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาเป็นกรณีศึกษาระยะแรกสำหรับการ เรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น เนื่องจากลักษณะเด่นของศิลปะสุโขทัยที่ เรียบง่ายแต่ลึกซึ้ง ทำให้เข้าใจได้ง่ายและดึงดูดความสนใจในช่วงวัยนี้ ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ **พระพุทธรูป** และ **เทวรูป** ซึ่งมีลักษณะเด่น เช่น เส้นโค้งอ่อนช้อย สัดส่วนที่สมดุล และการ ออกแบบที่สะท้อนความงามเชิงสุนทรียภาพ พร้อมทั้งแฝงคุณค่าทางศาสนา ลักษณะเหล่านี้ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความเชื่อและคตินิยมที่แฝงอยู่ในศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างลึกซึ้ง

นอกจากพระพุทธรูปและเทวรูปแล้ว ยังมีประติมากรรมรูปแบบอื่นที่เหมาะสม สำหรับการศึกษ เช่น **สัตว์ในตำนาน** และ **ตุ๊กตาดินเผา** ซึ่งนำเสนอความหลากหลายของ

รูปแบบและการทำงานในยุคสุโขทัย ประติมากรรมเหล่านี้มีรายละเอียดที่น่าสนใจและมีศักยภาพในการสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะในวัยรุ่นตอนต้นที่อยู่ในช่วงของการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาประติมากรรมสุโขทัยยังช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าใจเทคนิคการสร้างผลงานศิลปะในยุคโบราณ ทั้งการหล่อ การแกะสลัก และการใช้วัสดุท้องถิ่น เช่น ดินเผาและสังคโลก ซึ่งสะท้อนถึงภูมิปัญญาและความเชี่ยวชาญของช่างฝีมือไทยในอดีต การเรียนรู้ผ่านกระบวนการเหล่านี้ไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสถึงความงามและคุณค่าของศิลปวัตถุ แต่ยังช่วยกระตุ้นความสนใจและพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ที่สามารถต่อยอดในการสร้างงานศิลปะร่วมสมัย ด้วยเหตุนี้ การนำประติมากรรมสุโขทัยมาเป็นกรณีศึกษา จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสร้างความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของวัยรุ่นตอนต้น ทั้งในด้านความคิดวิเคราะห์และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกการเรียนรู้ผ่านประติมากรรมสุโขทัยที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง เนื่องจากพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้เก็บรวบรวมหลักฐานทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมของอาณาจักรสุโขทัย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในประวัติศาสตร์ไทย ซึ่งการเรียนรู้ผ่านแหล่งข้อมูลในพิพิธภัณฑสถานสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาที่ถูกต้องและผ่านการคัดกรอง ทำให้เข้าใจประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ความหลากหลายของศิลปวัตถุในพิพิธภัณฑสถาน เช่น ประติมากรรมที่แสดงถึงการใช้เทคนิคจากเครื่องสังคโลก ซึ่งมีลวดลายและสีสันที่งดงาม ช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน โดยสรุป การเรียนรู้ผ่านประติมากรรมสุโขทัยในพิพิธภัณฑสถานไม่เพียงช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรมไทย แต่ยังเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะร่วมสมัยที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมแบบดั้งเดิม

2.3 การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี VR และ AR

การนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยแก้ปัญหาที่สำคัญในกระบวนการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเข้าถึงข้อมูลที่มีข้อจำกัด เช่น การเดินทางไปยังพิพิธภัณฑสถานหรือแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ห่างไกล และความซับซ้อนของเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมที่มักมีลักษณะเป็นนามธรรม

VR และ AR ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสำรวจและปฏิสัมพันธ์กับศิลปวัตถุและเนื้อหาในลักษณะที่จับต้องได้ ตัวอย่างเช่น การใช้ VR จำลองบรรยากาศของพิพิธภัณฑสถานหรือสถานที่

ทางประวัติศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเยี่ยมชมและศึกษาองค์ประกอบของประติมากรรม
 สุโขทัยได้เสมือนอยู่ในสถานที่จริง โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานที่นั้น นอกจากนี้ AR
 ช่วยเพิ่มข้อมูลเชิงลึกโดยการแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับศิลปวัตถุในแบบที่เห็นภาพได้
 ชัดเจน เช่น การแสดงกระบวนการสร้างงานศิลปะ การแยกชิ้นส่วนเพื่อศึกษารายละเอียด
 หรือการแสดงเนื้อหาเชิงประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเทคโนโลยีเหล่านี้ยังช่วยลดอุปสรรค
 ที่เกิดจากความซับซ้อนของเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งมักมีรายละเอียดเชิงนามธรรมสูง
 VR และ AR ช่วยเปลี่ยนเนื้อหาให้เป็นภาพที่จับต้องได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้
 ง่ายขึ้น เช่น การสื่อสารคติธรรมในพุทธศาสนาผ่านประติมากรรมสุโขทัย หรือการนำเสนอ
 ความงามทางสุนทรียภาพผ่านมุมมองเสมือนจริง การเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบนี้ช่วยกระตุ้น
 ความสนใจและเพิ่มความเข้าใจในมิติทางวัฒนธรรมได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ VR และ AR ยังช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนาน
 และมีส่วนร่วม เช่น การสำรวจประติมากรรมในมุมมอง 360 องศา การทดลองจำลองการ
 สร้างสรรค์งานศิลปะในแบบดิจิทัล หรือการมีปฏิสัมพันธ์กับศิลปวัตถุผ่านอุปกรณ์ที่รองรับ
 AR ทั้งหมดนี้ช่วยสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

โดยสรุป การประยุกต์ใช้ VR และ AR ในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยไม่เพียงช่วย
 ลดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล แต่ยังช่วยเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นประสบการณ์ที่
 น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้เนื้อหาที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม
 กลายเป็นเรื่องที่เข้าใจได้ง่าย อีกทั้งยังเสริมสร้างความตระหนักรู้ในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม
 ไทยและปลูกฝังความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมให้กับผู้เรียนได้อย่างยั่งยืน

2.4 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย
 มุ่งเน้นการบูรณาการระหว่างความรู้เชิงทฤษฎีและการปฏิบัติจริง โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
 เช่น Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้าง
 ประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีส่วนร่วม กิจกรรมทั้งหมดได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับ
 วัยรุ่นตอนต้น ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์
 และความสามารถในการทำงานร่วมกัน

กิจกรรมเหล่านี้เน้นการใช้ **ประติมากรรมสุโขทัย** เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ เพื่อ
 สะท้อนถึงองค์ประกอบของศิลปวัฒนธรรมไทยในแต่ละมิติ เช่น ความงามทางสุนทรียภาพ
 ความหมายทางประวัติศาสตร์ และคุณค่าทางวัฒนธรรม รายละเอียดของกิจกรรมที่ออกแบบ
 มีทั้งหมด 4 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 “ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์” โดยกิจกรรมนี้ใช้สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 (VR 360) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและปูพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับประติมากรรมและศิลปวัฒนธรรมไทย ผู้เรียนจะได้สำรวจพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเสมือนจริง ผ่านมุมมอง 360 องศา พร้อมทั้งค้นหาเบาะแสและข้อมูลเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัย เช่น พระพุทธรูปและเทวรูป กิจกรรมนี้ช่วยกระตุ้นความสนใจและพัฒนาทักษะการสังเกต รวมถึงการทำความเข้าใจเนื้อหาผ่านประสบการณ์ที่สนุกและมีส่วนร่วม

กิจกรรมที่ 2 “สืบหาทอยมิวซ์” โดยกิจกรรมนี้จำลองกระบวนการชุดค้นโบราณคดีเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทางประวัติศาสตร์และศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมา รูปแบบ สุนทรียภาพ วัสดุ และลักษณะของประติมากรรม ผู้เรียนทำงานร่วมกันในกลุ่มเพื่อสืบหาข้อมูลจากชิ้นงานโบราณ โดยใช้เทคโนโลยี AR ในการสแกนเพื่อค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวละครหรือรายละเอียดของชิ้นงาน กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน การค้นคว้า และการวิเคราะห์ข้อมูล

กิจกรรมที่ 3 “ต่อร่างสร้างสรรค์” โดยกิจกรรมนี้เน้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบตัวละครใหม่ โดยอิงจากต้นแบบประติมากรรมสุโขทัย ผู้เรียนจะต่อประกอบชิ้นส่วนที่กำหนดไว้และออกแบบตัวละครให้มีเอกลักษณ์ พร้อมทั้งนำเสนอแนวคิดการสร้างสรรค์ของตนเองผ่านการทำงานเป็นทีม กิจกรรมนี้ส่งเสริมการคิดนอกกรอบ การแก้ปัญหา และการสื่อสารความคิดเห็น

กิจกรรมที่ 4 “สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์” โดยกิจกรรมนี้รวบรวมความรู้และทักษะจากกิจกรรมก่อนหน้า โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานใหม่ที่สะท้อนคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์ ผู้เรียนจะนำเสนอผลงานของตนเองผ่านเทคโนโลยี AR เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและเสริมสร้างประสบการณ์การปฏิสัมพันธ์กับผู้ชม กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงสุด พร้อมทั้งเรียนรู้การทำงานในกระบวนการที่เชื่อมโยงกับโลกจริง

โดยสรุป กิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 กิจกรรมได้รับการออกแบบให้เชื่อมโยงเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทยกับการพัฒนาการของวัยรุ่นตอนต้น ผ่านการใช้เทคโนโลยีและการลงมือปฏิบัติจริง ผู้เรียนไม่เพียงแต่เข้าใจประติมากรรมสุโขทัยในเชิงลึก แต่ยังพัฒนาทักษะที่สำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วย

ปลูกฝังความตระหนักรู้และความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งสร้างแรงบันดาลใจในการสืบสานมรดกทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

2.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สำหรับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวัดผลก่อนทำกิจกรรม ขณะทำกิจกรรม และหลังทำกิจกรรม โดยแต่ละขั้นตอนจะใช้วิธีการวัดผลที่แตกต่างกันเพื่อตรวจสอบความเข้าใจและความสามารถของผู้เรียนในการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวัดผลก่อนทำกิจกรรม

ก่อนเริ่มกิจกรรม ผู้เรียนจะได้รับการประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ผ่านการตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นและความเข้าใจในระดับเริ่มต้น และการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย

ขั้นตอนที่ 2 การวัดผลขณะทำกิจกรรม

การวัดผลในช่วงทำกิจกรรมแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

ด้านพุทธิพิสัย: เป็นการประเมินผู้เรียนจากการทำภารกิจที่ได้รับมอบหมายให้

สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การทำภารกิจจะช่วยให้เห็นถึงความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติของผู้เรียนว่ามีความแม่นยำและถูกต้องเพียงใด

ด้านจิตพิสัย: การประเมินในด้านนี้จะเน้นการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่าง

การทำกิจกรรม โดยการแสดงออกที่แสดงถึงการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) **ขั้นรับรู้** หมายถึง ผู้เรียนสามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทย 2) **ขั้นการตอบสนอง** หมายถึง ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาหรือความรู้สึกที่สะท้อนถึงความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย และ 3) **ขั้นรู้คุณค่า** หมายถึงผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้สึกของตนเองและแสดงให้เห็นถึงการตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย การสะท้อนคิดและการแสดงความคิดเห็นจากผู้เรียนในขณะทำกิจกรรมจะช่วยให้เห็นถึงความเข้าใจในเชิงลึก

ขั้นตอนที่ 3 การวัดผลหลังทำกิจกรรม

หลังจากกิจกรรมสิ้นสุดลง ผู้เรียนจะได้รับการประเมินผลผ่านการสะท้อนคิดและการนำเสนอผลงานที่ได้สร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งกระบวนการนี้จะช่วยให้เห็นถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับ รวมถึงการแสดงออกถึงการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น การวัดผลหลังทำกิจกรรมนี้จึงมีความสำคัญในการสรุปและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมที่จัดขึ้น

โดยสรุป การประเมินทั้ง 3 ขั้นตอนนี้เป็นการวัดผลที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) และด้านอารมณ์ (จิตพิสัย) ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างการวัดข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ทำให้สามารถเห็นถึงการพัฒนาและความก้าวหน้าของผู้เรียนได้หลายมิติ

3. ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

การศึกษาครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยรุ่นตอนต้นอายุระหว่าง 10 ถึง 15 ปี จังหวัดสุโขทัย จำนวนทั้งสิ้น 36 คน ใช้ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที หลังจากทำกิจกรรม สามารถประเมินผล 5 ส่วน ดังนี้

3.1 ผลการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนก่อนเริ่มทำกิจกรรม พบว่ามีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 36 คน แบ่งเป็นเพศชาย 18 คน และเพศหญิง 18 คน โดยผู้เรียนมีอายุเฉลี่ย 12 ปี (21 คน) รองลงมาคืออายุ 13 ปี (10 คน) และอายุ 11 ปี (5 คน) นอกจากนี้ จากการสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์เสมือนจริง พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ (30 คน) ไม่เคยมีประสบการณ์ใช้งาน มีเพียง 6 คนเท่านั้นที่เคยเข้าชม การเก็บข้อมูลนี้มีบทบาทสำคัญในการประเมินการรับรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยที่ใช้เทคโนโลยี VR และ AR

3.2 ผลการวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อนและหลังทำกิจกรรม

การวัดผลการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนและหลังการทำกิจกรรม ได้ดำเนินการผ่านแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ออกแบบมาเฉพาะ เพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจ และการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มผู้เรียน ซึ่งผลการประเมินนี้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนหลังการทำกิจกรรม

ผลการประเมิน พบว่าค่าเฉลี่ยและร้อยละของระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยเพิ่มขึ้นในทุกหัวข้อหลังทำกิจกรรม โดยมีการพัฒนาการรับรู้คุณค่าของศิลปวัฒนธรรม

ไทยในหลายด้าน ทั้งในเรื่องของความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความสำคัญของศิลปะสุโขทัย รวมถึงทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม

หัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือ ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 3.39 เป็น 4.39 แสดงถึงการตอบรับที่ดีจากผู้เรียน นอกจากนี้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 3.06 เป็น 4.03 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถเข้าใจและเข้าถึงศิลปะสมัยสุโขทัยได้ดียิ่งขึ้นหลังการทำกิจกรรม

ประเด็นที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก อย่างมาก คือ ความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยและความอยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมสามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการสนใจในการศึกษาและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมได้เป็นอย่างดี ในขณะที่ หัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด คือ ความรู้สึกต่อความคิดเห็น "ช่วยกันอนุรักษ์และสืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย" ซึ่งค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 0.20 จาก 3.97 เป็น 4.17 สะท้อนว่าผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยตั้งแต่ก่อนทำกิจกรรมอยู่แล้ว

สรุปได้ว่า ผลการวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยก่อนและหลังทำกิจกรรม แสดงให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อศิลปวัฒนธรรมไทย ผู้เรียนสามารถเพิ่มพูนความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปะสมัยสุโขทัย และแสดงความสนใจในสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยอย่างเด่นชัด นอกจากนี้ กิจกรรมยังช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจในการศึกษาและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย แม้ว่าบางหัวข้อ เช่น การสนับสนุนแนวคิดการอนุรักษ์ จะมีการเปลี่ยนแปลงในระดับต่ำ แต่สะท้อนถึงพื้นฐานทัศนคติที่ดีต่อศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เรียน ตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม การดำเนินกิจกรรมนี้จึงพิสูจน์ให้เห็นว่าเป็น เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับผู้เรียนวัยรุ่นตอนต้น

3.3 ผลการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละกิจกรรม พบว่าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมใน 3 ระดับ ได้แก่ **ขั้นการรับรู้, ขั้นการตอบสนอง, และ ขั้นการรู้คุณค่า** โดยสรุปผลในภาพรวมแต่ละขั้น ดังนี้

ขั้นการรับรู้ พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเห็นคุณค่าในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 11.94 (ร้อยละ 33.16) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.46 จากกิจกรรมที่ 1 "ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์" ซึ่งใช้ VR 360 ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถามเพื่อสรุปความเข้าใจ โดยค่าเฉลี่ยในรายการ "ตอบคำถาม" อยู่ที่ 12.75 (ร้อยละ 35.42) อย่างไรก็ตาม ในรายการ "บอกสิ่งที่ชอบ/ไม่ชอบ" ผู้เรียนแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับ

ศิลปวัฒนธรรมไทยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 8.00, ร้อยละ 22.22) อาจเนื่องมาจากการขาดกิจกรรมที่เน้นการสะท้อนความคิดเห็นส่วนตัวในเชิงลึก

ขั้นการตอบสนอง พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 28.92 (ร้อยละ 80.32) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.38 จากกิจกรรมที่ 2 "สืบหาทอยมิวซ์" และ กิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" ช่วยกระตุ้นความสนใจและความร่วมมือของผู้เรียนในการปฏิบัติจริง โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดในขั้นนี้ ได้แก่ "สนใจกิจกรรม" (ค่าเฉลี่ย 29.25, ร้อยละ 81.25) ซึ่งการใช้ AR ในกิจกรรมที่ 2 ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงข้อมูลกับกระบวนการชุดค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่การต่อประกอบตัวละครในกิจกรรมที่ 3 ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและความคิดสร้างสรรค์

ขั้นการรู้คุณค่า พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการตระหนักถึงคุณค่าในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 22.50 (ร้อยละ 62.50) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.74 ในกิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเหลือกันในการออกแบบตัวละครใหม่ โดยรายการ "มีการแลกเปลี่ยนผลงาน" มีค่าเฉลี่ย 24.50 (ร้อยละ 68.06) และในกิจกรรมที่ 4 "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" ผู้เรียนแสดงความกระตือรือร้นสูงสุดในรายการ "กระตือรือร้นทำกิจกรรม" (ค่าเฉลี่ย 29.75, ร้อยละ 82.64) ซึ่งสะท้อนถึงความตั้งใจและความภาคภูมิใจในผลงานที่สร้างสรรค์

ผลการวิเคราะห์กิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรม ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน โดยสามารถสรุปผลใน 4 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ 1 "ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์" พบว่า การใช้ VR 360 ช่วยกระตุ้นความสนใจและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และตอบคำถามเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย แม้จะเน้นความเข้าใจพื้นฐาน แต่ยังเป็นจุดเริ่มต้นที่ส่งเสริมการใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์ในเชิงวิเคราะห์

กิจกรรมที่ 2 "สืบหาทอยมิวซ์" พบว่า AR ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสแกนชิ้นส่วนและค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประติมากรรม ซึ่งผู้เรียนสามารถจินตนาการถึงความสำคัญของวัตถุที่ขุดพบและประยุกต์ใช้ข้อมูลดังกล่าวในการทำงานเชิงสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" พบว่า ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์อย่างชัดเจนผ่านการต่อประกอบตัวละครใหม่ โดยได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปวัฒนธรรมไทย เช่น ยักษ์และตัวละครพื้นเมือง การทดลองประกอบตัวละครช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความมั่นใจและฝึกคิดนอกกรอบ

กิจกรรมที่ 4 "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" พบว่า ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวาดภาพและออกแบบผลงานจัดแสดงจริงที่ได้รับแรงบันดาลใจจากกิจกรรมก่อนหน้านี้ ผลงานที่ออกมาเป็นการประยุกต์แนวคิดเชิงศิลปะเข้ากับเทคโนโลยี AR อย่างมีเอกลักษณ์

ประเด็นที่ 2 ทักษะการทำงานร่วมกัน

กิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 พบว่า แม้กิจกรรมเหล่านี้จะเน้นการเรียนรู้รายบุคคล แต่การอภิปรายในกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับ ช่วยส่งเสริมในการทำงานร่วมกัน

กิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" พบว่า การทำงานกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสนับสนุนซึ่งกันและกันในการสร้างสรรค์ตัวละครใหม่ ความร่วมมือในกลุ่มทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้และเสริมสร้างความมั่นใจของสมาชิกในทีม

กิจกรรมที่ 4 "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" พบว่า ผู้เรียนแสดงการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูลจนถึงการนำเสนอผลงาน โดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการพัฒนาผลงานให้สมบูรณ์

ประเด็นที่ 3 การนำเสนอผลงาน

กิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 พบว่า การตอบคำถามและการอภิปรายผลการชุดค้นโบราณคดีช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการสื่อสารความคิดเห็นของตนเอง แม้จะไม่ได้เน้นการนำเสนอผลงานโดยตรง

กิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" พบว่า การสรุปแนวคิดและผลการประกอบตัวละครใหม่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการอธิบายกระบวนการทำงานและการออกแบบของตนเอง

กิจกรรมที่ 4 "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" พบว่า การนำเสนอผลงานผ่านเทคโนโลยี AR ทำให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง พร้อมทั้งสามารถสื่อสารแนวคิด แรงบันดาลใจ และรายละเอียดผลงานได้อย่างชัดเจน

ประเด็นที่ 4 การพัฒนาทักษะศิลปะ

กิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 พบว่า การเรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยผ่าน VR และ AR ช่วยสร้างพื้นฐานความเข้าใจที่สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่อ ๆ ไป

กิจกรรมที่ 3 "ต่อร่างสร้างสรรค์" พบว่า ผู้เรียนได้ฝึกใช้ทักษะศิลปะผ่าน การต่อประกอบตัวละคร โดยผู้เรียนที่มีทักษะสูงสามารถสร้างตัวละครใหม่ที่ซับซ้อน ขณะที่ผู้เรียนที่มีทักษะน้อยได้พัฒนาทักษะพื้นฐานของตน

กิจกรรมที่ 4 "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" พบว่า ผู้เรียนสามารถนำทักษะที่ได้จากกิจกรรมก่อนหน้านี้ มาประยุกต์ใช้ในการวาดภาพ และออกแบบผลงานที่มีความซับซ้อนขึ้น

สรุปได้ว่า กิจกรรมทั้ง 4 ช่วยพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน การนำเสนอผลงาน และการพัฒนาทักษะศิลปะ โดยเทคโนโลยี VR และ AR มีบทบาทสำคัญในการ สร้างแรงจูงใจและเสริมสร้างการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน ผู้เรียนแสดงการตอบสนองที่ดีในกิจกรรมที่ต้อง ลงมือทำจริง ขณะที่การตระหนักถึงคุณค่าและการสร้างสรรค์ผลงานสะท้อนถึงการพัฒนาความเข้าใจ และความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างมีนัยสำคัญ

3.4 ผลการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม

หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม ผู้เรียนได้ทำการสะท้อนคิดผ่านการเขียนและพูดคุยเพื่อ แสดงออกถึงความรู้สึกและการเรียนรู้ที่ได้รับ พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถสะท้อนความคิด เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในเรื่องความเข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับศิลปะ สุขุขทัย รวมถึงการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับการสร้างสรรค์งานศิลปะของตนเอง ผลการ วิเคราะห์การสะท้อนคิดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการเขียนสะท้อนคิดในภาพรวม จากการวิเคราะห์ความคิดเห็น พบว่า ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงบวกในด้านความสนุกสนานและความท้าทายจากการทำ กิจกรรม เช่น "รู้สึกสนุก" และ "ท้าทาย ได้ใช้เวลาอยู่กับเพื่อนใหม่" แสดงถึงผลสำเร็จของ กิจกรรมในการเสริมสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม อย่างไรก็ตาม ในด้านความรู้ ผู้เรียนมัก สะท้อนภาพรวมของสิ่งที่ได้รับ เช่น "สนุกและเข้าใจ" และ "ได้รับความรู้อัดแน่นสุดๆ" ซึ่ง แสดงถึงการเรียนรู้ แต่ยังคงขาดรายละเอียดเชิงลึกในความเข้าใจทางวิชาการ มีเพียงผู้เข้าร่วม 2 คน ที่แสดงความคิดเห็นเชิงลบ เช่น "ไม่รู้" และ "เฉยๆ"

ส่วนที่ 2 ผลการตอบรับกิจกรรมที่ชื่นชอบมากที่สุด จากผู้เข้าร่วม 36 คน พบว่า กิจกรรมที่ 2 "ตามสืบแก้ปริศนากับของที่หายไปในพิพิธภัณฑ์" เป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยม สูงสุด โดยผู้เรียนชื่นชอบการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การชุดทรายและการใช้ AR ซึ่งช่วย เสริมสร้างการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมยังเสนอแนะ 2 ประเด็น สำคัญ คือ การบรรยายเนื้อหาควรขยายเวลาและอธิบายให้ช้าลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ เรียนรู้ และเพิ่มการใช้อุปกรณ์ VR เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริง

3.5 ผลการวัดระดับความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในกิจกรรมถูกวัดผ่านแบบสอบถาม ซึ่งพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับสูง โดยเฉพาะในด้านการใช้เทคโนโลยี VR และ AR ซึ่งช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริง ทำให้เนื้อหาที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย

ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดทอยมิวซ์ (ของเล่นสแกน AR)” ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า “ความสนุก” ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 ซึ่งบ่งบอกถึงความสามารถของสื่อ AR ในการดึงดูดความสนใจและสร้างการมีส่วนร่วมที่ดี นอกจากนี้ “ความรู้ที่ได้รับ” แม้จะมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.39 ซึ่งน้อยกว่าสื่อ VR 360 เล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในระดับสูงและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้าน “ความสวยงามของสื่อ AR” ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.36 ซึ่งบ่งบอกถึงการออกแบบที่สอดคล้องกับเนื้อหาและน่าพอใจ สำหรับ “ความยากของกิจกรรม” ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.19 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมมีความท้าทายในระดับที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

ในการเปรียบเทียบสื่อการเรียนรู้ทั้งสองประเภท พบว่า “สื่อการเรียนรู้ AR” โดดเด่นในด้านความสนุกและการออกแบบที่น่าสนใจ ขณะที่ “สื่อการเรียนรู้ VR 360” โดดเด่นในด้านการเสริมสร้างความรู้และการสร้างความท้าทาย โดยสื่อ VR 360 ได้รับคะแนนสูงกว่าสื่อ AR ในด้าน “ความรู้ที่ได้รับ” และ “ความยากของกิจกรรม” ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลเชิงลึกและกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหามากขึ้น

จากการศึกษาพบว่า สื่อการเรียนรู้ “ชุดชุดทอยมิวซ์ (ของเล่นสแกน AR)” มีจุดเด่นในการสร้างความสนุกและการออกแบบที่ดึงดูดใจ ซึ่งเหมาะกับการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพลิดเพลิน ขณะที่ สื่อการเรียนรู้ “พิพิธภัณฑ์เสมือน 360 (VR 360)” มีความโดดเด่นในด้านการสร้างความรู้เชิงลึกและการสร้างความท้าทาย ทำให้เหมาะกับการเรียนรู้ที่ต้องการความเข้าใจในเชิงลึกและการทบทวนข้อมูล

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ 1) ผลการศึกษาสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย 2) ผลการศึกษาพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย และ 3) ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้

เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพความต้องการของวัยรุ่นตอนต้นต่อการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

ผลการศึกษาข้อมูล พบว่า อุปสรรคสำคัญต่อการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น มีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ 1) ขาดการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาและความสนใจของวัยรุ่น จากการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น พบว่าวัยรุ่นมีความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยระดับปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากมีความรู้สึกรู้สึกหรือคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาทางด้านศิลปะและวัฒนธรรมไทย ไม่สอดคล้องกับความสนใจและชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นผลจากการที่ได้รับอิทธิพลจากสื่อออนไลน์ และวัฒนธรรมตะวันตกที่มีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น (มานพ สุริยา, 2556) นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ที่เน้นการถ่ายทอดเนื้อหาเชิงประเพณีและศิลปวัฒนธรรมไทยนั้นมักไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของวัยรุ่นในยุคปัจจุบัน ขาดการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการของวัยรุ่นทำให้กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นไม่เห็นคุณค่าและไม่สนใจในการเรียนรู้ต่อไป (ยศวีร์ สายฟ้า, 2557) ดังนั้น การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสังคมและความสนใจของวัยรุ่น จึงควรเน้นการสร้างการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมกับชีวิตประจำวัน (Steinberg, 2017) ขาดการใช้เทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ จากผลการศึกษา พบว่า วัยรุ่นตอนต้นสนใจในเทคโนโลยีดิจิทัลและการเข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น AR และ VR อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษพบว่าการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในการศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยยังมีอยู่น้อยมาก การขาดการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงที่มีปฏิสัมพันธ์ทำให้การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยดูไม่น่าสนใจและไม่สามารถสร้างประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งได้ (Seemiller, 2016)ผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องกันว่า การนำเทคโนโลยีเสมือนจริง เช่น VR และ AR มาผสมผสานในกระบวนการเรียนรู้สามารถช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความสนใจในเนื้อหาได้มากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่คุ้นเคยกับสื่อดิจิทัลและต้องการประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความทันสมัยและเป็นปฏิสัมพันธ์ (UNESCO, 2020) และ 3) การเรียนรู้แบบดั้งเดิมไม่ตอบโจทย์วัยรุ่น จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ซึ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาเชิงทฤษฎีและขาดการปฏิบัติจริง ไม่สามารถดึงดูดความสนใจของวัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Blakemore, 2014)ผู้เชี่ยวชาญระบุว่า การเรียนรู้ที่ไม่ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการการมีส่วนร่วมและการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ชีวิต ทำให้วัยรุ่นไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาชีวิตจริงและไม่เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม (ยศวีร์ สายฟ้า, 2557) ดังนั้น การเรียนรู้แบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนานและการปฏิบัติจริงควรถูกนำมาใช้เพื่อดึงดูดความสนใจของวัยรุ่นตอนต้น

แนวทางรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องการตามสภาพจริงของวัยรุ่นตอนต้นในการเรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรมไทยจากผลการศึกษาวัยรุ่นตอนต้น พบว่าวัยรุ่นมีความสนใจในเนื้อหาการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประติมากรรม สัตว์และตุ๊กตา ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และทำให้การเรียนรู้มีความหมายมากขึ้น และผู้เชี่ยวชาญยังชี้ให้เห็นว่าการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ควรใช้ประติมากรรมสุโขทัยเป็น ต้นแบบ เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การเชื่อมโยงเนื้อหาการเรียนรู้กับ ชีวิตประจำวันสามารถเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น (Falk, 2013)

จากผลการศึกษาวัยรุ่นตอนต้น ยังพบว่าวัยรุ่นต้องการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการ ลงมือทำจริง โดยเฉพาะกิจกรรมกลุ่มและเกมที่ทำทายซึ่งสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และช่วย ให้พวกเขาารู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเพื่อน และผู้เชี่ยวชาญยังชี้ให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้ควรเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนผ่านกิจกรรมที่ไม่ซับซ้อน เช่น เกมที่มีการตั้งเป้าหมาย การให้ รางวัล และความท้าทายที่พอดี สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์สูงและการ ใช้เกมเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมจะช่วยให้วัยรุ่นสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (Blakemore, 2014)

ด้านความสนใจในการใช้เทคโนโลยี AR และ VR จากผลการศึกษาจากวัยรุ่นตอนต้น ยัง ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในกระบวนการเรียนรู้สามารถสร้างประสบการณ์ที่สมจริงและมีความ สนุกสนาน อีกทั้งผู้เชี่ยวชาญยังชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ ควรนำมาใช้ในรูปแบบที่เหมาะสม โดย VR ควรใช้สำหรับการให้ความรู้เบื้องต้น ขณะที่ AR ควรใช้สำหรับการทบทวนเนื้อหาและ เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า เทคโนโลยี AR และ VR สามารถสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เข้าถึงได้และมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Bacca, 2014)

สุดท้าย การประเมินผลการเรียนรู้จากทั้งกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นและผู้เชี่ยวชาญชี้ว่า ควร ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย โดยการวัดผลจากการทำภารกิจจริงและการสังเกตพฤติกรรม ในระหว่างการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การประเมินผลการเรียนรู้ควรครอบคลุมทั้งด้าน ความรู้และทัศนคติ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและสะท้อนถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกมิติ (Krathwohl, 1964)

2. ผลการศึกษาแนวทางและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย

จากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ได้พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และความจริงเสริม (AR) เข้ากับกระบวนการเล่นเกม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างมีประสิทธิภาพ นวัตกรรมการเรียนรู้นี้ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1) การปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทย โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้วิธี "Copy and Development" ซึ่งเริ่มจากการทำความเข้าใจผลงานศิลปะและเทคนิคการสร้างรูปแบบดั้งเดิม และนำไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานใหม่ วิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Seemiller (2016) ที่ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงจะช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ในผู้เรียน

2) การใช้ประติมากรรมเป็นสื่อการเรียนรู้

ประติมากรรมสุโขทัยถูกเลือกเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย เนื่องจากประติมากรรมเป็นศิลปะที่สามารถสะท้อนความเชื่อและค่านิยมของคนไทยในอดีตได้อย่างชัดเจน การใช้ประติมากรรมเป็นสื่อทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมกับสิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรมและมองเห็นได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Falk (2013) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ผ่านวัตถุจริงในพิพิธภัณฑ์ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและมีความหมาย

3) การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี VR และ AR

การพัฒนาเทคโนโลยี VR และ AR สามารถช่วยสนับสนุนการสร้างสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสำรวจพิพิธภัณฑ์และสถานที่ทางประวัติศาสตร์ได้อย่างสมจริง โดยเทคโนโลยี VR ถูกใช้ในการจำลองสถานที่เพื่อให้ข้อมูลพื้นฐาน และในขณะที่ AR เน้นไปที่การโต้ตอบและการปฏิบัติจริงในกิจกรรมการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยเสริมสร้างความลึกในการเรียนรู้ และทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ (Bacca, 2014) ที่ระบุว่าเทคโนโลยี VR และ AR ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น

4) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในนวัตกรรมนี้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยกิจกรรมแต่ละกิจกรรมถูกออกแบบให้เชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประติมากรรมสุโขทัย เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับศิลปวัตถุอย่างใกล้ชิด และนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง กิจกรรมทั้งหมดนี้ใช้เทคโนโลยี VR และ AR ในการสร้างความตื่นตัวและกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา ทั้งหมดประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ดังนี้

กิจกรรมที่ 1: "ตามล่าค้นปริศนาในพิพิธภัณฑพิศวง" เน้นการเรียนรู้ภาคทฤษฎี โดยให้ผู้เรียนสำรวจประติมากรรมสุโขทัยผ่านเทคโนโลยี VR ผู้เรียนสามารถท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑที่เสมือนจริงที่จำลองจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับประติมากรรมที่สำคัญ เช่น พระพุทธรูปลีลาเทวรูป และหน้ากาล ผ่านการสำรวจเสมือนจริง นอกจากนี้ยังมีการตอบคำถามและทำแบบทดสอบในเกมเพื่อสร้างความท้าทายและเสริมสร้างความเข้าใจในประติมากรรมที่ศึกษา ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื้อหาของกิจกรรมนี้สอดคล้องกับ Falk & Dierking (2013) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่สมจริงและมีความหมายมากขึ้น

กิจกรรมที่ 2: "สืบหาทอยมิวซ์" เน้นการเรียนรู้ภาคปฏิบัติผ่านการใช้เทคโนโลยี AR โดยผู้เรียนจะได้ทำภารกิจสืบสวนโบราณคดีจากการค้นหาศิลปวัตถุที่หายไปในพิพิธภัณฑ ผู้เรียนสามารถใช้ AR เพื่อสแกน QR Code เพื่อตรวจสอบข้อมูลศิลปวัตถุและค้นหาคำตอบในการสืบสวน การใช้ AR ในการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับข้อมูลเชิงลึกที่ไม่สามารถเห็นได้จากศิลปวัตถุจริงในพิพิธภัณฑ และส่งเสริมทักษะการวิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลทางประวัติศาสตร์ กิจกรรมนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Slater (2018) ที่เน้นว่าการใช้ AR ในพิพิธภัณฑช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และทำให้ข้อมูลที่ซับซ้อนกลายเป็นเรื่องที่เข้าถึงง่าย

กิจกรรมที่ 3: "ต่อร่างสร้างสรรค์" มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้เรียนจะนำข้อมูลจากกิจกรรมก่อนหน้ามาใช้ในการต่อประกอบและออกแบบตัวละครหรือวัตถุที่ผสมผสานแนวคิดจากศิลปวัฒนธรรมสุโขทัยกับการออกแบบสมัยใหม่ กิจกรรมนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการในการสร้างสรรค์งานศิลปะที่สะท้อนแนวคิดของตนเอง นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกันในกลุ่มอีกด้วย ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับ Seemiller (2016) ที่ชี้ให้เห็นว่า

การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีการปฏิสัมพันธ์ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น.

กิจกรรมที่ 4: "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์" เน้นการสร้างผลงานศิลปะที่สะท้อนถึงความรู้และทักษะที่ผู้เรียนได้รับจากกิจกรรมทั้งหมด โดยผู้เรียนจะใช้เทคโนโลยี AR ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวจากผลงานศิลปะของตนเอง และจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงผ่านเทคโนโลยี VR ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานของตนได้ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง กิจกรรมนี้เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ความรู้ และการสะท้อนคิดเกี่ยวกับความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานของ (Bacca, 2014) ที่กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยี VR และ AR ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความลึกซึ้งและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

การออกแบบกิจกรรมทั้ง 4 นี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สัมผัสและประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านการปฏิบัติและเทคโนโลยี VR และ AR ทำให้การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยมีความสนุกสนานและน่าสนใจยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Falk (2013) และ Seemiller (2016) ที่เน้นความสำคัญของการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมของผู้เรียนในทุกกระบวนการ

5) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การวัดผลก่อนทำกิจกรรม ขณะทำกิจกรรม และหลังทำกิจกรรม เพื่อประเมินถึงความเข้าใจและการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญยังชี้ให้เห็นว่าการประเมินต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) และทัศนคติ (จิตพิสัย) การใช้กระบวนการสะท้อนคิดและการแสดงผลงานเป็นการวัดผลที่มีประสิทธิภาพในการประเมินความเข้าใจของผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Anderson (2001) ที่ระบุว่า การวัดผลการเรียนรู้ควรครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจน

3. สรุปผลการศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ผลการศึกษาผลการใช้นวัตกรรม แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และการรับรู้คุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในหัวข้อประติมากรรมสุโขทัย ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถของเทคโนโลยี VR และ AR ในการเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงลึกและการ

ประยุกต์ใช้ในบริบทที่จับต้องได้ จากการอภิปรายผลเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

กิจกรรมที่ 1: การใช้ VR 360 ใน "ตามล่าค้นหาปริศนาในพิพิธภัณฑ์"

การใช้ VR 360 ในการนำเสนอศิลปวัฒนธรรมไทยผ่านประสบการณ์เสมือนจริงช่วยเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในบริบทที่สมจริง โดยเฉพาะการตอบคำถามผ่าน VR ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการจำและความเข้าใจ (Cognitive Domain) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bacca et al. (2014) ที่ระบุว่า VR มีศักยภาพในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริง และส่งเสริมการเชื่อมโยงข้อมูลในเชิงลึก ส่วนในด้านจิตพิสัย (Affective Domain) การใช้ VR ช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างความเพลิดเพลินให้กับผู้เรียน ความสมจริงของเนื้อหาช่วยเสริมความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Di Serio et al. (2013) ที่พบว่า เทคโนโลยี VR มีความสามารถในการเพิ่มความมีส่วนร่วมและสร้างแรงจูงใจทางอารมณ์ นอกจากนี้ งานของ Shen et al. (2012) ยังชี้ว่า VR สามารถช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาที่ซับซ้อน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสนุกกับการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 2: การใช้ AR ใน "สืบหาทอยมิวซ์"

AR ช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์และเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ผู้เรียนใช้ AR ในการสแกนและค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวละครที่ขุดพบ ทำให้กระบวนการขุดค้นมีความน่าสนใจและความหมายมากขึ้น ในพุทธิพิสัย AR สนับสนุนการประยุกต์ใช้ข้อมูล (Application) และการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) อย่างชัดเจน สอดคล้องกับงานของ Shen et al. (2012) ที่กล่าวว่า AR ช่วยเสริมความเข้าใจและกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ ส่วนในด้านจิตพิสัย AR ช่วยสร้างความสนุกและกระตุ้นความตื่นตัว ผู้เรียนแสดงความสนใจในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ Bacca et al. (2014) ที่ระบุว่า AR สามารถเพิ่มความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ งานของ Di Serio et al. (2013) ยังสนับสนุนว่า การใช้เทคโนโลยี AR ในกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยสร้างประสบการณ์ที่สนุกสนานและกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ทำให้พวกเขามีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมที่ 3: การใช้ AR ใน "ต่อร่างสร้างสรรค์"

แม้ว่ากิจกรรมนี้จะไม่ได้ใช้เทคโนโลยี AR หรือ VR แต่กิจกรรม "ต่อร่างสร้างสรรค์" มีบทบาทสำคัญในฐานะกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Hands-on Learning) กับการนำความรู้จาก AR หรือ VR ในกิจกรรมก่อนหน้านี้ มาปรับใช้ในการสร้างผลงานใหม่ กิจกรรมนี้ยังทำหน้าที่เตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสำหรับกิจกรรมที่ 4 ซึ่งผลงานจากการต่อประกอบจะถูกพัฒนาต่อยอดและนำเสนอผ่าน AR ซึ่งผลการวิเคราะห์ผลในด้านพุทธิพิสัย พบว่า กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการต่อประกอบและปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของตัวละครใหม่ โดย

สอดคล้องกับแนวคิดของ Kolb (1984) ที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ ผู้เรียนไม่เพียงเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แต่ยังต้องใช้ความคิดเชิงวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงแนวคิดทางศิลปวัฒนธรรมไทยเข้ากับการออกแบบผลงานใหม่ และจากการวิเคราะห์ผลในด้านจิตพิสัย พบว่า กิจกรรมกลุ่มในลักษณะนี้ช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร ผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Johnson & Johnson (1999) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ผ่านกลุ่มช่วยเสริมสร้างความสามัคคีและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

กิจกรรมที่ 4: การใช้ AR ใน "สร้างสรรค์ผลงานจัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์"

การสร้างสรรค์ผลงานใหม่โดยใช้ข้อมูลจากกิจกรรมก่อนหน้าและนำเสนอผ่าน AR ช่วยเสริมพุทธิพิสัยในขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) และการสร้างสรรค์ (Creation) ผู้เรียนสามารถออกแบบผลงานที่สะท้อนคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom (1956) ที่กล่าวถึง ความสำคัญของการสร้างสรรค์ (Creation) ในการพัฒนาทักษะความคิดระดับสูงผ่านกระบวนการเรียนรู้ ส่วนในด้านจิตพิสัย พบว่า ผู้เรียนแสดงความภาคภูมิใจในผลงานและมีแรงจูงใจสูงจากการนำเสนอผลงานผ่านเทคโนโลยี AR ความประทับใจที่เกิดขึ้นช่วยเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานของ Shen et al. (2012) ที่ระบุว่า การใช้ AR ช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา

จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมทั้ง 4 สะท้อนให้เห็นถึงการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้น VR และ AR ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีในทุกกิจกรรม การมีกิจกรรมที่ไม่ใช้ AR หรือ VR เช่น กิจกรรมที่ 3 ช่วยเติมเต็มกระบวนการเรียนรู้ด้วยการเสริมทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทปฏิบัติจริง ขณะเดียวกัน กิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยี VR และ AR ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ ความตื่นเต้น และความเข้าใจในเนื้อหาที่ซับซ้อน ดังนั้น การผสมผสานกิจกรรมที่หลากหลายทั้งที่ใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง จึงช่วยพัฒนาทั้งพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และจิตพิสัย (Affective Domain) ได้อย่างสมดุล ผู้เรียนไม่เพียงได้รับความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทย แต่ยังพัฒนาความสนใจ ความภาคภูมิใจ และแรงจูงใจในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยดังกล่าว สามารถนำเสนอข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ 4 ด้าน ดังนี้

1. **ด้านการนำไปใช้ในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา** ควรส่งเสริมให้โรงเรียนหรือสถาบันศึกษานำเทคโนโลยี VR และ AR มาประยุกต์ใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอน ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะวิชาประวัติศาสตร์ ศิลปะ หรือวัฒนธรรม เพื่อเพิ่มความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการผสมผสานการเรียนรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติจริงผ่านเทคโนโลยีเหล่านี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้เชิงลึกและการจดจำเนื้อหาได้มากขึ้น

2. **ด้านการพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้** ควรสนับสนุนการพัฒนาและปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี VR/AR ให้มีเนื้อหาที่หลากหลายและครอบคลุมศิลปวัฒนธรรมจากภูมิภาคต่าง ๆ ของไทย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทยได้อย่างลึกซึ้งและเข้าใจมากยิ่งขึ้น การพัฒนานี้สามารถทำได้ผ่านความร่วมมือระหว่างนักการศึกษา นักพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี

3. **ด้านการนำไปใช้ในพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ** ควรปรับการใช้เทคโนโลยี VR และ AR ในการจัดแสดงนิทรรศการเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งและมีส่วนร่วมมากขึ้น การจัดทำกิจกรรมเชิงปฏิสัมพันธ์ในพิพิธภัณฑ์จะช่วยให้ผู้เข้าชมมีโอกาสสัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น

4. **ด้านการส่งเสริมให้อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย** ควรใช้ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการสร้างกิจกรรมหรือโครงการที่สนับสนุนการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยผ่านการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความมุ่งมั่นในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมในกลุ่มเยาวชน การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานผ่านเกมและเทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นให้เยาวชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ นับเป็นต้นแบบเพื่อนำไปศึกษาต่อในด้านต่างๆ ดังนี้

1. **ด้านการขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้เรียนหลายกลุ่ม** ควรนำรูปแบบกิจกรรมไปพัฒนาและศึกษาที่ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น เช่น นักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้และการรับรู้คุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน รวมถึงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในระยะยาวเพื่อประเมินผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทยในแต่ละช่วงวัย

2. ด้านการเปรียบเทียบเทคโนโลยีในการเรียนรู้ ควรทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น VR, AR และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เพื่อหาว่าเทคโนโลยีใดมีประสิทธิภาพสูงสุดในการสร้างแรงจูงใจและการเห็นคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมในผู้เรียน โดยอาจเน้นศึกษาการปรับตัวและความสามารถในการใช้งานของเทคโนโลยีแต่ละประเภทในกลุ่มผู้เรียนต่าง ๆ

3. ด้านการประเมินผลกระทบในระยะยาว ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบระยะยาวของการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงและเกมในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อประเมินว่าการใช้เทคโนโลยีนี้สามารถส่งผลกระทบต่อทัศนคติและพฤติกรรมของผู้เรียนในระยะยาวได้หรือไม่ และหากมีผลกระทบที่เป็นบวก ควรพิจารณาแนวทางในการพัฒนาและขยายการใช้งานในระดับที่กว้างขึ้น

4. ด้านทัศนคติและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรเน้นการวิเคราะห์วิธีใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงและเกมเพื่อการเรียนรู้ และสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก

- ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ข. รายนามผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้
- ค. เครื่องมือวิจัย จำนวน 9 รายการ ได้แก่
- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการตามสภาพจริง ฯ
 - 1.1 แบบสอบถามของวัยรุ่นตอนต้น ถึงความต้องการตามสภาพจริง ฯ
 - 1.2 แบบสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ด้าน ถึงสภาพความต้องการตามสภาพจริง ฯ ของวัยรุ่นตอนต้น
 - 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ศึกษาผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ที่พัฒนาขึ้น (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน
 - 2.2 คู่มือนำชม
 - 2.3 สมุดบันทึกกิจกรรม
 - 2.4 ภาพตัวอย่างนวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ที่พัฒนาขึ้น
 - 3) เครื่องมือเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อประเมินผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ
 - 1.6 แบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทดลอง
 - 1.7 แบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลัง ทำกิจกรรม
 - 1.8 แบบวัดจากสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ขณะทำกิจกรรม
 - 1.9 แบบวัดการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม
 - 1.10 แบบวัดระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้
- ง. ใบรับรองโครงการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์
- จ. ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้าน
- ฉ. ภาพการทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯประกอบการทำกิจกรรม และภาพผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย สายสิงห์

ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสอน ประวัติศาสตร์ศิลปะ และ วัฒนธรรมไทย

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นาถวดี นันทาภินัย

ดำรงตำแหน่ง รักษาการรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสอน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมแต่ละช่วงวัย

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนิวัฒน์ ทองสีดา

ดำรงตำแหน่ง ประธานสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นผู้เชี่ยวชาญ การจัดการเรียนรู้ศิลปศึกษา การบูรณาการ ศิลปศึกษา และการจัดกิจกรรมการศึกษาในพิพิธภัณฑ์ และหอศิลป์

4. อาจารย์ ดร. ปทุมมา บำเพ็ญทาน

ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เป็นผู้เชี่ยวชาญ การจัดการเรียนรู้ศิลปศึกษา การบูรณาการศิลปศึกษา และการจัด กิจกรรมการศึกษาในพิพิธภัณฑ์ และหอศิลป์

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมไทย

1.1 ศาสตราจารย์ ดร.สันติ เล็กสุขุม

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.2 ศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย สายสิงห์

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.3 รองศาสตราจารย์ พิชญา สุ่มจินดา

รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาศิลปะไทย ภาควิชาศิลปะไทย คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเทพ แจ่มนาลาว

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนิวัฒน์ ทองสีดา

ประธานสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิสิฐ ตั้งพรประเสริฐ

ประธานหลักสูตรศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3. รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ แสนพิช

อาจารย์ประจำศูนย์วิชาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บัญญพนต์ พูลสวัสดิ์

หัวหน้าหลักสูตรการออกแบบเชิงโต้ตอบและการพัฒนาเกม มหาวิทยาลัยธุรกิจ
บัณฑิตย

3.3 ดร. กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อดิจิทัลปฏิสัมพันธ์ และสื่อมัลติมีเดีย

4. รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านพิพิธภัณฑ

4.1 นางสาว ธนินทร นิธิอาชากุล

ภัณฑารักษ์ ประจำ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามคำแหง จ.สุโขทัย

4.2 นาย ทวีศักดิ์ วรฤทธิ์เรืองอุไร

ภัณฑารักษ์ ประจำ พิพิธภัณฑสถานมิวเซียมสยาม กรุงเทพฯ

4.3 นาย ยุทธนาวรากร แสงอร่าม

ภัณฑารักษ์ ประจำ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร กรุงเทพฯ

5. รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

5.1 อาจารย์ พลัฒน์ เทียนศรี

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

5.2 ครูธนิกุล จงบริบูรณ์

ครูชำนาญการ ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา โรงเรียนสวรรคอนันต์วิทยา
จ.สุโขทัย

5.3 ครูอำพล ต่วน

ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนสวรรคอนันต์วิทยา จ.
สุโขทัย

ภาคผนวก ข

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัย จำนวน 9 รายการ ได้แก่

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการตามสภาพจริง ฯ

- 1.1 แบบสอบถามของวัยรุ่นตอนต้น ถึงความต้องการตามสภาพจริง ฯ
- 1.2 แบบสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ด้าน ถึงสภาพความต้องการตามสภาพจริง ฯ ของวัยรุ่นตอนต้น

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ

- 2.1 แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ศึกษาผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ที่

พัฒนาขึ้น (IOC: Index of Item-Objective Congruence) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

- 2.2 คู่มือนำชม
- 2.3 สมุดบันทึกกิจกรรม
- 2.4 ภาพตัวอย่างนวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ที่พัฒนาขึ้น

3) เครื่องมือเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อประเมินผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ

- 3.1 แบบสอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทดลอง
- 3.2 แบบวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลัง ทำกิจกรรม
- 3.3 แบบวัดจากสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ขณะทำกิจกรรม
- 3.4 แบบวัดการสะท้อนคิดหลังทำกิจกรรม
- 3.5 แบบวัดระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้

เครื่องมือชุดที่ 2 แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ต้องการระบุ
2. อายุ ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15
3. ท่านมีทักษะศิลปะอยู่ในระดับใด ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด
4. จำนวนพิพิธภัณฑ์ในจังหวัดสุโขทัยที่เคยไป ☐ เคยไป 1 ที่ ☐ เคยไปมากกว่า 1 ที่ ☐ ไม่เคยไป
5. ระดับความรู้ที่ได้รับจากการไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์ในสุโขทัย
☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ ไม่ได้รับเลย
6. เคยเข้าเว็บไซต์จำลองพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของไทยหรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้น (อายุระหว่าง 10 – 15 ปี) ต่อรูปแบบความต้องการในการจัดกิจกรรมและพัฒนา
นวัตกรรมการเรียนรู้

ด้านเนื้อหา

1. ประเด็นเนื้อหาที่สนใจในการเรียนเกี่ยวกับงานปั้นในสมัยสุโขทัย (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ประวัติความเป็นมา ☐ การออกแบบ ☐ วิธีสร้าง
☐ ประโยชน์การใช้งาน ☐ การประยุกต์ใช้ในชีวิตปัจจุบัน
2. ประเภทงานปั้นสมัยสุโขทัยที่สนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)
☐ พระพุทธรูป ☐ เทวรูป ☐ สัตว์ ☐ ยักษ์ ☐ ตุ๊กตา

ด้านรูปแบบกิจกรรม

3. รูปแบบเกมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยที่น่าสนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เกมจับผิดภาพ ☐ เกมผจญภัยตามหาปริศนา
☐ เกมจำลองสวมบทบาทในอดีต ☐ เกมตอบคำถาม
4. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยที่น่าสนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง ☐ เรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้เสมือนจริง (AR / VR)
☐ เรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ☐ เรียนรู้ผ่านการดูวิดีโอสั้นประกอบการอธิบาย
☐ เรียนรู้ผ่านการอ่านหนังสือ ☐ อื่นๆ ... (โปรดยกตัวอย่าง เช่น ...)
5. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำกิจกรรม ควรแบ่งเวลาเป็นกิจกรรมละ
☐ 15 นาที ☐ 30 นาที ☐ 45 นาที ☐ อื่นๆ...
6. ชอบทำกิจกรรมเรียนรู้ ☐ แบบเดี่ยว ☐ แบบกลุ่ม ☐ ทั้งสองอย่าง

ด้านสื่อที่ใช้ในกิจกรรม

7. สื่อประกอบการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยที่น่าสนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)
☐ หนังสือการ์ตูน ☐ คลิปวิดีโอสั้น ☐ ของเล่น ☐ อื่นๆ ...

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบกึ่งมีโครงสร้างสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก

หัวข้อวิทยานิพนธ์	นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
ผู้วิจัย	นางสาวญาณาริณ พากเพียร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนบทร แสงวนิช
วัตถุประสงค์	

1. เพื่อศึกษาสภาพและรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
2. เพื่อนำเสนอการพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น
3. เพื่อศึกษาผลของการทดลองจากการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น โดยกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเห็นคุณค่าผ่านตัวชี้วัดด้านพุทธิพิสัยควบคู่กับจิตพิสัย



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปี เกี่ยวกับการศึกษาสภาพปัจจุบันถึงปัญหา แนวทาง ของนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย 2. ด้านเนื้อหา 3. ด้านจัดกิจกรรมโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน 4. ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 5. ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

1. การดำเนินการสัมภาษณ์
วันที่สัมภาษณ์.....เวลา.....
สถานที่.....
2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ - สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
เพศ..... อายุ.....ปี
วุฒิการศึกษาสูงสุด..... สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
อาชีพ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน.....
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี
3. ความเชี่ยวชาญ (โปรดระบุ)



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงคุณค่าเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งแนวทางรูปแบบที่น่าสนใจสามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าสำหรับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นรวมถึงข้อจำกัดในการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
1.1	อุปสรรคโดยรวมและอุปสรรคที่สำคัญต่อการเรียนรู้ถึงคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ช่วง 10 – 15 ปี มีอะไรบ้าง	
1.2	วิธีถ่ายทอดความรู้ที่สามารถส่งผลให้กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นเกิดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย มีอะไรบ้าง	
1.3	ประติมากรรมสมัยสุโขทัยมีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยหรือไม่อย่างไร	
1.4	ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยจากการศึกษาต้นแบบจากประติมากรรมสุโขทัย ควร มีแนวทาง และรูปแบบอย่างไรบ้าง	
2) ด้านเนื้อหา		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของเนื้อหาที่น่าสนใจและเหมาะสมต่อการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
2.1	แนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่สามารถนำไปสู่การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย จากการศึกษาต้นแบบจากประติมากรรมสุโขทัย ควรเน้นเนื้อหาไปทางด้านไหน เพราะเหตุใด (ด้านความรู้สึกรู้ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านการสร้างสรรค์ ด้านเนื้อหา และด้านรูปทรง)	
2.2	การเน้นเนื้อหาสาระเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัย เพื่อส่งเสริม การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ควรเน้นประเด็นใดเป็นสำคัญเพื่อการออกแบบการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวัยรุ่นที่มีพื้นฐานทางศิลปะต่างกัน	
2.3	ข้อจำกัดและข้อควรระวังในการนำขอบเขตของเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทยไปใช้ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสม		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.1	ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับการใช้เทคโนโลยีแบบใดที่น่าสนใจและเหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นที่มีพื้นฐานศิลปะที่ต่างกัน (เช่น วิธีการดำเนินเรื่องในเกมหลักและมีนิยาม การออกแบบกลไก ความยากและความซับซ้อนของเกม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผ่านเกม)	
3.2	ควรออกให้เป็นกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม เพราะเหตุใด	



เลขที่โครงการวิจัย 660215
 บันทึกที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
 วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.3	ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมประมาณเท่าใด	
3.4	จากประสบการณ์ของท่าน มีปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างไรบ้าง แล้วท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4) ด้านสื่อการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงปัญหาและแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ในวัดกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสมและได้ประโยชน์สูงสุด		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
4.1	ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online และ Onsite คืออะไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4.2	ท่านคิดว่า การใช้สื่อการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเดิม เช่น ป้ายนำเสนอข้อมูล และสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันอย่างไร และมีแนวทางพัฒนาเพื่อปรับใช้ร่วมกันอย่างไรบ้าง	
4.3	ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบวัดกรรมการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น สถานที่ งบประมาณ ระยะเวลา อย่างไรบ้าง	
5) ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางรูปแบบการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประเมินผลการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าจากการใช้วัดกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น		
5.1	ท่านคิดว่าการวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ศิลปวัฒนธรรมเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.2	ท่านคิดว่าการวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย (การเห็นคุณค่าเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.3	เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยควรมีอะไรบ้าง (เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนคิด) และควรมีข้อคำถามจำนวนกี่ข้อ	
5.4	ท่านมีเทคนิคในการสอดแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรเพื่อให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา ที่เคยมีประสบการณ์จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรม หรือ การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์สำหรับวัยรุ่นตอนต้น ช่วงอายุระหว่าง 10 – 15 ปี อย่างน้อย 5 ปี เกี่ยวกับการศึกษาสภาพปัจจุบันถึงปัญหา แนวทาง ของนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสม ความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย 2. ด้านเนื้อหา 3. ด้านจัดกิจกรรมโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน 4. ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 5. ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

1. การดำเนินการสัมภาษณ์
วันที่สัมภาษณ์.....เวลา.....
สถานที่.....
2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ - สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
เพศ..... อายุ.....ปี
วุฒิการศึกษาสูงสุด..... สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
อาชีพ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน.....
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี
3. ความเชี่ยวชาญ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

1) ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งแนวทางรูปแบบที่น่าสนใจสามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าสำหรับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นรวมถึงข้อจำกัดในการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
1.1	อุปสรรคโดยรวมและอุปสรรคสำคัญต่อการเรียนรู้ถึงคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ช่วง 10 – 15 ปี มีอะไรบ้าง	
1.2	วิธีถ่ายทอดความรู้ที่สามารถส่งผลให้กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นเกิดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย มีอะไรบ้าง	
1.3	ประติมากรรมสมัยสุโขทัยมีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยหรือไม่อย่างไร	
1.4	ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยจากการศึกษาต้นแบบจากประติมากรรมสุโขทัย ควร มีแนวทาง และรูปแบบอย่างไรบ้าง	
2) ด้านเนื้อหา		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของเนื้อหาที่น่าสนใจและเหมาะสมต่อการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
2.1	การส่งเสริมการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ผ่านการเรียนรู้ประติมากรรมสมัยสุโขทัย ควรเน้นเนื้อหาไปทางด้านไหน เพราะเหตุใด (ด้านความรู้สึก ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านการสร้างสรรค์ ด้านเนื้อหา และด้านรูปทรง)	
2.2	ควรเน้นเนื้อหาสาระเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัยเรื่องอะไรบ้างที่น่าจะส่งเสริมการเห็นคุณค่าในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นที่มีพื้นฐานความรู้ทางศิลปะที่ต่างกัน	
2.3	ข้อจำกัดและข้อควรระวังในการนำขอบเขตของเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทยไปใช้ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสม		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.1	ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับการใช้เทคโนโลยีแบบใดที่น่าสนใจและเหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นที่มีพื้นฐานศิลปะที่ต่างกันอย่างไร (เช่น วิธีการดำเนินเรื่องในเกมหลักและมินิเกม การออกแบบกลไก ความยากและความซับซ้อนของเกม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผ่านเกม)	
3.2	ควรออกให้เป็นกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม เพราะเหตุใด	
ข้อ	คำถาม	บันทึก



เลขที่โครงการวิจัย 660215
 วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
 วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

3.3	ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมประมาณเท่าใด	
3.4	จากประสบการณ์ของท่าน มีปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4) ด้านสื่อการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงปัญหาและแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ในวัดกรมการการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสมและได้ประโยชน์สูงสุด		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
4.1	ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online และ Onsite คืออะไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4.2	ท่านคิดว่า การใช้สื่อการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเดิม เช่น ป้ายนำเสนอข้อมูล และสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันอย่างไร และมีแนวทางพัฒนาเพื่อปรับใช้ร่วมกันอย่างไรบ้าง	
4.3	ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบวัดกรมการการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น สถานที่ งบประมาณ ระยะเวลา อย่างไรบ้าง	
5) ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางรูปแบบการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประเมินผลการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าจากการใช้วัดกรมการการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
5.1	ท่านคิดว่า การวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ศิลปวัฒนธรรมเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.2	ท่านคิดว่า การวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย (การเห็นคุณค่าเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.3	เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยควรมีอะไรบ้าง (เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนคิด) และควรมีข้อคำถามจำนวนกี่ข้อ	
5.4	ท่านมีเทคนิคในการสอดแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรเพื่อให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ที่เคยมีประสบการณ์สร้างนวัตกรรมเกมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม หรือ เกมการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์ โดยใช้เทคโนโลยี AR และ VR สำหรับวัยรุ่นตอนต้น ช่วงอายุระหว่าง 10 – 15 ปี อย่างน้อย 5 ปี เกี่ยวกับการศึกษาสภาพปัจจุบันถึงปัญหา แนวทาง ของ นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย 2. ด้านเนื้อหา 3. ด้านจัดกิจกรรมโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน 4. ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 5. ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

- การดำเนินการสัมภาษณ์
วันที่สัมภาษณ์.....เวลา.....
สถานที่.....
- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ – สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
เพศ..... อายุ.....ปี
วุฒิการศึกษาสูงสุด..... สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
อาชีพ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน.....
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี
- ความเชี่ยวชาญ (โปรดระบุ)



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.3	ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมประมาณเท่าใด	
3.4	จากประสบการณ์ของท่าน มีปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4) ด้านสื่อการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงปัญหาและแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ในวัดกรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสมและได้ประโยชน์สูงสุด		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
4.1	ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online และ Onsite คืออะไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4.2	ท่านคิดว่า การใช้สื่อการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเดิม เช่น ป้ายนำเสนอข้อมูล และสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันอย่างไร และมีแนวทางพัฒนาเพื่อปรับใช้ร่วมกันอย่างไรบ้าง	
4.3	ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบวัดกรมการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น สถานที่ งบประมาณ ระยะเวลา อย่างไรบ้าง	
5) ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางรูปแบบการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประเมินผลการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าจากการใช้วัดกรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
5.1	ท่านคิดว่า การวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ศิลปวัฒนธรรมเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.2	ท่านคิดว่า การวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย (การเห็นคุณค่าเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.3	เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยควรมีอะไรบ้าง (เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนคิด) และควรมีข้อคำถามจำนวนกี่ข้อ	
5.4	ท่านมีเทคนิคในการสอดแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรเพื่อให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

**ชุดที่ 4 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการและดูแลกิจกรรม
ภายในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย**

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านของผู้บริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง จังหวัดสุโขทัย หรือ พิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมไทย ที่เคยมีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับวัยรุ่นตอนต้น ช่วงอายุระหว่าง 10 – 15 ปี อย่างน้อย 5 ปี เกี่ยวกับการศึกษาสภาพปัจจุบันถึงปัญหา แนวทาง ของนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย 2. ด้านเนื้อหา 3. ด้านจัดกิจกรรมโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน 4. ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 5. ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

1. การดำเนินการสัมภาษณ์
วันที่สัมภาษณ์.....เวลา.....
สถานที่.....
2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ – สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
เพศ..... อายุ.....ปี
วุฒิการศึกษาสูงสุด..... สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
อาชีพ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน.....
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี
3. ความเชี่ยวชาญ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

1) ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งแนวทางรูปแบบที่น่าสนใจสามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าสำหรับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นรวมถึงข้อจำกัดในการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
1.1	ในความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัยช่วยส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างไร	
1.2	ท่านรู้จักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง จ. สุโขทัย หรือไม่ - ถ้ารู้จักท่านคิดว่าคิดว่าจุดเด่น หรือ อัตลักษณ์อะไรบ้าง - ถ้าไม่รู้จัก ท่านคิดว่าพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงศิลปกรรมเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย มีจุดเด่น หรือ อัตลักษณ์อะไรบ้าง	
1.3	จากประสบการณ์ของท่าน กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นมีรูปแบบการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์อย่างไร - ท่านคิดว่า กลุ่มวัยรุ่นเห็นคุณค่าของศิลปวัตถุที่จัดแสดงหรือไม่อย่างไร - อุปสรรคและปัญหาอะไร	
1.4	ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางในการถ่ายทอดการเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทยจากการศึกษาต้นแบบจากประติมากรรมสุโขทัย ควรมีแนวทาง และรูปแบบอย่างไรบ้าง	
2) ด้านเนื้อหา		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของเนื้อหาที่น่าสนใจและเหมาะสมต่อการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
2.1	ท่านคิดว่าการเรียนรู้ประติมากรรมสุโขทัยผ่านพิพิธภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ควรเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร เพราะเหตุใด (ด้านความรู้สึกรู้สึก ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านการสร้างสรรค์ ด้านเนื้อหา และด้านรูปทรง)	
2.2	เนื่องจากกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นมีพื้นฐานความรู้ทางศิลปะที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรเน้นรายละเอียดของเนื้อหาเกี่ยวกับประติมากรรมสุโขทัยอย่างไรที่สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลของศิลปะ หรือวัตถุศิลป์ที่จัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์	
2.3	ข้อจำกัดและข้อควรระวังในการนำขอบเขตของเนื้อหาและวัตถุที่จัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ไปใช้ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานคืออะไรบ้าง	
2.4	เนื้อหาเรื่องเล่าที่น่าสนใจเกี่ยวกับสมัยสุโขทัยที่สามารถนำไปเชื่อมโยงกับศิลปกรรมที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหงหรือพิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องที่ท่านรู้จัก คืออะไรบ้าง (เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ดำเนินเรื่องหลักภายในเกม)	
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		



เลขที่โครงการวิจัย 660215
 วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
 วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.1	ท่านคิดว่ากิจกรรมในลักษณะใดที่สามารถกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับวัยรุ่นตอนต้นเห็นถึงคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยได้มากที่สุด	
3.2	พบปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์อย่างไรบ้าง และมีวิธีแก้ปัญหาหรือข้อเสนอนะเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง	
3.3	ท่านเคยใช้ เทคโนโลยี AR หรือ เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เสมือน VR 360 องศา ประกอบการทำกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่ ถ้าเคยท่านได้ผลอย่างไร	
3.4	ท่านมีความเห็นอย่างไรในการใช้เทคโนโลยีทั้งสองประเภทมาประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ และรูปแบบกิจกรรมควรมีลักษณะอย่างไรที่สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่มีพื้นฐานศิลปะที่ต่างกัน เพราะเหตุใด? (เช่น กิจกรรมภายในเกมวิธีการดำเนินเรื่องในเกมหลักและมินิเกม การออกแบบกลไก ความยากและความซับซ้อนของเกม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผ่านเกม)	
3.5	ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมประมาณเท่าใด	
3.6	ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมประมาณเท่าใด	

4) ด้านสื่อการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงปัญหาและแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ในนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสมและได้ประโยชน์สูงสุด

ข้อ	คำถาม	บันทึก
4.1	ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online และ Onsite คืออะไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอนะอย่างไร	
4.2	ท่านคิดว่า การใช้สื่อการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์รูปแบบเดิม เช่น ป้ายนำเสนอข้อมูล และสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันอย่างไร และมีแนวทางพัฒนาเพื่อปรับใช้ร่วมกันอย่างไรบ้าง	
4.3	ท่านมีข้อเสนอนะเกี่ยวกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น สถานที่ งบประมาณ ระยะเวลา อย่างไรบ้าง	

5) ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางรูปแบบการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประเมินผลการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าจากการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผลงานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

ข้อ	คำถาม	บันทึก
-----	-------	--------



เลขที่โครงการวิจัย 660215
บันทึก
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

5.1	ท่านคิดว่าการวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ศิลปวัฒนธรรมเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.2	ท่านคิดว่าการวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย (การเห็นคุณค่าเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.3	เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยควรมีอะไรบ้าง (เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนคิด) และควรมีข้อคำถามจำนวนกี่ข้อ	
5.4	ท่านมีเทคนิคในการสอดแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรเพื่อให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

**ชุดที่ 5 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษา
ที่เคยมีประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น**

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษาที่เคยมีประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น ช่วงอายุระหว่าง 10 – 15 ปี อย่างน้อย 5 ปี เกี่ยวกับการศึกษาสภาพปัจจุบันถึงปัญหา แนวทาง ของนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย 2. ด้านเนื้อหา 3. ด้านจัดกิจกรรมโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐาน 4. ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 5. ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปในการสัมภาษณ์

1. การดำเนินการสัมภาษณ์
วันที่สัมภาษณ์.....เวลา.....
สถานที่.....
2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ - สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
เพศ..... อายุ.....ปี
วุฒิการศึกษาสูงสุด..... สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
อาชีพ / ตำแหน่ง / หน่วยงาน.....
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี
3. ความเชี่ยวชาญ (โปรดระบุ)



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ตอนที่ 2 คำถามในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งแนวทางรูปแบบที่น่าสนใจสามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าสำหรับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นรวมถึงข้อจำกัดในการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
1.1	ท่านคิดว่าอะไรเป็นอุปสรรคต่อการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น (ช่วงอายุ 10 – 15 ปี)	
1.2	ท่านรู้จักหรือเคยไปพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง จ.สุโขทัยหรือไม่	
1.3	ท่านคิดว่าจุดเด่นหรือประโยชน์ที่กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นได้จากการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง หรือพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยคืออะไร	
1.4	ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางในการถ่ายทอดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างไรบ้าง และจากการศึกษาด้านแบบจากประติมากรรมสุโขทัย ผ่านมุมมองของศิลปวัฒนธรรมไทยควรมีแนวทางและรูปแบบอย่างไรบ้าง	
2) ด้านเนื้อหา		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของเนื้อหาที่น่าสนใจและเหมาะสมต่อการนำไปใช้		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
2.1	ท่านคิดว่าการเรียนรู้ประติมากรรมสุโขทัยผ่านพิพิธภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ควรเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร เพราะเหตุใด (ด้านความรู้สึกรู้สึก ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านการสร้างสรรค์ ด้านเนื้อหา และด้านรูปทรง)	
2.2	ท่านมีข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้เนื้อหาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านเกมอย่างไรบ้าง ที่น่าจะช่วยกระตุ้นความสนใจในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นให้สามารถเห็นคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยได้	
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางและขอบเขตของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสม		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.1	ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับการใช้เทคโนโลยีแบบใดที่น่าสนใจและเหมาะสมในการนำไปใช้กับกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นที่มีทักษะพื้นฐานทางศิลปะที่ต่างกัน (เช่น การออกแบบกลไก ความยากและซับซ้อนของเกม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผ่านเกม)	



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

ข้อ	คำถาม	บันทึก
3.2	ควรทำกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม เพราะเหตุใด	
3.3	ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมประมาณเท่าใด	
3.4	จากประสบการณ์สอนที่ผ่านมา พบปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างไรบ้าง พร้อมวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
4) ด้านสื่อการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงปัญหาและแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ในวัดกรรมกรเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้นที่เหมาะสมและได้ประโยชน์สูงสุด		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
4.1	ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online และ Onsite คืออะไรบ้าง ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะอย่างไร	
4.2	ท่านมีความคิดเห็นถึงข้อดีและข้อเสียอย่างไร ในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า และรูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยี พร้อมข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับใช้ร่วมกัน	
4.3	ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรในการออกแบบวัดกรรมกรเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการสร้างวัดกรรมกร เช่น สถานที่ งบประมาณ ระยะเวลา เป็นต้น	
5) ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		
วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นถึงแนวทางรูปแบบการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประเมินผลการเรียนรู้การเห็นคุณค่าจากการใช้วัดกรรมกรเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสานความเป็นจริงเสริม (VR 360 องศา และ AR) ที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น		
ข้อ	คำถาม	บันทึก
5.1	การวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ศิลปวัฒนธรรม เกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.2	การวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย (การเห็นคุณค่าเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย) ควรทำด้วยวิธีใด	
5.3	เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยคืออะไร (เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนคิด) และควรมีข้อคำถามประมาณกี่ข้อ	
5.4	ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้างถึงวิธีแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	
5.5	จากประสบการณ์ประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเกมที่ผ่านมา ท่านพบปัญหาใดบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข	



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 03 ส.ค. 2566
วันที่หมดอายุ 02 ส.ค. 2567

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันต์ ทองสีดา

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนสถานการณ์จริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

โดย นางสาว ญาณารีน พากเพียร นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่แนบมาด้วย

1. บทสรุปโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. แบบประเมิน IOC เครื่องมือทั้งหมด 5 ชุด ดังตารางต่อไปนี้

ประเภท	ชุดเครื่องมือ	รายการ
แผนกิจกรรม	ชุดที่ 1	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบสอบถาม	ชุดที่ 2	แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้
(สำหรับกลุ่มผู้ทดลอง)	ชุดที่ 3	แบบสำรวจการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลังการใช้นวัตกรรม
แบบประเมิน	ชุดที่ 4	แบบสังเกตพฤติกรรม
(สำหรับผู้ประเมินกลุ่มทดลอง)		

ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้



ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่ / /

ขอความกรุณาส่งเอกสารที่สมบูรณ์คืนภายในวัน 10 มีนาคม พ.ศ. 2567 จะเป็นพระคุณยิ่ง

โทร : 080 091 9946

E - mail : Yanalyn.pps@gmail.com



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

เรียน อาจารย์ ดร. ปัทมา ปาเพ็ดูทาน

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนความเป็นจริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

โดย นางสาว ญาณาวิน พากเพียร นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่แนบมาด้วย		
1. บทสรุปโครงร่างวิทยานิพนธ์		
2. แบบประเมิน IOC เครื่องมือทั้งหมด 5 ชุด ดังตารางต่อไปนี้		
ประเภท	ชุดเครื่องมือ	รายการ
แผนกิจกรรม	ชุดที่ 1	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบสอบถาม	ชุดที่ 2	แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้
(สำหรับกลุ่มผู้ทดลอง)	ชุดที่ 3	แบบสำรวจการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลังการใช้นวัตกรรม
แบบประเมิน	ชุดที่ 4	แบบสังเกตพฤติกรรม
(สำหรับผู้ประเมินกลุ่มทดลอง)		

ขอขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้



ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่ 10 มี.ค. 67

ขอความกรุณาส่งเอกสารที่สมบูรณ์คืนภายในวัน 10 มีนาคม พ.ศ. 2567 จะเป็นพระคุณยิ่ง

โทร : 080 091 9946

E - mail : Yanalyn.pps@gmail.com



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

เรียน ศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย สายสิงห์

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนสถานการณ์จริงเสริมที่ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นนศ.ต้น

โดย นางสาว ญาณารีน พากเพียร นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่แนบมาด้วย

1. บทสรุปโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. แบบประเมิน IOC เครื่องมือทั้งหมด 5 ชุด ดังตารางต่อไปนี้

ประเภท	ชุดเครื่องมือ	รายการ
แผนกิจกรรม	ชุดที่ 1	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบสอบถาม	ชุดที่ 2	แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นนศ.ต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้
(สำหรับกลุ่มผู้ทดลอง)	ชุดที่ 3	แบบสำรวจการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลังการใช้นวัตกรรม
แบบประเมิน	ชุดที่ 4	แบบสังเกตพฤติกรรม
(สำหรับผู้ประเมินกลุ่มทดลอง)		

ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้



ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่ 15/5/67

ขอความกรุณาส่งเอกสารที่สมบูรณ์คืนภายในวัน 10 มีนาคม พ.ศ. 2567 จะเป็นพระคุณยิ่ง

โทร : 080 091 9946

E - mail : Yanalyn.pps@gmail.com



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนสามมิติเป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น โดย นางสาว ญาณารีน นิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการเครื่องมือวิจัยเพื่อประเมินความเที่ยงตรง (IOC)

คำชี้แจง เครื่องมือชุดนี้ คือ ชุดกิจกรรมและแบบประเมินการวัดผลการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 10 ถึง 15 ปี มีทั้งหมด 5 ชุด ดังตารางต่อไปนี้

ประเภท	ชุดเครื่องมือ	รายการ
แผนกิจกรรม	ชุดที่ 1	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	ชุดที่ 2	แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้
	ชุดที่ 3	แบบสำรวจการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย ก่อน หลังการเข้าร่วมกิจกรรม
แบบประเมิน (สำหรับผู้ประเมินกลุ่มทดลอง)	ชุดที่ 4	แบบสังเกตพฤติกรรม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ระยะที่ 2

- คนที่ 1 ศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย สายสิงห์
ตำแหน่ง ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร
- คนที่ 2 อาจารย์ ดร. ปทุมมา บำเพ็ญทาน
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียว
- คนที่ 3 อาจารย์ ดร. อนิวัฒน์ ทองสีดา
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันหมดอายุ 21 เม.ย. 2568

2

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดการการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมที่ 1									
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดการกิจกรรม									
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม	ค่า lo c	แปล ค่า	ข้อเสนอแนะ		
	1	2	3						
ชุดกิจกรรมที่ 1 “ตามลัทธิคันทรินในพิภพอันพิศวง”	0	1	1	2	0.66667	ใช้ได้	อ.ศักดิ์ชัย: คำว่า พิศวง ควรใช้คำอื่น		
จุดประสงค์การเรียนรู้ : 1.เพื่อศึกษาความเป็นมาของศิลปะวัฒนธรรมรูปแบบการโขนจากประติมากรรม 2.เพื่อศึกษารูปแบบการใช้วัสดุและลักษณะสร้างชิ้นงานประติมากรรม 3.เพื่อศึกษาสุนทรียภาพความงามของประติมากรรม	1	1	1	3	1	ใช้ได้	อ.ปทุมมา: ระบุวัสดุและรูปแบบประติมากรรมให้ชัดเจน		
ลักษณะกิจกรรมภายในเกม : ให้นักเรียน 3 คน เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันผ่านการใช้สื่อการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้ 360 องศา ประกอบการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมและบันทึกคำตอบลงในสมุดกิจกรรม โดยใช้เวลา 1 นาที ในการศึกษารายในกลุ่มเพื่อตอบคำถาม และสุดท้ายให้รางวัลสำหรับกลุ่มที่ทำคะแนนได้มากที่สุด	1	1	0	2	0.66667	ใช้ได้	อ.อริวัฒน์ : กำหนดกลุ่มละ 25 คน		
เกณฑ์การให้คะแนน : 2 คะแนน สำหรับกลุ่มแรกที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน สำหรับกลุ่มที่ตอบถูกต้อง และ 0 คะแนน สำหรับกลุ่มที่ตอบไม่ถูกต้อง	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
ระยะเวลาในการทำกิจกรรม : 25 นาที	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
วัสดุอุปกรณ์ : 1. ไม้จิ้มฟัน 2. ปะเกดดอร์ 3. ดินสอ ยางลบ	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
การวัดและประเมินผล 1.ก่อนเริ่มกิจกรรมให้ผู้เรียนวัดระดับการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย โดยใช้รูปแบบการวัดของ ลิเคิร์ท (likert scale) 2.ใช้การวัดด้านพุทธิพิสัยโดยวัดผลภายในเกมจากความถูกต้องในการจดบันทึก และทำการทวนผ่าน 3.ใช้การวัดด้านจิตพิสัยโดยวัดผลจากการไม่มีการส่งบทพฤติกรรม และให้แบบสอบถามความพึงพอใจ	1	1	1	3	1	ใช้ได้			



คณะกรรมการวิจัย
เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

3

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 (ต่อ)							
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้							
2.1 สื่อการเรียนรู้ที่ผู้จัดทำได้เตรียมไว้ 360 องค์							
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)	รวม			ค่า loc	แปล ค่า	ข้อสมณะ	
	ผู้ช่วยวิจัย (คนละ)						
	1	2	3				
ภาพตัวอย่างสื่อกิจกรรม	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
คำชี้แจงการใช้งาน : ให้นำสื่อการเรียนรู้ที่ผู้จัดทำได้เตรียมไว้ 360 องค์ ประกอบกิจกรรมเพื่อดำเนินการเรียนรู้เพื่อสำรวจข้อมูลที่อยู่ภายในพิพิธภัณฑ์ รัชชราและเอื้ออำนวยด้านวิทัศน์ และทบทวนความรู้ด้านการเล่นเกมในแต่ละภารกิจย่อย เพื่อแจ้งผลการสะสมคะแนนรวมสุดท้ายในการตัดสินกลุ่มที่มีคะแนนสูงที่สุด	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา รูปแบบการใช้งาน สุนทรียภาพความงาม วัสดุและลักษณะชิ้นงานประติมากรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ คุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
เกณฑ์การคัดเลือกเนื้อหา : ผู้จัดทำคัดเลือกชิ้นงานประติมากรรมสำคัญที่จัดแสดงใน พิพิธภัณฑ์ จักรวรรดิไทย เพื่อศึกษาศิลปวัฒนธรรมไทย โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือก คือ 1) ประเภทของประติมากรรมสุโขทัย เช่น พระพุทธรูป พระรูป ลัทธิ ยักษ์ ตุ๊กตา 2) รูปแบบลักษณะเด่นของประติมากรรมสุโขทัย 3) รูปแบบประติมากรรมทางด้านศิลปะ เช่น ประติมากรรมปูนปั้น นูนสูง และลอยตัว สามารถสรุปได้ทั้งหมด 8 ชิ้นงาน ดังตารางต่อไปนี้	1	1	1	3	1	ใช้ได้	



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 (ต่อ)										
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้										
2.1 สื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้ 360 องค์ (ต่อ)										
ประเด็นการประเมิน										
ข้อเสนอแนะ										
รูปภาพ / ชื่อ	ประเภท	ประวัติความเป็นมา	คุณค่า	ประโยชน์	การใช้งาน	วัสดุ	รวม	คำ	แปล	ข้อเสนอแนะ
	พระพุทธรูป หมวดใหญ่	พุทธศตวรรษที่ 19 – 20 พบจาก เมืองโบราณสุโขทัย การสร้าง พระพุทธรูปเสีจลองค์นี้เป็น เทคนิคขั้นสูงในการหล่อโลหะ จัดแสดงที่ : พิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติสุโขทัย ชั้น 1 ร่องรอยการรับอิทธิพล : - ลักษณะทางที่ได้รับอิทธิพลมา จากพุทธประวัติตอนพระพุทธเจ้า เสด็จลงบันไดมาจากถ้ำดาวดึงส์ หลังจากโปรดพระมารดา กลับมา โลกมนุษย์ มีพระอินทร์กับพระ พรหมเสด็จลงมาตามบันไดเงิน และทองชนาข้าง ซึ่งเริ่มจาก สร้างเป็นประติมากรรมปูนปั้น ผนัง แล้วพัฒนาเป็น ประติมากรรมลอยตัวในภายหลัง คติความเชื่อ : การออกแบบ ลักษณะรูปจำลองพระพุทธรูป ตามการบันทึกคติในเรื่อง มหา ปुरुสะลักษณะ ของศาสนาพุทธ	ประเภทประติมากรรม : แบบลอยตัว ลักษณะสุนทรีย์ภาพ : - พระพุทธรูปแสดง อิริยาบถยืนโดยพระบาท ซ้ายยกไม่ชี้ลงหน้า พระ บาทขวาเสกพระบาท ขึ้นเล็กน้อย - ประทับบนฐานรูป ดอกบัวพวย รองรับด้วย ฐานแปดเหลี่ยม - ยกพระหัตถ์ซ้ายขึ้นในท่า ประทานอภัย พระหัตถ์ ขวาทอดลงข้างพระวรกาย	สาริด เศวต ปูน	1	1	3	1	ใช้ได้	อ. ศักดิ์ชัย มีความ งามด้าน สุนทรีย์ศาสตร์ใน ศิลปะของไทย
 เลขที่โครงการวิจัย 660215 วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567 วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568										

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 (ต่อ)										
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้										
2.1 สื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นที่เสมือนจริง 360 องศา (ต่อ)										
ประเด็นการประเมิน										
โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านชิ้นงานประติมากรรมที่จัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ในจังหวัดสุโขทัย										
รูปภาพ / ชื่อ	ประเภท	ประวัติความเป็นมา	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า
รูปภาพ / ชื่อ	ประเภท	ประวัติความเป็นมา	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า	คุณค่า
	พระนารายณ์	พุทธศตวรรษที่ 19 เศษ ประดิษฐานที่ "เขาวังเมือง เก่า"	ประติมากรรม : แบบ ลอยตัว	ลักษณะสุนทรีย์ภาพ : ประติมากรรม ในท่ายืน มีลักษณะรูปร่างเหมือน พระพุทธรูปแบบอภัย มีหน้ารูปไข่ ในท่ายืน เอวเล็ก มีเนื้อสีขาว มี 4 มือ สวมเครื่องประดับ และงูแผ่ จับเป็นเกลียว	วัสดุ สำริด	การใช้งาน เคารพบูชา ประกอบ พิธีกรรม	รวม 667	คุณค่า 667	คุณค่า 667	คุณค่า 667
	ยักษ์ เก็บดินเผาหรือ หน้ากาล	พุทธศตวรรษที่ 19 - 20 จัดแสดงที่ : พิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติสุโขทัย ชั้น 1 ร่องรอยการรับอิทธิพล : รับ อิทธิพลด้านแบบมาจากยุโรป เทวดาของศิลปะแบบลังกา คติความเชื่อ : ขอมหรือ ความเชื่อแบบพราหมณ์ด้าน การเกษตร	ประติมากรรม : แบบ ลอยตัว	ลักษณะสุนทรีย์ภาพ : ประติมากรรม ในท่ายืน มีลักษณะรูปร่างเหมือน พระพุทธรูปแบบอภัย มีหน้ารูปไข่ ในท่ายืน เอวเล็ก มีเนื้อสีขาว มี 4 มือ สวมเครื่องประดับ และงูแผ่ จับเป็นเกลียว	วัสดุ สำริด	การใช้งาน เคารพบูชา ประกอบ พิธีกรรม	รวม 667	คุณค่า 667	คุณค่า 667	คุณค่า 667
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย										
เลขที่โครงการวิจัย 660215 วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567 วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568										

15:07:09

[illegible]

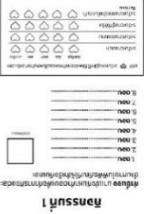
แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 (ต่อ)												
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้												
2.1 สื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นที่เสมือนจริง 360 องศา (ต่อ)												
ประเด็นการประเมิน												
รายละเอียดนิยามแต่ละฐานภายในสื่อที่จัดทำขึ้นที่เสมือนจริง 360 องศา												
ฐานนิยาม	คำถาม	ตัวเลือก	คำตอบ	ความพึงพอใจจากผู้วิจัย (คน)	ร	ค่า loc	แปลค่า	ข้อเสนอแนะ				
				1	2	3						
3. พระพุทธรูปปางนาคปรก	ข้อมูลไม่ใช่วางของปางนาคปรก	○ พญานาคมี 7 หัว ○ พญานาคเป็นฐาน 7 ชั้น ○ ไหล่กว้าง เอวเล็ก ○ มีผู้กับหน้าผากตรงกับหน้ารูปไข่	พญานาคมี 7 หัว เป็นคอดอกที่ียด ต้องมี 9 หัว	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
4. พระนารายณ์	พระนารายณ์ เป็นประติมากรรมที่ทำจากวัสดุใด	○ ทองคำสาม	สำริด	-1	0	1	2	0	ใช้ได้ ไม่ได้ คำจำกัดความ			
5. หน้ากาล	หน้ากาลเป็นประติมากรรมประเภทอะไร	○ นูนต่ำ ○ นูนสูง ○ ลอยตัว	นูนต่ำ	-1	1	1	2	0.6 66 66 7	ใช้ได้ ไม่ได้ คำจำกัดความ			
6. มกร	มกรผสมจากสัตว์อะไร	○ ทองคำสาม	ลักษณะปากคล้ายกระชี่ มีวงเหมือนหาง และหางเหมือนปลา มีขาคล้ายสิงโต	-1	1	1	2	0.6 66 66 7	ใช้ได้ ไม่ได้ คำจำกัดความ			
7. ยักษ์ทวารบาล	ยักษ์ทวารบาลมีหน้าที่อะไร	○ ทองคำสาม	คุ้มครองรักษาไม่ให้สิ่งชั่วร้ายผ่านเข้าศาสนา	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
8. ผู้ตรวจแม่ผู้ถูก	ผู้ตรวจแม่ผู้ถูกจากวัดอะไร	○ ทองคำสาม	เครื่องปั้นดินเผาเคลือบ หรือ เครื่องสังคโลก	1	1	1	3		ใช้ได้			



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดการการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 (ต่อ)										ภาพตัวอย่างใบงานกิจกรรม				
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้														
2.2 ใบงานกิจกรรม														
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)										ข้อเสนอแนะ				
		รวม			รวม			ค่า loc	แปล					
		ความถี่สัมพัทธ์จากผู้วิจัย (ครั้งที่)												
		1	2	3	1	2	3							
คำชี้แจง : มาแข่งขันกันคำตอบเพื่อทำภารกิจแต่ละด่านภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ														
กันเถอะ														
1.ตอบ.....														
2.ตอบ.....														
3.ตอบ.....														
4.ตอบ.....														
5.ตอบ.....														
6.ตอบ.....														
7.ตอบ.....														
8.ตอบ.....														
คำชี้แจง : มาให้  ระดับความรู้ที่ได้รับหลังจากทำกิจกรรมสัมพันธ์กับที่เสมือนจริง														
ดังต่อไปนี้		น้อย	มาก	มากที่สุด	น้อย	มาก	มากที่สุด	1	0	1	2	0.666667	ได้	อ. ปทุมมา : เปลี่ยนเป็นระดับความพึงพอใจ
ระดับความสนุก		☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	3	1	ได้	
ระดับความสวยงาม		☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	3	1	ได้	
ระดับความรู้ที่ได้รับ		☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	0	1	2	0.666667	ได้	
ระดับความยากง่ายในการทำกิจกรรม		☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	3	1	ได้	



ในเอกสารแนบท้ายชุดกิจกรรมที่ 1
ชุดกิจกรรมที่ 1
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 2									
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรม									
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (คน/ที่)			รวม	ค่า Ioc	แปลค่า	ข้อเสนอแนะ		
	1	2	3						
ชื่อกิจกรรมที่ 2 “คนสืบแก้ปริศนากับของหายไปในพิพิธภัณฑ์”	1	0	1	2	0.666667	ให้ได้	อป.พุมมา: ชื่อยาวไป		
จุดประสงค์การเรียนรู้ 1.ศึกษาและเรียนรู้กระบวนการทางโบราณคดีผ่านการลงมือปฏิบัติในชุดกิจกรรมจำลอง 2.พบพรเนื้อหาคำจากการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เสมือน แลกเปลี่ยนและรวบรวมข้อมูลในการช่วยกันทำภารกิจ 3.ศึกษาดูตัวอย่างการออกแบบสร้างสรรค์จากการ์ตูนจากประติมากรรมต้นฉบับ	1	1	1	3	1	ให้ได้			
ลักษณะกิจกรรมภายในเกม : ให้นักเรียนสวมบทบาทเป็นเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ ในการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เล่นสวมบทบาทเป็นนักโบราณคดีช่วยตามหาตัวละครปริศนาที่ออกแบตัวละครจากวัตถุศิลปะที่จัดแสดงจริงในพิพิธภัณฑ์ โดยใช้กล่องกิจกรรมการเรียนรู้ “ทอยมิวส์” ประกอบการทำกิจกรรม จากนั้นช่วยกันหาคำตอบและบันทึกข้อมูลลงในสมุดกิจกรรม พร้อมทั้งนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้ให้กับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์	1	1	1	3	1	ให้ได้			
เกณฑ์การให้รางวัล : มีการบันทึกข้อมูลถูกต้อง และความกล้าแสดงออกในการนำเสนอหน้าห้องประชุม	1	1	1	3	1	ให้ได้			
ระยะเวลาในการทำกิจกรรม : 15 นาที	1	1	1	3	1	ให้ได้			
วัสดุอุปกรณ์ : 1.โทรศัพท์มือถือ 2.ดินสอ ยางลบ	1	1	1	3	1	ให้ได้			
การวัดและประเมินผล: 1. ใช้การวัดด้านพุทธิพิสัยโดยวัดผลภายในเกมจากคำถามถูกต้องในการเขียนบันทึก และนำเสนอข้อมูล 2. ใช้การวัดด้านจิตพิสัยโดยวัดผลจากการสังเกตพฤติกรรม และให้แบบสอบถามพึงพอใจ	1	1	1	3	1	ให้ได้			



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 2 (ต่อ)									
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ “ทอยมีวซ์”									
2.1 กล้องกิจกรรมการเรียนรู้ “ทอยมีวซ์”									
ประเมินการประเมิน									
โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ชิ้นงานประเมินที่จัดแสดงภายในพื้นที่จัดแสดง									
ประเภท	สื่อ	รูปวัตถุสื่อ (ต้นแบบ)		รูปวัตถุสื่อ (พัฒนาจากต้นแบบ)		ความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ (คนละ 1 2 3)			ข้อเสนอแนะ
						1	2	3	
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	อ. ศักดิ์ชัย ควรคำชัยบาน ศิลปะ หน้าที่ให้ถูกต้อง
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	อ. ศักดิ์ชัย ควรคำชัยบาน ศิลปะ หน้าที่ให้ถูกต้อง
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	อ. ศักดิ์ชัย ควรคำชัยบาน ศิลปะ หน้าที่ให้ถูกต้อง
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	
สื่อ	มกร			รายละเอียดเนื้อหาการเรียนรู้		1	1	3	



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 3									
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรม									
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม	ค่า loc	แปลค่า	ข้อเสนอแนะ		
	1	2	3						
ชื่อกิจกรรมที่ 3 “สร้างสรรค์งานจัดแสดงจินตทัศน์ในพิพิธภัณฑ์”	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
จุดประสงค์การเรียนรู้ : 1.นำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมมาประยุกต์สร้างสรรค์เป็นผลงานจริง พร้อมนำเสนอผ่านการสะท้อนคิดแนวคิดกิจกรรม	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
ลักษณะกิจกรรมภายในเกม : 1.ให้ทำกิจกรรมกลุ่มเดิม (อีกกลุ่ม 3 คน) สแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อดูวิดีโอแนะนำการทำกิจกรรม จากนั้นให้ทำกิจกรรมกลุ่มเดิมแลกเปลี่ยนความรู้ รวบรวมข้อมูลช่วยกันสร้างสรรค์สื่อแสดงผลงานที่ได้แรงบันดาลใจจากประสบการณ์สมัยโชงุไฮ พร้อมเขียนรายละเอียดประกอบวัสดุศิลปะในการจำลองนำไปจัดตั้งในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งผู้ทำกิจกรรมมีหน้าที่คอยทำให้นักผู้ทำกิจกรรมแบ่งหน้าที่ช่วยกันทำงานในส่วนของแต่ละคนนัดเพื่อทำทันเวลาที่กำหนด เมื่อหมดเวลาให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานที่สร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม	1	1	0	2	0.666667	ใช้ได้	อธิบายเพิ่ม : กำหนดกลุ่มละ 25 คน		
ระยะเวลาในการทำกิจกรรม : 15 นาที	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
วัสดุอุปกรณ์ : 1. โปสเตอร์ 2. ดินสอ ยางลบ 3.ดินสอสี	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
การวัดและประเมินผล	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
1.ใช้การวัดด้านพุทธิปัญญาโดยวัดผลจากคะแนนการตอบคำถามในการจดบันทึกและทำการวิจารณ์									
2.ใช้การวัดด้านจิตพิสัยโดยวัดผลจากพฤติกรรมการสังเกตพฤติกรรม และการสะท้อนคิดผ่านการทำนำเสนอผลงาน									



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้นู๋ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 3 (ต่อ)					ภาพตัวอย่างใบงานกิจกรรม			
ตอนที่ 2 สี่ที่ใช้ประกอบการเรียนรู้								
2.1 ใบงานกิจกรรมที่ 3 ใน ชุดกิจกรรม								
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)		รวม		ค่า	แปล	ข้อเสนอแนะ		
ผู้เขียน (คน)		1	2	3	ค่า			
คำชี้แจงกิจกรรมออกแบบสร้างสรรค : ช่วยกันสร้างชิ้นงานประติมากรรมสี่เหลี่ยมแบนใหม่ ไปจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์กันเถอะ		1	1	1	3	1	ใช้ได้	
ข้อปรารถนาผู้จัดทำ ประเด็นการประเมิน ○ คุณค่า ○ คุณสุข ○ ลอยตัว ลักษณะเด่น / การใช้ประโยชน์ ใช้วัสดุ		1	1	1	3	1	1	ใช้ได้
คำชี้แจงกิจกรรมสร้างสรรคตัวละครให้เป็นการ์ตูนเสมือนจริง : ให้อัปโหลดชิ้นงานภาพวาดที่ขึ้นมา ประติมากรรมสี่เหลี่ยมที่ได้สร้างสรรคไว้ พร้อมกับแชร์ความเห็นแลกเปลี่ยนกันเพื่อน		1	1	1	3	1	1	ใช้ได้
แบบประเมินความพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้ คำชี้แจง : เขียนสะท้อนความรู้สึกที่ได้จากกิจกรรมนี้		1	1	1	3	1	1	ใช้ได้



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 3 (ต่อ)									
ตอนที่ 2 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้									
2.2 แอปพลิเคชัน AR									
ประเด็นการประเมิน (รายละเอียดกิจกรรม)	ความคิดเห็น			รวม	ค่า ioc	แปล ค่า	ข้อเสนอแนะ		
	จากผู้เชี่ยวชาญ (คนที)								
	1	2	3						
ใช้แอปพลิเคชัน ชื่อ rakugaki ar ในการสร้างตัวละครให้เหมือนมีชีวิต สามารถขยับได้	1	1	1	3	1	ใช้ได้	 ภาพตัวอย่างสื่อกิจกรรม		



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 2 แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้

ชุดเครื่องมือที่ 2 แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้										
ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป										
ประเด็นการประเมิน (ข้อคำถาม)				ความคิดเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม		ข้อเสนอแนะ	
				1 2 3			รวม	ค่า loc	ค่า	
เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ต้องการระบุ				1	1	1	3	1	ใช้ได้	
อายุ ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15				1	1	1	3	1	ใช้ได้	
ทักษะศิลปะของนักเรียนอยู่ในระดับใด ☐ ต่ำมาก ☐ ต่ำ ☐ พอใช้ ☐ น้อย ☐ ไม่มี				1	1	1	3	1	ใช้ได้	
จำนวนพิชณกันสีในจังหวัดสุโขทัยที่เคยไป ☐ เคยไป 1 ที่ ☐ เคยไปมากกว่า 1 ที่ ☐ ไม่เคยไป				1	1	1	3	1	ใช้ได้	
ระดับความรู้ที่ได้รับจากการไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์ในสุโขทัย ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ ไม่ได้รับเลย				1	1	1	3	1	ใช้ได้	
เคยเข้าเว็บไซต์จำลองพิชณกันสีเสมือนจริงของไทยหรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย				1	1	1	3	1	ใช้ได้	
ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อบทบาทของการจัดการเรียนการสอนและพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้										
ประเภท	ประเด็นการประเมิน (ข้อคำถาม)	ความคิดเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม		ค่า loc	ค่า	ข้อเสนอแนะ	
		1	2	3	รวม					
ด้าน รูปแบบ กิจกรรม	รูปแบบการเรียนรู้ศิลปะวัฒนธรรมไทยที่น่าสนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ) ☐ เกมจับผิดภาพ ☐ เกมผจญภัยตามหาปริศนา ☐ เกมจำลองสวมบทบาทในอดีต ☐ เกมตอบคำถาม	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
	ระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำกิจกรรม ควรแบ่งเวลาเป็นกิจกรรมละ ☐ 15 นาที ☐ 30 นาที ☐ 45 นาที ☐ อื่นๆ	1	1	1	3	1	ใช้ได้			
	ขอบเขตกิจกรรมเรียนรู้ ☐ แบบเดี่ยว ☐ แบบกลุ่ม ☐ ทั้งสองอย่าง	1	1	1	3	1	ใช้ได้			



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดเครื่องมือที่ 2 แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้ (ต่อ)

ชุดเครื่องมือที่ 2 แบบสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นเพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้									
ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อรูปแบบการวัดความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ									
ประเภท	ประเด็นการประเมิน (ข้อคำถาม)	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (คนรู้)			รวม	ค่า loc	ค่า ปกติ	ข้อเสนอแนะ	
		1	2	3					
ด้าน รูปแบบ กิจกรรม	รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ) ☐ เรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง ☐ เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้เสมือนจริง (AR / VR) ☐ เรียนรู้ผ่านการดูวิดีโอประกอบการอธิบาย ☐ เรียนรู้ผ่านการอ่านหนังสือ ☐ เรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ☐ อื่นๆ ... (โปรดยกตัวอย่าง เช่น ...)	1	1	1	3	1	ใช้ได้		
	สื่อประกอบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจ (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ) ☐ หนังสือการ์ตูน ☐ คลิปวิดีโอ ☐ ของเล่น ☐ อื่นๆ	1	1	1	3	1	ใช้ได้		
ด้าน ที่ใช้ใน กิจกรรม									



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

ชุดที่ 3 แบบสำรวจการเห็นคุณค่าศิลปะวัฒนธรรมไทย ก่อน และ หลังการเข้าร่วมกิจกรรม

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ประเด็นการประเมิน (ข้อคำถาม)	ความคิดเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม	ค่า loc	แปล ค่า	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3				
ข้อมูลทั่วไป : กลุ่มที่ เลขที่							
เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ต้องการระบุ	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
อายุ ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
เคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์เสร็จหรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
ข้อมูลทั่วไป : กลุ่มที่ เลขที่	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ต้องการระบุ	1	1	1	3	1	ใช้ได้	

ตอนที่ 2 วัดระดับความคิดเห็นและความพึงใจ

ระดับความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
มากที่สุด ☐ มาก ☐ ใดๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ							
ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรมสมัยสุโขทัย	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
มากที่สุด ☐ มาก ☐ ใดๆ ☐ น้อย ☐ ไม่รู้จัก							
ระดับความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย จาก	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
ประสบการณ์ผ่านมา							
มากที่สุด ☐ มาก ☐ ใดๆ ☐ น้อย ☐ นานเบื่อ							
ระดับความชอบในสินค้าหรือของเล่นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไทย	1	1	1	3	1	ใช้ได้	
มากที่สุด ☐ มาก ☐ ใดๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ							



คณะกรรมการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
สำนักงานศิลปวัฒนธรรม
21 ถนนราชดำเนินนอก
กรุงเทพมหานคร 10250

เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

ชุดที่ 4 แบบสังเกตพฤติกรรม									
ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป									
ประเด็นการประเมิน (ข้อคำถาม)				รวม			ค่า loc	ค่า ioc	ข้อเสนอแนะ
				ความคิดเห็นจาก ผู้สังเกต (คนที)					
ข้อมูลทั่วไป : กลุ่มที่ เลขที่				1	2	3	1	3	1



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

คู่มือเข้าชม

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
รามคำแหง
 จ. สุโขทัย

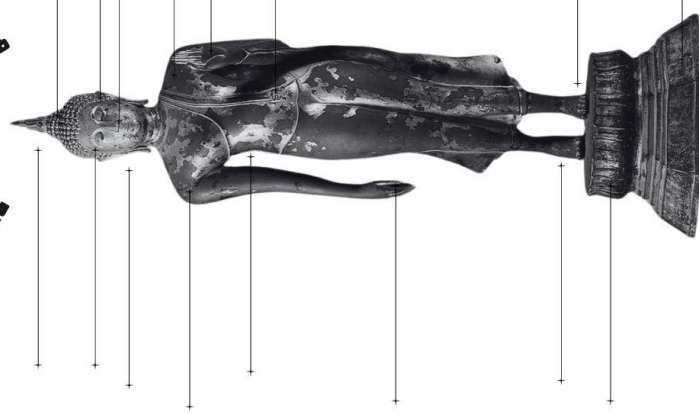


ชื่อ
 เลขที่ (บนป้ายชื่อ)

ชื่อผลงาน :

รายละเอียดเพิ่มเติม :

แบบประเมิน



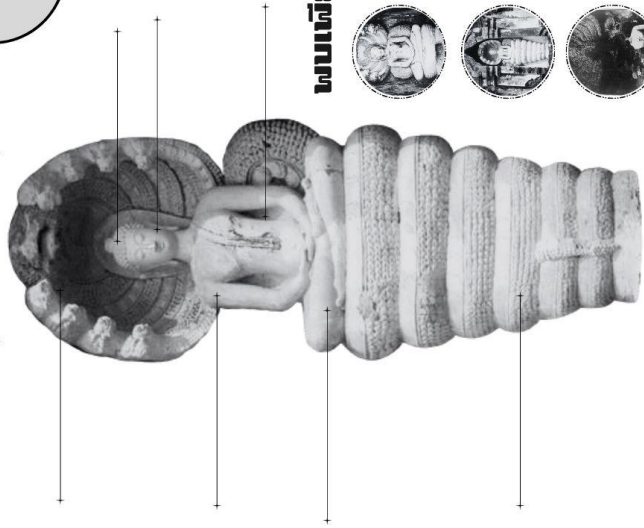
เนื้อวัสดุ

ชื่อผลงาน :

รายละเอียดเพิ่มเติม :

รูปพระพุทธรูป

เนื้อวัสดุ



พบเจดีย์ 3 ที่


 วัดพระศรีรัตน
มหาราชาธิราช


 วัดเจดีย์
เจ็ดแถว

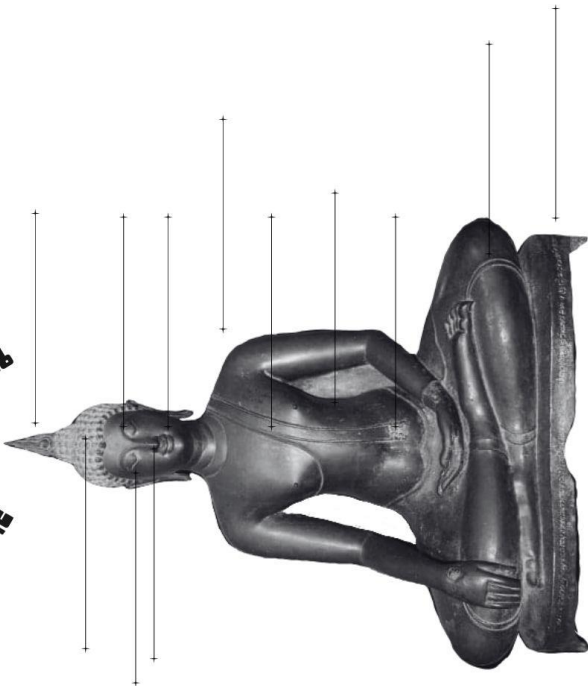

 นกนป
วัดขมิ้น

ชื่อผลงาน :

รายละเอียดเพิ่มเติม :

รูปพระพุทธรูป

เนื้อวัสดุ



ชื่อผลงาน :

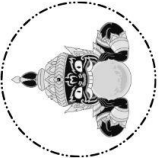
รายละเอียดเพิ่มเติม :

เนื้อวัสดุ

คล้ายอะไร?



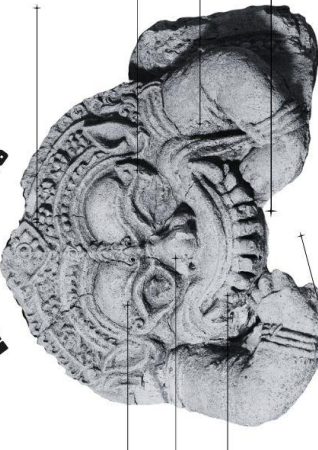
+



+



ลักษณะเด่น



ชื่อผลงาน :

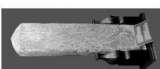
รายละเอียดเพิ่มเติม :

เนื้อวัสดุ

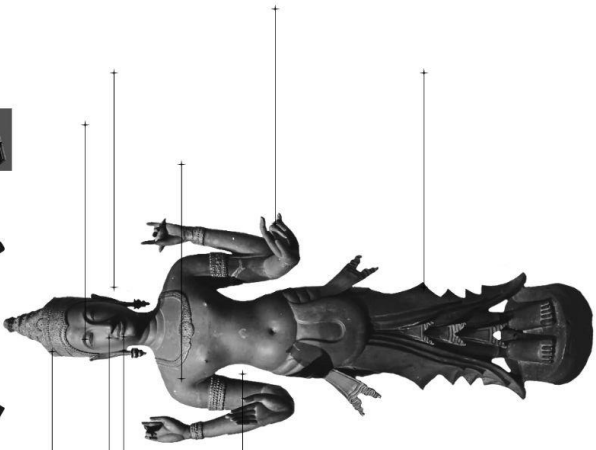
เหมือนอะไร?



+



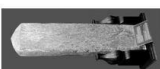
ลักษณะเด่น



พบที่



เทวสถานมหาเจดีย์ วัดป่ามะม่วง จ.สุโขทัย



พบที่
บันทึก
หลักฐาน
บน
ศิลาจารึก
วัดป่ามะม่วง

โดย ผู้ใช้ทั่วไป
 ด่วนโหลดเมื่อ 15/12/2568 15:07:09

สมุดบันทึก กิจกรรม



กลุ่ม

ชื่อ

เลขที่ (บนป้ายชื่อ)

กิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง ระหว่างสำรวจพิพิธภัณฑ์ คนในทีมต้อง
ช่วยกันเก็บคะแนนจากการคิดและฐานการเรียนรู้
ภายในพิพิธภัณฑ์ ด้วยการตอบคำถามให้ถูกต้อง
ภายในเวลาที่จำกัดให้ได้มากที่สุด



รวมคะแนน

ฐานที่ 1
ตอบ

ฐานที่ 2
ตอบ

ฐานที่ 3
ตอบ

ฐานที่ 4
ตอบ

ฐานที่ 5
ตอบ

กิจกรรมที่ 2



คำชี้แจง ขอให้เหล่านักโบราณคดีรุ่นเยาว์ ขุดหาโบราณวัตถุปริศนาที่หายไป พร้อมสืบหา ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานชิ้นนั้น ผ่านการสแกน AR เพื่อหาคำตอบ และ เขียนบันทึกรวบรวม ข้อมูลลงในสมุดกิจกรรม

(วาดภาพบันทึก)

ชื่อโบราณวัตถุที่ค้นพบ

ประติมากรรมประเภท

☐ นูนต่ำ ☐ นูนสูง ☐ ลอยตัว

มีลักษณะเด่น / การใช้ประโยชน์

.....

.....

.....

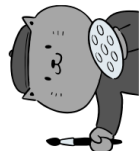
.....

.....

ใช้วัสดุ

ความเชื่อ

กิจกรรมที่ 3



คำชี้แจง ขอให้เหล่านักปั้นรูปหุ่นไม่ช่วยกันออกแบบ ผลงานประติมากรรมสร้างสรรค์ที่ได้แรงบันดาลใจ จากประติมากรรมศิลปะแบบสุโขทัย พร้อมเขียน บอกรายละเอียดผลงานเกี่ยวกับผลงานที่จะจัดแสดง

(วาดภาพ)

คำอธิบายผลงาน (ชื่อผลงาน /แรงบันดาลใจการออกแบบ / วัสดุการสร้าง / ลักษณะเด่น)

.....

.....

.....

สื่อการเรียนรู้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง VR 360 ใช้ในกิจกรรมที่ 1



สื่อการเรียนรู้ ชุดชุดค้นโบราณคดีทอยมิวซ์ ใช้ในกิจกรรมที่ 2 และ 3



1

เครื่องมือชุดที่ 3 แบบประเมินการเห็นคุณค่าของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
ก่อนใช้วัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านเกมในการทำกิจกรรม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. กลุ่มที่ เลขที่.....
2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ต้องการระบุ
3. อายุ ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15
4. เคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์เสมือนจริง หรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความรู้สึกของคุณก่อนทำกิจกรรม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด

1. ระดับความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
2. ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรม (งานปั้น) สมัยสุโขทัย	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่รู้จัก
3. ระดับความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย จากประสบการณ์ที่ผ่านมา	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ น่าเบื่อ
4. ระดับความชอบในสินค้าหรือของเล่นที่เกี่ยวกับความเป็นไทย	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
5. มีความสนใจในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปต่อยอดเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
6. มีความสนใจอยากไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์หรือแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในสถานที่จริง	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
7. อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
8. ระดับความรู้สึกต่อความคิดเห็น “ช่วยกันอนุรักษ์ สืบสาน ศิลปวัฒนธรรมไทย” ในปัจจุบัน	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
9. ระดับความสนใจในเครื่องสังคโลก	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
10. อยากเรียนรู้เกี่ยวกับมรดกศิลปวัฒนธรรมอื่นนอกจากสมัยสุโขทัย เช่น สมัยอยุธยา สมัยทวารวดี เป็นต้น	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
11. ระดับความอยากทำกิจกรรมลงมือปั้นเครื่องสังคโลกของจริง	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

**เครื่องมือชุดที่ 3 แบบประเมินการเห็นคุณค่าของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
หลังใช้แนวทางการเรียนรู้ผ่านเกมในการทำกิจกรรม**

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. กลุ่มที่ เลขที่.....
2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ ไม่ต้องการระบุ
3. อายุ ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15
4. เคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์เสมือนจริง หรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความรู้สึกของคุณหลังทำกิจกรรม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด

1. ระดับความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทย	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
2. ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับประติมากรรม (งานปั้น) สมัยสุโขทัย	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่รู้จัก
3. ระดับความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือศิลปวัฒนธรรมไทย หลังจากทำกิจกรรมที่ผ่านมา	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ น่าเบื่อ
4. ระดับความชอบในสินค้าหรือของเล่นที่เกี่ยวกับความเป็นไทย	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
5. มีความสนใจในการนำศิลปวัฒนธรรมไทยไปต่อยอดเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
6. มีความสนใจอยากไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์หรือแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในสถานที่จริง	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
7. อยากชวนเพื่อนหรือครอบครัวไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
8. ระดับความรู้สึกต่อความคิดเห็น “ช่วยกันอนุรักษ์ สืบสาน ศิลปวัฒนธรรมไทย” ในปัจจุบัน	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
9. ระดับความสนใจในเครื่องสังคโลก	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
10. อยากเรียนรู้เกี่ยวกับมรดกศิลปวัฒนธรรมอื่นนอกจากสมัยสุโขทัย เช่น สมัยอยุธยา สมัยทวารวดี เป็นต้น	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ
11. ระดับความอยากทำกิจกรรมลงมือปั้นเครื่องสังคโลกของจริง	☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ เฉยๆ ☐ น้อย ☐ ไม่สนใจ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

เครื่องมือชุดที่ 4 แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนรายบุคคล

คำชี้แจง เติมเครื่องหมาย / ลงในพฤติกรรมที่ปรากฏ (1 ช่อง เท่ากับ 0.5 คะแนน)

กลุ่ม	คนที่	พฤติกรรมการแสดงออกการเห็นคุณค่า										
		การรับรู้				การตอบสนอง			การรู้คุณค่า			พฤติกรรม คะแนน (5)
		ตอบ คำถาม	รับฟัง ความ คิดเห็น	บอกลักษณะ ของ ประเด็นกิจกรรม สมัยสุโขทัยได้	บอกสิ่งที่ ชอบ หรือไม่ ชอบในการ ทำกิจกรรม	ให้ความ ร่วมมือใน การทำ การกิจ ภายในเกม	ให้ความ ร่วมมือใน การทำ ชิ้นงานให้ เสร็จสมบูรณ์	มีความ สนใจใน การทำ กิจกรรม	สามารถ นำเสนอและ บอกคุณค่า ของชิ้นงานที่ สร้างขึ้นได้	มีความ กระตือรือร้น ในการทำ กิจกรรม	มีการบันทึกหรือ แลกเปลี่ยน ผลงานที่ได้จาก กิจกรรมกับคนอื่น	
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	11											
	12											
	13											
	14											
	15											

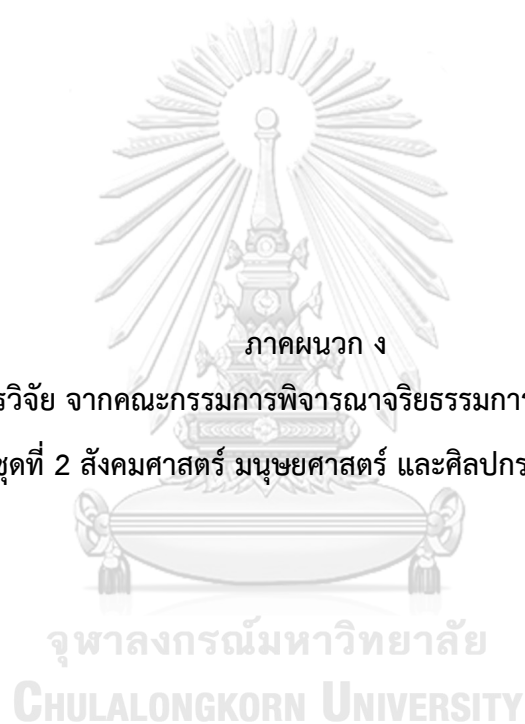


เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568



เกณฑ์การประเมิน

- 4.51-5.00 คะแนน แปลว่า ผู้ร่วมกิจกรรมเห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับมากที่สุด
- 3.51-4.50 คะแนน แปลว่า ผู้ร่วมกิจกรรมเห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับมาก
- 2.51-3.50 คะแนน แปลว่า ผู้ร่วมกิจกรรมเห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับปานกลาง
- 1.51-2.50 คะแนน แปลว่า ผู้ร่วมกิจกรรมเห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับน้อย
- 1.00-1.50 คะแนน แปลว่า ผู้ร่วมกิจกรรมเห็นคุณค่าในศิลปวัฒนธรรมไทยในระดับน้อยที่สุด



ภาคผนวก ง

ใบรับรองโครงการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน

ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

AF 06-07

AF 06-07

ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าและตัวข้าพเจ้า

หากผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารจามจุรี 1 ชั้น 1 ห้อง 114 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0 2218 3210-11 อีเมล curec2.ch1@chula.ac.th

ข้าพเจ้าและผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ได้อ่านรายละเอียดอย่างรอบคอบและเข้าใจข้อความในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน นอกจากนี้ ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและสำเนานหนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยไว้แล้ว



ลงชื่อ

(นางสาว นuanารีน พากเพียร.)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนบทร...แสงวงษ์.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ

(.....)

บิดา/มารดา/ผู้ปกครอง/ผู้ดูแล

ลงชื่อ



เลขที่โครงการวิจัย 660215
วันที่รับรอง 22 เม.ย. 2567
วันที่หมดอายุ 21 เม.ย. 2568

โดย ผู้ใช้ทั่วไป

ดาวน์โหลดเมื่อ 15/12/2568 15:07:09



สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทย

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.อุปสรรคต่อการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	เข้าถึงยากและมีทัศนคติขัดแย้งเรื่องชาตินิยม	✓	-	-	1
	รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนไปไม่เหมาะสมกับการรับรู้	✓	✓	✓	3
2. วิธีถ่ายทอดความรู้ที่ส่งผลให้กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นเกิดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	สร้างความบันเทิงโดยถ่ายทอดเรื่องราวผ่านการสอดแทรกความรู้	✓	✓	-	2
	ใช้สื่อที่กำลังเป็นกระแสเชื่อมกับกลุ่มเป้าหมาย	✓	-	-	1
	เก็บข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมายแล้วนำมาวิเคราะห์การออกแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	-	✓	-	1
	ใช้การศึกษาผ่านวิธีทางโบราณคดี ควรกระชับเนื้อหาให้เข้าใจง่าย			✓	1
3.ความสำคัญของประติมากรรมที่ส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	เป็นประติมากรรมยุคคลาสสิกของประเทศไทย	-	✓	✓	2
	เป็นอิทธิพลความงามให้ประติมากรรมไทยในปัจจุบัน	✓	✓	✓	3
4.แนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สู่การเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยจากการศึกษาต้นแบบจากประติมากรรมสุโขทัย	สร้างสื่อการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการรับรู้	✓	-	-	1
	สร้างเป็นเกมการเรียนรู้	✓	-	-	1
	สร้างไคด้นำชม จูงใจผ่านการเล่าเรื่อง	✓	-	-	1
	เลือกเนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับเด็ก	-	✓	✓	2
ด้านเนื้อหา		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.เนื้อหาการเรียนรู้ประติมากรรมสุโขทัยผ่านพิพิธภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	ด้านความรู้ลึก : มองถึงความงาม	✓	-	-	1
	ด้านเนื้อหา : วิธีการสร้างประติมากรรม	✓	-	-	1
	ด้านเนื้อหา : ตึกคาถาเดินสุโขทัย	-	✓	✓	2
2.ข้อเสนอแนะในการเน้นเนื้อหาสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่มีพื้นฐานความรู้ทางศิลปะที่ต่างกัน	เน้นการสะท้อนศิลปวัฒนธรรมไทยโดยใช้ประติมากรรมผ่านความเชื่อ	✓	-	-	1
	เน้นการออกแบบสร้างสรรค์ของเล่น	✓	✓	✓	3
3.ข้อควรระวังในการนำขอบเขตของเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมไทยไปใช้ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	เนื้อหาต้องถูกต้อง และนำเสนออย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	3
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
	ไม่มีประสบการณ์	✓	✓	✓	3

1.แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับ	สร้างเรื่องเล่าผ่านแอนิเมชันให้ความรู้ หรือเล่นเกม แล้วนำองค์ความรู้ให้เด็กสร้างสรรค์ใหม่	-	✓	✓	2
การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	สร้างของเล่น โดยศึกษาจากประติมากรรมเครื่องสังคโลก สามารถนำมาปรับใช้ ให้เด็กออกแบบได้อย่างเต็มที่	-	✓	✓	2
มีทักษะพื้นฐานทางศิลปะที่ต่างกัน	ศึกษาจากเกมที่รู้จักโดยทั่วไป ศึกษากลไกการเล่นแล้วนำมาปรับใช้ เช่น บอร์ดเกม (เกมเศรษฐี)	✓	-	-	1
2.ควรทำกิจกรรมเดียวหรือกลุ่ม เพราะเหตุใด	กิจกรรมเดียวเป็นหลัก	✓	-	-	1
	กิจกรรมเดียว และ กลุ่ม ให้เด็กมีสิทธิเลือกในการทำกิจกรรม	-	✓	✓	2

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทย (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
3.ระยะเวลาในการทำกิจกรรม	ศึกษาพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายเพิ่มเติม	✓	-	-	1
	แบ่งการเล่นเป็นหลายช่วงตอน ตอนละ 3 – 5 นาที	✓	-	-	1
	10 – 20 นาที	-	-	✓	1
4.จากประสบการณ์สอนมีปัญหหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย	ปัญหาเด็กสมาธิสั้น ความอดทนต่ำ	✓	-	-	1
	ไม่มีประสบการณ์การจัดกิจกรรมในข้างต้น	✓	✓	✓	3
ด้านสื่อการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.1.ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online	ไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมขณะสอน	✓	-	-	1
	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	-	✓	✓	2
1.2.ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Onsite	ไม่มีปัญหา	✓	-	-	1
	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	-	✓	✓	2
2.1.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	วัตถุที่จัดแสดงมีคุณค่าอยู่แล้ว	-	✓	-	1
2.1.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	ป้ายนำเสนอข้อมูลไม่น่าสนใจ	✓	-	-	1
2.2.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	-	✓	✓	2
2.2.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	เทคโนโลยีบางอย่างใช้ยากเกินไป	✓	-	-	1
	ไม่มีแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีร่วมกับการเรียนรู้	✓	-	-	1
	สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลในพิพิธภัณฑ์มีไม่มาก	-	✓	-	1
2.3.ข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับใช้ร่วมกัน	ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)	-	✓	-	1
	เลือกสื่อที่ดึงดูดความสนใจของเด็กและเก็บเป็นของที่ระลึกได้	-	✓	✓	2

3.แนวทางการออกแบบ นวัตกรรมการเรียนรู้ภายใต้ ข้อจำกัดต่าง ๆ	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	✓	✓	✓	3
ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.การวัดประเมินผลด้านพุทธิ พิสัย	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	✓	-	✓	2
	ใช้การสัมภาษณ์ คำถามที่เข้าใจง่ายและกระชับ	-	✓	-	1
2.การวัดประเมินผลด้านจิต พิสัย	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	✓	-	✓	2
	สอบถามว่าสนุกหรือไม่สนุกในการทำกิจกรรม	-	✓	-	1
3.เครื่องมือที่เหมาะสมในการ เก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็น คุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	แบบสังเกตพฤติกรรม	✓	-	-	1
	แบบสัมภาษณ์	✓	-	-	1
	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	-	✓	✓	2
4.วิธีแทรกการวัดความรู้และ การเห็นคุณค่าในการทำ กิจกรรมอย่างไรให้ผู้ถูก ประเมินรู้สึกเบื่อ	ไม่มีข้อมูลสนับสนุน	✓	✓	✓	3

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปศึกษา

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.อุปสรรคต่อการเห็น คุณค่าศิลปวัฒนธรรม ไทย	สภาพแวดล้อมไม่ส่งเสริมให้เข้าถึงศิลปวัฒนธรรมไทย	✓	-	-	1
	การจัดกิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ไม่เหมาะสมกับพัฒนาการ	-	✓	✓	2
2. วิธีถ่ายทอดความรู้ ที่ส่งผลให้กลุ่มวัยรุ่น ตอนต้นเกิดการเห็น คุณค่าศิลปวัฒนธรรม ไทย	ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active learning	-	✓	✓	2
	ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Group model	-	-	✓	1
	สร้างบรรยากาศที่กระตุ้นการเรียนรู้ให้เข้าใจง่าย เพิ่มความถี่ในการโต้ตอบเพื่อให้เกิดซึม ซับศิลปวัฒนธรรมไทย	✓	-	✓	2
3.ความสำคัญของ ประติมากรรมที่ ส่งเสริมการเห็น คุณค่าศิลปวัฒนธรรม ไทย	เป็นรูปแบบประติมากรรมที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบพระพุทธรูปในปัจจุบัน	-	✓	-	1
	เป็นหลักฐานทางกายภาพที่ชัดเจนและเหมาะสมในการใช้เป็นกรณีศึกษา	✓	-	✓	2
	กรณีศึกษาทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาตามตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลาง	✓	-	-	1
	กรณีศึกษาศึกษาการรับอิทธิพลสู่การต่อยอดสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง	✓	-	-	1
4.แนวทางในการ พัฒนาวัดกรรมการ เรียนรู้สู่การเห็น คุณค่าศิลปวัฒนธรรม ไทยจากการศึกษา ต้นแบบจาก ประติมากรรมสุโขทัย	ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรมในการสร้างประสบการณ์การ เรียนรู้ร่วมกับแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสร้างการนำเสนอที่น่าสนใจ	✓	-	-	1
	Problem based learning : ตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงจากประสบการณ์ที่ผ่านมา มาในการศึกษาเหตุผลความสำคัญ	-	✓	-	1
	เรียนรู้จากศึกษาหลักฐานทางกายภาพที่นำไปสู่การพิจารณาค้นหาคำตอบ โดยผ่านการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล เชื่อมโยงกับเนื้อหาศิลปวัฒนธรรมในหลายด้านที่ สะท้อนผ่านจากประติมากรรม	-	-	✓	1
	เพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบในการเรียนรู้	✓	-	-	1
	จัดระเบียบข้อมูลจำแนกเนื้อหาให้ชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อการเรียนรู้	-	-	✓	1
	เป็นนวัตกรรมที่สามารถใช้งานได้จริงและกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงได้ง่าย	✓	-	-	1
	เน้นการวัดผลจากการอภิปรายผลการศึกษาผ่านการสะท้อนคิด	-	✓	-	1
ด้านเนื้อหา		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
	ด้านความรู้สึกร : สร้างแรงจูงใจในการมีส่วนร่วม ชิมซักจากการทำงาน	-	✓	✓	2

1.เนื้อหาการเรียนรู้ ประติมากรรมสุโขทัย ผ่านพิพิธภัณฑ์ที่ สามารถส่งเสริมการ เห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	ด้านเนื้อหา: ศึกษาสุนทรียภาพรูปแบบความงามของประติมากรรมศิลปะสุโขทัย	-	✓	-	1
	ด้านเนื้อหา: ความเป็นมา กระบวนการผลิตและวัสดุในการสร้างประติมากรรม	✓	✓	-	2
	ด้านเนื้อหา: เปรียบเทียบการสร้างประติมากรรมทั่วโลกในช่วงเวลาเดียวกัน	✓	-	-	1
	ด้านการสร้างสรรค์: ศึกษาองค์ความรู้เดิมแล้วนำไปพัฒนาต่อเป็นผลงานสร้างสรรค์	✓	-	✓	2
	ด้านประโยชน์ใช้สอย: ศึกษาถึงรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์	✓	-	✓	2
2.ข้อเสนอแนะในการ เน้นเนื้อหาสำหรับ กลุ่มเป้าหมายที่มีพื้น ฐานความรู้ทางศิลปะ ที่ต่างกัน	เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการวิชาร่วมกันยึดเนื้อหาตามตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลาง	-	✓	-	1
	เน้นการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เปรียบเทียบร่องรอยสิ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันทั่วโลก	✓	-	-	1
	เน้นการเรียนรู้แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับ Copy & Development	✓	-	✓	2
	เน้นการเรียนรู้ด้วยการแสดงบทบาทสมมติ ลงมือปฏิบัติ ได้แสดงความคิด ความรู้สึกตาม บทบาทที่ได้รับ	-	-	✓	1
	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.แนวทางการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกมร่วมกับการใช้ เทคโนโลยีอย่าง เหมาะสมกับกลุ่ม เป้าหมายมีทักษะ พื้นฐานทางศิลปะที่ ต่างกัน	ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบรูปแบบการนำเสนอกิจกรรมเกม	✓	-	-	1
	คำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกับการนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางกิจกรรมในเกม	-	✓	-	1
	เสริมการเรียนรู้พัฒนาทักษะทางกายภาพ	✓	-	-	1
	เสริมการเรียนรู้ผ่านการเล่นสวมบทบาทตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	-	-	✓	1
	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับสิ่งพิมพ์ เช่น การ์ดเกม หรือ บอร์ดเกม	-	-	✓	1
	เพิ่มความท้าทายโดยใช้คะแนน หรือ สะสมแต้มภารกิจย่อยเพื่อทำภารกิจหลักให้สำเร็จ	-	✓	-	1
	ควรมีคนแนะนำกติกา หรือคู่มือแนะนำผ่านวิดีโอ หรือ อยู่ภายในเกม	-	✓	-	1
	วัดผลความเข้าใจจากการทำกิจกรรมภายในเกมสำเร็จ	-	✓	-	1

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปศึกษา (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น (ต่อ)		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
2.จัดทำกิจกรรมเดี่ยวหรือ กลุ่ม	กิจกรรมกลุ่ม: ระหว่างจำนวน 4, 5 และ 6 คน	✓	✓	✓	3
	ทำกิจกรรม: 40 นาที	-	-	✓	1
3.ระยะเวลาในการทำกิจกรรม	ทำกิจกรรม: ไม่เกิน 45 นาที (สำหรับประถมปลาย)	✓	-	-	1
	ทำกิจกรรม: ไม่เกิน 1 ชั่วโมงครึ่ง 30 นาที (สำหรับมัธยมต้น)	✓	-	-	1
	เล่นเกม: 10 – 15 นาที	✓	-	-	1
	เล่นเกม: 15 – 20 นาที	-	-	✓	1
	เล่นเกม: 30 นาที	-	✓	-	1
	เล่นเกม: 40 นาที	-	-	✓	1
4.จากประสบการณ์สอนมี ปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรมไทย	เกิดผู้ขึ้นนำงานในการทำกิจกรรมกลุ่ม แก้ไขโดยย้ายหน้าที่ดูแลกติกาในเกม	✓	-	-	1
	ปัญหาความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีในการใช้งานจริง	✓	-	-	1
	กลไกความซับซ้อนของเกม แปรผันตรงกับระยะเวลาในการเล่นเกม	-	✓	-	1
	ทักษะการรับรู้ที่ไม่เท่ากันเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ แก้ไขโดยใช้สื่อประกอบการ สอนหรือทำกิจกรรมที่สามารถสร้างภาพที่ชี้ให้เห็นตรงกัน	-	-	✓	1
ด้านสื่อการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.1 ปัญหาที่พบจากการจัด กิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online	ขาดมาตรฐานเรื่องความพร้อมด้านอุปกรณ์และความเสถียรของเทคโนโลยี	✓	✓	-	2
	การสังเกตพฤติกรรมได้ตอบขณะเรียนทำได้ยาก	-	-	✓	1
1.2 ปัญหาที่พบจากการจัด กิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Onsite	ขาดความพร้อมในการเชื่อมต่ออุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น การนำเสนอผลงาน (แนะนำให้นำเสนอผ่านรูปแบบการเรียน Online)	-	-	✓	1
	รูปแบบการสอนไม่เหมาะสม ต้องปรับเปลี่ยนพัฒนาตลอด	-	-	✓	1
	เด็กขาดความกล้าแสดงออกในการทำกิจกรรม	✓	-	-	1
	ข้อจำกัดเรื่องเวลาในการทำกิจกรรม	-	✓	-	1

2.1.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	ป้อนนำเสนอข้อมูลผ่านการคัดกรองข้อมูลที่เหมาะสมครอบคลุมทุกช่วงวัย	✓	-	-	1
	ใช้ใบงานชี้นำแนวทางการเรียนรู้ในสถานที่จริง ผ่านการลงมือทำ ได้ค้นหาผ่านการสังเกต และบันทึกข้อมูลผ่านการเขียน	-	✓	✓	2
2.1.2 ข้อเสียการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	น่าเบื่อ	✓	✓	-	2
	ข้อจำกัดด้านงบประมาณ (เตรียมอุปกรณ์) และ ทรัพยากรบุคคล	-	✓	-	1
2.2.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้	✓	-	✓	2
	สามารถเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบขณะเรียนรู้ด้วยตนเอง	✓	-	-	1
	ลดการใช้ทรัพยากรในการเรียนรู้	-	✓	-	1
2.2.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	ข้อจำกัดด้านความพร้อมของอุปกรณ์และการเสถียรของอินเทอร์เน็ต	-	✓	-	1
2.3 ข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับใช้ร่วมกัน	ควรศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม (ควรเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานง่าย)	✓	✓	✓	3
	สร้างรูปแบบการนำเสนอผ่านการเล่าเรื่อง	-	-	✓	1
	กลไกและเนื้อหาภายในเกมไม่ควรซับซ้อน	✓	-	-	1
	สร้างสื่อโดยใช้เทคโนโลยีมาเสริมส่วนที่ขาด (ไม่ควรนำใช้ซ้ำซ้อน)	-	-	✓	1
3.แนวทางการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการสร้างนวัตกรรม เช่น สถานที่งบประมาณ ระยะเวลา	ลงพื้นที่สำรวจสถานที่จริงเพื่อนำมาวิเคราะห์คู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้	✓	-	-	1
	ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี	-	-	✓	1
	สร้างรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	✓	✓	✓	3
	กำหนดเวลาในการทำกิจกรรมให้ชัดเจน	-	✓	-	1
	ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์และผู้ร่วมทำกิจกรรมก่อนเก็บข้อมูล	-	✓	-	1

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปศึกษา (ต่อ)

ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.การวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย	เน้นการวัดผลเชิงสร้างสรรค์	✓	-	-	1
	ประเมินจากการทำกิจกรรมภายในเกม	✓	✓	✓	3
	เพิ่มบทบาทให้แต่ละคนเพื่อวัดผลรายบุคคลในการทำงานกลุ่ม	✓	-	-	1
	ตั้งขอบเขตในการพูดคุยสอบถามเพื่อใช้วัดประเมินผล	-	-	✓	1
2.การวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย	สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรม	✓	-	-	1
	การสะท้อนคิดผ่านการเขียน หรือ การนำเสนอ	-	✓	✓	2
	การสัมภาษณ์	✓	✓	-	2
	ตัดสินจากความตั้งใจในการทำชิ้นงาน	-	-	✓	1
3.เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	แบบสังเกตพฤติกรรม	✓	-	✓	2
	แบบสัมภาษณ์ : 5 – 10 ข้อ	✓	✓	✓	3
	แบบสอบถาม	-	✓	-	1
	แบบสะท้อนคิด	-	✓	✓	2
4.วิธีแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไม่ให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	ประเมินจากการทำกิจกรรมภายในเกม	✓	✓	-	2
	ประเมินจากการสัมภาษณ์ขณะทำกิจกรรม	-	-	✓	1
	ประเมินจากระยะเวลาในการทำกิจกรรมภายในเกม	✓	-	-	1
	ประเมินจากการสะท้อนคิดผ่านการนำเสนอ	-	✓	-	1
	เพิ่มบทบาทให้แต่ละคนเพื่อวัดผลรายบุคคลในการทำงานกลุ่ม	✓	-	-	1
	เพิ่มการวัดผลที่แม่นยำจากการให้ทำซ้ำ	-	✓	-	1

**สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านบริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายใน
พิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย**

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.ความสำคัญของ ประติมากรรม	เป็นรูปแบบประติมากรรมที่มีอิทธิพลต่อลักษณะประติมากรรมร่วมสมัยในปัจจุบัน	✓	-	-	1
สุโขทัยที่ส่งเสริม	เป็นรูปแบบส่วนหนึ่งของเอกลักษณ์ความเป็นไทยในยุคคลาสสิกที่โดดเด่น	-	-	✓	1
การเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	เป็นประจักษ์พยานหนึ่งของยุคสมัย ที่แสดงให้เห็นถึงการรับอิทธิพลใกล้เคียงมาพัฒนาเป็นรูปแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ	-	✓	-	1
2.1 รู้จัก พิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติรามคำแหง หรือไม่	รู้จัก	✓	✓	✓	3
2.2 จุดเด่น หรือ อัต ลักษณ์	เป็นสถานที่แสดงศิลปวัตถุที่ได้จัดการขุดค้นและดำเนินงานทางด้านโบราณคดีที่อยู่บริเวณจังหวัดสุโขทัยและจังหวัดใกล้เคียง	✓	✓	✓	3
3.อุปสรรคและปัญหา ต่อรูปแบบและการ เรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์	การให้ความรู้เพียงการเดินบรรยายเพื่อนำชมวัตถุที่จัดแสดง ปัญหาคือไม่สามารถรู้ผลตอบรับจากเด็ก ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการเรียนรู้	✓	-	-	1
	ไม่มีการจัดเนื้อหาการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการตามหลักสูตรแกนกลาง	✓	-	✓	2
	ได้เพียงการรับรู้มองเห็นผ่านประสบการณ์ แต่ยังไม่มีการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ	-	-	✓	1
	ขาดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงให้เด็กรู้สึกเข้าถึงได้ง่าย	-	✓	-	1
4.แนวทางในการ พัฒนาวัดกรรม การเรียนรู้สู่การ เห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย จากการศึกษา ต้นแบบจาก ประติมากรรม สุโขทัย	เน้นการสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	✓	✓	✓	3
	เน้นการเรียนรู้ให้เห็นถึงกระบวนการ มากกว่าการคำนึงถึงผลลัพธ์สุดท้าย	-	✓	✓	2
	เน้นการเรียนรู้ให้เข้าใจแนวคิดหลักสามารถแยกจุดเด่นของประติมากรรมสุโขทัย	-	-	✓	1
	เน้นการเรียนรู้ที่สามารถนำองค์ความรู้เดิมไปต่อยอดพัฒนาสร้างสรรค์ต่อได้	-	✓	✓	2
	เป็นนวัตกรรมที่สามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับแหล่งเรียนรู้โดยใช้สื่อเป็น ตัวกลางเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบที่เหมาะสมและเกิดความสุข	✓	-	✓	1
	เป็นนวัตกรรมที่สามารถใช้งานได้ง่ายและกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงได้ง่าย	✓	-	-	1
ด้านเนื้อหา		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.เนื้อหาการเรียนรู้	ด้านรูปทรง : ศึกษาสุนทรีภาพความงามของรูปทรงประติมากรรมศิลปะสุโขทัย	✓	-	-	1
ประติมากรรม	ด้านเนื้อหา : ประติมานวิทยา การตีความผ่านประติมากรรมที่สะท้อนให้เห็น	✓	✓	✓	3
สุโขทัยผ่าน	ศิลปวัฒนธรรมไทย (ศึกษาเนื้อหาที่ตรงกับความต้องการตามหลักสูตรแกนกลาง)				
พิพิธภัณฑ์ที่	ด้านเนื้อหา : รู้เอกลักษณ์และสามารถแยกประเภทหลักของประติมากรรม	✓	-	✓	2
สามารถส่งเสริม	สุโขทัย				

การเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	ด้านการสร้างสรรค์ : ศึกษาองค์ความรู้เดิมแล้วนำไปพัฒนาต่อเป็นผลงาน สร้างสรรค์ (Copy and Developed)	-	✓	-	1
	ด้านประโยชน์ใช้สอย : ศึกษาถึงรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์	✓	✓	-	2
2.ข้อเสนอแนะใน การเน้นเนื้อหา สำหรับกลุ่มเป้า- หมายที่มีพื้น ฐานความรู้ทาง ศิลปะที่ต่างกัน	เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ : แยกประเภทประติมากรรม	✓	-	-	1
	เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ : ศึกษาสุนทรียภาพความงาม จากประติมากรรมรูปโซทัย ผ่านการสังเกตลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์	✓	✓	-	2
	เน้นการเรียนรู้แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับ Copy & Development	-	✓	✓	2
3.ข้อระวังถึง ขอบเขตการนำ เนื้อหาภายในพิพิธ- ภัณฑ์ไปใช้ ออกแบบการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน	ความละเอียดอ่อนเรื่องศาสนา ไม่ควรมีเนื้อหาเปรียบเทียบกับหรือส่งเสริมให้เกิด ความขัดแย้ง และรูปแบบการนำเสนอไม่ควรอยู่บนความเสี่ยง	✓	-	-	1
	ความละเอียดอ่อนของศาสนาวัตถุ ควรเลี่ยงไปใช้ประติมากรรมเกี่ยวกับสัตว์	✓	-	✓	2
	การนำเสนอเนื้อหา ควรชี้ให้เห็นถึงบริบทและที่มาในการสร้างสรรค์ ประติมากรรม	-	✓	-	1
4.เรื่องเล่าที่น่าสนใจ เพื่อเป็นแนวทางใน การประยุกต์ใช้ดำเนิน เรื่องหลักภายในเกม	เกี่ยวกับพุทธประวัติ	✓	-	-	1
	ตำนานพระร่วง	✓	-	✓	2

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านบริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านการจัดการเรียนรู้อิงผ่านการใช้วัดผลการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.แนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับ การใช้เทคโนโลยีอย่าง เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายมี ทักษะพื้นฐานทางศิลปะที่ ต่างกัน	กิจกรรมเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมผ่านการลงมือทำ : ผ่านการเล่น เช่น เกมบิงโกคำราชาศัพท์	✓	-	✓	2
	กิจกรรมเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมผ่านการลงมือทำ : ผ่านทักษะศิลปะ (วาดรูประบายสี)	✓	-	✓	2
	กิจกรรมเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมผ่านการลงมือทำ : ผ่านทักษะการเขียน	✓	-	✓	2
	กิจกรรมตอบแบบสอบถามเพื่อคัดเลือกสิ่งที่สนใจเฉพาะบุคคล	-	✓	-	1
2.จากประสบการณ์ พบ ปัญหาหรือข้อจำกัดในการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ภายในพิพิธภัณฑ์พร้อมวิธี แก้ปัญหา	ขาดทักษะความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์เฉพาะ แก้ปัญหาโดยใช้วิธีการเล่นเกม	✓	-	-	1
	อุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อจำนวน แก้ปัญหาโดยใช้การแบ่งกลุ่มในการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน	✓	-	-	1
	ขาดสื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงคห้หลักสูตรในห้องเรียนกับข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์ ในการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสม	✓	✓	-	2
	สถานที่และทรัพยากรมีจำกัดต่อจำนวนผู้เยี่ยมชม แก้ปัญหาจากการจัดตารางแบ่งเวลาในการเข้าชม	-	-	✓	1
3.ผลจากการใช้ เทคโนโลยี AR หรือ เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ เสมือน VR 360 องศา ประกอบการทำงานกิจกรรม การเรียนรู้	ไม่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว แต่ทางพิพิธภัณฑ์มีเทคโนโลยี AR ให้ สแกนเป็นภาพเสมือนสามมิติ	✓	-	✓	2
	มีข้อจำกัดเรื่องความเสถียรของเทคโนโลยีในการใช้งาน	-	✓	-	1
4.แนวทางในการใช้ เทคโนโลยีทั้งสองประเภท มาประยุกต์ใช้ออกแบบ กิจกรรมร่วมกับพิพิธภัณฑ์	สื่อการเรียนรู้ควรมีเนื้อหาที่ตรงกับตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา	✓	✓	✓	3
	สื่อการเรียนรู้สามารถนำไปเป็นของที่ระลึกได้	-	-	✓	1
	วัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมควรหาได้ง่าย และ ไม่มีค่าซ่อมบำรุง	✓	-	✓	2
	ควรใช้เทคโนโลยีพัฒนาสื่อให้ความรู้ร่วมกับสิ่งพิมพ์ในรูปแบบของการเล่นเกม	✓	-	✓	2

ที่สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับกลุ่มเป้าหมาย	รูปแบบเกมควรให้อิสระในการเล่น แบ่งเป็นช่วงระยะสั้น และระยะยาว	✓	-	-	1
	ใช้แนวเกมผจญภัยสวมบทบาทสร้างประติมากรรมสมัยสุโขทัย	-	✓	-	1
	แทรกกิจกรรมสร้างสรรค์ของเล่นสะสม โดยศึกษาจากประติมากรรมในพิพิธภัณฑ์	-	✓	-	1
	กลไกภายในเกม และ เนื้อหาไม่ควรซับซ้อน	✓	-	-	1
5. จัดทำกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม	กิจกรรมกลุ่ม : จำนวน 5 คน	✓	-	-	1
	กิจกรรมกลุ่ม : เริ่มต้นจากกิจกรรมเดี่ยว ที่นำไปสู่การทำกิจกรรมกลุ่ม	-	✓	-	1
	กิจกรรมเดี่ยว	-	-	✓	1
6. ระยะเวลาในการทำกิจกรรม	เล่นเกม : 15 – 20 นาที	✓	-	-	1
	เล่นเกม : 20 นาที	-	✓	-	1
	เล่นเกม : 60 นาที	-	-	✓	1
ด้านสื่อการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.1 ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online	สามารถเก็บบันทึกและเผยแพร่ทางออนไลน์ได้ แต่ใช้งบประมาณเยอะ	✓	✓	-	2
	สามารถเก็บบันทึกและเผยแพร่ทางออนไลน์ได้ แต่มีปัญหาเรื่องระบบไม่เสถียร	-	-	✓	1
1.2 ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Onsite	สามารถควบคุมงบประมาณ แต่ไม่สามารถควบคุมจำนวนคนได้	✓	-	✓	2
	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ตรงกับที่ลงทะเบียนออนไลน์	-	✓	-	1
2.1.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	ป้อนนำเสนอข้อมูลผ่านการคัดกรองข้อมูลที่เหมาะสมครอบคลุมทุกช่วงวัย	✓	-	-	1
	ป้อนนำเสนอมีความคงทนใช้งานได้ระยะเวลานาน	-	✓	-	1
	การใช้ใบงานก็ประหยัดงบประมาณ	-	✓	-	1

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านบริหารจัดการและดูแลกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านสื่อการเรียนรู้ (ต่อ)		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
2.1.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	น่าเบื่อ	✓	✓	✓	3
2.2.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	มีความน่าสนใจสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	✓	✓	✓	3
2.2.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	ขาดความพร้อมด้านอุปกรณ์และการดูแลรักษาซ่อมแซม	✓	-	-	1
	เครื่องมือเทคโนโลยีขาดเสถียรภาพในการใช้งาน	✓	✓	✓	3
2.3 ข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับปรุงร่วมกัน	ไม่ควรใช้เทคโนโลยีสร้างสื่อ Active Learning ที่นำไปสู่ Passive Learning	-	✓	-	1
	ไม่ควรใช้เทคโนโลยีสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ซ้ำซ้อน	-	✓	-	1
	การออกแบบควรคำนึงถึงเนื้อหาพร้อมกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้	-	✓	-	1
	พัฒนาสื่อการเรียนรู้ไปสร้างเป็นกิจกรรมและสามารถใช้เป็นของที่ระลึกได้	✓	✓	✓	3

3. แนวทางการออกแบบ นวัตกรรมการเรียนรู้ภายใต้ ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการสร้าง นวัตกรรม เช่น สถานที่ งบประมาณ ระยะเวลา	ทำสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น เพิ่มทางเลือกในการ นำไปใช้จริงและสามารถเข้าถึงง่าย	✓	-	✓	2
	วางระบบจัดการผู้เข้าร่วมในการทำกิจกรรม	-	✓	-	1
ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.การวัดประเมินผลด้าน พุทธิพิสัย	ประเมินผ่านแบบสอบถาม	✓	-	-	1
	ประเมินจากการทำกิจกรรมภายในเกม	✓	-	✓	2
	ประเมินจากการทำกิจกรรมแล้วนำไปประยุกต์ใช้	-	✓	-	1
2.การวัดประเมินผลด้าน จิตพิสัย	สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรม	-	-	✓	1
	การสะท้อนคิดผ่านการเขียน หรือ การนำเสนอ	-	-	✓	1
	การสัมภาษณ์	-	-	✓	1
	ประเมินจากผลงานและตัดสินจากความตั้งใจในการทำชิ้นงาน	✓	✓	-	2
3.เครื่องมือที่เหมาะสมใน การเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัด การเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	แบบสังเกตพฤติกรรม	-	✓	-	1
	แบบสัมภาษณ์	-	✓	✓	2
	แบบสอบถาม	✓	-	✓	2
4.วิธีแทรกการวัดความรู้ และการเห็นคุณค่าในการ ทำกิจกรรมอย่างไรให้ผู้ ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	ประเมินจากการทำกิจกรรมภายในเกม	✓	✓	✓	3

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.อุปสรรคต่อการ เห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	สภาพแวดล้อมไม่ส่งเสริมให้เข้าถึงและปลูกฝังการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม ไทย	✓	-	✓	2
	การจัดกิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ไม่เหมาะสมกับพัฒนาการ	-	-	✓	1
	เป็นช่วงวัยที่ยากเกินจะเข้าใจเรื่องการเห็นคุณค่า	-	✓	-	1
	คล้อยตามวัตถุนิยม	✓	-	-	1
2.ความสำคัญของ ประติมากรรมที่ ส่งเสริมการเห็น คุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	เป็นหลักฐานรูปธรรมที่ใช้เป็นกรณีศึกษาเชื่อมโยงสู่ศิลปวัฒนธรรมไทย	-	✓	-	1
	เป็นหลักฐานที่เป็นกรณีศึกษาต้นแบบเอกลักษณ์ของความเป็นไทย	✓	✓	-	2
	เป็นหลักฐานกรณีศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางด้านศิลปะในแต่ยุคสมัย	-	-	✓	1
	เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างการตระหนักรู้	-	-	✓	1
3.แนวทางในการ พัฒนาวัตกรรม การเรียนรู้สู่การ เห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย จากการศึกษา ต้นแบบจาก	สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดความรู้สึกที่ได้สัมผัสและประทับใจ	✓	✓	✓	3
	สร้าง Content เชื่อมโยงข้อมูลหลักสู่ข้อมูลย่อย ผ่านการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ	-	✓	✓	2
	เพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบในการเรียนรู้	✓	-	-	1
	เพิ่มสื่อการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีมาเสริมข้อจำกัดและเพิ่มโอกาสในการมีส่วนร่วม	-	✓	✓	2
	เป็นนวัตกรรมที่สามารถใช้งานได้จริงและกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงได้ง่าย	✓	-	-	1

ประติมากรรม สุโขทัย					
ด้านเนื้อหา		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.1 เนื้อหาการเรียนรู้	ควรครอบคลุมเนื้อหาทุกด้าน เรียงลำดับเนื้อหาและคัดเลือกปริมาณให้เหมาะสม	✓	-	-	1
ประติมากรรม	ด้านความรู้สึก : สร้างประสบการณ์ให้มีส่วนร่วมเสมือนจริง	✓	✓	✓	3
สุโขทัยผ่าน	ด้านความรู้สึก : ชี้นำให้เกิดการรับรู้ให้เห็นถึงสุนทรียภาพของความงาม	-	✓	✓	2
พิพิธภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริม	ด้านเนื้อหา : ศึกษาสุนทรียภาพรูปแบบความงามของประติมากรรมศิลปะสุโขทัย	-	✓	-	1
การเห็นคุณค่า	ด้านเนื้อหา : ความเป็นมา กระบวนการผลิตและวัสดุในการสร้างประติมากรรม	-	✓	-	1
ศิลปวัฒนธรรมไทย	ด้านประโยชน์ใช้สอย : ศึกษาถึงรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์	-	✓	✓	2
	ด้านการสร้างสรรค์ : ศึกษาองค์ความรู้เดิมแล้วนำไปพัฒนาต่อเป็นผลงานสร้างสรรค์	-	✓	✓	2
1.2 ข้อเสนอแนะในการเน้นเนื้อหาสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่มีพื้นฐานความรู้ทางศิลปะที่ต่างกัน	เน้นการเรียนรู้เปรียบเทียบร่องรอยสิ่งเกิดขึ้นของศิลปะในช่วงเวลาเดียวกันทั่วโลก	-	✓	-	1
	เน้นการเรียนรู้แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับ Copy & Development	-	✓	✓	2
	เน้นการเรียนรู้ด้วยการแสดงบทบาทสมมติ ลงมือปฏิบัติ ได้แสดงความคิดเห็น ความรู้สึกตามบทบาทที่ได้รับ	-	✓	-	1
	เน้นการเรียนรู้ผ่าน Story telling เชื่อมโยงกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์	-	-	✓	1
	ใช้เทคโนโลยีสร้างประสบการณ์โต้ตอบและสร้างรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม	✓	✓	-	2
	ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้สืบเสาะจากผลลัพธ์สู่การวิเคราะห์หาคำตอบ	-	✓	✓	2
2. ข้อควรระวังในการนำขอบเขตเนื้อหา	ความละเอียดอ่อนด้านเนื้อหา แนะนำให้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ	✓	-	-	1
ศิลปวัฒนธรรมไทย (โดยเฉพาะประติมากรรม) ไปใช้ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	ความละเอียดอ่อนในการนำเสนอเนื้อหา และภาพ	-	✓	✓	2
	รูปแบบของเกมควรมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-	-	✓	1
	วัดผลความเข้าใจจากการทำกิจกรรมภายในเกมสำเร็จ	-	✓	-	1

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน AR นิยมใช้กับการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ แต่การเรียนรู้ผ่าน VR 360 องศา นิยมใช้ผ่านเว็บไซต์จำลองภายในพิพิธภัณฑ์เสมือนแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมกัน อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายมีทักษะพื้นฐานทางศิลปะที่ต่างกัน		1	2	3	
1.1 รูปแบบการประยุกต์ใช้	สร้างกิจกรรมที่แบ่งการใช้งานเทคโนโลยีทั้งสองอย่างชัดเจน	✓	✓	✓	3
	สร้างกิจกรรมที่สามารถเพิ่มการโต้ตอบขณะใช้งานเทคโนโลยีข้างต้น	✓	-	✓	2

เทคโนโลยีจัด กิจกรรมการเรียนรู้	เลือกใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่สามารถใช้งานได้จริงเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	✓	✓	-	2
1.2 แนวทางการ สร้างรูปแบบเกม การเรียนรู้	ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบรูปแบบการนำเสนอกิจกรรมเกม	✓	-	-	1
	คำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกับการนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางกิจกรรมในเกม	✓	-	-	1
	ใช้หลักการเชื่อมโยงความรู้ภายในเหตุการณ์ที่จัดแสดงร่วมกับการเรียนรู้ผ่านเกมได้แก่ 1) Knowledge Transfer จัดจำเป็นภาพ 2) เพิ่มประสบการณ์เรียนรู้แบบดื่มด่ำ 3) วางแผนโครงสร้างการเรียนรู้ภายในเกม	-	✓	-	1
1.3 รูปแบบเกม การเรียนรู้	เนื้อหาภายในเกมต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียนรู้	✓	-	-	1
	เนื้อหาภายในเกมควรเรียงลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ที่ส่งเสริมไปในทิศทางเดียวกัน	-	-	✓	1
	เนื้อหาภายในเกมควรสรุปให้เข้าใจง่าย	-	✓	-	1
	ใช้แนวเกมที่สามารถแข่งขัน หรือทำภารกิจ ผ่านการสวบบทบาทจำลองสถานการณ์	✓	✓	✓	3
	สร้างสื่อเกมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย (เกมคอมพิวเตอร์เกม)	✓	-	✓	2
	กลไกภายในเกมไม่ควรซับซ้อน	✓	-	-	1
	การประเมินผลการเรียนรู้ควรแทรกการวัดภายในเกม (ขณะเล่นเกม หรือ หลังเล่นจบ)	-	✓	-	1
1.3 แนวทางการ สร้างสื่อ	สร้างสื่อการเรียนรู้ VR 360 องศา : 3D Vista	✓	-	✓	2
	สร้างสื่อการเรียนรู้ AR : Guidapp.com ร่วมกับ Excel Google sheet	-	✓	-	1
	สร้างสื่อการเรียนรู้ AR : Spark AR	-	✓	-	1
2.จัดทำกิจกรรม เดี่ยว หรือกลุ่ม	กิจกรรมกลุ่ม : ระหว่างจำนวน 3 - 4 คน (ช่วยกันทำกิจกรรม)	-	-	✓	1
	กิจกรรมกลุ่ม : ระหว่างจำนวน 3 - 5 คน (ช่วยกันทำกิจกรรม)	-	✓	-	1
	กิจกรรมกลุ่ม : ระหว่างจำนวน 6 - 8 คน (ช่วยกันทำกิจกรรมโดยแบ่งบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมให้แต่ละคน)	✓	-	-	1
3.ระยะเวลาในการ ทำกิจกรรม	ทำกิจกรรม : 1 - 3 ครั้ง ต่อ 1 คาบเรียน	-	✓	-	1
	ทำกิจกรรม : 3 - 4 ครั้ง ต่อ 1 คาบเรียน	✓	-	-	1
	เล่นเกม : 20 - 30 นาที	-	-	✓	1
	เล่นเกม : 45 - 60 นาที	✓	-	-	1
	เล่นเกม : 60 นาที	-	✓	-	1
4.1 จาก ประสบการณ์มี ปัญหาในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ศิลปวัฒนธรรมไทย	ปัญหาในการสร้างความตระหนักรู้เรื่องการเห็นคุณค่าในเด็ก 10 - 15 ปีเป็นเรื่องที่ยาก	✓	-	-	1
	ปัญหาจากเด็กไม่ได้ถูกปลูกฝังให้เห็นคุณค่า	✓	-	-	1
	ปัญหาการขาดทักษะการทำกิจกรรมกลุ่ม	-	✓	-	1
4.2 แนวทางใน การแก้ปัญหา	จัดกิจกรรมที่เจาะจงหน้าที่ในการทำกิจกรรมร่วมกัน	-	-	✓	1
	ก่อนเริ่มกิจกรรมควรอธิบายจุดประสงค์หลัก และเงื่อนไขในการทำกิจกรรมให้ชัดเจน	-	-	✓	1
	สร้างประสบการณ์ที่สามารถเข้าถึงง่ายผ่านการใช้รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	✓	✓	-	2
	สร้างกิจกรรมสร้างสรรค์ผลงานจากศิลปวัฒนธรรมไทยเป็นต้นแบบเพิ่มมูลค่าเป็นสินค้า เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเห็นคุณค่า	✓	-	-	1

สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
--------------------	----------------------------

ด้านสื่อการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1. ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online และ Onsite พร้อมข้อเสนอแนะ		1	2	3	
1.1 ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรม Online	สมาชิกอื่น ไม่สามารถจดจ่อการเรียนรู้ได้ในระยะยาว	✓	✓	-	2
	ขาดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เหมาะสม	-	-	✓	1
	ไม่สามารถสังเกตการโต้ตอบขณะสอนหรือทำกิจกรรมเพื่อวัดและประเมินผล	-	-	✓	1
1.2 ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรม Onsite	ข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสถานที่จริง (งบประมาณ และการจัดการ)	✓	✓	-	2
	ไม่สามารถตอบใจห้ความต้องการและทักษะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลได้	-	✓	✓	2
1.3 ข้อเสนอแนะและวิธีแก้ปัญหา	เพิ่มอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สามารถเรียนรู้แบบยืดหยุ่นได้	-	-	✓	1
	ควรสรุปเนื้อหาให้สั้น กระชับ เข้าใจง่าย (ถ้าเนื้อหายาวให้แบ่งเป็นช่วงการเรียนรู้)	✓	✓	-	2
2. ข้อดีและข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ พร้อมข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับใช้ร่วมกัน					
2.1.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	การเรียนรู้ผ่านกระดาษสามารถประกอบการทำกิจกรรมได้ทุกคนและสามารถเข้าถึงง่าย	✓	-	✓	2
	การเรียนรู้ผ่านใบงานเป็นหลักฐานในการเรียนรู้เชิงประจักษ์ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ	-	✓	-	1
2.1.2 ข้อเสียการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	น่าเบื่อ	✓	✓	✓	3
	การเรียนรู้ผ่านป้ายนำเสนอ ต้องอาศัยการเข้าไปศึกษาด้วยตนเองโดยตรง		✓		1
2.2.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	เป็นสื่อที่สามารถกระตุ้นความต้องการในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	✓	✓	✓	3
2.2.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	ขาดความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้กับความเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ตที่คงที่	-	-	✓	1
2.3 ข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับใช้ร่วมกัน	สนับสนุนให้นำมาปรับใช้ร่วมกัน	✓	✓	✓	3
	พัฒนาสื่อที่ใช้เทคโนโลยีสร้างการเรียนรู้รูปแบบ Active Learning	-	✓	-	
	ผสานการเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีร่วมกับสถานที่จริง เช่น การฝังตำแหน่งใน VR หรือกิจกรรมโต้ตอบผ่าน AR	✓	-	-	1
	ผสานการเรียนรู้ระหว่างการใช้เทคโนโลยีร่วมกับสื่อสิ่งพิมพ์ ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เช่น การผสาน AR ลงในใบงานกิจกรรม	✓	✓	✓	3
3. แนวทางการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์	ศึกษาข้อจำกัดของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสร้างนวัตกรรม	✓	-	✓	2
	กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรม	-	✓	-	1
	ใช้โปรแกรมที่สามารถผลิตสื่อที่นำไปใช้ได้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย	-	✓	-	1
ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1. การวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย	เน้นการนำเสนอ วัดผลจากการสะท้อนคิด	-	✓	-	1
	ประเมินจากการทำกิจกรรมภายในเกม	✓	-	✓	2
2. การวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย	ใช้หลัก Bloom's taxonomy และ Eddy model วัดผลผ่านวิธีการสัมภาษณ์ปลายเปิด	✓	-	-	1
	ให้การสะท้อนคิดผ่านการเขียน หรือ การนำเสนอ	-	-	✓	1
	วัดผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม	-	✓	-	1
3. เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	แบบสอบถาม	✓	-	-	1
	แบบสัมภาษณ์	✓	✓	-	2
	แบบสะท้อนคิด	-	✓	✓	2
4. วิธีแทรกการวัดความรู้และการเห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	ประเมินจากการทำกิจกรรมภายในเกม	-	-	✓	1
	สร้างกิจกรรมวัดผลในรูปแบบของเกม ผลิตหน้าพิในการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล เพื่อนำเสนอ	✓	-	-	1
	ให้คนนำกิจกรรมสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสนุก โดยใช้รางวัลในการจูงใจ	-	✓	-	1

**สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษาที่เคยมี
ประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น**

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านคุณค่าของประติมากรรมสมัยสุโขทัยที่มีผลต่อศิลปวัฒนธรรมไทย		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.อุปสรรคต่อการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	ขาดประสบการณ์ในการเข้าถึงศิลปวัฒนธรรมไทย	✓	-	-	1
	ขาดความสนใจ เนื่องจากค่านิยมที่เปลี่ยนไป	-	✓	-	1
	ขาดรูปแบบการเชื่อมโยงที่กระตุ้นให้เข้าถึงศิลปวัฒนธรรมไทย	-	-	✓	1
2.รู้จักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติรามคำแหง	รู้จัก	✓	✓	-	2
	ไม่รู้จัก	-	-	✓	1
3.จุดเด่นหรือประโยชน์จากการเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์	สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ได้ดี	✓	✓	-	2
	สามารถเชื่อมโยงสู่บทเรียนในห้องเรียน	✓	-	✓	2
4.แนวทางในการถ่ายทอดการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	ตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงจากประสบการณ์ที่ผ่านมา	✓	-	✓	2
	ใช้สื่อการเรียนรู้ประกอบในการทำกิจกรรม เช่น เกม วิดีโอ ภาพ	-	✓	✓	2
	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ	-	✓	✓	2
ด้านเนื้อหา		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.เนื้อหาการเรียนรู้ประติมากรรมสุโขทัยผ่านพิพิธภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรมไทย	ด้านเนื้อหา : แยกความโดดเด่นเอกลักษณ์ประติมากรรมศิลปะแบบสุโขทัย	✓	✓	-	2
	ด้านเนื้อหา : ความเป็นมาและโครงสร้างของประติมากรรม	-	-	✓	1
	ด้านการสร้างสรรค์ : ศึกษาองค์ความรู้เดิมแล้วนำไปพัฒนาต่อเป็นผลงานสร้างสรรค์	-	-	✓	1
2.ข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้เนื้อหาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยร่วมกับการเรียนรู้ผ่านเกม	ตอบคำถามแข่งขันในการเก็บคะแนน	✓	-	-	1
	ช่วยกันทำภารกิจสวมบทบาทจำลองสถานการณ์ ผจญภัย	-	✓	-	1
	สร้างสรรค์ผลงานของตนเอง	-	✓	✓	2
	ใช้เทคโนโลยีในการสร้างการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น	-	-	✓	1
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้วัดกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	คำนึงถึงความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เข้าถึงง่ายและสามารถใช้ได้จริง	✓	✓	-	2
	กลไกเกมไม่ควรยากและซับซ้อน	✓	✓	-	2
	สร้างการไต่ระดับความยากของเกม	-	-	✓	1
	มีผลลัพธ์ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน ในรูปแบบคะแนน หรือ ชิ้นงาน	✓	-	✓	2
2.จัดทำกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม	กิจกรรมกลุ่ม	✓	✓	✓	3
3.ระยะเวลาในการทำกิจกรรม	20 นาที	✓	-	-	1
	30 นาที	-	✓	-	1
	30 – 40 นาที	-	-	✓	1
4.1จากประสบการณ์สอนมีปัญหาหรือข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย	ความพร้อมเรื่องหนังสือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	3
	งบประมาณไม่เพียงพอ	✓	✓	-	2
	ควบคุมระยะเวลาในการทำกิจกรรมยาก	✓	✓	-	2

4.2วิธีแก้ปัญหา	สร้างสื่อการสอนโดยใช้อุปกรณ์ผลิตเอง	✓	✓	-	2
	สรุปข้อมูลหลังจากการทำกิจกรรม	-	✓	-	1

**สรุปผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนศิลปะและสังคมศึกษาที่เคยมี
ประสบการณ์สอนกลุ่มวัยรุ่นตอนต้น (ต่อ)**

ประเด็นการสัมภาษณ์		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
ด้านสื่อการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.1 ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Online	เด็กขาดความสนใจและการตื่นตัวในการโต้ตอบระหว่างเรียน	✓	✓	-	2
	ขาดความพร้อมของอุปกรณ์การทำกิจกรรมและสื่อประกอบการสอน	✓	✓	-	2
1.2 ปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งในรูปแบบ Onsite	รูปแบบการสอนไม่เหมาะสม ต้องปรับเปลี่ยนพัฒนาตลอด	-	-	✓	1
2.1.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	การใช้ใบงานสามารถชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ ได้ฝึกหาข้อมูลบันทึกผ่านการจด	✓	✓	-	2
	ประหยัดงบประมาณ	-	✓	-	1
	ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง	-	-	✓	1
2.1.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเก่า	น่าเบื่อ	✓	✓	✓	3
2.2.1 ข้อดีในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้	✓	✓	✓	3
2.2.2 ข้อเสียในการใช้สื่อการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่	มีน้อย เข้าถึงได้ยาก	-	✓	-	2
2.3 ข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการนำมาพัฒนาปรับปรุงร่วมกัน	สนับสนุนให้นำมาปรับใช้ร่วมกัน	✓	✓	✓	3
	เพิ่มกิจกรรมที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบได้	✓	✓	✓	3
	สร้างสื่อที่สามารถเข้าถึงง่าย และราคาไม่แพง	✓	✓	-	2
	สร้างรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	✓	✓	-	2
3. แนวทางการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการสร้างนวัตกรรม เช่น สถานที่งบประมาณ ระยะเวลา	ออกแบบเนื้อหาเกมให้กระชับในเวลาที่มีจำกัด	✓	-	-	1
	กำหนดเวลาในการเล่นเกม	-	✓	-	1
	คำนึงถึงความพร้อมของอุปกรณ์และสถานที่	-	✓	-	1
	หาเครือข่ายในการสร้างนวัตกรรม	-	-	✓	1
ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1. การวัดประเมินผลด้านพุทธิพิสัย	ทำแบบฝึกหัดทบทวน ไม่เกิน 10 ข้อ	✓	✓	-	2
	การสัมภาษณ์	-	-	✓	1
	การสะท้อนคิดผ่านการพูดคุย	-	-	✓	1
2. การวัดประเมินผลด้านจิตพิสัย	ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินการเห็นคุณค่าวัดจากความรู้สึก	✓	✓	-	2
	สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรม	✓	✓	✓	3
	การสะท้อนคิดผ่านการเขียน	-	✓	✓	2
	การสัมภาษณ์	-	✓	✓	2
	ติดตามความตั้งใจในการทำชิ้นงาน	✓	✓	✓	3
	แบบสังเกตพฤติกรรม	✓	-	✓	2
	แบบสัมภาษณ์	✓	✓	-	2

3.เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บ ข้อมูลเพื่อนำไปวัดการเห็นคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมไทย	แบบสอบถาม	-	✓	✓	2
	แบบสะท้อนคิด	-	-	✓	1
4.วิธีแทรกการวัดความรู้และการเห็น คุณค่าในการทำกิจกรรมอย่างไรให้ผู้ ถูกประเมินรู้สึกเบื่อ	แทรกคำถามขณะที่บรรยาย ให้เด็กมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม	✓	-	-	1
	วัดความรู้จากการทำภารกิจภายในเกมสำเร็จ	-	✓	✓	2



ภาคผนวก จ

ภาพการทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ประกอบการทำกิจกรรม และภาพผลงานของผู้เข้าร่วม
กิจกรรม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาพตัวอย่างการทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ฯ ประกอบการทำกิจกรรมที่ 1



ภาพตัวอย่างการทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ๑ ประกอบการทำกิจกรรมที่ 2



ภาพตัวอย่างการทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ๑ ประกอบการทำกิจกรรมที่ 3 และ 4



ภาพผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ 3 และ 4



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กฤษฎชัย ตันหลงขจร. (2564). การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ราชบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). รายงานผลการศึกษา เรื่อง “การจัดทำยุทธศาสตร์ของสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติปี 2561 – 2565.
- จุฑามาศ แก้วพิจิตร. (2559). การศึกษากระบวนการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วารสารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ, 8(1), 32-59.
- ฉัตรกมล ประจวบลาภ. (2559). Game-Based Learning กับการพัฒนาการเรียนการสอนทางการพยาบาล. วารสารกองการพยาบาล, 43(2), 127-136.
- โชติกา กังสนันท์. (2564). รอยเชื่อมต่อทางการศึกษาจากระดับประถมศึกษาสู่ระดับมัธยมศึกษา. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 8(9), 42-45.
- โชติกา ภาชีผล, ณัฐภรณ์ หลาวทอง, & กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2558). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกาญจน์ จันทน์เนื้อไม้. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปะล้านนา [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ธนพร สายวงศ์ปัญญา, อ. พ. (2567). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าศิลปวัฒนธรรม: กรณีศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(5), 259-311.
- ธีติ พงษ์อุดม. (2560). การพัฒนากิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของอัตลักษณ์ในงานศิลปหัตถกรรมภาคใต้สำหรับเยาวชน [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ประไพ กาญจนรัตน์. (2559). การอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย. วารสารศิลปวัฒนธรรม, 24(4), 34-42.
- ประยูร อุสุภาวะ. (2550). ความงามในศิลปะไทย น ญ ปากน้ำ. สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.
- ประเสริฐ ศีลรัตน์. (2542). สุนทรียะทางทัศนศิลป์ สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เผด็จ สวิพันธุ์. (2561). การพัฒนาพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนและเทคโนโลยีบ่งชี้วัตถุอัตโนมัติ กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์มหาราชานุสรณ์ ร.4 วัดราชาธิวาสวิหาร [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].

- ยศวีร์ สายฟ้า. (2557). ประเด็นท้าทายในการจัดการประถมศึกษา: จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา. วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 42(3), 126-142.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554.
<https://dictionary.orst.go.th/>
- วิทย์ พินคั่นเงิน. (2547). ศิลปะทัศน บริษัท เมธีทิปส์ จำกัด.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2555). ศิลปกรรมร่วมสมัย : การเรียนรู้และสร้างสรรค์. วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 14(1), 14-20.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). รายงานการประชุมทางวิชาการ เรื่อง ทิศทางวัฒนธรรมกับการศึกษาในกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง. ว. ท. ช. คอมมิวนิเคชั่น.
- สุรศักดิ์ เจริญวงศ์. (2533). สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. กรุงเทพฯ: โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช. .

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D.R. . (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. Longman.
- Atraksa, I., Sriprasertpap, K. & Langka, W. . (2014). *A development of a virtual museum model on computer technology*.
<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jre/article/view/6819/6421>
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Educational Technology & Society*, 17(4), 133-149.
- Billinghurst, M., & Duenser, A. . (2012). Augmented reality in the museum: Education, communication, and interaction through the use of AR technologies. *Journal of Educational Technology*, 47(4), 23-34.
- Bishop, P., & Harrison, L. . (2021). Developmental characteristics of young adolescents.
- Blakemore, S.-J., & Mills, K. L. . (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing? **Annual Review of Psychology*. 187-207.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Camps-Ortueta, I., Deltell E.L. & Blasco L.M.F. . (2021). New technology in Museums: AR and VR video games are coming. *Communication & Society*, 34(2), 193-210.

Gee, J. P. (2007). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.

Jaw, S. J. (1997). *The development and analysis of incorporating traditional Chinese art education and discipline-based art education in a museum setting* [Doctoral dissertation, University of Northern Colorado].

Jeanette, R. (2019). Supporting early adolescents' cognitive development. *Journal of Education*, 15(13), 117-132.

Jin, M., Petrosian V., Liu W., Nitta N.V., Omodei N., Rubio F., Effenberger, F., Li, G., Pesce-Rollins, M., Allafort A., & Manchester W.I., . (2018). Probing the Puzzle of Behind the-limb γ -Ray Flares: Data-driven Simulations of Magnetic Connectivity and CME-driven Shock Evolution. *The Astrophysical Journal*.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. . (2016). NMC Horizon Report: 2016 Museum Edition. *The New Media Consortium*.

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. . (1964). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*.
[http://daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/Resources/10\)%20History/Intro-Taxonomy%20of%20Educational%20Objectives,%20Handbook%202,%20Affective%20Domain.pdf](http://daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/Resources/10)%20History/Intro-Taxonomy%20of%20Educational%20Objectives,%20Handbook%202,%20Affective%20Domain.pdf)

Kristi, L. (2012). *The Museum as a classroom: Effective Utilization Of Exhibits as a classroom tool*.

https://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1301&context=gs_rp

Mancebo, M. P., Schmidt, S., & Vlachopoulos. (n.d.). THE USE OF AUGMENTED REALITY (AR) IN MUSEUM EDUCATION. <https://doi.org/10.21125/inted.2020.0917>

MGR Online. (2023). มิวเซียมสยามเปิดตัว "MuseMon" ประยุกต์การเรียนรู้สู่เกมมือถือ. <https://mgronline.com/game/detail/9580000102763>

Moments Log. (2023). *The evolution of Sukhothai sculpture and its significance*. <https://www.momentslog.com/sukhothai-sculpture-significance>

Nehla, G., Samir, G., Jean-Marc, C., & Jean-Marc, C. . (2016). Mobile Augmented Reality in Museums: Towards Enhancing Visitor's Learning Experience. *The International Journal of Virtual Reality*, 17(1), 21-31.

- Nuray, M., Vedat, O., & Ibrahim, K. (2020). Digital Learning Experience in Museums: Cultural Readings in a Virtual Environment. *International Journal of Contemporary educational Research.* , 7(2), 335-350.
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*. <http://www.p21.org/>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. . (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.
- Ramy, H., Minhua, M., & Nicholas, T. . (2016). Augmented reality and gamification in heritage museums. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-45841-0_17
- Sawitree, C. (2012). The symbolism of Thai Buddhist sculpture. *CSEAS Journal*, 10(3), 45-56.
- Seemiller, C., & Grace, M. . (2016). *Generation Z goes to college*. Jossey-Bass.
- Shen, L. (2012). *Investigation and Application on Appreciation Methods of Art among Students in Comprehensive Colleges and Universities*. Frontiers in Computer Education.
- Shute, V. J., & Ke, F. (2012). learning, and assessment. *Assessment in Game-Based Learning*.
- Slater, M. (2018). Immersion and the illusion of presence in virtual reality. *British Journal of Psychology in Russia: State of the Art*, 109(3), 431-443.
- Steinberg, L. (2017). *McGraw-Hill Education*. (11)
- Trilling, B., & Fadel, C. . (2009). *21st century skills: Learning for life in our times* Jossey-Bass.
- Triyanto, M. A. (2017). ART EDUCATION BASED ON LOCAL WISDOM. In Cahyani, V.R. et al. Proceeding of 2nd International Conference of Arts Language And Culture, UNESCO. (2020). *Cutting Edge: Protecting and preserving cultural diversity in the digital era*. www.unesco.org
- Wagner, T. (2010). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need—and what we can do about it*. Basic Books.

Wojciechowski, R., & Cellary, W. (2013). Evaluation of augmented reality in museums.
Journal of Educational Technology & Society, 16(3), 296-309.





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ญาณาริณ พากเพียร
วัน เดือน ปี เกิด	01 สิงหาคม 2540
สถานที่เกิด	พิษณุโลก
วุฒิการศึกษา	สาขาวิชาแอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์ (เกียรตินิยมอันดับ 2) ภาควิชามีเดีย อาร์ต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ธนบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	81 หมู่ 3 ตำบล ย่านยาว อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย 64110
ผลงานตีพิมพ์	1) ญาณาริณ พากเพียร และ ขนบพร แสงวณิช. (2567). แนวทางการ พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมความเป็นจริงเสริมที่ ใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับ วัยรุ่นตอนต้น. ใน ชำนาญ ปาณวงษ์ (บก.), การวิจัยเพื่อการพัฒนาทุน มนุษย์ที่ยั่งยืน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ครั้งที่ 11 (น. 292-312). https://www.conference.edu.nu.ac.th/index.php 2) ญาณาริณ พากเพียร และ ขนบพรแสงวณิช. (2567, 26 สิงหาคม). การ พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทอยมิวซ์เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่ามรดกทาง วัฒนธรรมในเด็กเจนแอลฟา. เอกสารนำเสนอในการประชุมวิชาการ Thailand Research Expo & Symposium 2567, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย. รางวัลที่ได้รับ
รางวัลที่ได้รับ	1) รางวัลระดับ “เหรียญทอง Gold Prize, Thailand” การประกวด DigiCon6 ASIA ครั้งที่ 22 ปี 2563ผลงาน Short Animation ชื่อเรื่อง “Small Puppet” 2) รางวัลระดับ “เหรียญทองแดง” ในการประกวดผลงานนวัตกรรมสาย อุดมศึกษา ประจำปี2564 ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ ในกิจกรรม Thailand Research Expo 2021 จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติวันที่ 25 พฤศจิกายน 2564 ณ โรงแรม เซ็นทาราแกรนด์และบางกอกคอนเวนชัน เซ็นเตอร์เซ็นทรัลเวิลด์กรุงเทพฯ 3) รางวัลดีดิดาว “ระดับ 3 ดาว” ในการประกวดผลงานนวัตกรรมสาย

อุดมศึกษา กลุ่มที่ 5 ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจสร้างสรรค์
ในกิจกรรมการเพิ่มศักยภาพและมาตรฐานบุคลากรอุดมศึกษา: บ่มเพาะและ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม วันที่ 31 มกราคม
2567

4) รางวัล “เหรียญทอง” การประกวดนวัตกรรม Thailand New Gen
Inventors Awards 2023 ระดับอุดมศึกษา กลุ่มการท่องเที่ยว ผลงาน
“ทอยมิวส์ : ของเล่นการเรียนรู้มรดกทางวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการ
ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ในจังหวัดสุโขทัย” จัด
โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) วันที่ 2 - 6 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ศูนย์
ประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ

5) รางวัล “ชนะเลิศอันดับ 1” การประกวด Chula innohack
Empowering Thailand's Soft Power ผลงาน “Toymuse : ชุดของเล่น
ชุดค้นโบราณคดีไทย” วันที่ 6 กรกฎาคม 2567 ณ ศูนย์การค้าพารากอน
ปทุมวัน กรุงเทพฯ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY