



การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลืมลงไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบ แผน ก แบบ ก2

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลืมลงไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัด  
พระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการออกแบบ แผน ก แบบ ก2  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2568  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

UNVEILING THE UNSEEN: AN IMMERSIVE HISTORICAL EXPLORATION OF WAT  
PHRA RAM, AYUTTHAYA



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Fine Arts Program in Design  
Academic Year 2025  
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจ ประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัด พระนครศรีอยุธยา
โดย	นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี
สาขาวิชา	การออกแบบ แผน ก แบบ ก2
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเทพ แจ้दनาลาว

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะมัณฑนศิลป์  
(รองศาสตราจารย์ อาวิน อินทร์งษ์)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร. อิศรชัย บุรณะอรรจน์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเทพ แจ้दनาลาว)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสมฉาย บุญญานันต์)

660420038 : การออกแบบ แบบ ก แบบ ก2

คำสำคัญ : จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, วัดพระราม, อันซีน, การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริง, เทคโนโลยีความจริงเสริม

นางสาว กวิสรา แสงศิลป์มณี: การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลืมมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเทพ แจ็ดนาลาว

"การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลืมมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา" มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของวัดพระรามที่ถูกลืมมองข้ามไป 2) วิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ 3) ออกแบบและพัฒนาต้นแบบการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ โดยวัดพระรามเป็นวัดที่มีเนื้อหาทางประวัติศาสตร์หลายอย่างที่น่าสนใจ แต่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่อาจไม่เคยรับรู้มาก่อน ทำให้สิ่งเหล่านี้ถูกลืมมองข้ามไป จึงเริ่มรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลในวัดพระราม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจำนวน 3 แห่ง และข้อมูลเชิงลึกที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ รวมถึงข้อมูลทุติยภูมิจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจทั้งหมด 15 ประเด็น ส่วนวิธีการนำเสนอเนื้อหา เริ่มจากการศึกษาข้อมูลของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ความเหมาะสมต่อการใช้งานในพื้นที่วัดพระราม จึงได้ข้อสรุปว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด ต้นแบบมีทั้งส่วนที่นำเสนอในรูปแบบกายภาพ และรูปแบบดิจิทัล ซึ่งได้ถูกทดสอบการใช้งานและประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงถูกปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตามข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปทดสอบและประเมินประสิทธิผลโดยนักท่องเที่ยว ผลลัพธ์ที่ได้คือต้นแบบสามารถทำให้นักท่องเที่ยวรับรู้และเข้าใจถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจของวัดพระราม ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่เคยมีอยู่มาก่อนในอดีต และสิ่งที่ยังคงมีอยู่แต่ไม่สามารถเข้าถึงได้แล้วในปัจจุบัน

660420038 : Major Program in Design

Keyword : Ayutthaya, Wat Phra Ram, The Unseen, Immersive Historical Exploration, Augmented Reality

Miss Kawitsara SANGSILPHMANEE : UNVEILING THE UNSEEN: AN IMMERSIVE HISTORICAL EXPLORATION OF WAT PHRA RAM, AYUTTHAYA Thesis advisor : Assistant Professor Atithep Chaetnalao, Ph.D.

"UNVEILING THE UNSEEN: AN IMMERSIVE HISTORICAL EXPLORATION OF WAT PHRA RAM, AYUTTHAYA" aims to 1) Study the information of important historical contents of Wat Phra Ram that have been overlooked. 2) Analyze approaches to creating immersive experiences for accessing historical contents. 3) Design and develop a prototype for creating immersive experience for accessing historical contents. Wat Phra Ram is a temple with many interesting historical contents, but most tourists have been unaware of it, resulting in these contents being overlooked. We collected primary data through field studies at Wat Phra Ram and three national museums and in-depth information from historical experts and secondary data through a literature review, we identified 15 significant historical issues in total. As for the content presentation method, we studied relevant research and analyzed their suitability for application at Wat Phra Ram. The conclusion was that Augmented Reality (AR) was the most appropriate method. The prototype includes both physical and digital elements. It was tested for usability and evaluated by experts, subsequently revised based on their feedback, and later tested for effectiveness by tourists. The resulting prototype enables tourists to recognize and understand historical contents that no longer exist and those that remain but are no longer accessible.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้ หากปราศจากความช่วยเหลือจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเทพ แจ่มนาลาว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและคำปรึกษา ตลอดจนการตรวจทานและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในงานวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ ชัดชุมแสง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรางทอง ชั่งธรรม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดลพร ศรีฟ้า ผู้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย รวมถึงให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

ขอขอบคุณ คุณลลิตา อัครสกุลธาดา ผู้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ในงานวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อมูลเชิงลึกของโบราณวัตถุที่ไม่สามารถค้นคว้าได้จากเอกสาร หนังสือ และสื่อออนไลน์ รวมถึงช่วยประเมินเพื่อคัดเลือกเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ควรถูกนำเสนอ และประเมินประสิทธิภาพของตัวต้นแบบเพื่อให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

ขอขอบคุณ คุณศรัณย์ นันทสุข ผู้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงในงานวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รวมถึงการประเมินประสิทธิภาพของตัวต้นแบบและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

ขอขอบคุณ คุณจิรายุสม์ ปทุมโชติ ผู้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ในงานวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวคิดในการออกแบบ รวมถึงการประเมินประสิทธิภาพของตัวต้นแบบและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

ขอขอบคุณ อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาที่ได้อนุเคราะห์ให้ใช้พื้นที่ของวัดพระรามเพื่อเก็บข้อมูล จัดเผยแพร่และทดสอบผลงานวิทยานิพนธ์ รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ก่อนถูกนำเผยแพร่

ขอขอบคุณหน่วยงานในสังกัดกรมศิลปากรที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และบุคคลากรจากหน่วยงานที่ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่สามารถค้นคว้าได้จากเอกสาร หนังสือ และสื่อออนไลน์

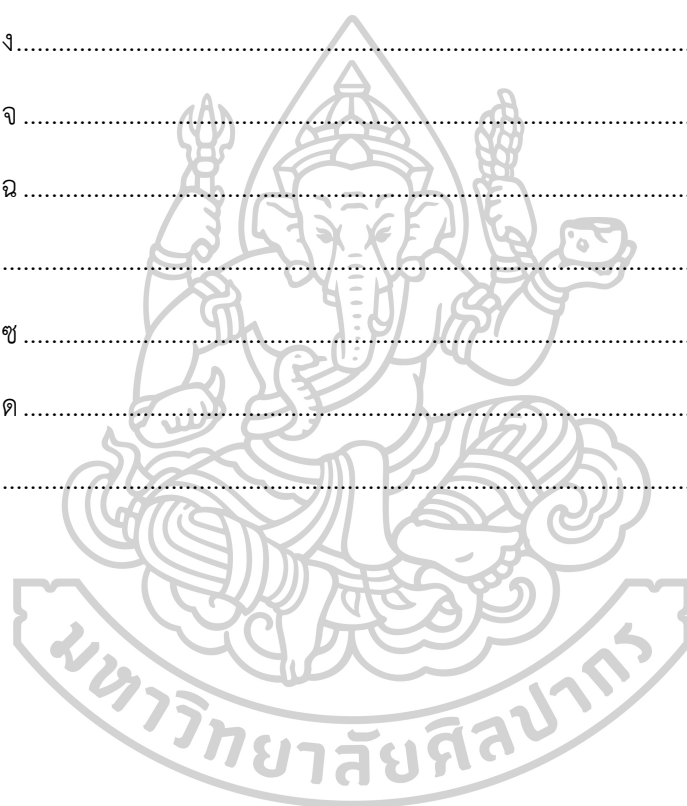
และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัว และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือเรื่องการเดินทาง ทุนทรัพย์ การลงพื้นที่เก็บข้อมูล และคอยผลักดันให้ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 คำถามของการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.8 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	6
2.1 การสถาปนากรุงศรีอยุธยา.....	6
2.2 วัดพระราม.....	8
2.3 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระราม.....	9
2.4 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามในพิพิธภัณฑ์.....	37
2.5 การนำเสนอข้อมูลของวัดพระราม.....	53

2.6	สื่อการเรียนรู้ .....	60
2.8	เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง .....	63
2.9	แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	67
2.10	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	79
2.11	สรุปท้ายบท .....	83
บทที่ 3	ระเบียบวิธีการวิจัย .....	84
3.1	กรอบระเบียบวิธีวิจัย.....	84
3.2	แผนการดำเนินงาน .....	84
3.3	เครื่องมือวิจัยสำหรับการคัดเลือกประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหา .....	87
3.4	เครื่องมือวิจัยสำหรับการวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง .....	88
3.5	เครื่องมือวิจัยสำหรับการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของตัวต้นแบบ.....	93
3.6	การพัฒนาเครื่องมือวิจัย.....	96
3.7	เกณฑ์การประเมินแบบทดสอบ.....	97
บทที่ 4	ผลการวิจัย.....	99
4.1	เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจของวัดพระราม.....	99
4.2	แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง .....	103
4.3	การออกแบบตัวต้นแบบ.....	118
4.4	ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	153
4.5	การพัฒนาตัวต้นแบบ.....	155
4.6	ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิผลการใช้งานตัวต้นแบบโดยนักท่องเที่ยว .....	165
4.7	สรุปท้ายบท .....	171
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	172
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	172
5.2	อภิปรายผลการวิจัย .....	175

5.3 ข้อเสนอแนะ .....	178
รายการอ้างอิง .....	179
ภาคผนวก.....	187
ภาคผนวก ก .....	188
ภาคผนวก ข .....	189
ภาคผนวก ค .....	190
ภาคผนวก ง.....	191
ภาคผนวก จ .....	192
ภาคผนวก ฉ .....	193
ภาคผนวก ช.....	194
ภาคผนวก ซ .....	195
ภาคผนวก ด .....	196
ประวัติผู้เขียน.....	197



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สรุปประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหาส่วนที่ยังอยู่ที่วัดพระราม.....	101
ตารางที่ 2 สรุปประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหาส่วนที่ถูกนำออกไปจัดแสดง.....	102
ตารางที่ 3 สรุปข้อมูลของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	105
11 ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลของแบบสังเกตชุดที่ 1 การสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว.....	106
ตารางที่ 5 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	107
ตารางที่ 6 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวที่วัดพระราม .....	108
ตารางที่ 7 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล.....	109
ตารางที่ 8 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....	111
ตารางที่ 9 สรุปค่าร้อยละของแบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1.....	115
ตารางที่ 10 สรุปผลจากการสังเกตพฤติกรรม การทำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ความต้องการ ของนักท่องเที่ยว.....	117
ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบ.....	118
ตารางที่ 12 การนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 1.....	121
ตารางที่ 13 การนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 2.....	122
ตารางที่ 14 การนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 3.....	123
ตารางที่ 15 การนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 4.....	124
ตารางที่ 16 การนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 5.....	124
ตารางที่ 17 การนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 6.....	125
ตารางที่ 18 สรุปการนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 1 - 6.....	125
ตารางที่ 19 สรุปค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินชุดที่ 2.....	153
ตารางที่ 20 สรุปปัญหา การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตัวต้นแบบ.....	156

ตารางที่ 21	สรุปการนำเสนอเนื้อหากลุ่มที่ 1 – 4 .....	164
ตารางที่ 22	สรุปคำร้อยละของแบบประเมินชุดที่ 3 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	166
ตารางที่ 23	สรุปค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินชุดที่ 3 ส่วนที่ 2 แบบประเมิน .....	167



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	4
ภาพที่ 2 หนองโสน หรือ บึงพระราม .....	7
ภาพที่ 3 วัดพระราม .....	9
ภาพที่ 4 จักรวาลวิทยาตามความเชื่อในไตรภูมิ .....	10
ภาพที่ 5 แผนผังวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ลพบุรี .....	11
ภาพที่ 6 แผนผังวัดพุทธโศภนาราม .....	11
ภาพที่ 7 แผนผังวัดพระราม .....	12
ภาพที่ 8 แผนผังวัดราชบูรณะ .....	12
ภาพที่ 9 ชั้นซ้อนของปราสาทประธานวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดลพบุรี .....	13
ภาพที่ 10 ชั้นซ้อนของปราสาทประธานวัดพระราม .....	14
ภาพที่ 11 ภาพถ่ายมุขทางเข้าของวัดพระราม .....	15
ภาพที่ 12 ฐานของมุขทางเข้าจากทั้ง 2 ฝั่งของปราสาทประธาน .....	16
ภาพที่ 13 ปูนปั้นมกรคายนาค .....	16
ภาพที่ 14 ปูนปั้นพระพุทธรูปยืนภายในซุ้มจระนำ และปูนปั้นพระพุทธรูปปางไสยาสน์บนทับหลัง .	17
ภาพที่ 15 ภาพถ่ายปูนปั้นพระพุทธรูป ภายในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือ โดย น. ณ ปากน้ำ .....	18
ภาพที่ 16 ปูนปั้นเทพนมครึ่ง .....	20
ภาพที่ 17 ปูนปั้นครุฑยุคนาคและยักษ์ ณ ชั้นเชิงบาตร .....	20
ภาพที่ 18 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในอาสนวิหารเจดีย์ เมืองพุกาม ประเทศพม่า .....	21
ภาพที่ 19 ภาพคัดลอกจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในซุ้มปราสาทประจํามุมที่พังทลายลงแล้ว ณ วัดมหาธาตุ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดย อาจารย์เพื่อ หริพิทักษ์ .....	21
ภาพที่ 20 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในกรูของปราสาทประธาน ณ วัดราชบูรณะ .....	22

ภาพที่ 21 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในห้องคูหาของปราสาทประธาน ณ วัดพระราม.....	22
ภาพที่ 22 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในห้องคูหาของปราสาทประธาน ณ วัดมหาธาตุวรวิหาร จังหวัดราชบุรี.....	23
ภาพที่ 23 ทางขึ้นปราสาทประธานฝั่งพระอุโบสถ.....	24
ภาพที่ 24 ทางเข้าไปยังคูหาปราสาทประธาน .....	25
ภาพที่ 25 ห้องคูหาประดับภาพจิตรกรรมภายในคูหาปราสาทประธาน.....	25
ภาพที่ 26 การสันนิษฐานลวดลายบนภาพจิตรกรรมโดยศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. สันติ เล็กสุขุม	26
ภาพที่ 27 เจดีย์ประจํามุมทรงปราสาทยอดแบบสุโขทัย – ออยุธยา ของวัดมหาธาตุ.....	27
ภาพที่ 28 เจดีย์ประจํามุมทรงปราสาทยอดแบบสุโขทัย – ออยุธยา ของวัดพระราม .....	27
ภาพที่ 29 ปูนปั้นประดับบนเจดีย์ประจํามุมทรงปราสาทยอดแบบสุโขทัย – ออยุธยา .....	28
ภาพที่ 30 ปูนปั้นพระพุทธรูปปางสมาธิ.....	29
ภาพที่ 31 ปูนปั้นพระพุทธรูปยืน .....	29
ภาพที่ 32 ปูนปั้นพระพุทธรูปปางลีลา.....	29
ภาพที่ 33 ระเบียงคดวัดมหาธาตุ .....	30
ภาพที่ 34 ระเบียงคดวัดใหญ่ชัยมงคล.....	30
ภาพที่ 35 ระเบียงคดวัดราชบูรณะ .....	31
ภาพที่ 36 ระเบียงคดวัดพระศรีสรรเพชญ์.....	31
ภาพที่ 37 ระเบียงคดวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดสุพรรณบุรี .....	31
ภาพที่ 38 ระเบียงคดวัดพระราม.....	32
ภาพที่ 39 เศียรของพระพุทธรูปปูนปั้นที่ระเบียงคด .....	32
ภาพที่ 40 พระวรกายของพระพุทธรูปปูนปั้นที่ระเบียงคด.....	33
ภาพที่ 41 เจดีย์รายขนาดเล็กบนฐานรอบปราสาทประธาน .....	33
ภาพที่ 42 เจดีย์รายทรงระฆังฐานแปดเหลี่ยม .....	34
ภาพที่ 43 เจดีย์รายทรงระฆังฐานเขียง 3 ชั้น.....	35

ภาพที่ 44 เจดีย์รายทรงระฆังที่มีฐานบัวกลมอยู่บนฐานเชิงแบบดั้งเดิม .....	35
ภาพที่ 45 เจดีย์รายทรงแปดเหลี่ยมฐาน 3 ชั้น .....	36
ภาพที่ 46 วิหารราย .....	36
ภาพที่ 47 แผ่นทองคำสลักลวดลายดอกบัวแปดกลีบ .....	37
ภาพที่ 48 แผ่นทองคำสลักลวดลายพญานาค .....	38
ภาพที่ 49 แผ่นทองคำสลักลวดลายช้างกำลังเดินในดอกบัว .....	39
ภาพที่ 50 ภาพนักษัตรวงศที่ยวนที่ถูกค้นพบที่วัดพระราม .....	40
ภาพที่ 51 พระพิมพ์ที่ถูกพบที่วัดพระราม .....	41
ภาพที่ 52 องค์ประกอบของนภศูล .....	42
ภาพที่ 53 นภศูลจากยอดปราสาทประธานของวัดพระราม .....	43
ภาพที่ 54 พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรกที่ถูกพบที่วัดพระราม .....	44
ภาพที่ 55 ลวดลายคล้ายพรรณพฤกษาที่สลักอยู่บนฐานขนาคนาค .....	44
ภาพที่ 56 รอยพระพุทธรูปจากโบราณสถานสระมรกต เมืองศรีมโหสถ อำเภอโคกปีบ จังหวัด ปราจีนบุรี .....	46
ภาพที่ 57 รอยพระพุทธรูปจำลองจากวัดบวรนิเวศวิหาร กรุงเทพมหานคร .....	47
ภาพที่ 58 รอยพระพุทธรูปจำลองจากวัดพระรูป จังหวัดสุพรรณบุรี .....	48
ภาพที่ 59 รอยพระพุทธรูปจำลองที่ถูกพบที่วัดพระราม .....	48
ภาพที่ 60 อาคารผังสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในวัดที่อาจเป็นมณฑป .....	49
ภาพที่ 61 ลายขมวดกันหอยที่นิ้วเท้า .....	50
ภาพที่ 62 ลายมงคล 108 ประการในธรรมจักร .....	50
ภาพที่ 63 ลายกันหอยที่ปรากฏอยู่ทั่วฝาพระบาท .....	51
ภาพที่ 64 เศียรพระพุทธรูปที่ถูกพบที่วัดพระราม .....	52
ภาพที่ 65 พระอุษณิษะเป็นทรงดอกบัวซ้อนกัน และ พระเศียรรูปแบบเกล็ดซ้อนกันตามแนว .....	53
ภาพที่ 66 ป้ายโบราณสถาน วัดพระราม .....	54

ภาพที่ 67	ป้ายจิตรกรรมฝาผนังวัดพระราม .....	54
ภาพที่ 68	แบบจำลองสามมิติรูปแบบสันนิษฐาน.....	55
ภาพที่ 69	ป้ายพระวิหาร.....	55
ภาพที่ 70	ป้ายระเบียงคด .....	56
ภาพที่ 71	ป้ายพระปรากฏ์ประธาน .....	56
ภาพที่ 72	ป้ายรูปแบบสันนิษฐาน .....	57
ภาพที่ 73	ป้ายพระอุโบสถ .....	57
ภาพที่ 74	ป้าย AR Smart Heritage.....	58
ภาพที่ 75	การใช้งานของ AR Smart Heritage.....	58
ภาพที่ 76	การใช้งาน AR Mark.....	59
ภาพที่ 77	การใช้งาน 3D View.....	59
ภาพที่ 78	การใช้งาน Information .....	60
ภาพที่ 79	ภาพเขียนในถ้ำสี่โก้.....	62
ภาพที่ 80	ภาพเขียนสีน้ำมัน “A View of London from the Roof of the Albion Mills” .....	62
ภาพที่ 81	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน.....	64
ภาพที่ 82	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม.....	65
ภาพที่ 83	เทคโนโลยีความเป็นจริงผสม .....	66
ภาพที่ 84	เทคโนโลยีความเป็นจริงขยาย.....	66
ภาพที่ 85	แผนภาพปัจจัยสำคัญของการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล .....	68
ภาพที่ 86	แผนผังรูปแบบการเรียนรู้ .....	69
ภาพที่ 87	แผนภาพกรวยประสบการณ์.....	71
ภาพที่ 88	แผนภาพกระบวนการคิดเชิงออกแบบ .....	72
ภาพที่ 89	แผนภาพการออกแบบการบริการ.....	73
ภาพที่ 90	แผนภาพกระบวนการออกแบบนวัตกรรม.....	74

ภาพที่ 91 แผนภาพการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง.....	75
ภาพที่ 92 ตัวอย่างการแปลงข้อมูลเป็นภาพจำลองเสมือน.....	78
ภาพที่ 93 แผนผังของวัดและการเรียงลำดับเส้นทางการเดิน.....	120
ภาพที่ 94 ภาพถ่ายรายละเอียดของนภศูลมุ่มต่าง ๆ .....	129
ภาพที่ 95 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างนภศูลสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์	130
ภาพที่ 96 การสร้างแบบจำลองสามมิติของนภศูล.....	130
ภาพที่ 97 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองสามมิติเปรียบเทียบระหว่างนภศูลสภาพ ปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์.....	131
ภาพที่ 98 ภาพวาดนภศูลบนแผ่นใสขนาด A6 ที่ส่องทาบกับยอดปราสาทประธาน .....	131
ภาพที่ 99 ภาพวาดพระสิบสอง และ พระตรีกาย.....	132
ภาพที่ 100 ภาพถ่ายด้านข้างของปูนปั้นเศียรนาคปรกที่มีสภาพสมบูรณ์.....	132
ภาพที่ 101 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างเศียรนาคปรกสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความ สมบูรณ์.....	133
ภาพที่ 102 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของเศียร นาคปรก.....	133
ภาพที่ 103 ภาพถ่ายมุขทางเข้าของวัดพระราม (ด้านหลัง).....	134
ภาพที่ 104 ภาพถ่ายมุขทางเข้าของวัดพระราม (ด้านข้าง).....	135
ภาพที่ 105 ภาพวาดมุขทางเข้าบนแผ่นใสที่ส่องทาบกับปราสาทประธาน.....	135
ภาพที่ 106 ภาพถ่ายของจิตรกรรมในห้องคูหา.....	136
ภาพที่ 107 ภาพเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังแต่งเติมส่วนที่หายไป .....	136
ภาพที่ 108 การสร้างแบบจำลองสามมิติของห้องคูหา.....	137
ภาพที่ 109 การสร้างแบบจำลองสามมิติของห้องคูหาแบบเพิ่มประตูทางเข้าและเพดาน.....	137
ภาพที่ 110 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองภาพจิตรกรรมในห้องคูหา .....	137
ภาพที่ 111 ภาพวาดโถพร้อมฝาปิดรูปดอกบัวเคลือบสีเขียวจากแอปพลิเคชัน Procreate.....	138
ภาพที่ 112 การแสดงภาพวัตถุแบบ 360 องศา.....	139

ภาพที่ 113 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างโกแปดเหลี่ยมสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์.....	139
ภาพที่ 114 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของ โกแปดเหลี่ยม.....	140
ภาพที่ 115 รายละเอียดเพิ่มเติมที่ทางพิพิธภัณฑ์ได้ลงเอาไว้ในยูทูป .....	141
ภาพที่ 116 รายละเอียดเพิ่มเติมในหนังสือเรื่อง “ที่มาเครื่องทองในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา” .....	141
ภาพที่ 117 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างแผ่นทองคำสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐาน ความสมบูรณ์.....	142
ภาพที่ 118 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ ของแผ่นทองคำ.....	142
ภาพที่ 119 ภาพถ่ายปูนปั้นพระพุทธรูป ภายในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือ โดย น. ณ ปากน้ำ .....	143
ภาพที่ 120 ภาพถ่ายปูนปั้นพระพุทธรูป ภายในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือ โดย น. ณ ปากน้ำ .....	144
ภาพที่ 121 ภาพวาดบนแผ่นใสที่ส่องทาบกับพระพุทธรูป .....	144
ภาพที่ 122 ภาพวาดสันนิษฐานเพิ่มเติม .....	145
ภาพที่ 123 ภาพถ่ายรายละเอียดของลวดลายพระพุทธรูปจำลอง.....	146
ภาพที่ 124 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างรอยพระพุทธรูปจำลองสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์.....	146
ภาพที่ 125 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของรอยพระพุทธรูปจำลอง.....	147
ภาพที่ 126 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองสามมิติคร่าว ๆ ของรอยพระพุทธรูปจำลอง.....	147
ภาพที่ 127 ภาพถ่ายรายละเอียดของเศียรพระพุทธรูปมุมต่าง ๆ .....	148
ภาพที่ 128 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างเศียรพระพุทธรูปสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ .....	148

ภาพที่ 129 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของ เศียรพระพุทธรูป.....	149
ภาพที่ 130 รูปแบบลายมือ .....	150
ภาพที่ 131 ตัวอย่างพื้นผิวกระดาษ.....	151
ภาพที่ 132 ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กระดาษเก่าสีน้ำตาลเข้ม.....	151
ภาพที่ 133 ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กระดาษเก่าสีน้ำตาลอ่อน .....	151
ภาพที่ 134 ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กระดาษใหม่สีน้ำตาลอ่อน .....	152
ภาพที่ 135 ตัวอย่างหนังสือทำมือ.....	152
ภาพที่ 136 ตัวอย่างแผ่นพับ .....	157
ภาพที่ 137 ตัวอย่างเนื้อหาในแผ่นพับด้านหน้า.....	157
ภาพที่ 138 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	158
ภาพที่ 139 ตัวอย่างเนื้อหาในแผ่นพับด้านหลัง .....	158
ภาพที่ 140 ตัวอย่างป้ายข้อมูล.....	159
ภาพที่ 141 ตัวอย่างป้ายข้อมูล.....	159
ภาพที่ 142 ตัวอย่างป้ายข้อมูล.....	160
ภาพที่ 143 ตัวอย่างป้ายข้อมูล.....	160
ภาพที่ 144 ตัวอย่างแบบจำลองกายภาพ.....	161
ภาพที่ 145 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข.....	162
ภาพที่ 146 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข.....	162
ภาพที่ 147 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข.....	162
ภาพที่ 148 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข.....	163
ภาพที่ 149 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข.....	163
ภาพที่ 150 การเก็บข้อมูลแบบจำลองสามมิติรอยพระพุทธรูปจำลอง.....	163
ภาพที่ 151 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ World Tracking ที่ถูกแก้ไข .....	164

ภาพที่ 152 ภาพรวมบรรยากาศของการจัดงาน ..... 165



## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

กรุงศรีอยุธยา อาณาจักรที่มีอายุยาวนานกว่า 417 ปี เป็นเมืองศูนย์กลางแห่งพระพุทธศาสนาในอดีต เห็นได้จากหลักฐานในปัจจุบันว่าจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้นมีโบราณสถานประเภทวัดวาอารามปรากฏอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งวัดที่ยังคงเป็นศาสนสถานในปัจจุบัน วัดร้าง และวัดที่สูญหายไปตามกาลเวลาก่อนถูกขึ้นทะเบียนโดยกรมศิลปากร ซึ่งเชื่อว่าจะนอกจากจะเป็นการสร้างเพื่อประกอบพิธีกรรมทางศาสนาและความศรัทธาแล้ว ก็ยังแสดงถึงฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจอันรุ่งเรืองในสมัยนั้น (ศิริพจน์ เหล่ามานะเจริญ, 2562) หลังจากที่เกิดเหตุการณ์เสียกรุงครั้งที่ 2 วัดวาอารามต่าง ๆ ก็ถูกปล่อยทิ้งร้าง จนกระทั่งในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ก็ได้เริ่มมีการดำเนินการอนุรักษ์โบราณสถานต่าง ๆ ในเกาะเมืองและได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานสำคัญโดยกรมศิลปากรตั้งแต่ปีพ.ศ. 2478 จนถึงปีพ.ศ. 2499 เพื่อทำการบูรณะวัดสำคัญ จนกระทั่งปีพ.ศ. 2525 ก็ได้มีการจัดตั้งโครงการอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาขึ้นเพื่อดูแลรักษาโบราณสถานต่าง ๆ (อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา, ม.ป.ป.) และเนื่องจากโบราณสถานหลายแห่งยังแสดงให้เห็นถึงอารยธรรมอันเก่าแก่และมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่ยังปรากฏอยู่ในปัจจุบันหรือสูญหายไปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งที่ตั้ง การวางผังเมือง และองค์ประกอบของศิลปะแขนงต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาประกาศให้เป็นมรดกโลก จึงถูกประกาศให้เป็นแหล่งมรดกโลกโดยองค์การยูเนสโก (UNESCO) ในปีพ.ศ. 2534 (ทวิวงศ์ โตทวิวงศ์, 2567)

วัดพระรามเป็นหนึ่งในวัดเก่าแก่ที่เป็นแหล่งมรดกโลก ถูกสร้างขึ้นในสมัยอยุธยาตอนต้นเมื่อปีพ.ศ. 1912 โดยสมเด็จพระรามาธิบดี ตั้งอยู่ในพื้นที่เกาะเมืองอยุธยา นอกเขตพระบรมมหาราชวังฝั่งทิศตะวันออก ตรงข้ามกับวิหารพระมงคลบพิตร ใกล้กับหนองโสนที่ในปัจจุบันถูกเรียกว่าบึงพระราม ในสมัยอยุธยาวัดพระรามมีฐานะเป็นพระอารามหลวง เนื่องจากมีการสันนิษฐานตามคำกล่าวในพระราชพงศาวดารที่ว่าวัดพระรามถูกสร้างตรงกับบริเวณที่ถวายพระเพลิงพระบรมศพของสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 หรือพระเจ้าอู่ทอง กษัตริย์ผู้ก่อตั้งอาณาจักรและเป็นพระราชบิดาของพระองค์ มีปรากฏประธานองค์ใหญ่สูงเด่นเป็นสง่า และมีหลักฐานการบูรณะครั้งใหญ่ในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ และสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ (กรมศิลปากร, 2562)

วัดพระรามถือเป็นวัดที่ไม่ได้รับความนิยมมากในหมู่นักท่องเที่ยวทั่วไปเมื่อเทียบกับวัดแห่งอื่นที่อยู่ในพื้นที่ของอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา แต่กลับเป็นวัดที่มีเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นโบราณวัตถุที่ได้ถูกนำไปจัดแสดงอยู่ตามพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ

ประกอบด้วยโบราณวัตถุที่มีความเก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยาหรือในบรรดาโบราณวัตถุประเภทเดียวกันที่เหลืออยู่ในประเทศไทย โบราณวัตถุในรูปแบบที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป และโบราณวัตถุที่ในประเทศไทยหรือในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดแห่งนี้ ภาพจิตรกรรมภายในปราสาทประธานที่ในอดีตนักท่องเที่ยวสามารถขึ้นไปเยี่ยมชมได้แต่กลับถูกปิดกั้นการเข้าถึงในปัจจุบัน รูปแบบสถาปัตยกรรมและประติมากรรมที่มีความแตกต่างไปจากวัดอื่นที่ถูกสร้างขึ้นในยุคสมัยเดียวกัน และมีสภาพผุพังไปตามกาลเวลาแต่ยังคงมีหลักฐานจากรูปภาพที่ถูกบันทึกไว้ในอดีตที่แสดงถึงส่วนที่ไม่อาจเห็นได้ในปัจจุบัน โดยที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่อาจไม่เคยรับรู้มาก่อน ทำให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจเหล่านี้ได้ถูกมองข้ามไป

ในยุคที่เทคโนโลยีถูกพัฒนาจนก้าวหน้า ทำให้ผู้คนสามารถรับรู้ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการนำเสนอผ่านสื่อดิจิทัล (Digital Media) จึงสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังเสริมให้เนื้อหาที่มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Immersive Technology) ได้เป็นที่นิยมและเข้ามามีบทบาทในสื่อการเรียนรู้มากขึ้น เพราะการเรียนรู้กับสิ่งเสมือนจริงจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้สามารถจดจำเนื้อหาได้ง่ายขึ้น (อัลเบอท ปอทเจส, 2564) ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาและวิจัยการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระราม เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ถึงสิ่งที่น่าสนใจเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ไม่ได้อยู่แล้ว และสิ่งที่ยังคงอยู่แต่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบัน

## 1.2 คำถามของการวิจัย

- 1.2.1 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์สำคัญของวัดพระรามที่ถูกมองข้ามไปมีอะไรบ้าง
- 1.2.2 การสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ควรเป็นอย่างไร
- 1.2.3 ตัวต้นแบบจะสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ได้อย่างไร

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.3.1 เพื่อศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของวัดพระรามที่ถูกลืมไป
- 1.3.2 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์
- 1.3.3 เพื่อออกแบบและพัฒนาตัวต้นแบบการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์

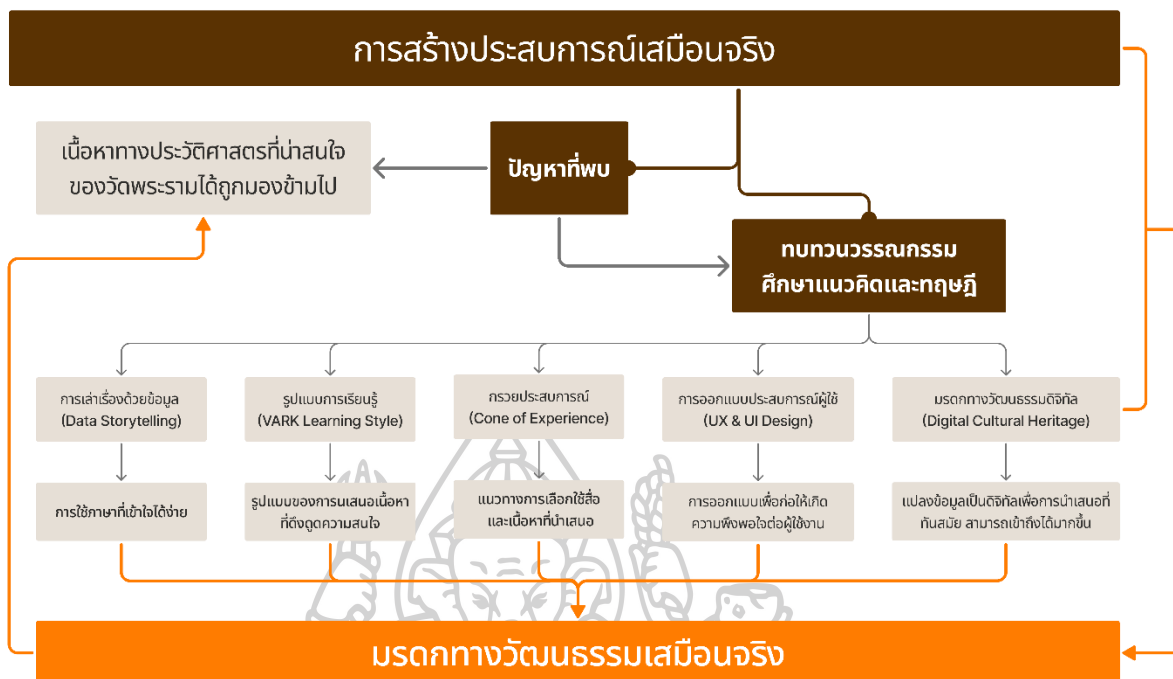
### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ได้ข้อมูลเชิงลึกของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์สำคัญของวัดพระรามที่ถูกลืมไป
- 1.4.2 ได้แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์
- 1.4.3 ได้ตัวต้นแบบการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์

### 1.5 ขอบเขตการวิจัย

- 1.5.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ วัดพระราม
- 1.5.2 ขอบเขตด้านประชากร คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ และผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้
- 1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ เนื้อหาทางประวัติศาสตร์สำคัญในวัดพระรามที่ถูกลืมไป ได้แก่ สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม และโบราณวัตถุ

## 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

## 1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1.7.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
- 1.7.2 สร้างเครื่องมือวิจัย
- 1.7.3 ประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 1.7.4 เก็บข้อมูล
- 1.7.5 วิเคราะห์การสร้างประสบการณ์เสมือนจริง
- 1.7.6 ออกแบบตัวต้นแบบ
- 1.7.7 ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 1.7.8 ทดสอบและประเมินประสิทธิผลของการใช้งานตัวต้นแบบโดยนักท่องเที่ยว

## 1.8 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.8.1 การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริง (Immersive Historical Exploration) หมายถึง การศึกษาเรื่องราว เหตุการณ์ สถานที่ และวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในรูปแบบใหม่ ผ่านการใช้สื่อที่ผสมผสานระหว่างกายภาพกับสิ่งเสมือนเข้าด้วยกัน

1.8.2 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ถูกมองข้าม (Unseen Historical Contents) หมายถึง เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่มีอยู่ในสถานที่นั้น ๆ ซึ่งไม่ค่อยรับรู้ถึงการมีอยู่ หรือไม่ได้ถูกสังเกต ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการไม่มีข้อมูลบอก รวมถึงการถูกปิดการเข้าถึง เป็นต้น

1.8.3 มรดกทางวัฒนธรรมเสมือน (Immersive Cultural Heritage) หมายถึง การนำเสนอ มรดกทางวัฒนธรรมที่ทันสมัยและสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยี โดยการแปลงข้อมูลจากวัตถุจริงให้กลายเป็นรูปแบบดิจิทัลและสิ่งที่สามารถจับต้องได้ ซึ่งก่อให้เกิดความน่าสนใจ อีกทั้งยังช่วยสร้างประสบการณ์ในการเข้าถึงในรูปแบบใหม่ได้โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อมรดกทางวัฒนธรรม

1.8.4 วัดพระราม (Wat Phra Ram) หมายถึง วัดร้างแห่งหนึ่งที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เกาะเมืองอยุธยา มีปราสาทประธานสูงเด่นเป็นสง่า ถูกสร้างโดยสมเด็จพระรามาธิบดีวรางคณาธิบดี 1 หรือพระเจ้าอู่ทอง ผู้เป็นพระราชบิดา ถูกบูรณะครั้งใหญ่ในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ และสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ

1.8.5 วัดร้าง (Abandoned Temple) หมายถึง พุทธสถานที่หมดหน้าที่ใช้งานอย่างเป็นทางการไปแล้ว มีตั้งแต่วัดที่ขาดพระสงฆ์จำพรรษาประจำวัด วัดที่ถูกยุบรวมกับวัดอื่น ๆ วัดที่ได้รับผลกระทบจากสงครามและกาลเวลาจนเหลือเพียงเศษซากโบราณสถาน ไปจนถึงวัดที่เหลือเพียงชื่อและตำแหน่งให้ได้จดจำ

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ วิธีการนำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 การสถาปนากรุงศรีอยุธยา
- 2.2 วัดพระราม
- 2.3 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระราม
- 2.4 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามในพิพิธภัณฑ์
- 2.5 การนำเสนอข้อมูลของวัดพระราม
- 2.6 สื่อการเรียนรู้
- 2.7 ประสบการณ์เสมือนจริง
- 2.8 เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง
- 2.9 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.11 สรุปท้ายบท

#### 2.1 การสถาปนากรุงศรีอยุธยา

ก่อนจะมีการสถาปนากรุงศรีอยุธยา เมืองต่าง ๆ ล้วนมีอิสระไม่ขึ้นตรงต่อกัน โดยทางทิศเหนือมีอาณาจักรล้านนาและอาณาจักรสุโขทัย ทางทิศใต้มีอาณาจักรนครศรีธรรมราช ทางทิศตะวันตกมีอาณาจักรสุพรรณบุรี ส่วนทางทิศตะวันออกและภาคกลางได้รับอิทธิพลจากเขมรโบราณ โดยมีศูนย์กลางคืออาณาจักรลพบุรีหรือละโว้ และเชื่อว่าเคยมีเมืองหน้าด่านที่ชื่อว่าเมืองอโยธยา จากหลักฐานบันทึกการสร้างวัดพนัญเชิงในปีพ.ศ. 1867 ซึ่งมีมาก่อนการสถาปนากรุงศรีอยุธยา 26 ปี และหลังจากที่อาณาจักรเขมรโบราณเสื่อมอำนาจลง เมืองที่เคยตกอยู่ภายใต้การปกครองจึงได้เป็นอิสระ (กรมศิลปากร, 2562)

กรุงศรีอยุธยาเกิดจากการรวมอำนาจระหว่างอาณาจักรละโว้ที่ถือคติพราหมณ์ว่ากษัตริย์คือนารายณ์อวตาร เรียกว่าตระกูลราม กับอาณาจักรสุพรรณภูมิที่ถือคติพุทธว่าพระอินทร์คือสมมติเทพของกษัตริย์ เรียกว่าตระกูลอินทร์ (สุจิตต์ วงษ์เทศ, 2566) โดยอาศัยความสัมพันธ์ทางเครือญาติ เพราะปฐมกษัตริย์อย่างสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 หรือพระเจ้าอู่ทองได้ทรงอภิเษกสมรสกับธิดาแห่งราชวงศ์สุพรรณภูมิ (ประวัติศาสตร์ไทยฉบับย่อ – สมัยอยุธยา, 2564) ร่วมกันสร้างราชธานีเพื่อเป็นศูนย์กลางการปกครองแห่งใหม่ใกล้กับบริเวณของเมืองอโยธยาเดิม (ศานติ ภัคคีคำ, พีระพัฒน์ สำราญ และ พัศตราภรณ์ แก่นพรม, 2554) โดยเดิมทีพระเจ้าอู่ทองทรงเลือกทำเลที่ตั้งในเวียงเหล็กมาก่อน แต่แล้วก็ทรงตัดสินพระทัยย้ายเข้าไปยังเกาะเมืองบริเวณหนองโสน และได้ค้นพบสังข์ทักษิณาวรรต หอยสังข์ที่แสดงถึงความเป็นสิริมงคลอยู่ใต้ต้นหมันซึ่งสื่อถึงฤกษ์ดีมีชัย หลังจากนั้นท่านจึงยกพื้นที่วังเก่าของท่านที่เวียงเหล็กเพื่อสร้างวัดพุทธไสยาสน์แทน โดยในปัจจุบันหนองโสนได้กลายเป็นสวนสาธารณะที่มีชื่อเรียกว่า “บึงพระราม” ซึ่งเชื่อว่าย่อมาจากบึงหลังวัดพระราม และมีชื่อเรียกอีกว่าบางชีขัน หรือ บางยี่ขัน (กองบรรณาธิการศิลปวัฒนธรรม, 2566)



ภาพที่ 2 หนองโสน หรือ บึงพระราม

ที่มา: กองบรรณาธิการศิลปวัฒนธรรม, 2566

และเนื่องจากกรุงศรีอยุธยาถูกสถาปนาโดยกษัตริย์ผู้สืบเชื้อสายเดิมมาจากทางละโว้ จึงส่งผลต่ออิทธิพลของศิลปะในแขนงต่าง ๆ โดยสิ่งที่แสดงออกได้ชัดที่สุดคือสถาปัตยกรรม ทำให้วัดสำคัญที่ถูกสร้างขึ้นในสมัยอยุธยาตอนต้นจึงมีการสร้างปราสาทเป็นประธานของวัด ได้แก่ วัดพุทธไสยาสน์ วัดพระราม วัดมหาธาตุ และวัดราชบูรณะ เป็นต้น (ศานติ ภัคคีคำ, พีระพัฒน์ สำราญ และ พัศตราภรณ์ แก่นพรม, 2554)

## 2.2 วัดพระราม

วัดพระราม ตั้งอยู่ที่ตำบลประตูชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา บริเวณกึ่งกลางของเกาะเมือง นอกเขตพระบรมมหาราชวังทางด้านทิศตะวันออก ติดกับบึงพระราม ถูกสร้างขึ้นในปีพ.ศ. 1912 โดยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 หรือสมเด็จพระเจ้าอู่ทอง ผู้เป็นพระราชบิดา แต่ไม่แล้วเสร็จ เพราะสถานการณ์ทางการเมืองช่วงการผลัดเปลี่ยนแผ่นดินที่ทำให้สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 หรือขุนหลวงพองั่ว ยกทัพจากสุพรรณภูมิมายึดราชบัลลังก์ในขณะที่สมเด็จพระรามาธิบดีกำลังเสวยราชสมบัติได้เพียง 1 ปี จึงทรงตัดสินพระทัยถวายราชสมบัติให้แก่ขุนหลวงพะงั่วและถอยทัพกลับไปลพบุรี ซึ่งยังไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่าวัดพระรามสร้างแล้วเสร็จทั้งหมดในรัชสมัยใด นอกจากข้อสันนิษฐานว่าอาจถูกสร้างต่อในรัชสมัยที่สมเด็จพระรามาธิบดีขึ้นครองราชย์ครั้งที่ 2 (ณัฐฉินันท์ นันทสิงห์, 2564) โดยมีบันทึกจากพระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์ที่มีใจความว่า “ศักราช ๗๓๑ ระกาศก (พ.ศ. ๑๙๑๒) แรกสร้างวัดพระราม ครั้งนั้นสมเด็จพระรามาธิบดีเจ้าเสด็จนฤพาน จึงพระราชกุมารท่านสมเด็จพระรามาธิบดีเจ้าเสวยราชสมบัติ ครั้นถึงศักราช ๗๓๒ จอศก (พ.ศ. ๑๙๑๓) สมเด็จพระบรมราชาธิราชเจ้าเสด็จมาแต่เมืองสุพรรณบุรี ขึ้นเสวยราชสมบัติพระนครศรีอยุธยา แลท่านจึงให้สมเด็จพระรามาธิบดีเจ้าเสด็จไปเสวยราชสมบัติเมืองลพบุรี” (พระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์ (พ.ศ. 2450), 2567)

หรือวัดพระรามอาจสร้างแล้วเสร็จในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ จากพระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับพันจันทนุมาศ (เจิม) ที่มีใจความว่า “สมเด็จพระรามาธิบดีเจ้าผู้เป็นพระราชกุมารขึ้นเสวยราชสมบัติ ทรงพระนามชื่อพระบรมไตรโลกนาถ ยกวังทำเป็นวัดพระศรีสรรเพชญ์เสด็จมาอยู่ริมนี้ จึงให้สร้างพระที่นั่งเบญจรัตน์มหาปราสาทองค์หนึ่ง สร้างพระที่นั่งสรรเพชญ์ปราสาทองค์หนึ่ง แล้วพระราชทานชื่อขุนนางตำแหน่งนาให้เอาทหารเป็นสมุหพระกลาโหม เอาพลเรือนเป็นสมุหนายก เอาขุนเมืองเป็นพระนครบาลเมือง เอาขุนวังเป็นพระธรรมาธิกร เอาขุนนาเป็นพระเกษตรรา เอาขุนคลังเป็นโกษาธิบดี ให้ถือศักดินาหมื่น แลที่ถวายพระเพลิงสมเด็จพระรามาธิบดีที่ พระองค์สร้างกรุงนั้นให้สถาปนาพระมหาธาตุแลพระวิหารเป็นพระอารามให้นามชื่อ วัดพระราม ” (องค์การคำของครุสภา, 2541) ฉันทส เพียรธรรม (2562) ได้สันนิษฐานว่าอาจเป็นการสร้างต่อเพื่ออุทิศให้กับกษัตริย์องค์ก่อนอย่างสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 หรือสมเด็จพระเจ้าสามพระยาผู้เป็นพระราชบิดาตามคติที่จะต้องสร้างวัดเพื่อเป็นอนุสรณ์ให้กับกษัตริย์องค์ก่อน



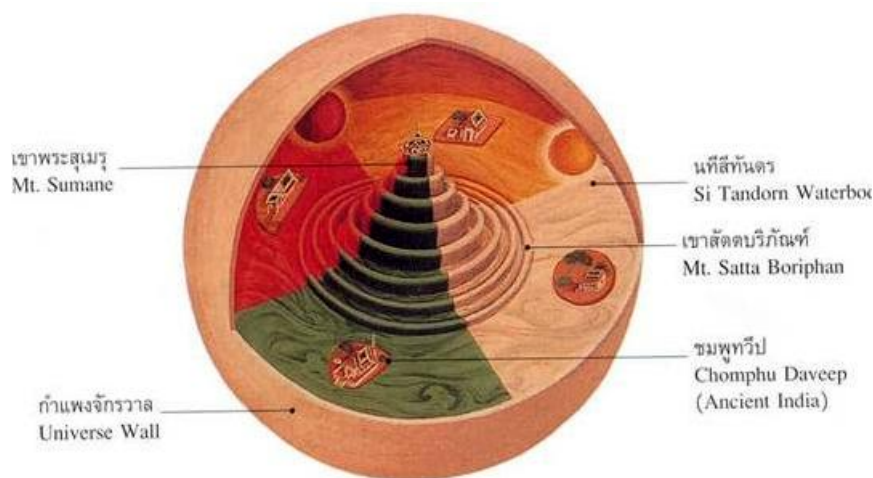
ภาพที่ 3 วัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567

## 2.3 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระราม

วัดพระรามถือเป็นสถาปัตยกรรมในศิลปะสมัยอยุธยาตอนต้นที่มีการผสมผสานความหลากหลายของงานช่างเข้าไว้ด้วยกัน จากบันทึกการบูรณะปฏิสังขรณ์ในหลายรัชสมัยที่ได้รับอิทธิพลต่างกัน ทำให้เป็นวัดที่มีความแตกต่างและพิเศษเพราะองค์ประกอบในหลายรูปแบบไม่สามารถหาได้จากวัดแห่งอื่นที่สร้างขึ้นในสมัยอยุธยาตอนต้น โดยหลักฐานที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันและข้อสันนิษฐานมีดังต่อไปนี้

### 2.3.1 ปรากฏประธาน

คติเรื่องจักรวาลของศาสนาพุทธมีความเชื่อว่าเขาพระสุเมรุคือศูนย์กลางของจักรวาล ถูกล้อมรอบด้วยเขาสัตตบริภัณฑ์ทั้ง 7 ชั้นที่มีความสูงลดหลั่นกันไปถูกคั่นด้วยมหานทีสี่พันดรและล้อมรอบด้วยโลณมहाสมุทร ได้แก่ เขายุดันธร เขาอิสินธร เขากรวิก เขาสุทิสสนะ เขาเนมินธร เขา วินันตกะ และเขาอัสสกันณะ ถัดไปคือมหาทวีปทั้ง 4 ได้แก่ ชมพูทวีป อมรโคตรยานทวีป อุตระกูทวีป และบูรพวิเทหทวีป โดยทั้งหมดที่กล่าวมานั้นจะถูกล้อมรอบด้วยกำแพงจักรวาล ถือเป็นขอบเขตอันสิ้นสุด (รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง, 2565)



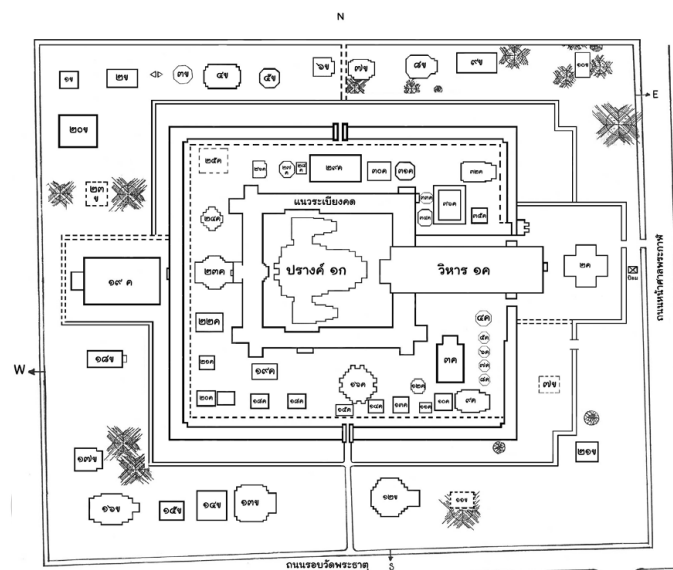
ภาพที่ 4 จักรวาลวิทยาตามความเชื่อในไตรภูมิ

ที่มา: Plookpedia, 2560

ปรากฏมีที่มาจากปราสาทในวัฒนธรรมเขมรตามที่เมื่อมีการสร้างเมืองหรือเทวสถาน ปราสาทก็ต้องตั้งอยู่กึ่งกลางของผังซึ่งเปรียบเสมือนเขาพระสุเมรุ ส่วนปราสาทที่ตั้งอยู่ทั้ง 4 มุม หมายถึงมหาทวีปทั้ง 4 มีระเบียบคดล้อมรอบหมายถึงกำแพงจักรวาล และพื้นที่ทั้งหมดที่อยู่ภายในเขตของระเบียบคดหมายถึงมหาสมุทร เป็นคติการสร้างที่มีมาตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 14 ในรัชสมัยของพระเจ้าชัยวรมันผู้สร้างปราสาทพนมบาเค็ง เพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนว่าพระองค์คืออวตารของพระเจ้าเป็นเจ้า และเมื่อเข้าสู่รัชสมัยของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 กษัตริย์องค์แรกผู้นับถือศาสนาพุทธนิกายมหายาน ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนความเชื่อจากพระเจ้าเป็นเจ้า กลายเป็นพระอวโลกิเตศวร แต่ยังคงโครงสร้างของสถาปัตยกรรมแบบเดิมไว้ เพียงแค่เปลี่ยนบทบาทจากเทวาลัยกลายเป็นพุทธสถาน เพราะทั้งศาสนาพราหมณ์และศาสนาพุทธมีคติความเชื่อเรื่องจักรวาลร่วมกันที่ว่าเขาพระสุเมรุคือศูนย์กลางจักรวาล แต่แตกต่างกันเพียงองค์ประกอบต่าง ๆ (สมคิด จิระทัตตกุล, 2554) โดยภายหลังที่อาณาจักรเขมรโบราณล่มสลาย อิทธิพลของปราสาทเขมรที่เข้ามาในไทยก็เสื่อมลงไปด้วย ทำให้ศาสนสถานของวัฒนธรรมเขมรในไทยช่วงก่อนสถาปนากรุงศรีอยุธยาจึงถูกดัดแปลงให้กลายเป็นพุทธสถานนิกายเถรวาท ประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุแทนรูปเคารพ และสร้างให้มีลักษณะสูงชะลูด หนักปักถูกเปลี่ยนเป็นกลีบขนุน โดยเป็นการจำลองเขาพระสุเมรุเช่นกัน เพียงแต่เป็นการสร้างตามคติความเชื่อแบบนิกายเถรวาท (ศักดิ์ชัย สายสิงห์, 2560)

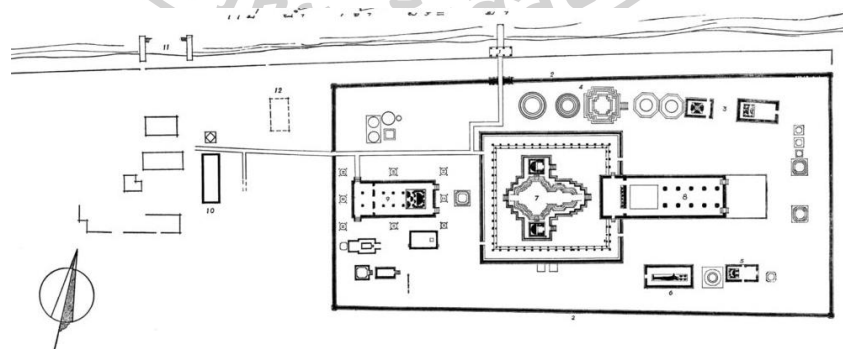
ผังของวัดพระรามอยู่ในรูปสี่เหลี่ยม มีเจดีย์ทรงปราสาทเป็นประธาน ตำแหน่งอยู่ระหว่างพระวิหารกับพระอุโบสถในแนวแกนซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนศูนย์กลางจักรวาลอย่างเขาพระสุเมรุ โดยที่ฐานของปราสาทประธานประกอบด้วยเจดีย์ประจำมุมที่แทนทวีปทั้ง 4 และล้อมรอบด้วยระเบียบคดเป็นสัญลักษณ์แทนกำแพงจักรวาล ซึ่งระเบียบคดมีทางเชื่อมระหว่างพระวิหารกับพระอุโบสถ ซึ่งพอหลังจากช่วงครึ่งหลังของพุทธศตวรรษที่ 20 เป็นต้นไป พระอุโบสถก็ถูกแยกออกจากระเบียบคด (ฉันทส เพียรธรรม, 2562)

ปราสาทสามหลังของวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดลพบุรี ถือว่าเป็นต้นแบบการสร้างเจดีย์ทรงปราสาทในกรุงศรีอยุธยาที่ถูกพัฒนารูปแบบจากปราสาทสามยอดในศิลปะขยานอีกที อาจเป็นการสร้างความชอบธรรมให้กับพระเจ้าอู่ทองและการสถาปนาเมืองศูนย์กลางความศักดิ์สิทธิ์แห่งใหม่ โดยย้ายจากเดิมที่อยู่เมืองลพบุรีมายังกรุงศรีอยุธยา (ห้องเรียนประวัติศาสตร์ศิลป์ Art History Classroom – Avatar, 2566) วัดในกรุงศรีอยุธยาที่รับระบบแผนผังนี้มาคือวัดพุทไธสวรรย์ ส่วนวัดพระรามและวัดราชบูรณะก็มีการสร้างปีกปราสาทเช่นกัน แต่เป็นปราสาทขนาดเล็กที่อยู่ห่างจากประธานที่ต่อมาอาจถูกลดทอนความสำคัญไปพร้อมกับระบบแผนผัง ทำให้ในสมัยอยุธยาตอนปลายที่กลับมานิยมสร้างเจดีย์ทรงปราสาทจึงไม่มีการสร้างปีกปราสาทอีก (ศักดิ์ชัย สายสิงห์, 2560)



ภาพที่ 5 แผนผังวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ลพบุรี

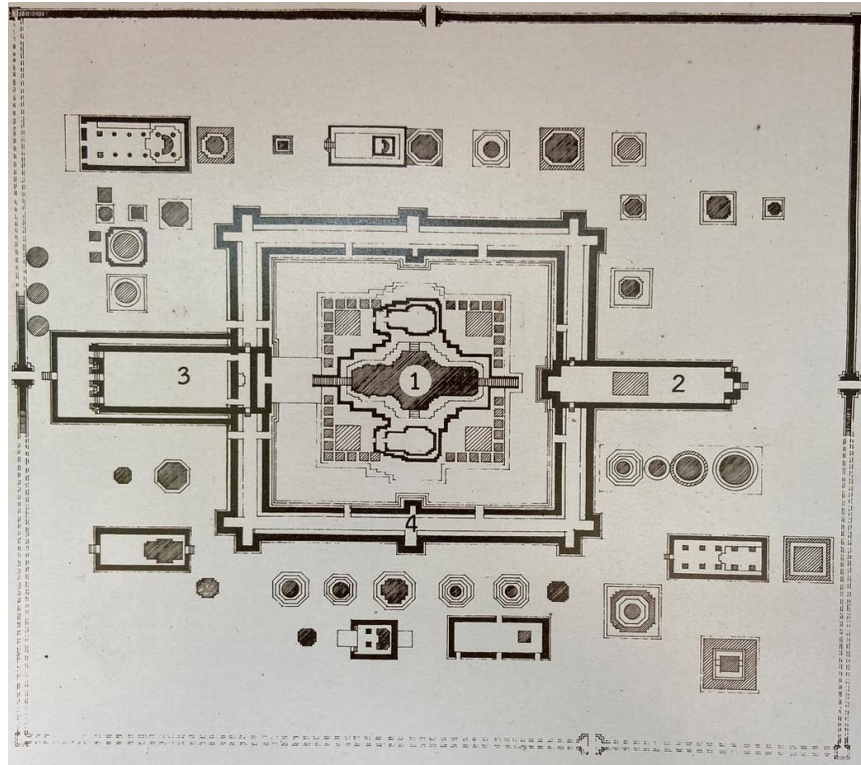
ที่มา: กวีภู ตั้งจรัสวงศ์, 2567



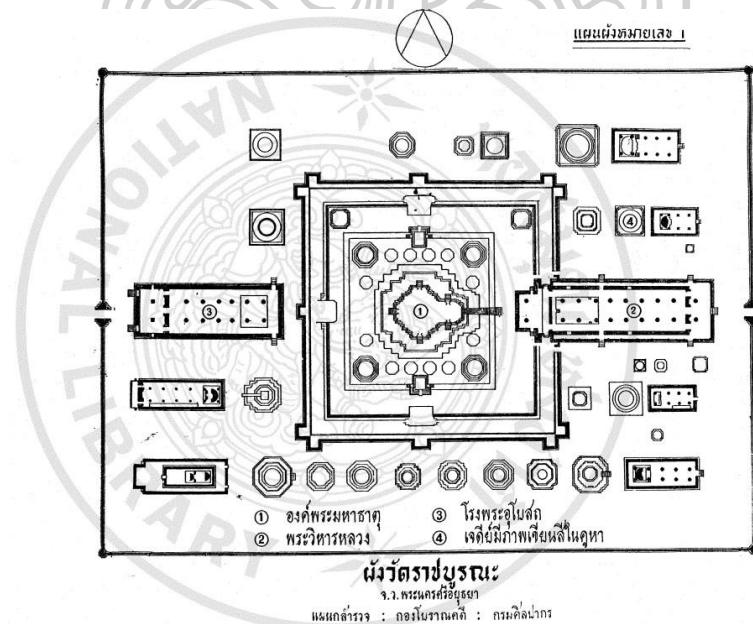
แผนผังวัดพุทไธสวรรย์ พระนครศรีอยุธยา (จัดทำโดย กรมศิลปากร พ.ศ. 2511)

ภาพที่ 6 แผนผังวัดพุทไธสวรรย์

ที่มา : กรมศิลปากร, 2511



ภาพที่ 7 แผนผังวัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายบนป้ายข้อมูลของวัดพระรามโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 8 แผนผังวัดราชบูรณะ  
ที่มา: กรมศิลปากร, 2501

ชั้นซ้อนของปราสาทเป็นแบบที่คลี่คลายมาจากชั้นวิมานของปราสาทเขมร มีอีกชื่อเรียกว่าชั้นรัตประคตเพราะมีลักษณะเหมือนแถบผ้าคาดเอวของภิกษุ (สันติ เล็กสุขุม, 2552) และบนชั้นซ้อนมีบรรพแถลงซึ่งเป็นซุ้มขนาดเล็กแทนสัญลักษณ์วิมานของเทวดาชั้นต่าง ๆ (บรรพแถลง, ม.ป.ป.) ปราสาทของวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดลพบุรี ที่ถือเป็นปราสาทไทยในระยะแรกนั้นมีชั้นซ้อนทั้งหมด 4 ชั้นและมีลักษณะเป็นชั้นวิมานแบบปราสาทเขมร โดยปราสาทประธานของวัดพระรามมีจุดเด่นที่คูมีความสูงชะลูดกว่าวัดแห่งอื่น ฉันทสิ เพียรธรรม (2562) กล่าวว่าเมื่อวัดพระรามได้ถูกบูรณะโดยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถที่ได้รับอิทธิพลความเชื่อของศาสนาพุทธที่สอดคล้องกับนิกายเถรวาทลังkawงศ์มากขึ้น จึงมีการสร้างเพิ่มโดยพัฒนารูปแบบจากเดิมที่มีชั้นซ้อน 4 ชั้นที่เดิมถูกสร้างในรัชสมัยของสมเด็จพระรามาธิบดีเป็น 6 ชั้นและมีชั้นบัวยอดอีก 3 ชั้น ตามคติของศาสนาพุทธที่ว่าสวรรค์มี 6 ชั้น โดยเริ่มนับจากชั้นซ้อนเชิงบาตรที่อยู่ชั้นล่างสุดที่มีปูนปั้นครุฑ ยักษ์ และเทวดา แทนสวรรค์ชั้นแรกเรียกว่าจตุรหาราชิกา ตามด้วยการนับจำนวนของชั้นซ้อนที่มีบรรพแถลงอีก 5 ชั้น แทนสวรรค์ชั้นที่เหลือนั่นคือยามา ดุสิต นิมมานรดี และปรนิมมิตวสวัตดี



ภาพที่ 9 ชั้นซ้อนของปราสาทประธานวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดลพบุรี

ที่มา: PAPAIWAT, ม.ป.ป.



ภาพที่ 10 ชั้นซ้อนของปราสาทประธานวัดพระราม

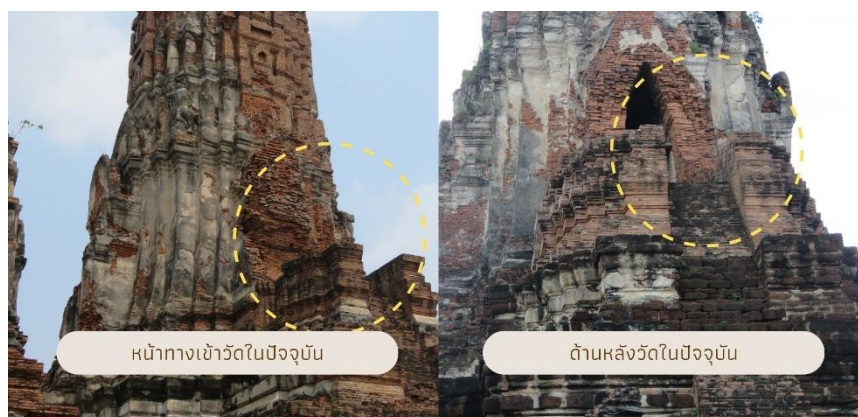
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

ที่ด้านล่างของปราสาทมีร่องรอยของฐานที่ยื่นออกมาจากตัวปราสาทประธาน สิ่งนี้เรียกว่ามุขทางเข้า เป็นทางเข้าที่ยื่นออกมาจากเรือนธาตุของปราสาท โดยจะนิยมทำทั้งหมด 3 ทิศเรียกว่า ตริมุข (อยุธยา-Ayutthaya Station, 2561) มุขทางเข้าของวัดพระรามพังทลายลงมาแล้ว แต่มีหลักฐานจากภาพถ่ายเก่าว่ารูปแบบมุขทางเข้าของวัดพระรามมีการประดับปราสาทไว้บนหลังคา และจากหลักฐานว่ามีมุขทางเข้าอยู่ทางด้านหลังของปราสาทประธานซึ่งปัจจุบันคือด้านหน้าของวัดในปัจจุบัน มีการสันนิษฐานว่าถูกสร้างเพิ่มเพื่อมาช่วยพยุงโครงสร้างของปราสาทประธานที่มีความสูงชะลูด (ห้องเรียนประวัติศาสตร์ศิลป์ Art History Classroom – Avatar, 2566)





ภาพที่ 11 ภาพถ่ายมุขทางเข้าของวัดพระราม  
ที่มา: หนังสือเรื่อง “สมุดภาพกรุงเก่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก่อนพุทธศักราช ๒๕๐๐”



ภาพที่ 12 ฐานของมุขทางเข้าจากทั้ง 2 ฝั่งของปราสาทประธาน

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

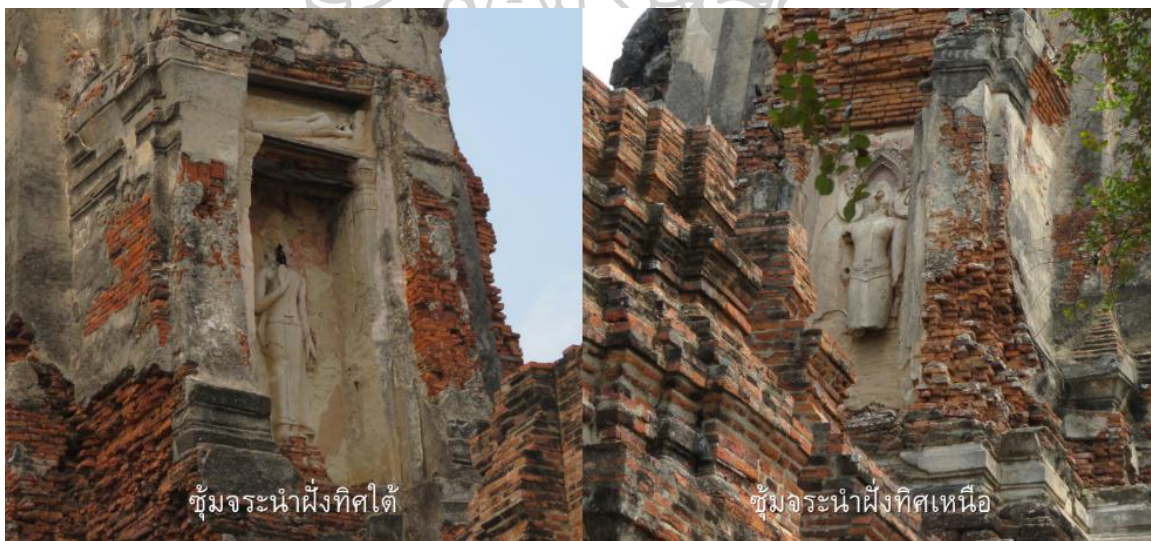
ปราสาทและปราสาทเขมรจะมีการทำซุ้มลด หรือซุ้ม 2 ชั้นติดกัน (ศักดิ์ชัย สายสิงห์, 2560) ผู้วิจัยได้พบมกรคายนาคที่ประดับกรอบซุ้มหน้าบันฝั่งทิศใต้ เป็นประติมากรรมที่พบได้มากในศาสนสถานแถบลังกาและเอเชียอาคเนย์ ตัวมกร หรือ เหรา (เท-รา) คือสัตว์ในป่าหิมพานต์ที่นอนเฝ้าเชิงเขาพระ-สุเมรุ เกิดจากพญานาคและจระเข้จึงมีลักษณะเหมือนพญานาคแต่มีขา ทำให้สามารถพบตัวมกรประดับอยู่ตามสถาปัตยกรรมที่สื่อความหมายถึงเขาพระสุเมรุ ส่วนมกรคายนาคนั้นมีหลายความหมายตามแต่ความเชื่อของวัฒนธรรมนั้น ๆ รูปแบบของมกรคายนาคที่ถูกประดับอยู่ที่กรอบซุ้มหน้าบันของวัดพระรามนั้นเป็นศิลปะเขมร หากเป็นความหมายของศาสนาพุทธ มกรเปรียบเสมือนกิเลส นาคเปรียบเสมือนชีวิตที่ยึดติดอยู่กับกิเลส ที่หากไม่ปล่อยวางก็จะเหมือนกับนาคที่ไม่เป็นอิสระจากมกรที่พยายามกลืนกิน (มกร, เหรา หรือตัวคายนาค, ม.ป.ป.) โดยการปั้นนาคให้มี 5 เศียรนั้นก็มีความหมายถึงชั้น 5 หรือชีวิตที่ประกอบด้วยรูปธรรมและนามธรรม ได้แก่ รูปชั้น (ร่างกาย) เวทนาชั้น (ดวงจิต) สัญญาชั้น (ความสุขและทุกข์) สังขารชั้น (การปรุงแต่งจิตให้คิดทำดีหรือชั่ว) และวิญญานชั้น (การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส) (สังคม - ชั้น 5, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 13 ปูนปั้นมกรคายนาค

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

นอกจากนี้ผู้วิจัยก็ได้พบกับปูนปั้นพระพุทธรูปถูกประดิษฐานอยู่ภายในซุ้มจระนำของปราสาทประธานทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ ในปัจจุบันฝั่งทิศใต้ยังปรากฏทับหลังซึ่งประดับด้วยปูนปั้นพระพุทธรูปปางไสยาสน์ และที่กรอบซุ้มหน้าบันที่ประดับปูนปั้นมกรคายานาค ต่างจากฝั่งทิศเหนือที่ไม่เหลือเค้าโครงของซุ้มจระนำ ทับหลัง และหน้าบัน ถูกสันนิษฐานว่าพระหัตถ์ขวาที่หายไปนั้นทำทำปางประทานอภัย (อภिरัก্ষ กาญจนคงคา, 2564) ยังคงเหลือซุ้มเรือนแก้วบางส่วน ส่วนพระเศียรได้หักและหายไป แต่มีหลักฐานที่สภาพสมบูรณ์กว่าในปัจจุบันจากภาพถ่ายของ น. ณ ปากน้ำ โดยพระพุทธรูปทางฝั่งทิศเหนือมีประเด็นที่น่าสนใจคือ “ในแวดวงศิลปะไทยโบราณ นักวิชาการหลายคนต่างกล่าวยกย่องพุทธศิลป์ของพระพุทธรูปองค์นี้ โดยเฉพาะ น. ณ ปากน้ำ ศิลปินแห่งชาติผู้ล่วงลับไปแล้ว ถึงกับเคยเอ่ยปากว่าเป็นศิลปะสมัยอยุธยาตอนต้นที่งามยอดเยี่ยมยิ่งกว่าทุกแห่งเท่าที่ปรากฏมา” (“พระพุทธรูปยืนปูนปั้น” วัดพระราม, 2565) สันติ เล็กสุขุม (2560) กล่าวว่ารูปแบบของพระพักตร์ถูกกลายมาจากรูปทรงเหลี่ยมแบบศิลปะขอมมาเป็นรูปทรงไข่แบบสุโขทัยจนมีลักษณะกว้างมน สันนิษฐานว่าอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกับการปรับปรุงบริบททางสังคมในสมัยนั้น จึงก่อให้เกิดเป็นพระพักตร์ที่มีความสุนทรีย์ต่างไปจากเดิม



ภาพที่ 14 ปูนปั้นพระพุทธรูปยืนภายในซุ้มจระนำ และปูนปั้นพระพุทธรูปปางไสยาสน์บนทับหลัง  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 15 ภาพถ่ายปูนปั้นพระพุทธรูป ภายในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือ โดย น. ณ ปากน้ำ  
ที่มา: วารสารเมืองโบราณปีที่ 11 ฉบับที่ 2

### 2.3.2 กรุ

คติการประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุมีจุดกำเนิดมาจากประเทศอินเดีย ตั้งแต่เหตุการณ์หลังจากที่พระพุทธเจ้าเสด็จดับขันธปรินิพพาน หลักฐานทางโบราณคดีพบว่าพระบรมสารีริกธาตุถูกบรรจุอยู่ในสถูปทรงครึ่งวงกลม ภายในทำเป็นห้องสี่เหลี่ยมอยู่ตรงแกนกลางของสถูปเรียกว่ากรุ โดยที่ภายในกรุบรรจุผอบหินและทองคำซ้อนกันหลายชั้น ซึ่งบรรจุพระบรมสารีริกธาตุร่วมกับของมีค่า

มากมายและมีสัญลักษณ์อันเป็นมงคล คตินี้อาจถูกส่งต่ออิทธิพลมายังประเทศไทยพร้อมกับคณะสงฆ์ที่เข้ามาเผยแผ่ศาสนา ซึ่งของศรีลังกาจะปรับให้รูปแบบมีความละเอียดมากขึ้นโดยการสร้างห้องกรูให้อยู่ลึกลงไปจากระดับพื้นดินซ้อนลดหลั่นกัน 3 ชั้นแล้วนำแผ่นหินขนาดใหญ่ปิดทับไว้ด้านบนสุด โดยให้พระบรมสารีริกธาตุถูกบรรจุไว้ที่ชั้นล่างสุดร่วมกับของมีค่าต่าง ๆ และอยู่ในภาชนะที่ซ้อนกัน 2 - 3 ชั้น ที่ผนังตกแต่งด้วยภาพจิตรกรรม อยุธยาและสุโขทัยจะบรรจุไว้ที่ตำแหน่งแกนกลางเหมือนกัน แต่ในสมัยอยุธยาตอนต้นจะประดิษฐานอยู่ที่ตำแหน่งพื้นดินหรือใต้ดิน ต่างจากสุโขทัยที่บรรจุไว้ที่ตำแหน่งส่วนบน ส่วนกลาง และส่วนล่าง ก่อนที่จะเริ่มเปลี่ยนตำแหน่งให้มีอยู่ที่คูหาและส่วนบนขององค์เจดีย์ในสมัยอยุธยาตอนกลาง (กรมศิลปากร, 2565b) โดยคติการสร้างเจดีย์เพื่อประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุนั้นเป็นธรรมเนียมปฏิบัติของคณะกัมโปทสงฆ์ เป็นนิกายหนึ่งของศาสนาพุทธเถรวาทที่เคยเจริญรุ่งเรืองในสมัยทวารวดีและกลับมานิยมอีกครั้งหลังจากที่ละโว้เป็นอิสระจากอาณาจักรเขมร ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากขุนนางและกษัตริย์เป็นอย่างดี (สุรพล ดำริห์กุล, 2566)

หลังจากทำการบูรณะทางเจ้าหน้าที่ก็ได้มีสำรวจกรุปรารงค์ประธานของวัดพระรามซึ่งได้ถูกลักลอบขุดไปก่อนหน้านี้ 5 เมตร เมื่อเข้ามาด้านในปรารงค์ประธานจะเจอกับร่องรอยภาพจิตรกรรมฝาผนังอดีตพุทธเจ้า ส่วนกรุก็ได้ทำการขุดลึกลงไป 15 พบปล่องอากาศที่มีพระพิมพ์ทองคำและพระพิมพ์เงิน ต่อมาจึงเริ่มขุดต่อไปจนถึง 22 เมตรก็ได้ค้นพบผอบหินที่บรรจุของมีค่าเป็นจำนวนมาก โดยมีเพียงของที่ถูกนำออกมาส่วนผอบหินได้ถูกวางไว้ภายในกรุดั้งเดิม (จิราวรรณ แสงเพ็ชร, 2566) และเมื่อการสำรวจกรุกำลังดำเนินไป น้ำใต้ดินก็เกิดเอ่อขึ้นมาทำให้การสำรวจต้องหยุดนับตั้งแต่นั้นมา โดยที่วัดพระรามยังไม่มีมีการค้นพบสถูปพระบรมสารีริกธาตุอย่างเช่นวัดแห่งอื่นอย่างวัดมหาธาตุ และวัดราชบูรณะ แต่ก็มีข้อสันนิษฐานว่าวัดพระรามอาจมีการประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุ (ภารกิจเที่ยววัด - Faiththaistory.com, 2567) จากในคำให้การของขุนหลวงวัดประดู่ทรงธรรมที่มีใจความว่า “พระมหาธาตุที่เป็นหลักกรุงศรีอยุธยา ๕ องค์ คือ พระมหาธาตุวัดพระราม ๑ พระมหาธาตุวัดมหาธาตุ ๑ พระมหาธาตุวัดราชบูรณ ๑ พระมหาธาตุวัดสมรโกฏ ๑ พระมหาธาตุวัดพุทธไสยวรี ๑ ” (กรมศิลปากร, 2554)

สิ่งที่ช่วยส่งเสริมข้อสันนิษฐานที่ว่าวัดพระรามอาจมีการประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุ คือการที่ผู้วิจัยได้พบปูนปั้นรูปเทพพนมขนาดเล็กอยู่บนปรารงค์ โดยที่วัดบางแห่งจะมีการประดับปูนปั้นรูปเทพพนมเพื่อสื่อถึงเทวดาที่กำลังบูชาพระบรมสารีริกธาตุ (รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง, 2565) และอีกสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมคือการมีชั้นเชิง-บาตรที่มีการประดับครุฑ ยักษ์ และเทวดาที่ทำหน้าที่ปกป้องสวรรค์และพระบรมสารีริกธาตุ เพราะไม่ใช่ปรารงค์ทุกองค์จะมีการประดับปูนปั้นเหล่านี้ โดยสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพคาดว่า เป็นการสร้างเฉพาะปรารงค์ที่มีการบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ (สันติ เล็กสุขุม, 2552)



ภาพที่ 16 ปูนปั้นเทพพนมครึ่ง  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 17 ปูนปั้นครุฑยุคนาคและยักษ์ ณ ชั้นเชิงบาตร  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

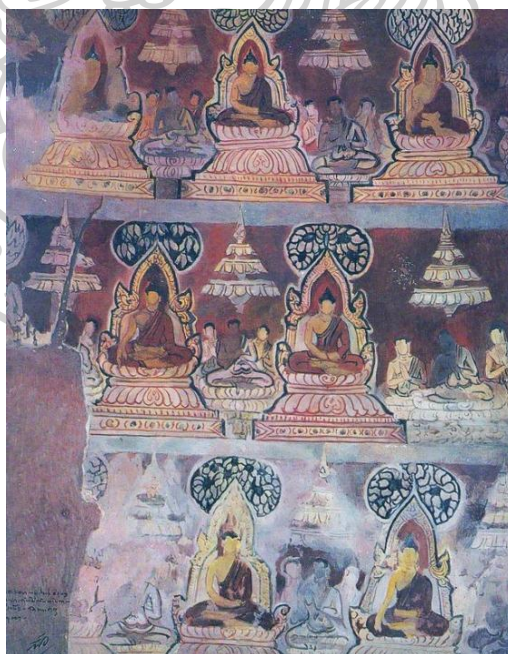
### 2.3.3 ภาพจิตรกรรม

ในสมัยอยุธยาตอนต้น สถาปัตยกรรมและประติมากรรมนั้นได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะเขมร แต่งานจิตรกรรมนั้นกลับได้รับอิทธิพลมาจากหลายแห่งโดยเฉพาะเมืองมอญ ภาพจิตรกรรมในสมัยอยุธยาตอนต้นจะนิยมเขียนเรื่องราวของอดีตพุทธเจ้า ที่มีความเชื่อว่าพระพุทธเจ้ามีจำนวนนับไม่ถ้วน เหมือนกับจำนวนเม็ดทรายในมหาสมุทร แต่สามารถระบุพระนามได้ทั้งหมด 28 องค์ โดยจัดองค์ประกอบเป็นแถบแนวยาวซ้อนกันในกรอบสี่เหลี่ยม มีฉันทะการเว้นช่องไฟ โดยมีข้อสันนิษฐานว่าเมื่อครั้งที่พระมหากษัตริย์ราชที่ 1 หรือพระยาสิทธิ ได้ทรงออกผนวชเป็นสังฆราชอยู่ที่เมืองมอญก็ได้

นำเอาวัฒนธรรมและศิลปะจากพุกามมาเผยแพร่ให้กับสุโขทัยและอยุธยา (สันติ เล็กสุขุม, และกมล ฉายาวัดนะ, 2524) ซึ่งส่วนมากถูกทำลายลงจากเหตุการณ์เสียกรุงศรี แต่ก็ยังคงหลงเหลือให้ศึกษาอยู่บ้างแม้จะมีสภาพชำรุดจากสภาพอากาศและกาลเวลาไปแล้วอย่างน้อย 4 แห่งได้แก่ คูหาปรางค์ประจํามุมตะวันตกเฉียงเหนือวัดมหาธาตุ กรุปรางค์ประธานวัดราชบูรณะ คูหาปรางค์ประธานวัดพระราม และคูหาปรางค์ประธานวัดมหาธาตุวรวิหาร จังหวัดราชบุรี (วสวัตดี ธิยาพันธ์, 2567)



ภาพที่ 18 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในอนันตเจดีย์ เมืองพุกาม ประเทศพม่า  
ที่มา: ศ.ม.จ.สุภัทรดิศ ดิศกุล, ม.ป.ป.



ภาพที่ 19 ภาพคัตลอกจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในซุ้มปรางค์ประจํามุมที่พังทลายลงแล้ว  
ณ วัดมหาธาตุ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดย อาจารย์เพื่อ หริพิทักษ์  
ที่มา : หอสมุดวังท่าพระ มหาวิทยาลัยศิลปากร, ม.ป.ป.



ภาพที่ 20 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในกรุของปราสาทประธาน ณ วัดราชบูรณะ  
ที่มา: ภาพถ่ายภายในอาคารเครื่องทอง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา โดยผู้วิจัย, 2567



ภาพที่ 21 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในห้องคูหาของปราสาทประธาน ณ วัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายบนป้ายข้อมูลของวัดพระรามโดยผู้วิจัย, 2567



ภาพที่ 22 ภาพจิตรกรรมอดีตพุทธเจ้าภายในห้องคูหาของปราสาทประธาน  
ณ วัดมหาธาตุวรวิหาร จังหวัดราชบุรี  
ที่มา : เพจ Journey of the Footprint, 2566

ภาพจิตรกรรมภายในคูหาปราสาทประธานของวัดพระรามจัดเป็นภาพจิตรกรรมสมัยอยุธยาตอนต้น เขียนภาพของอดีตพุทธเจ้าประทับนั่งขัดสมาธิบนฐานดอกบัวเรียงกันเป็นแถวในแนวนอนซ้อนกันหลายชั้นบนผนังทั้ง 4 ด้าน เบื้องหลังเขียนภาพขุ้มเรือนแก้ว มีพระอัครสาวกหรือแจกันประดับดอกไม้คั่นระหว่างองค์พระ สีที่ใช้ได้แก่ สีแดง สีดำ สีน้ำตาล สีเหลือง และสีขาวนวล (วัดพระราม สมัยอยุธยาตอนต้น พระปราสาทมหาธาตุเป็นหลักเป็นศรีแห่งพระนคร, 2561) มีสภาพเลือนรางจนศึกษาได้แค่บางส่วน สันติ เล็กสุขุม (2564) ได้สันนิษฐานว่าภาพจิตรกรรมนี้อาจเป็นงานบูรณะในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ จากการฉาบปูนทับบนผนัง และได้ค้นพบลวดลายบนร่องรอยบนภาพเขียนทั้งลายกระหนกที่คล้ายตัวจากลวดลายเขมรในระยะแรกตั้งแต่เริ่มก่อตั้งกรุงศรีอยุธยา และการประดับลวดลายพรรณพฤกษาแบบจีนที่มาจากลายปูนปั้นซึ่งได้รับความนิยมในรัชสมัยนั้น วรณีย์ พงศาชลากร (2568) ได้สันนิษฐานว่าภาพจิตรกรรมของวัดพระรามอาจเป็นการเขียนภาพตามคัมภีร์พุทธวงศ์จากคติของศาสนาพุทธนิกายเถรวาทลังกาวงศ์ ที่จะมีการกล่าวถึงอดีตพุทธเจ้าทั้ง 24 องค์จาก 12 กัลป์ เป็นแบบเดียวกันกับภาพจิตรกรรมของวัดราชบูรณะ และได้อธิบายไว้ว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ถือเป็นการพัฒนารูปแบบที่มีความทันสมัยจึงควรมีอายุน้อยกว่าภาพจิตรกรรมของวัดราชบูรณะ และวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดราชบุรี ซึ่งในอดีตนักท่องเที่ยวสามารถเดินขึ้นไปชมได้ โดยทางเข้าจะอยู่ทางฝั่งพระอุโบสถ แต่ในปัจจุบันได้ถูกปิดการเข้าชมเนื่องจากการเสื่อมสภาพของปราสาทที่อาจก่อให้เกิดอันตราย



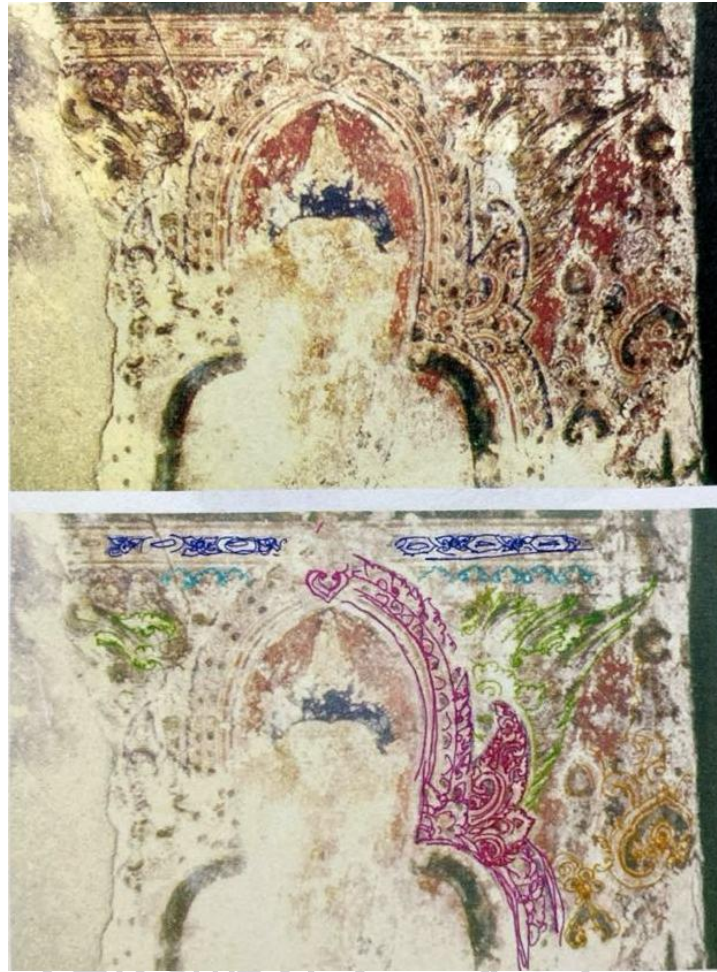
ภาพที่ 23 ทางขึ้นปราสาทประธานฝั่งพระอุโบสถ  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 24 ทางเข้าไปยังคูหาปราสาทประธาน  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



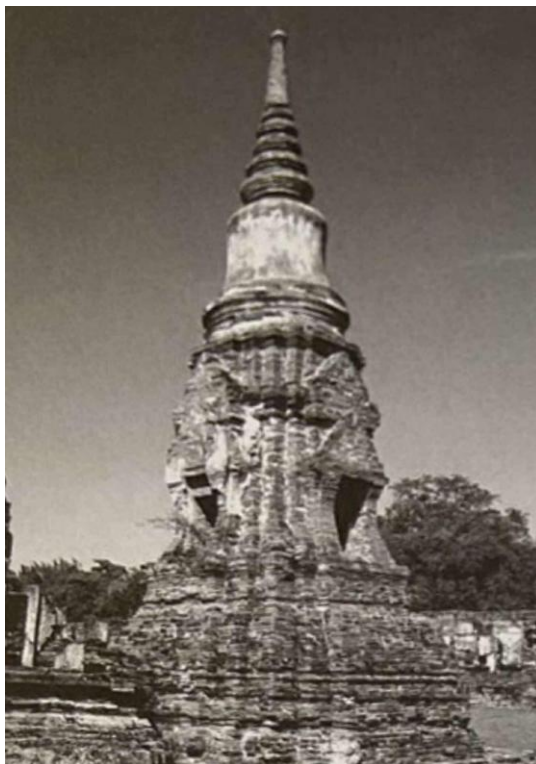
ภาพที่ 25 ห้องคูหาประดับภาพจิตรกรรมภายในคูหาปราสาทประธาน  
ที่มา: เพจ พระราชพงศาวดารอยุธยา, 2566



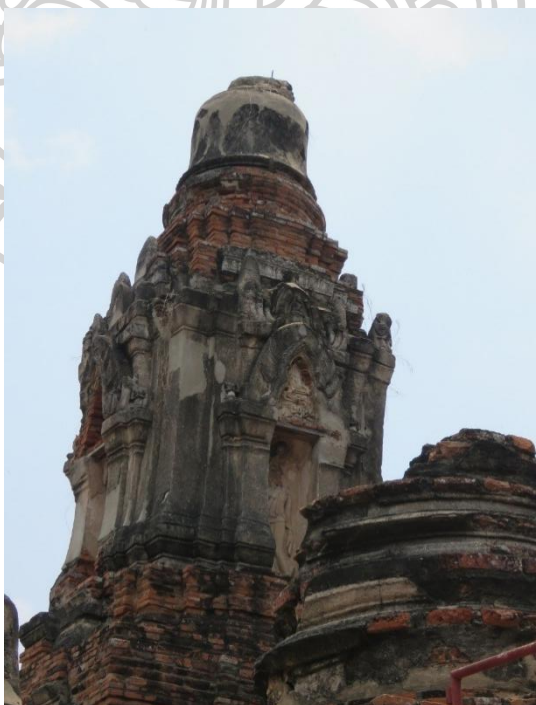
ภาพที่ 26 การสันนิษฐานลวดลายบนภาพจิตรกรรมโดยศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. สันติ เล็กสุขุม  
ที่มา: หนังสือเรื่อง “โบราณกาลปัจจุบัน” โดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. สันติ เล็กสุขุม

#### 2.3.4 เจดีย์ประจํามุม

มีการสันนิษฐานว่าเจดีย์ประจํามุมของวัดพระรามอาจถูกสร้างขึ้นในตอนที่สมเด็จพระรามา  
ศวรเสด็จขึ้นครองราชครั้งที่ 2 จากระบบแผนผังการสร้างเจดีย์ประจํามุมทั้ง 4 ทิศที่มีเพียงแค่วัด  
มหาธาตุ วัดราชบูรณะ และวัดพระราม ก่อนที่ความนิยมในการสร้างจะลดลงในเวลาต่อมาดังเช่น  
ระบบแผนผังการสร้างปึกปรางค์ เจดีย์ประจํามุมของวัดพระรามสร้างเป็นเจดีย์ทรงปราสาทยอดที่  
ปรากฏอยู่ในศิลปะล้านนาและสุโขทัย เป็นรูปแบบเดียวกันกับเจดีย์รายของวัดมหาธาตุ โดยในศิลปะ  
ล้านนาได้รับแรงบันดาลใจมาจากศิลปะพุกาม ส่วนในศิลปะสุโขทัยเป็นการผสมผสานของศิลปะพุกาม  
ศิลปะล้านนา และปราสาทเขมร ที่โดยรวมมีลักษณะเหมือนปรางค์มากกว่าปราสาท ทั้งการมีชั้นซ้อน  
ทำซุ้มลด ประดับบรรพแถลง และกลีบขนุน ฯลฯ จึงถูกนิยามได้ว่าเป็น “เจดีย์ทรงปราสาทยอดแบบ  
สุโขทัย - อยุธยา” (ศักดิ์ชัย สายสิงห์, 2560)



ภาพที่ 27 เจดีย์ประจํามุมทรงปราสาทยอดแบบสุโขทัย - ออยุธยา ของวัดมหาธาตุ  
ที่มา : หนังสือเรื่อง “ประวัติศาสตร์และศิลปะอยุธยา” โดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ สุรพล ดำริห์กุล



ภาพที่ 28 เจดีย์ประจํามุมทรงปราสาทยอดแบบสุโขทัย - ออยุธยา ของวัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 29 ปูนปั้นประดับบนเจดีย์ประจำมณฑลปราสาทยอดแบบสุโขทัย - อยุธยา

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

จากการลงพื้นที่สำรวจภายในวัดผู้วิจัยพบว่าเจดีย์ประจำมณฑลของวัดพระราม ณ ปัจจุบัน ทุกองค์อยู่ในสภาพชำรุด โดยมี 1 องค์ที่เหลือเพียงฐาน 1 องค์เหลือสภาพชำรุดแต่ยังพอเห็นเค้าโครงบางส่วน ภายในซุ้มจะระนำประดับปูนปั้นพระพุทธรูปปางสมาธิ และอีก 2 องค์ที่มีสภาพชำรุดเช่นกัน แต่สมบูรณ์กว่า ภายในซุ้มจะระนำประดับปูนปั้นพระพุทธรูปยืน และพระพุทธรูปปางลีลาที่นิยมสร้างในศิลปะสุโขทัย ที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างกรุงศรีอยุธยากับสุโขทัยที่มีมาตั้งแต่เริ่มสถาปนาราชธานี (สันติ เล็กสุขุม, 2566)

สำหรับพระพุทธรูปปางลีลา ในอีกมุมมองที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับปราสาทประธานและสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ฉันทส เพียรธรรม (2562) กล่าวว่าพระพุทธรูปปางลีลานั้นมาจากเหตุการณ์ในพุทธประวัติที่พระพุทธองค์ทรงขึ้นไปเทศนาโปรดพระพุทธรูปดาบสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ และเมื่อเสด็จกลับ พระอินทร์ก็ได้เนรมิตบันไดทั้งหมด 3 แบบที่พาดจากเขาพระสุเมรุลงไปยังสังกัสสนคร ได้แก่ บันไดทองฝั่งขวาสำหรับเหล่าเทพ บันไดเงินฝั่งซ้ายสำหรับท้าวมหาพรหม และบันไดแก้วมณีตรงกลางสำหรับพระพุทธองค์ (สมุดภาพพระพุทธประวัติ ฉบับอนุรักษ์ภาพเขียนทางพระพุทธศาสนา โดย ครูเหม เวชกร ภาพที่ ๖๔ ถึงวันมหาปวารณา เสด็จลงจากดาวดึงส์โดยบันไดแก้ว บันไดทอง บันไดเงิน, 2545) จึงเชื่อมโยงได้ว่าพระพุทธองค์ (พระพุทธรูปปางลีลาในซุ้มจะระนำของเจดีย์ประจำมณฑล) เสด็จลงจากสวรรค์สู่มนุษยโลก (ชั้นซ้อนของปราสาทประธาน) โดยบันไดแก้วมณีที่พระอินทร์เป็นผู้เนรมิต (บันไดที่สร้างให้ยื่นออกมาจากปราสาทประธาน) เหตุการณ์นี้ก่อให้เกิดประเพณีตักบาตรเทโวโรหณะ เป็นวันที่ประตูของเทวโลก มนุษย์โลก และยมโลกเปิดเชื่อมถึงกัน ซึ่งมีความคล้องจองกับพระนามของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถที่มีความหมายว่า “ผู้เป็นใหญ่ในสามโลก”



ภาพที่ 30 ปูนปั้นพระพุทธรูปปางสมาธิ

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 31 ปูนปั้นพระพุทธรูปยืน

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

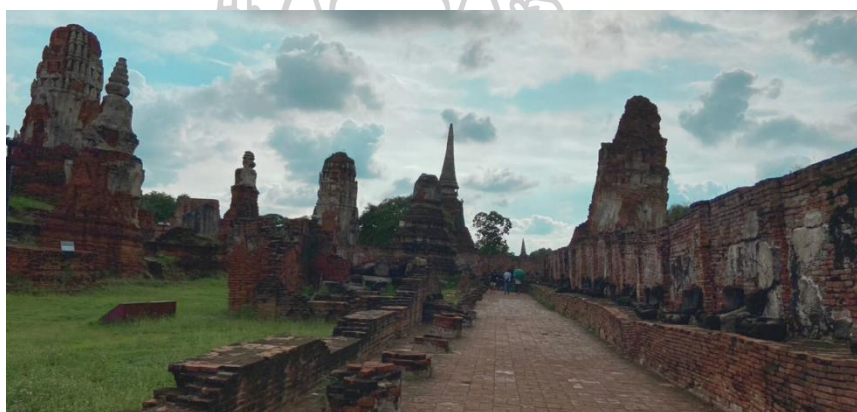


ภาพที่ 32 ปูนปั้นพระพุทธรูปปางลีลา

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.3.5 ระเบียงคด

สิ่งที่ทำให้ผังของวัดพระรามแตกต่างจากวัดแห่งอื่นในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั่นคือการสร้างระเบียงคด 2 ผัง โดยพระพุทธรูปนั้นถูกตั้งไว้ให้หันพระพักตร์คนละฝั่ง ฉันทสิ เพียรธรรม (2562) กล่าวว่าพระพุทธรูปฝั่งระเบียงคดด้านนอกถูกหันพระพักตร์เข้าหาปราสาทประธานเป็นคติจากทางละโว้ที่พบเห็นได้ในวัดมหาธาตุ วัดใหญ่ชัยมงคล และวัดราชบูรณะ ส่วนพระพุทธรูปฝั่งระเบียงคดด้านในถูกหันพระพักตร์ออกนอกวัดเป็นคติจากเมืองทางเหนือที่พบเห็นในวัดที่ถูกสร้างขึ้นในสมัยอยุธยาตอนกลาง คือ วัดพระ-ศรีสรรเพชญ์ และวัดจากทางเมืองเหนือ ซึ่งมีการสันนิษฐานว่าเมื่อแรกสร้างวัดพระรามในรัชสมัยของสมเด็จพระรามาธิบดี อาจมีการสร้างระเบียงคดประดิษฐานพระพุทธรูปให้หันพระพักตร์เข้าหาปราสาทประธานไว้แล้ว และต่อมาในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถก็ได้สร้างระเบียงคดเพิ่มอีกฝั่งให้พระพุทธรูปหันพระพักตร์ออกนอกวัด ซึ่งวัดอีกแห่งที่พบระเบียงคดรูปแบบนี้คือ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดสุพรรณบุรี



ภาพที่ 33 ระเบียงคดวัดมหาธาตุ

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567



ภาพที่ 34 ระเบียงคดวัดใหญ่ชัยมงคล

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567



ภาพที่ 35 ระเบียงคตวัดราชบูรณะ  
ที่มา: Virtual Historical Park, ม.ป.ป.



ภาพที่ 36 ระเบียงคตวัดพระศรีสรรเพชญ์  
ที่มา: Virtual Historical Park, ม.ป.ป.



ภาพที่ 37 ระเบียงคตวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดสุพรรณบุรี  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 38 ระเบียงคดวัดพระราม

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

ระเบียงคดยกฐานสูงขึ้นเพื่อประดิษฐานพระพุทธรูปเรียงกัน จากการลงพื้นที่สำรวจภายในวัด โดยผู้วิจัย ปัจจุบันเหลือเพียงเศษซาก มีจำนวนน้อยที่ยังพอเหลือเค้าโครง



ภาพที่ 39 เศียรของพระพุทธรูปปูนปั้นที่ระเบียงคด

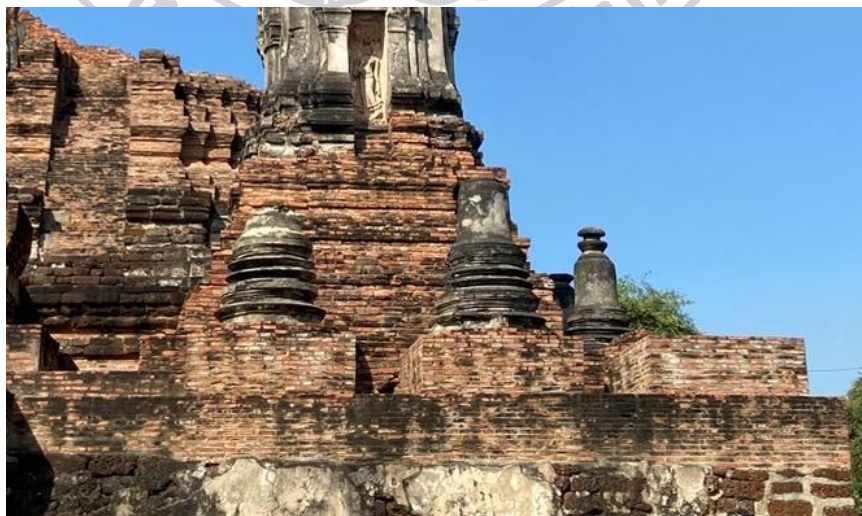
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 40 พระวรกายของพระพุทธรูปปูนปั้นที่ระเบียงคด  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.3.7 เจดีย์ราย และ วิหารราย

เจดีย์ราย มีทั้งเจดีย์ขนาดเล็กที่อยู่รายรอบเจดีย์ประธาน อยู่ในตำแหน่งรอบนอกถัดจากเจดีย์ประจำมุม (ปรางค์, ม.ป.ป.) และเจดีย์รายที่ตั้งอยู่รอบนอกระเบียงคดเปรียบเสมือนจักรวาลอื่น ๆ โดยมักจะถูกสร้างคู่กับวิหารรายโดยตามคติความเชื่อของจักรวาลไนไตรภูมิ (ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์, 2563)



ภาพที่ 41 เจดีย์รายขนาดเล็กบนฐานรอบปรางค์ประธาน  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

ฉันทส เพียรธรรม (2563) กล่าวว่าเจดีย์รายในวัดพระรามส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของเจดีย์ทรงระฆังฐานแปดเหลี่ยมในศิลปะสุพรรณ แต่ก็มีรูปแบบอื่นที่น่าสนใจคือเจดีย์ทรงระฆังฐานเขียง 3 ชั้นที่มีฐานบัวและลวดบัวคั่นกลาง คล้ายเจดีย์ที่พบได้ที่เมืองสุโขทัยและเมืองพิษณุโลก โดยอาจสร้างเพื่อบุคคลสำคัญที่มาจากทางเมืองเหนือ ต่างจากแบบอยุธยาที่มีฐานเขียงเพียง 1 ชั้น นอกจากนี้ยังมีชุดเจดีย์ 4 องค์ที่อยู่บนฐานเดียวกัน เป็นเจดีย์ทรงระฆังแบบลังการุ่นแรกจำนวน 3 องค์ และเจดีย์แปดเหลี่ยมแบบสุพรรณที่มีฐาน 3 ชั้น สะท้อนอิทธิพลในช่วงปลายพุทธศตวรรษที่ 20 - 21 ที่ศิลปะจากทางเหนือแบบศาสนาพุทธเถรวาทลังกาวงศ์เข้ามามากขึ้นจึงได้มีฐานจำนวน 3 ชั้นจากแบบเดิมที่มีฐานเพียง 1 ชั้น



ภาพที่ 42 เจดีย์รายทรงระฆังฐานแปดเหลี่ยม

ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 43 เจดีย์รายทรงระฆังฐานเพียง 3 ชั้น  
 ที่มา: ช่องยุฑูป เสี่ยงสะท้อนอดีต, 2563



ภาพที่ 44 เจดีย์รายทรงระฆังที่มีฐานบัวกลมอยู่บนฐานเพียงแบบดั้งเดิม  
 ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 45 เจดีย์รายทรงแปดเหลี่ยมฐาน 3 ชั้น  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 46 วิหารราย  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

## 2.4 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามในพิพิธภัณฑ

เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ต่อไปนี้เป็นวัตถุโบราณส่วนหนึ่งที่ถูกค้นพบในวัดพระรามและถูกนำไปจัดแสดงอยู่ตามพิพิธภัณฑต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

### 2.4.1 แผ่นทองคำ

วางฤกษ์การสร้างศาสนสถานมีมาตั้งแต่ในวัฒนธรรมเขมรโบราณ มี 2 ลักษณะคือการวางฤกษ์โดยใช้แผ่นศิลาฤกษ์ และการวางฤกษ์แบบไม่ใช้แผ่นศิลาฤกษ์แต่เป็นการใช้แผ่นเงิน แผ่นทอง หรือแผ่นโลหะมาทำการสลักดุนลายเป็นรูปสัญลักษณ์มงคล อย่างดอกบัวแปดกลีบที่แทนการจำลองจักรวาล หรือสัตว์มงคลต่าง ๆ ที่เป็นสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์ (คติการวางฤกษ์ของปราสาทวัฒนธรรมเขมรโบราณ, ม.ป.ป.) ภายในกรุปรังค์ประธานของวัดพระรามได้มีการค้นพบแผ่นทองคำ อยู่ในผอบหิน จำนวนทั้งหมด 10 แผ่น สลักรูปดอกบัวแปดกลีบจำนวน 8 แผ่น โดยมีจำนวน 4 แผ่นที่สลักรูปข้างอยู่ตรงกลางเกสร สลักรูปพญานาคจำนวน 1 แผ่น และอีก 1 แผ่นเป็นแผ่นทองคำเปล่า ในปัจจุบันถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรมศิลปากร, 2565) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1.1 ในคติความเชื่อของศาสนาพราหมณ์ได้มีการสันนิษฐานถึงความหมายของดอกบัวแปดกลีบว่าอาจจะสื่อความหมายถึงจักรวาลทั้ง 8 ทิศและเทพประจำทิศทั้ง 8 องค์ หรืออาจมีไว้สำหรับบวงสรวง ประกอบพิธีกรรมเพื่อให้เกิดความสำเร็จ ความอุดมสมบูรณ์ และปลอดภัยจากอันตรายทั้งปวง (อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง บุรีรัมย์ Phnom Rung Historical Park, 2564) และใช้ประกอบพิธีการวางฤกษ์ของศาสนสถาน (กรมศิลปากร, 2565)



ภาพที่ 47 แผ่นทองคำสลักลวดลายดอกบัวแปดกลีบ

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

2.4.1.2 พญานาคเป็นสัตว์มงคลที่แสดงถึงน้ำและความอุดมสมบูรณ์ (กรมศิลปากร, 2565)



ภาพที่ 48 แผ่นทองคำสลักลวดลายพญานาค  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

2.4.1.3 ช้างกำลังเดินในดอกบัวถูกสันนิษฐานว่าเป็นทิวทัศน์ โดยในไทยเรียกว่า ช้างอัฐทิศ เป็นช้างประจำทิศทั้งแปดของเขาพระสุเมรุ (เดวิด ดิว สิลปานนท์, ม.ป.ป.) จากการปรากฏตัวอักษรจารึกที่ศาสตราจารย์ฉ่ำ ทองคำวรรณ ได้อ่าน เป็นอักษรขอมสมัยอยุธยา ตอนต้นที่อ่านว่า “สุปรติ” แปลว่าช้างประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนในภาษาบาลีตรงกับคำว่า “สุปติก” หมายถึงช้างประจำทิศอีสานที่มีนามว่า “สุประดิษฐ์” และอีก 3 แผ่นได้ถูกอ่านโดยรศ.ศานติ ภัคคีคำ ถูกอ่านว่า “ทมก” “นนชินา” และ “โหติ” (กรมศิลปากร, 2565) โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมแล้วพบว่าตำนานการกำเนิดช้างมงคลในตำราทศศาสตร์ของศาสนาพราหมณ์ มีช้างประจำทิศอีสานนามว่าสุประดิษฐ์ หรือ สุปันดิษ เป็นช้างในตระกูลพรหมพงศ์ หรือช้างที่เกิดจากกลีบบัวโดยการเนรมิตของพระพรหม ซึ่งได้เกิดเป็นช้าง 8 หมูให้อยู่ประจำตามทิศทั้งแปด เรียกว่า คชอัฐทิศ (ช้างมงคล, ม.ป.ป.) และผู้วิจัยได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากคุณลลิตา อัครสกุลฤชา (2568) ภัณฑารักษ์ชำนาญการที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา ที่ได้สันนิษฐานว่าอาจเป็นแนวคิดที่ได้รับมาจากอิทธิพลแบบเดียวกับศิลปะสุโขทัยที่มีการสร้างประติมากรรมรูปช้างอยู่รอบชั้นฐานเจดีย์เปรียบเสมือนกำลังแบกเขาพระสุเมรุ ส่วนวัดแห่งอื่นในอยุธยาที่อาจมีการใช้คติของช้างประจำทิศเช่นเดียวกัน แต่ไม่ได้แสดงผ่านสัญลักษณ์ของช้างกำลังเดินในดอกบัวอย่างเช่นวัดพระราม



ภาพที่ 49 แผ่นทองคำสลักลวดลายช้างกำลังเดินในดอกบัว  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 2.4.2 ภาชนะจากราชวงศ์หยวน

ภาชนะจากจีนที่ถูกค้นพบภายในกรุปรารงค์ประธานของวัดพระรามมีทั้งหมด 2 ใบ เป็นภาชนะจากสมัยราชวงศ์หยวน ซึ่งอยู่ในช่วงปีพ.ศ. 1814 -1911 หรือสมัยก่อนสถาปนากรุงศรีอยุธยา จนถึงสมัยอยุธยาตอนต้นช่วงรัชสมัยของพระเจ้าอู่ทอง โดยภาชนะจากราชวงศ์หยวนมีหลักฐานการค้นพบไม่มากในประเทศไทย นอกจากแหล่งโบราณคดีสำคัญบางแห่งในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน สุโขทัย และพระนครศรีอยุธยา ถูกสันนิษฐานว่าเป็นเครื่องบรรณาการเพื่อสร้างความสัมพันธ์ทางการทูตกับจีน มากกว่าจะเป็นสินค้าสำหรับค้าขายทั่วไป (โถแปดเหลี่ยมพร้อมฝา, ม.ป.ป.) ปัจจุบันถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่

2.4.2.1 โถพร้อมฝาปิดรูปดอกบัวเคลือบสีเขียว ผลิตจากเตาหลงเฉียน มณฑลเจ้อเจียง โดยข้อมูลบนตู้จัดแสดงได้บอกว่าภายในบรรจุพระพิมพ์ไว้เป็นจำนวนมาก

2.4.2.2 โถลายครามแปดเหลี่ยมพร้อมฝาปิดมีจุกรูปดอกบัวตุ้มเขียนสีน้ำเงินใต้เคลือบ ผลิตจากเตาจิ่งเต๋อเจิ้น มณฑลเจียงซี “ตัวฝาเขียนลายกลีบบัวไล่กนก ด้านข้างเขียนคล้ายดอกไม้สี่กลีบลักทอเป็นตาราง ขอบปากเขียนลายก้านขดรอบส่วนไหล่เป็นลายดอกโบตั๋น ก้านขด ตัวโถเขียนลายช่องกระจกรูปหัวยู่อี๋คู่สอดไส้ลายพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ได้แก่ ลายกอบัว ลายช่อดอกโบตั๋น เป็นต้น” (“โถแปดเหลี่ยมพร้อมฝา,” ม.ป.ป.) โดยลักษณะแบบนี้ในประเทศไทยถูกค้นพบแค่ที่วัดพระราม (งามล้ำค่า “นิทรรศการเครื่องทองอยุธยา” ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา อาคารเครื่องทองที่ใหญ่ที่สุดในไทย, 2566)



ภาพที่ 50 ภาพขนะจากราชวงศ์หยวนที่ถูกค้นพบที่วัดพระราม

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 2.4.3 พระพิมพ์

พระพิมพ์ คือ รูปเคารพขนาดเล็กที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องรำลึกแทนพระพุทธรองค์ ในระยะแรกจะสร้างด้วยวัสดุที่หาได้ใกล้ตัวอย่างดินดิบและดินเผา ส่วนพระพิมพ์ที่ทำจากโลหะนั้นมีกรรมวิธีในการทำที่ซับซ้อนจึงพบหลักฐานการสร้างพระพิมพ์โลหะหลังจากพระพิมพ์เนื้อดินดิบและดินเผา พระพิมพ์ที่ถูกค้นพบที่วัดพระรามไม่ปรากฏข้อมูลว่าถูกพบที่บริเวณใดของวัด โดยพระยาโบราณราชธานินทร์เป็นผู้เก็บรวบรวม และปัจจุบันได้ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม: Chantharakasem National Museum, 2565)

พระพิมพ์ที่ปรากฏพระพุทธรูปจำนวน 12 องค์จะถูกเรียกว่า พระสิบสอง มีพระพุทธรูปทรงเครื่องประทับในซุ้มเรือนแก้วเป็นประธาน ขนาบข้างด้วยพุทธสาวก และพระพุทธรูปปางมารวิชัยองค์เล็ก 7 องค์ กรอบซุ้มมีลักษณะแบบปราสาทในวัฒนธรรมเขมรช่วงพุทธศตวรรษที่ 17 จัดเป็นพระพิมพ์ล้านนาที่พบมากในจังหวัดลำพูนและจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ ส่วนภาคกลางพบเพียงจังหวัดเพชรบุรีและที่วัดพระราม (พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม: Chantharakasem National Museum, 2565) โดยบางครั้งอาจถูกเรียกว่า พระแปด หลังจากมีการพิจารณาว่าบุคคลบางรูปอาจไม่ใช่พระพุทธรเจ้า และศาสตราจารย์ออร์ซ เซเดส์ (George Coedes) ได้จัดให้พระสิบสองอยู่ในกลุ่มเดียวกันกับพระตรีกาย จึงสันนิษฐานว่าพระพระสิบสองอาจถูกสร้างขึ้นตามคติของศาสนาพุทธนิกายมหายาน ที่สร้างขึ้นในภาคกลางและได้เผยแพร่ขึ้นไปยังรัฐหริภุญชัย (พระพิมพ์ล้านนา ตอนที่ ๑, ม.ป.ป.)

พระพิมพ์ที่ปรากฏพระพุทธรูปปางมารวิชัยจำนวน 3 องค์จะถูกเรียกว่า พระตรีกาย ถูกสร้างขึ้นตามคติของศาสนาพุทธนิกายวัชรยาน ซึ่งเป็นนิกายย่อยของมหายาน ที่มีความเชื่อว่าการ

ปรีนิพพานไม่ใช่การดับสูญ แต่มีความเป็นนิรันดร์ จึงมีการจำแนกพระพุทธรูปเจ้าออกเป็น 3 ระดับ และพระวรกาย 3 ลักษณะ ได้แก่ พระอาริพุทธเจ้า (ธรรมกาย) หมายถึง กายอันเป็นแก่นแท้ซึ่งเป็นสัจธรรมที่ไม่มีวันสลาย พระธยานิพุทธเจ้า (สัมโภคกาย) หมายถึง กายอันเป็นทิพย์ที่ปรากฏแก่เทวดา และพระโพธิสัตว์ และ พระมุนิพุทธเจ้า (นิรมานกาย) หมายถึง กายเนื้อที่ทรงนิมิตให้มนุษย์ทั่วไปสามารถมองเห็นได้ (พระพิมพ์ตรีกาย, ม.ป.ป.)



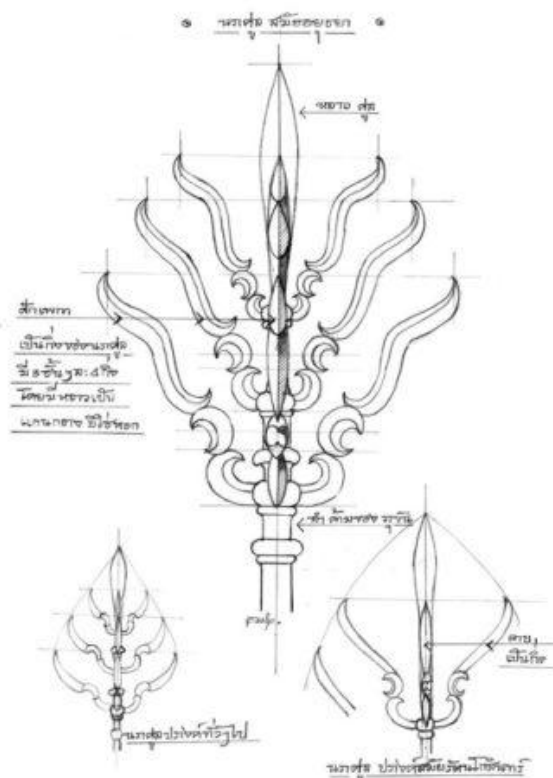
ภาพที่ 51 พระพิมพ์ที่อุกพบที่วัดพระราม

ที่มา : หนังสือเรื่อง “อโยธยาก่อนสุโขทัย ต้นกำเนิดอยุธยา” โดย รุ่งโรจน์ ภิรมย์อนุกูล

#### 2.4.4 นกศูล

นกศูล คือ โลหะประดับส่วนยอด มาจากคำว่า “นภา” ที่แปลว่าท้องฟ้า และ “ศูล” ที่แปลว่า อาวุธแหลมคม มีลักษณะชี้พุ่งขึ้นไปบนท้องฟ้าหมายถึงจุดสูงสุดของยอดปราสาท ซึ่งเปรียบเสมือนเขาพระสุเมรุ (วรรณัย พงศาชลากร, 2564) นกศูลบนยอดปราสาทของวัดในสมัยอยุธยาตอนต้นได้ถูกสันนิษฐานว่าพัฒนามาจากเครื่องประดับเรือนยอดปราสาทในศิลปะเขมรโบราณมีที่มาจากรูปแบบของตรีศูล ศาสตราวุธของพระศิวะ โดยเป็นการแกะสลักบนแผ่นหินหน้าบันแบบปราสาทพนมรุ้ง ไม่ใช่การประดับยอดเหมือนอย่างปราสาท (พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม: Chantharakasem National Museum, 2565b) ซึ่งเมื่อมีการสร้างนกศูลเพื่อประดับยอดปราสาทก็ได้มีการแปลงความหมายจากตรีศูลกลายเป็นวชิรณาณ ศาสตราวุธของพระอินทร์ เทพสูงสุดที่สถิตอยู่เหนือยอดเขาพระสุเมรุตามคติของศาสนาพุทธ (ฝึกเพกา, ม.ป.ป.) ประกอบด้วยแกนกลาง กิ่ง 3 ชั้น 4 ทิศ รวมเป็น 12 กิ่ง โดยวัดในกรุงศรีอยุธยาส่วนใหญ่จะทำกิ่งเป็นรูปฝึกเพกาคดโค้ง มีนามเป็นขยัก ได้แก่ วัดกษัตราธิราช วัดศาลาปูน วัดพุทธไสยาจารย์ และวัดพระราม เป็นต้น (พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม:Chantharakasem National Museum, 2565) นกศูลจึงถือเป็นสัญลักษณ์

ของสะพานที่เชื่อมระหว่างโลกมนุษย์กับสวรรค์ และเป็นการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมของอยุธยา กับเขมรโบราณ (เทพปกรณัมสากล - International Mythology, 2568)



ภาพที่ 52 องค์ประกอบของนภศูล

ที่มา: ศิลปวัฒนธรรม ฉบับ สิงหาคม 2555

นภศูลของวัดพระราม มีความเก่าแก่ที่สุดจากทั้งหมดที่เหลืออยู่ในประเทศไทย อาจถูกสร้างขึ้นในช่วงกลางพุทธศตวรรษที่ 21 โดยยังคงรักษารูปลักษณะตามแบบแผนของศิลปะอยุธยาตอนต้นที่ได้รับอิทธิพลมาจากงานประดับปราสาทเขมรโบราณ (วรณีย์ พงศาชลากร, 2564) โดยมีข้อมูลจากทะเบียนโบราณวัตถุในปีพ.ศ. 2524 ว่านภศูลนี้มาจากปราสาทประธาน (อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา Ayutthaya Historical Park, 2567)



ภาพที่ 53 นภศูลจากยอดปราสาทประธานของวัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 2.4.5 พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรก

ในเหตุการณ์ปาฏิหาริย์ช่วงใกล้ตรัสรู้ในพุทธประวัติ ระหว่างที่พระพุทธองค์กำลังบำเพ็ญสมาธิอยู่ใต้ต้นมุจลินท์ ก็ได้เกิดพายุฝนหลงฤดูคร่าหน้าเป็นเวลา 7 วัน พญานาคนามพญามุจลินท์นาคราช จึงได้เลื้อยมาขนดตัวและแผ่พังพานเพื่อปกป้องพระพุทธองค์จากพายุฝน รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง (2559) กล่าวว่าเหตุผลที่พระพุทธรูปปางนาคปรกนิยมสร้างในศิลปะเขมร อาจสอดคล้องกับวัฒนธรรมการนับถือพญานาค จากความเชื่อที่ว่าพญานาคคือบรรพบุรุษของชาวเขมร และในวัฒนธรรมเขมรการสวมเครื่องทรงให้กับพระพุทธรูปอาจมาจากประเพณีถวายเครื่องทรงจริงที่ทำด้วยของมีค่าแก่พระพุทธรูป เช่นเดียวกับการถวายเครื่องทรงแก่เทวรูปในศาสนาพราหมณ์

พระพุทธรูปปางนาคปรกจากวัดพระราม ปัจจุบันถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่ปรากฏข้อมูลว่าถูกพบที่บริเวณใดของวัด จัดเป็นศิลปะลพบุรีที่สืบเนื่องมาจากศิลปะชายนช่วงพุทธศตวรรษที่ 17 - 18 ทำจากหินทรายสูง 111 เซนติเมตร หน้าตักกว้าง 52 เซนติเมตร เป็นพระพุทธรูปทรงเครื่องประทับนั่งขัดสมาธิอยู่บนขนดนาค 7 เศียร ขนดนาคเบื้องล่างสอปลง ครองจีวรห่มคลุม ขอบจีวรเว้าลงต่ำเป็นวงโค้งที่บนพระองค์ สวมมงกุฎทรงกรวยสูง กระบังหน้า กรองคอ ต่างหูทรงกรวย มีร่องรอยการพอกรัก (พิพิธภัณฑสถาน

แห่งชาติ จันทระเกษม:Chantharakasem National Museum, 2565) พระพักตร์ดูนุ่มนวล และสิ่งที่น่าสนใจคือคือการสลักลวดลายพรรณพฤกษาบนฐานขนาด ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป (เด่นดาว ศิลปานนท์, 2562)



ภาพที่ 54 พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรกที่ถูกรพบที่วัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 55 ลวดลายคล้ายพรรณพฤกษาที่สลักอยู่บนฐานขนาด  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

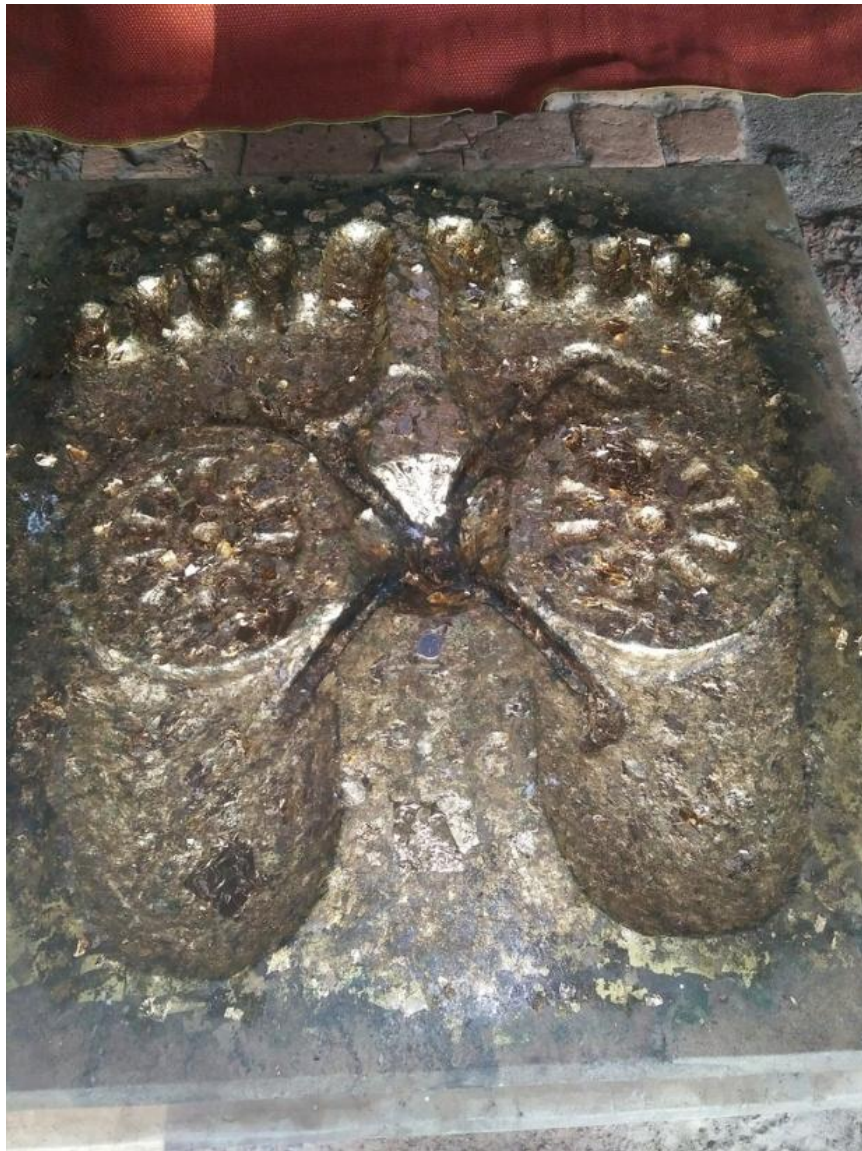
#### 2.4.6 รอยพระพุทธรูปจำลอง

รอยพระพุทธรูปไม่ใช่คติเดิมของประเทศไทย แต่เป็นสิ่งสมมติแทนองค์สมเด็จพระพุทธรองค์ที่ได้รับคติมาจากประเทศอินเดีย ซึ่งไม่ใช่ทุกวัดจะมีประดิษฐานรอยพระพุทธรูปเนื่องจากมีขนาดใหญ่และต้องอาศัยความประณีตในการสร้างสูง ในอินเดียโบราณ การสร้างพระพุทธรูปจำลองมีมาก่อนการสร้างพระพุทธรูปเพราะในสมัยก่อนไม่มีคติการสร้างรูปเคารพแบบมนุษย์ สิ่งที่ใช้รำลึกจึงเป็น

คำสอนของพระพุทธองค์ แต่มนุษย์มักยึดติดกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม จึงมีการสร้างสัญลักษณ์ต่างๆที่แสดงถึงเหตุการณ์ในพุทธประวัติอย่างรูปสลักธรรมจักรและกวางหมอบที่แสดงถึงเหตุการณ์ปฐมเทศนา หรือแม้แต่รอยพระพุทธรูปที่จำเป็นต้องสร้างให้มีขนาดใหญ่เพราะมีความเชื่อว่าพระพุทธองค์มีพระวรกายสูงใหญ่ และตามคัมภีร์มหาปุริสลักขณะในศาสนาพุทธได้อธิบายว่าฝ่าพระบาทของพระพุทธองค์มีเส้นลายพระบาทชัดเจนเป็นรูปลายมงคละต่าง ๆ จำนวน 108 รูป ที่เรียกว่าลายมงคละ 108 ประการ ซึ่งอาจเป็นการปรุงแต่งขึ้นมาเพื่อแสดงถึงบารมีอันยิ่งใหญ่ของพระพุทธ-องค์ จึงต้องมีลักษณะที่พิเศษกว่ามนุษย์ทั่วไป เพราะหากสร้างรอยพระพุทธรูปจำลองให้เท่ากับขนาดเท้าของมนุษย์ทั่วไปก็จะมีพื้นที่ให้แกะสลักลวดลายมงคละ 108 ประการ และเป็นการตอกย้ำว่ารอยพระพุทธรูปนี้ไม่ใช่ของจริง แต่เป็นสัญลักษณ์แทนการรำลึกถึงพระพุทธองค์ (ตินาร์ บุญธรรม, 2566)

หลักฐานการสร้างรอยพระพุทธรูปจำลองรอยแรกในประเทศไทยถูกค้นพบที่โบราณสถานสระมรกต เมืองศรีมโหสถ อำเภอโคกปีบ จังหวัดปราจีนบุรี เป็นรอยพระพุทธรูปคู่สลักบนศิลาแลงที่สันนิษฐานว่าถูกสร้างขึ้นในสมัยทวารวดีช่วงพุทธศตวรรษที่ 11 – 13 โดยการสร้างในยุคแรกจะเน้นที่การสลักลายธรรมจักร เพื่อแสดงให้เห็นว่าเป็นพระบาทของพระพุทธองค์ และเป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงการที่พระพุทธองค์เสด็จมาเพื่อบำเพ็ญพุทธกิจ และเมื่อเวลาผ่านไปที่ศาสนาพุทธลัทธิลังกาวงศ์เข้ามามีอิทธิพล ลวดลายของรอยพระพุทธรูปจำลองจึงเริ่มสลักเป็นช่องตารางของรอยมงคละ 108 ประการ (กรมศิลปากร, 2559)

ในสมัยสุโขทัยและสมัยอยุธยาตอนต้น ได้มีการสลักลายมงคละ 108 ประการไว้ที่กึ่งกลาง โดยลวดลายทั้งหมดจะเรียงกันเป็นวงอยู่ในธรรมจักรและมีลวดลายดอกบัว ในปัจจุบันรอยพระพุทธรูปจำลองที่มีการสลักลวดลายในลักษณะนี้สามารถพบได้ในวัดบวรนิเวศวิหาร กรุงเทพมหานคร ซึ่งถูกย้ายมาจากจังหวัดสุโขทัย วัดเสด็จ จังหวัดกำแพงเพชร วัดพระรูป จังหวัดสุพรรณบุรี และวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กรมศิลปากร, 2559)



ภาพที่ 56 รอยพระพุทธรูปจากโบราณสถานสระมรกต เมืองศรีมโหสถ อำเภอโคกปีบ จังหวัด

ปราจีนบุรี

ที่มา: ณ วงเดือน, 2563



ภาพที่ 57 รอยพระพุทธรูปจำลองจากวัดบวรนิเวศวิหาร กรุงเทพมหานคร  
ที่มา: วัดป่าสายกรรมฐาน, 2557



รอยพระพุทธรูปจำลองจากวัดเสด็จ จังหวัดกำแพงเพชร  
ที่มา: อาทิตย์ สุวรรณโชติ, 2564



ภาพที่ 58 รอยพระพุทธรบาทจำลองจากวัดพระรูป จังหวัดสุพรรณบุรี  
ที่มา: พาเลาะ, 2562



ภาพที่ 59 รอยพระพุทธรบาทจำลองที่ถูกรพบที่วัดพระราม  
ที่มา: ศิลปวัฒนธรรม, 2565

วีระศักดิ์ แสนสะอาด (2562) ได้สันนิษฐานว่ารอยพระพุทธรบาทจำลองที่ถูกรค้นพบที่วัดพระราม มาจากอาคารฝั่งสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในวัดที่อาจเป็นมณฑปซึ่งเป็นที่สำหรับประดิษฐานรอยพระพุทธรบาทจำลองดังเช่นวัดอื่น ๆ ปัจจุบันถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 60 อาคารผังสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในวัดที่อาจเป็นมณฑป

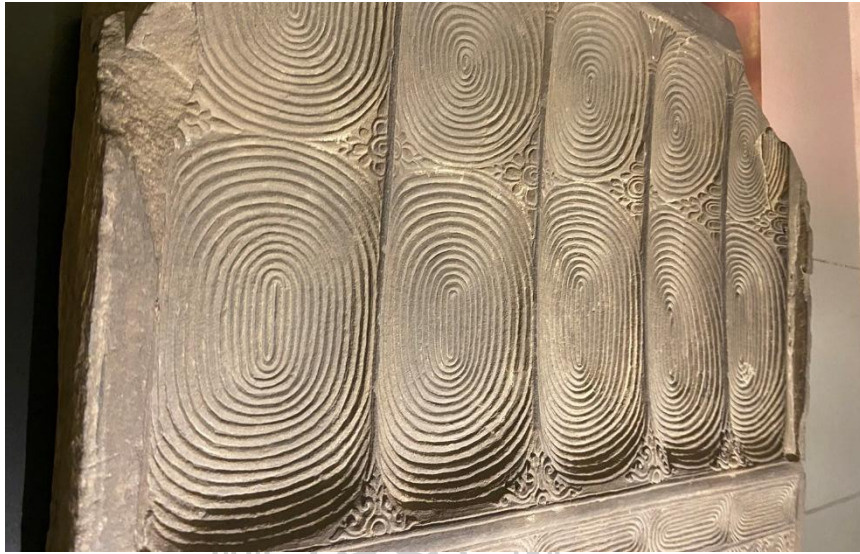
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567

รอยพระพุทธรูปจำลองของวัดพระรามถูกสันนิษฐานว่ามีความเก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา ถูกสร้างขึ้นในช่วงครึ่งแรกของพุทธศตวรรษที่ 21 ในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ (HI\_Hu.RU, 2561) มีขนาดกว้าง 91 เซนติเมตร ยาว 225 เซนติเมตร สภาพชำรุดและชิ้นส่วนแตกหัก จนหายไปหลายส่วน ทำจากหินทราย มีลักษณะนิ้วเท้าเท่ากัน (กรมศิลปากร, 2559) โดยแต่ละนิ้วมี ขมวดกันหอย 2 วง คั่นด้วยลายดอกไม้ครึ่งดอกปลายแหลมไปทิศแบบศิลปะจากจีน (วรณัย พงศาช ลากร, 2565) ตรงกลางสลักลายมงคล 108 ประการในธรรมจักรที่ซ้อนกัน 4 ชั้นดังต่อไปนี้

2.4.6.1 ชั้นที่ 1 หรือชั้นในสุดสลักดุมตรงกลาง มีซี่กง 16 ซี่รูปกลีบบัวซึ่งพบได้ใน ศิลปะสุโขทัยที่ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะทวารวดี สื่อถึง ญาณ ๑๖ หรือ โสฬสญาณ แปลว่า ความหยั่งรู้ ซึ่งในที่นี้มีความหมายว่าญาณที่เกิดแก่ผู้วิปัสสนา

2.4.6.2 ชั้นที่ 2 สลักรูปเทพจำนวน 22 องค์รวมส่วนที่แตกหักไป โดยเทพมีเพียง ครึ่งองค์ซึ่งผุดขึ้นจากดอกบัวและอยู่ในท่าพนมมือ เช่นเดียวกับศิลปะสุโขทัยที่เรียกว่าเทพ พนมครึ่ง เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงเทพจากสวรรค์ทั้ง 6 ชั้น และพรหมโลกทั้ง 16 ชั้น

2.4.6.3 ชั้นที่ 3 – 4 มีทั้งหมด 43 รูปรวมส่วนที่แตกหักไป สลักรูปของสัตว์หิม พานต์ กูเฆา แม่น้ำ และดอกไม้



ภาพที่ 61 ลายขมวดก้นหอยที่นิ้วเท้า

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567

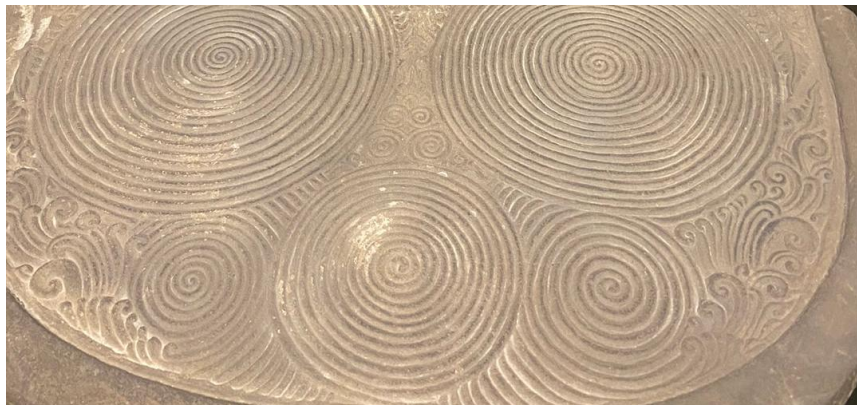


ภาพที่ 62 ลายมงคล 108 ประการในธรรมจักร

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567

วรณีย์ พงศาชลากร (2565) กล่าวว่าลวดลายเส้นคลื่นและก้นหอยซึ่งสลักอยู่ทั่วฝ่าพระบาทแบบสมมาตรซึ่งแทนความหมายของคลื่นน้ำวนนั้นถือเป็นงานประยุกตศิลป์ที่ไม่เคยปรากฏในยุคก่อนหน้า อาจเป็นการสลักขึ้นตามคติของพระพุทธบาทริมฝั่งแม่น้ำนัมมทานที แม่น้ำสายหนึ่งที่ถูกกล่าวอยู่ในพุทธประวัติเมื่อครั้งที่พระพุทธองค์เสด็จลงไปแสดงธรรมเทศนาให้กับเหล่าคนในเมืองบาดาล เมื่อจะเสด็จกลับ พญานิมมทานาคราชและเหล่าคนได้กราบทูลขอให้พระพุทธองค์ประทับรอยพระพุทบาทไว้ที่ริมฝั่งแม่น้ำเพื่อให้ได้ใช้สักการบูชา โดยรอยพระพุทบาทนี้จะหายไปเมื่อถูกคลื่นซัดแล้ว

ค่อยปรากฏให้เห็นเมื่อคลื่นหายไป รอยพระพุทธรูปจำลองของวัดพระรามจึงถือเป็นพระพุทธรูปที่ ถูกสลักขึ้นเพื่อระลึกถึงพระพุทธรูปที่ฝังแม่น้ำนัมมทานที



ภาพที่ 63 ลายก้นหอยที่ปรากฏอยู่ที่ฝ่าพระบาท

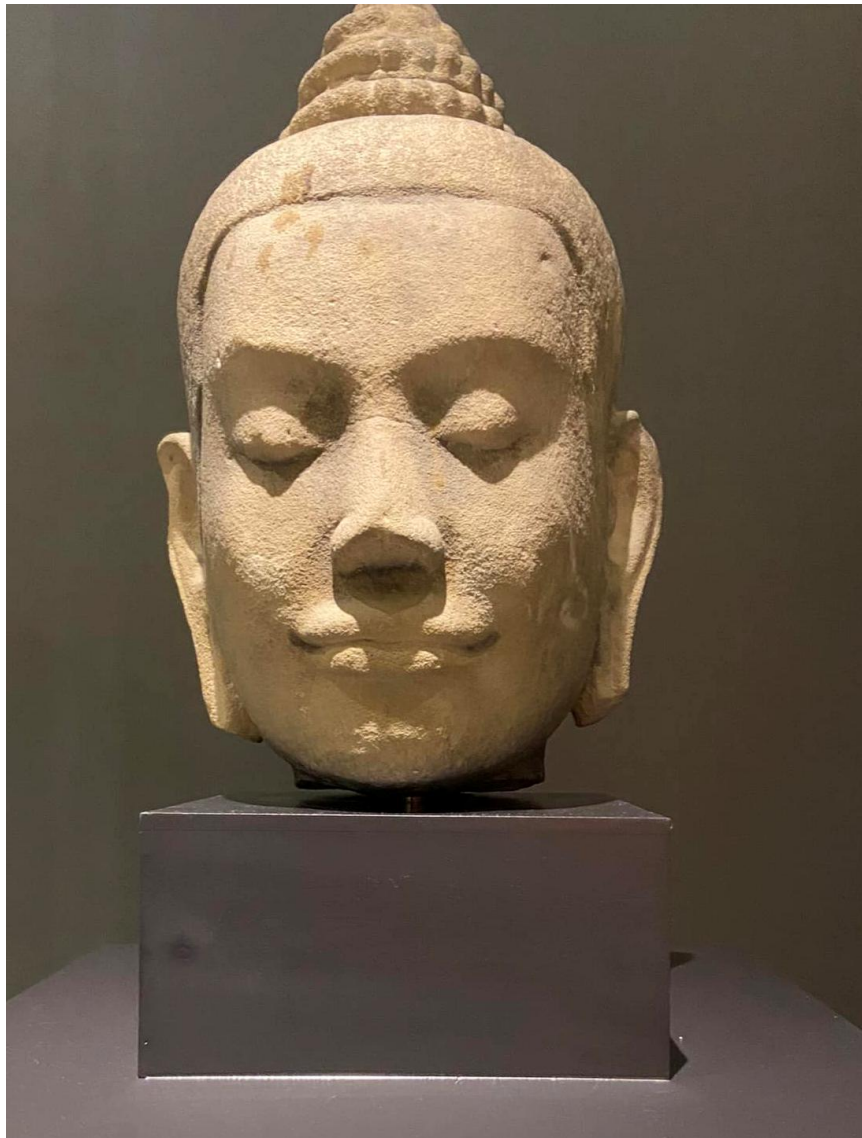
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567

#### 2.4.7 เศียรพระพุทธรูป

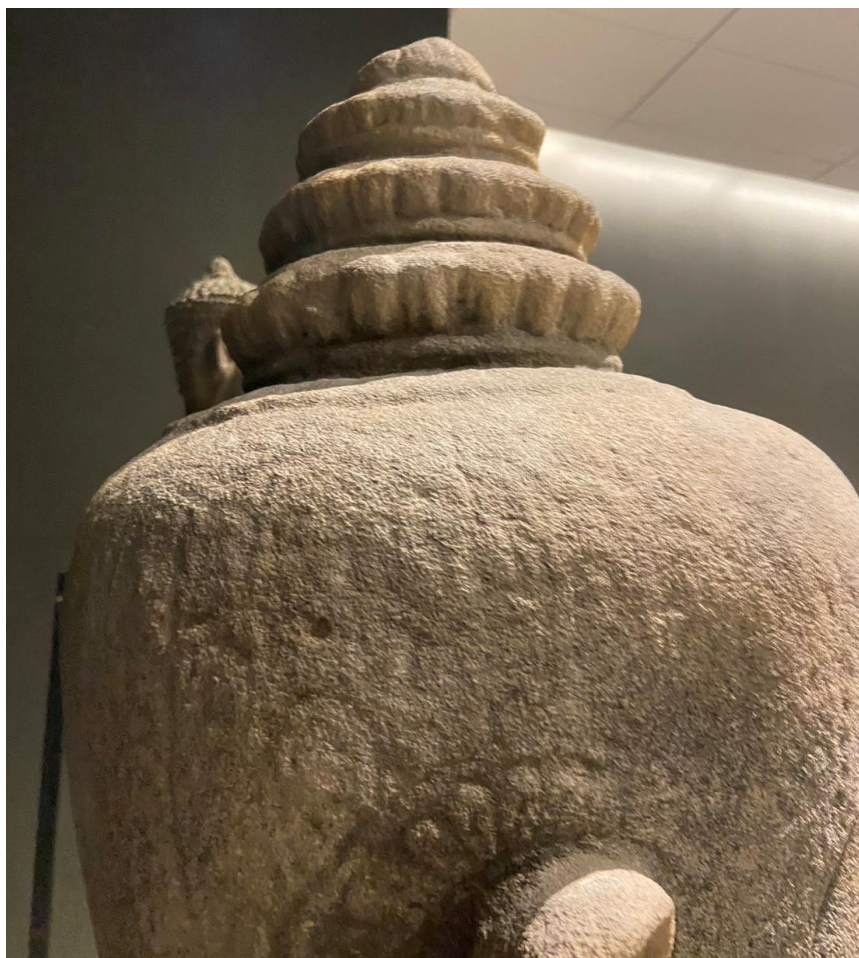
เศียรพระพุทธรูปจากวัดพระราม ไม่ปรากฏข้อมูลว่าถูกพบที่บริเวณใดของวัด ปัจจุบันถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร กรุงเทพมหานคร ถูกกำหนดว่าอยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 18 ลักษณะเดียวกับพระชัยพุทธมหานาค พระพุทธรูปปางนาคปรก 7 เศียรซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากในศิลปะบายันที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ทรงโปรดให้สร้างขึ้นเพื่อประดิษฐานตามตามวิหารต่าง ๆ เพื่อให้ปกป้องคุ้มครองเมือง มีลักษณะเป็นพระพุทธรูปที่ไม่นิยมทรงเครื่องอื่นนอกจากพระกุณฑล แต่บางองค์อาจสวมกระบังหน้า พระอุษณิษะคล้ายดอกบัวซ้อนกันเป็นชั้น ๆ พระเศวตมีทั้งแบบม้วนเป็นก้นหอยและแบบเกล็ดซ้อนกันตามแนว พระเนตรปิดเหลือบลงต่ำ พระโอษฐ์แบะกว้าง และมีขอบหนาแต่ปรากฏรอยยิ้มเล็กๆที่มุม ทำให้มีสีพระพักตร์ที่ดูเคร่งขรึมแต่แฝงไปด้วยความเมตตา เป็นลักษณะที่มีเค้ามาจากพระพักตร์ของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 จึงถูกเรียกว่ายิ้มแบบบายัน (Bayon Smile) (AUD, 2556)

ศุภสรุต (2555) กล่าวถึงเศียรพระพุทธรูปจากวัดพระรามว่ามีลักษณะคล้ายกับการแกะสลักเลียนแบบฝีมือช่างหลวง หลังจากที่ยักรวรรดิบายันล่มสลาย พระพุทธรูปปางนาคปรกในเขตชั้นในและรูปเคารพที่สื่อถึงพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ถูกทำลายและนำไปฝังตามกฎหมายพระราชโองการ แต่ในหัวเมืองฝั่งตะวันออกที่แยกตัวออกมาจะไม่ได้ถูกทำลาย แต่ถูกย้ายออกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อ ทั้งดัดแปลงจากรูปลักษณ์ทางศิลปะของช่างหลวง ลงรักปิดทอง และแกะสลักขึ้นมาใหม่ “จะมีความแตกต่างของเค้าโครงพระพักตร์ไปอยู่บ้าง หรือแตกต่างกันมาก แต่ทั้งหมดก็ยังล้วนแสดงให้เห็นร่องรอยของการสืบทอดรูปของพระพักตร์ที่นิ่งสงบ ดูเคร่งขรึม มีรอยยิ้มเล็ก ๆ ที่ตรงมุมปาก ส่งต่อจาก

จักรวรรดิบายนมาสู่แคว้นแคว้นโบราณในภาคกลางของประเทศไทยอย่างชัดเจน” (AUD, 2556) สิ่งที่เห็นได้ชัดของลักษณะเศียรพระพุทธรูปจากพระรามคือ พระอุษณิษะเป็นทรงดอกบัวซ้อนกันเป็นชั้น ๆ พระเศียรมีร่องรอยของรูปแบบเกล็ดซ้อนกันตามแนวที่เห็นรอยได้ชัดจากด้านหลัง พระพักตร์ปรากฏรอยยิ้มแบบบายน และปลายพระกรรณที่มีรอยแตกอาจเคยมีการสลักพระกุนทล



ภาพที่ 64 เศียรพระพุทธรูปที่ถูพบที่วัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2567



ภาพที่ 65 พระอุษณิษะเป็นทรงดอกบัวซ้อนกัน และ พระเกศารูปแบบเกล็ดซ้อนกันตามแนว  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

## 2.5 การนำเสนอข้อมูลของวัดพระราม

สื่อการนำเสนอข้อมูลของวัดพระรามถูกจัดทำโดยกรมศิลปากร ถูกจัดตั้งอยู่ทั้งด้านหน้าทางเข้าวัดและภายในวัด มีดังต่อไปนี้

### 2.5.1 ป้ายโบราณสถาน วัดพระราม

ตั้งอยู่ด้านหน้าทางเข้าวัดถัดจากจุดขายบัตร ประกอบด้วยประวัติความเป็นมาของวัดพระรามทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ภาพตำแหน่งของวัดพระรามบนแผนที่เกาะเมือง ภาพผังของวัดพระราม และรหัสคิวอาร์สำหรับเข้าชมข้อมูลและประวัติความเป็นมาของวัดพระรามในรูปแบบวีดิโอทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น



ภาพที่ 66 ป้ายโบราณสถาน วัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.2 ป้ายจิตรกรรมฝาผนังวัดพระราม

ตั้งอยู่ด้านหน้าทางเข้าวัดถัดจากป้ายโบราณสถาน วัดพระราม ประกอบด้วยข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาพประกอบ



ภาพที่ 67 ป้ายจิตรกรรมฝาผนังวัดพระราม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.3 แบบจำลองสามมิติรูปแบบสันนิษฐาน

ตั้งอยู่วัดด้านหน้าทางเข้าวัดถัดจากป้ายจิตรกรรมฝาผนังวัดพระราม เป็นการสันนิษฐานรูปแบบของที่มีความสมบูรณ์ในแบบจำลองมาตราส่วน 1:100 โดย ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร. สันติ เล็กสุขุม



ภาพที่ 68 แบบจำลองสามมิติรูปแบบสันนิษฐาน

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.4 ป้ายพระวิหาร

ตั้งอยู่ภายในวัดข้างบันไดทางขึ้นของพระวิหาร ประกอบด้วยข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 69 ป้ายพระวิหาร

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.5 ป้ายระเบียงคด

ตั้งอยู่ภายในวัดข้างทางเข้าระเบียงคดด้านหน้า ประกอบด้วยข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 70 ป้ายระเบียงคด  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.6 ป้ายพระปรางค์ประธาน

ตั้งอยู่ภายในวัดข้างบันไดทางขึ้นปรางค์ประธาน ประกอบด้วยข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 71 ป้ายพระปรางค์ประธาน  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.7 ป้ายรูปแบบสันนิษฐาน

ตั้งอยู่ภายในวัดใกล้กับระเบียงคต ประกอบด้วยข้อมูลของเจดีย์ประจำมุมและเจดีย์บริวารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาพประกอบ



ภาพที่ 72 ป้ายรูปแบบสันนิษฐาน

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.8 ป้ายพระอุโบสถ

ตั้งอยู่ภายในวัดใกล้บันไดทางขึ้นของพระอุโบสถ ประกอบด้วยข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 73 ป้ายพระอุโบสถ

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

### 2.5.9 ป้าย AR Smart Heritage

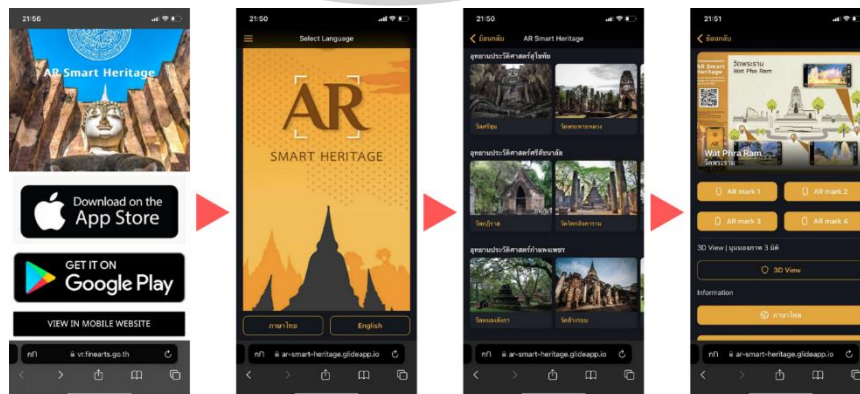
ตั้งอยู่ด้านหลังวัดบริเวณเจดีย์รายและวิหารราย เป็นแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาโดยกรมศิลปากรเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ท่องเที่ยวโบราณสถานและเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรมด้วยประสบการณ์แบบใหม่ผ่านการใช้สื่อในรูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) บนป้ายประกอบด้วยรหัสคิวอาร์สำหรับดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน คำแนะนำการใช้งาน และภาพตำแหน่งการส่อง AR ซึ่งมีการใช้งานดังต่อไปนี้ (ผลงาน *AR Smart Heritage* ของกรมศิลปากรควำรางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ปี 2566, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 74 ป้าย AR Smart Heritage

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

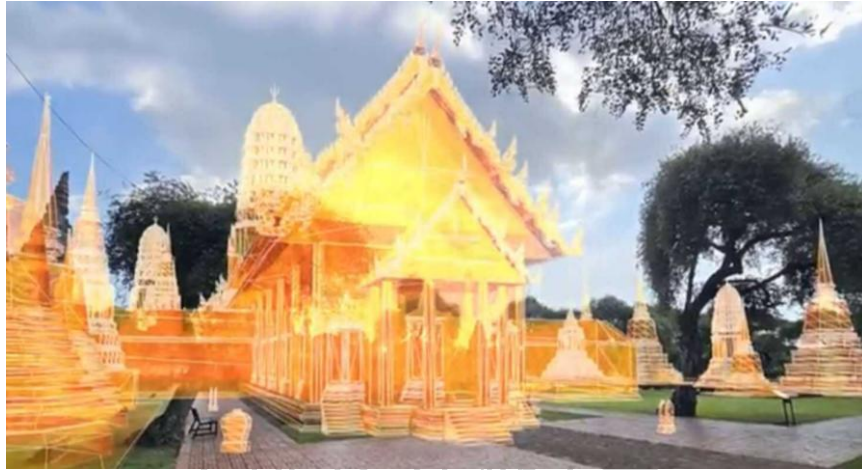
เมื่อสแกนรหัสคิวอาร์บนป้ายจะปรากฏหน้าการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน หรือสามารถเข้าถึงผ่านเว็บไซต์ได้เช่นกัน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เลือกวัดที่ต้องการจากหมวดหมู่ของอุทยานประวัติศาสตร์ ในหน้าการใช้งานจะประกอบด้วย



ภาพที่ 75 การใช้งานของ AR Smart Heritage

ที่มา: AR Smart Heritage

AR Mark เป็นการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมจะต้องยืนอยู่ในตำแหน่งที่กำหนด นำสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตส่องจะปรากฏแบบจำลองของสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ในรูปแบบลายเส้นซ้อนทับพื้นที่จริง



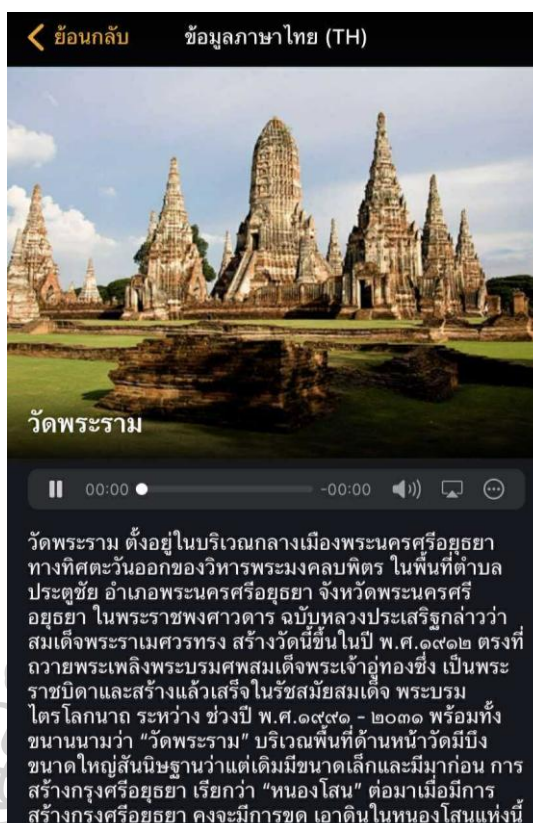
ภาพที่ 76 การใช้งาน AR Mark  
ที่มา: AR Smart Heritage

3D View เป็นการดูแบบจำลองสามมิติ 360 องศาพร้อมเสียงบรรยายประกอบ แต่เนื่องจากในปัจจุบันแบบจำลองสามมิติของวัดพระรามและวัดอื่น ๆ ในแอปพลิเคชันไม่สามารถเปิดได้ ผู้วิจัยจึงอ้างอิงจากวิดีโอของผู้ที่เคยใช้งานแอปพลิเคชันนี้



ภาพที่ 77 การใช้งาน 3D View  
ที่มา: เพจ 5G 24 ชั่วโมง, 2564

Information เป็นการอธิบายประวัติความเป็นมาของวัดพระราม โดยมีให้เลือกทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ แต่ในปัจจุบันไม่สามารถกดเล่นได้ ผู้วิจัยจึงไม่ทราบว่าการใช้งานนี้เป็นรูปแบบของ เสียงบรรยายหรือวิดีโอ



ภาพที่ 78 การใช้งาน Information

ที่มา: AR Smart Heritage

## 2.6 สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้โดยมีสิ่งรอบตัวเป็นตัวกลางเป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และทักษะ สามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภทดังต่อไปนี้ (นฤมล โล่ห์ทองคำ, 2549)

2.5.1) สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง หนังสือและเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่ถูกเรียบเรียงข้อมูลไว้และถ่ายทอดผ่านตัวหนังสือ หรืออาจมีภาพประกอบ ได้แก่ เอกสาร หนังสือเรียน หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร และแผ่นพับบันทึกรายงาน เป็นต้น

2.5.2) สื่อเทคโนโลยี หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นใช้ควบคู่กับเครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้แก่ วิดีทัศน์ เทปบันทึกเสียง ภาพนิ่ง และสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสอน เป็นต้น ทั้งนี้ยังรวมถึง

กระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ และค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ไกล เป็นต้น

2.5.3) สื่ออื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากสื่อ 2 ประเภทที่กล่าวไป แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

2.5.3.1) บุคคล หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญใน ความรู้สาขาต่าง ๆ ซึ่งสามารถถ่ายทอดข้อมูลไปสู่บุคคลอื่น ได้แก่ บุคลากรในท้องถิ่น แพทย์ และนัก ธุรกิจ เป็นต้น

2.5.3.2) ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งมีอยู่ตามธรรมชาติและ สภาพแวดล้อมตัว ได้แก่ พืชพรรณไม้ ป्राกฏการณ์ และห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

2.5.3.3) กิจกรรม หรือ กระบวนการ หมายถึง สิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนกำหนดขึ้นเพื่อ สร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้และฝึกทักษะซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ การเผชิญ สถานการณ์และ การประยุกต์จากความรู้ ได้แก่ บทบาทสมมติ การสาธิต การจัดนิทรรศการ และการ ทำโครงการ เป็นต้น

2.5.3.4) วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นใช้เพื่อใช้เป็นสื่อ ประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ หุ่นจำลอง แผนภูมิ และแผนที่ รวมถึงสื่อประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ทดลองวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือช่าง เป็นต้น

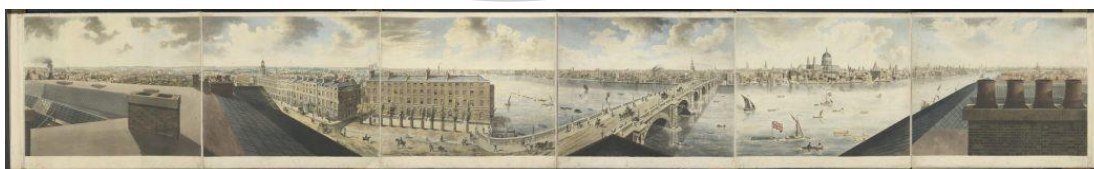
## 2.7 ประสบการณ์เสมือนจริง

ประสบการณ์เสมือนจริงถือว่าเป็นแนวคิดที่มีมานานกว่าหลายศตวรรษ เพราะมนุษย์มัก แสวงหาประสบการณ์ที่นำพาตนไปสู่อีกโลกหนึ่ง โดยมีจุดกำเนิดมาตั้งแต่ยุคสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ตัวอย่างเช่น เมื่อ 17,000 ปีก่อนที่ชนเผ่ายุคหินเก่าในถ้ำลาสโก้ (Lascaux) ได้ใช้เม็ดสีจากแร่ธาตุในการ วาดภาพสัตว์บนผนังไปจนถึงเพดาน เหมือนกับการมองภาพในมุมมอง 360 องศา นักโบราณคดี สันนิษฐานว่ามีโคมไฟหินทรายและเตาผิงที่นอกจากจะให้ความสว่างแล้ว ยังใช้เพื่อสร้างเอฟเฟกต์ให้ สัตว์บนผนังนั้นมีชีวิตชีวา ดูเคลื่อนไหวได้ และหากมีการผสมผสานกับดนตรีและการแสดง จะยิ่งเพิ่ม ความสมจริงขึ้นไปอีก (Allen, n.d.)



ภาพที่ 79 ภาพเขียนในถ้ำลัสโก้  
ที่มา: MINISTERE DE LA CULTURE, n.d.d.

การเขียนภาพบนผนังและเพดานแบบมุมมอง 360 องศาถูกพัฒนาในหลาย ๆ ยุคสมัยดังเช่น ภาพเขียนในโบสถ์ ไปจนถึงฉากในโรงละครที่มีการแสดงแบบที่นักแสดงบนเวทีมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชม ตลอดจนการพัฒนาไปเป็นตัวละครในภาพยนตร์ที่หันมาสื่อสารกับผู้ชมผ่านจอ และตัวละครในนวนิยายที่สื่อสารกับผู้อ่าน จนกระทั่งได้มีการนำภาพวาดขนาดใหญ่ในรูปแบบทัศนียภาพที่สามารถมองเห็นได้อย่างกว้างขวางที่เรียกว่า พาโนรามา (Panorama) ถูกคิดค้นในช่วงทศวรรษ 1790 โดยนำภาพสีน้ำมันขนาดใหญ่ที่วาดโดยเฮนรี แอสตัน บาร์เกอร์ (Henry Aston Barker) ชื่อภาพว่า A View of London from the Roof of the Albion Mills ล้อมรอบห้องทรงกลม โดยผู้ชมจะต้องค่อย ๆ หมุนตัวไปเรื่อย ๆ จึงทำให้รู้สึกเหมือนอยู่ท่ามกลางทัศนียภาพเมืองลอนดอนที่ทันสมัย โดยที่เมื่อเวลาผ่านไป เทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาจนเจริญก้าวหน้าขึ้นก็ได้เข้ามามีบทบาทในการประสบการณ์เสมือนเหล่านี้ จึงมีความสมจริงมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบัน (Barringer, 2021)



ภาพที่ 80 ภาพเขียนสีน้ำมัน “A View of London from the Roof of the Albion Mills”  
ที่มา: Princeton University, 2019

## 2.8 เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Immersive Technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความเป็นจริง (Physical World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) ถูกสร้างผ่านระบบดิจิทัลโดยสามารถรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมต่างๆอย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็นการศึกษา การแพทย์ ความบันเทิง การท่องเที่ยว เป็นต้น โดยในปัจจุบันมีรูปแบบของเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

### 2.8.1 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR: Virtual Reality)

เทคโนโลยีที่จะนำพาผู้ใช้งานเข้าไปยังโลกเสมือนที่ถูกจำลองขึ้นมา โดยการใช้อุปกรณ์สวมศีรษะ (VR Headset) ที่สามารถเห็นมุมมองได้แบบ 360 องศา ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในโลกเสมือนได้ (BOONSIRI, 2563) โดยการใช้งานมีทั้งหมด 5 ประเภทดังต่อไปนี้

1) Fully immersive VR หมายถึง การสร้างประสบการณ์ที่สมจริงที่สุด โดยผู้ใช้งานจะถูกตัดขาดจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยสมบูรณ์ผ่านการมองจอภาพจากอุปกรณ์สวมศีรษะ ร่วมกับการใช้งานอุปกรณ์อื่น ๆ มักถูกนำมาใช้กับอุตสาหกรรมเกม การอบรมเพื่อฝึกการผ่าตัดจำลอง และการท่องเที่ยวที่จะเห็นสภาพแวดล้อมจำลองแบบ 360 องศา เป็นต้น (Dilmegani, 2025)

2) Semi-immersive VR หมายถึง การสร้างประสบการณ์ที่ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นได้ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมเสมือน มักถูกนำมาใช้กับการฝึกบินของนักบินที่อยู่ในห้องนักบินที่มีแผงควบคุมต่าง ๆ แต่เบื้องหน้าที่เป็นกระจกกลับเป็นจอแสดงสภาพแวดล้อมขณะที่เครื่องบินกำลังบิน และการจำลองการเล่นเครื่องเล่นในสวนสนุก เป็นต้น (Dilmegani, 2025)

3) Non-immersive VR หมายถึง การจำลองสภาพแวดล้อมที่ไม่มีความดื่มด่ำ มักถูกนำมาใช้กับเกมพีซีทั่วไป และซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบต่าง ๆ เป็นต้น (Dilmegani, 2025)

4) Augmented Virtuality (AV) หมายถึง การสร้างประสบการณ์ที่ผสมผสานระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับสภาพแวดล้อมเสมือนที่ถูกจำลองขึ้นมา และใช้ร่วมกับองค์ประกอบจากสภาพแวดล้อมกายภาพ มักถูกนำมาใช้กับการประชุมที่เอกสารของจริงจะเข้ามาปรากฏในสภาพแวดล้อมเสมือน, การจำลองการผ่าตัดที่ใช้เครื่องมือจริง และเกมชั้บรณนตที่มีการใช้พวงมาลัย เป็นต้น (Dilmegani, 2025)

5) Collaborative VR หมายถึง การสร้างประสบการณ์ที่ผู้ใช้งานหลายคนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้และโต้ตอบกันได้แบบเรียลไทม์ โดยแสดงผลเป็นอวตารของผู้ใช้งานแต่ละคน มักถูกนำมาใช้กับการเข้าถึงโซเซียลมีเดียแบบเสมือนจริง การประชุมเสมือนจริง, และห้องเรียนเสมือนจริง เป็นต้น (Dilmegani, 2025)



ภาพที่ 81 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน  
ที่มา: Gemma Ryles, 2023

### 2.8.2 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality)

เทคโนโลยีผสานโลกแห่งความเป็นจริงเข้ากับโลกเสมือน โดยที่ผู้ใช้งานจะสามารถมองเห็นสิ่งเสมือนซ้อนทับอยู่บนโลกแห่งความเป็นจริง ผ่านอุปกรณ์ที่สามารถแสดงผลผ่านหน้าจอได้อย่างแท็บเล็ต (Tablet) และ สมาร์ทโฟน (Smartphone) (BOONSIRI, 2563) โดยการใช้งานในปัจจุบันมีทั้งหมด 2 ประเภทหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1) Marker-based AR หมายถึง การกำหนดให้สื่อความเป็นจริงเสริมปรากฏขึ้นบนหน้าจอเมื่อกล้องได้ทำการส่องไปยังภาพ เครื่องหมาย และวัตถุที่ผู้สร้างได้ทำการกำหนดไว้ (Types of AR, n.d.)

2) Marker-less AR หมายถึง การกำหนดให้สื่อความเป็นจริงเสริมสามารถปรากฏบนตำแหน่งใดก็ได้ตามที่ผู้สร้างต้องการกำหนดภาพ เครื่องหมาย และวัตถุ มีทั้งหมด 4 ประเภทดังต่อไปนี้ (Types of AR, n.d.)

2.1) Location-based AR หมายถึง การกำหนดให้สื่อความเป็นจริงเสริมปรากฏขึ้นบนสถานที่นั้น ๆ โดยเฉพาะ เป็นการประมวลผลจากกล้องร่วมกับ GPS ตัวอย่างของการใช้งานประเภทนี้ได้แก่ Pokémon GO และสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนำทางไปยังที่ต่าง ๆ เป็นต้น

2.2) Projection-based AR หมายถึง การที่สื่อความเป็นจริงเสริมสามารถโต้ตอบกับวัตถุในสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้โดยตรงโดยการฉายภาพลงบนพื้นผิวของวัตถุ ซึ่งไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่แสดงผลผ่านจอเท่านั้น ตัวอย่างของการใช้งานประเภทนี้ได้แก่ AR Sandbox เป็นต้น

2.3) Superimposition-based AR หมายถึง การวางตำแหน่งของสื่อความเป็นจริงเสริมซ้อนทับกับสภาพแวดล้อมหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ทางกายภาพ ตัวอย่างของการใช้งานประเภทนี้ได้แก่ แอปพลิเคชัน IKEA Place และฟิลเตอร์ต่าง ๆ ในโซเชียลมีเดีย เป็นต้น

2.4) User-Defined Marker-less AR หมายถึง การกำหนดตำแหน่งของสื่อความเป็นจริงเสริมด้วยตัวผู้ใช้เองโดยมีเรื่องของระบบการตรวจจับพื้นที่ราบเข้ามาเกี่ยวข้อง ตัวอย่างของการใช้งานประเภทนี้ได้แก่ AR Portal และ Measure App เป็นต้น



ภาพที่ 82 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

ที่มา: Coursera Staff, 2025

### 2.8.3 เทคโนโลยีความเป็นจริงผสม (MR: Mixed Reality)

เทคโนโลยีที่อยู่กึ่งกลางระหว่างเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กับ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยผู้ใช้จะมองเห็นสิ่งเสมือนซ้อนทับอยู่บนโลกแห่งความเป็นจริงและมีปฏิสัมพันธ์ได้แบบเรียลไทม์ ผ่านอุปกรณ์สวมศีรษะที่สามารถเห็นโลกแห่งความเป็นจริงได้ (MR Headset) (BOONSIRI, 2563)



ภาพที่ 83 เทคโนโลยีความเป็นจริงผสม

ที่มา: Adobe, n.d.d.

#### 2.8.4 เทคโนโลยีความเป็นจริงขยาย (XR: Extended Reality)

เทคโนโลยีที่ผสมผสานของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และเทคโนโลยีความเป็นจริงผสม ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การสร้างประสบการณ์ที่ช่วยให้การเชื่อมต่อโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือนได้แบบเรียลไทม์ที่มีความสมจริงมากยิ่งขึ้น แต่การพัฒนาต้องใช้เงินทุนที่สูง จึงยังมีแค่บริษัทใหญ่ที่ลงทุนได้ (Chaiwiroj, 2566)



ภาพที่ 84 เทคโนโลยีความเป็นจริงขยาย

ที่มา : ngad, n.d.d.

## 2.9 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งมีความสอดคล้องและเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยทั้งหมด 5 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

### 2.9.1 การเล่าเรื่องด้วยข้อมูล (Data Storytelling)

การเล่าเรื่องด้วยข้อมูล คือการเล่าเรื่องหรือการสื่อสารที่ทำให้ข้อมูลที่ต้องการนำเสนอมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ทั้งการใช้ภาษาที่เรียบง่ายและผ่านการเรียบเรียงเพื่อไม่ให้เกิดความซับซ้อน ซึ่งจะช่วยดึงดูดผู้ชมได้ดีกว่าการนำเสนอด้วยข้อมูลล้วน ๆ และมีการจุดประเด็นสำคัญรวมถึงการยกตัวอย่างเพื่อเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์ที่จะช่วยดึงดูดและกระตุ้นความอยากรู้และเกิดแรงบันดาลใจต่อผู้ชมหรือผู้ฟังมากขึ้น (Thiti D, 2567) โดยปัจจัยในการเล่าเรื่องจะแบ่งออกเป็นปัจจัยหลักทั้งหมด 3 ข้อ และปัจจัยเสริมอีก 4 ข้อดังต่อไปนี้

#### 2.9.1.1) ปัจจัยหลัก

1) ข้อมูล (Data) หมายถึง การมีข้อมูลและหลักฐานที่เพียงพอสำหรับการอธิบายประเด็นต่าง ๆ ให้เกิดความเข้าใจ โดยไม่ต้องยกทุกประเด็นมาเป็นเรื่องเล่าเพราะอาจทำให้ผู้ชมต้องเกิดการวิเคราะห์อย่างหนัก ส่งผลให้เรื่องเล่าไม่มีความน่าดึงดูด จึงอาจยกเฉพาะประเด็นที่มีความพิเศษและไม่ต้องมีคำอธิบายที่มากจนเกินไป (Thanisara GG, 2565)

2) เรื่องเล่า (Narrative) หมายถึง เรื่องราวที่จะเชื่อมโยงไปยังจุดที่มีความน่าสนใจหรือต่อยอดไปยังประเด็นอื่น ๆ ได้ ซึ่งจะต้องมีข้อมูลสนับสนุน (Insight) รองรับในแต่ละประเด็น โดยผ่านการคัดกรองจากข้อมูลเชิงลึกที่มีความซับซ้อนเพื่อให้ผู้ชมเข้าใจในมุมมองต่างๆได้ง่ายมากขึ้น (Thanisara GG, 2565)

3) ภาพ (Visualization) หมายถึง การใช้สื่อประเภทภาพกราฟิกเพื่อช่วยให้เรื่องราวที่ตั้งใจสื่อสารออกมามีความน่าสนใจและสามารถทำให้ผู้ชมเข้าใจได้มากขึ้น (Thanisara GG, 2565)

#### 2.9.1.2) ปัจจัยเสริม

1) เหตุผลที่ต้องการเล่าเรื่องราวนี้ หมายถึง การใส่คำโปรยของเนื้อหาเพื่อให้เกิดแรงจูงใจต่อผู้ชม ว่าหากได้รับชมหรือรับฟังเรื่องราวต่อไปนี้ จะได้อะไรกลับไปบ้าง ได้แก่ การเล่าถึงสิ่งใหม่ที่ถูกค้นพบ การเล่าประเด็นที่ไม่มีการหยิบยกขึ้นมาพูดคุยกันมาก่อน และการเล่าในสิ่งที่เคยถูกพูดถึงไปแล้วแต่จะมีการเล่าเพิ่มเติมถึงประเด็นใหม่ ๆ ขึ้นมา เป็นต้น (Thanisara GG, 2565)

2) อธิบายถึงกระบวนการทำงานและข้อจำกัด หมายถึง การอธิบายถึงขั้นตอนการค้นคว้า เก็บข้อมูล และประมวลผล เพื่อให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปอ้างอิงได้ และไม่ก่อให้เกิดการตั้งคำถามว่าเพราะเหตุใดจึงเลือกใช้กระบวนการนี้ในการทำงาน หากมีการชี้แจงถึงข้อจำกัดที่มีควบคู่ด้วย

3) การเลือกชาร์ต หรือ Visualization ที่ช่วยสื่อสาร หมายถึง การเลือกใช้ภาพกราฟที่สามารถทำให้ผู้ชมเข้าใจข้อมูลและมีประสบการณ์ร่วมได้มากที่สุด โดยที่ไม่คำนึงถึงความอลังการของภาพกราฟ แต่เป็นการสร้างความสมดุลของความชัดเจนของเรื่องราว และความสวยงาม

4) ใส่ใจกับการนำเสนอข้อมูลที่อาจอ่อนไหว หมายถึง การระวังในการใช้ภาษาสำหรับสื่อสารข้อมูลที่อาจส่งผลกระทบต่อประเด็นอ่อนไหวเพื่อไม่ให้เกิดความอคติ ได้แก่ ชน-ชาติ, เพศ, สีมืด, ประเด็นทางการเมือง และประวัติศาสตร์ เป็นต้น



ภาพที่ 85 แผนภาพปัจจัยสำคัญของการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล

ที่มา : Thanisara GG, 2565

## 2.9.2 การเรียนรู้ตามความชอบหรือความถนัด (VARK Learning Style)

มนุษย์ทุกคนล้วนมีความแตกต่างกัน ทั้งด้านบุคลิก ทักษะคิด อุปนิสัย วิธีการเรียนรู้ที่ทำให้เข้าใจได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น การเรียนการสอนจึงต้องมีการปรับแบบแผนให้เหมาะสมกับแต่ละคน เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ในปีค.ศ. 1992 เฟลมมิงและมิลส์ (Fleming & Mills) ได้แบ่งรูปแบบการเรียนรู้ตามความชอบหรือความถนัดไว้ทั้งหมด 4 กลุ่ม โดยตั้งชื่อว่า VARK Model หรือ VARK Learning Styles มีดังต่อไปนี้ (รู้จักสไตล์การเรียนรู้ของตัวเองผ่าน 'VARK Model' ตัวช่วยอัปเดตให้ดีขึ้น, 2564)

1) V (Visual) หมายถึง ลักษณะการเรียนรู้ได้ดีผ่านภาพและสัญลักษณ์ ได้แก่ การวาดภาพ การเขียนแผนผัง และการชมวิดีโอ เป็นต้น โดยกลุ่มคนที่อยู่ในประเภทนี้จะสามารถทำความเข้าใจกับสื่อประเภทแผนที่ แผนภูมิ และภาษาสัญลักษณ์ได้ดี รวมถึงสามารถทำความเข้าใจในสิ่งที่เห็นภาพรวมก่อนแล้วค่อยเจาะลึกลงรายละเอียด อีกทั้งยังสามารถจำแนกสิ่งต่างๆได้ผ่านสัญลักษณ์และสี (Benzene, 2564)

2) A (Audio) หมายถึง ลักษณะการเรียนรู้ได้ดีผ่านการฟังและการออกเสียง ได้แก่ การฟังเสียง และการพูดคุยกับผู้อื่นและตัวเอง เป็นต้น โดยกลุ่มคนที่อยู่ในประเภทนี้ต้องการคือ การสนทนา การฟังบรรยายหรือคำอธิบาย เพราะสามารถจดจำในสิ่งที่ตนได้พูดและได้ยินได้เป็นอย่างดี (Benzene, 2564)

3) R (Read/Write) หมายถึง ลักษณะการเรียนรู้ได้ดีผ่านตัวหนังสือ ได้แก่ การอ่าน และการเขียน เป็นต้น โดยกลุ่มคนที่อยู่ในประเภทนี้จะจดจำในสิ่งที่เขียนลายลักษณ์อักษรได้เป็นอย่างดี ไม่ที่จะเป็นการอ่านบทความ การค้นคว้าข้อมูล หรือแม้กระทั่งการจดข้อมูลลงในสมุด (Benzene, 2564)

4) K (Kinesthetic) หมายถึง ลักษณะการเรียนรู้ได้ดีผ่านการสัมผัสและลงมือทำ ได้แก่ การสร้างประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติ เป็นต้น โดยกลุ่มคนที่อยู่ในประเภทนี้จะชอบการสาธิตในการลงมือปฏิบัติ และสามารถเรียนรู้ได้ดีกับสิ่งที่สามารถจับต้องได้ และจดจำในสิ่งที่ต้องใช้อุปกรณ์เป็นตัวช่วยไปจนถึงการมีส่วนร่วมกับสถานการณ์ต่างๆ (Benzene, 2564)



ภาพที่ 86 แผนผังรูปแบบการเรียนรู้

ที่มา : Lyn Keen, 2024

### 2.9.3 กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience)

กรวยประสบการณ์ เป็นการจำแนกและจัดลำดับประเภทของการเรียนรู้ตั้งแต่รูปธรรมไปจนถึงนามธรรม โดยถูกคิดค้นในปีค.ศ. 1969 โดยเอ็ดการ์ เดล (Edgar Dale) เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ของสื่อต่าง ๆ และเป็นการแสดงถึงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้ การเรียนรู้จะ

แบ่งออกเป็น 10 ชั้นโดยเรียงลำดับจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน โดยชั้นที่ 1 – 3 จะถูกจัดอยู่ในการเรียนรู้เชิงรูปธรรม ส่วนชั้นที่ 4 – 10 จะถูกจัดอยู่ในการเรียนรู้เชิงนามธรรม มีดังต่อไปนี้ (ทำความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีประสบการณ์ Cone of Experience เพื่อปรับการสอนให้เป็น Active Learning!, 2565)

1) ประสบการณ์ตรง (Direct Purposeful Experience) หมายถึง สื่อที่ช่วยสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตัวเองผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การเล่นเกม การเลี้ยงสัตว์ การทำอาหาร และการทำงานฝีมือ เป็นต้น

2) ประสบการณ์จำลอง (Contrived Simulation Experience) หมายถึง สื่อที่ช่วยสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้จากสิ่งจำลองที่ให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ได้แก่ การอยู่ในสถานการณ์จำลอง และการใช้หุ่นจำลอง เป็นต้น

3) ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experience) หมายถึง สื่อที่ช่วยให้ผู้คนสามารถเรียนรู้จากการจำลองประสบการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต หรืออาจจะไม่เคยเกิดขึ้นจริงอย่างความคิด, ความฝัน และ สิ่งที่เป็นนามธรรม ได้แก่ การแสดงละคร และการเล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น

4) การสาธิต (Demonstration) หมายถึง สื่อที่ช่วยให้ผู้คนสามารถเรียนรู้จากการรับชมการแสดงประกอบกับการอธิบาย ได้แก่ การสาธิตการปฐมพยาบาล และการสาธิตการเล่นกีฬาประเภทหนึ่งโดยครูพละ เป็นต้น

5) การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip) หมายถึง ประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียนโดยการเดินทางไปศึกษาไปยังสถานที่จริงอย่างการทัศนศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้ได้รับรู้ข้อมูลในอีกมุมมอง ได้แก่ โบราณสถาน, พิพิธภัณฑ์ และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

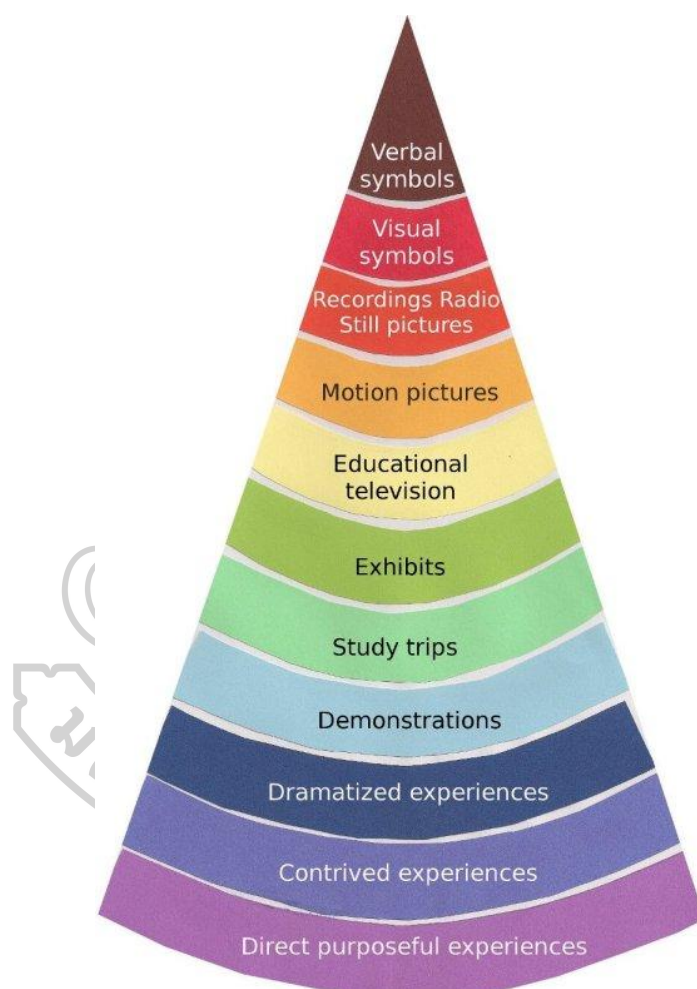
6) นิทรรศการ (Exhibition) หมายถึง การจัดแสดงสื่อต่าง ๆ ร่วมกันในสถานที่หนึ่ง โดยอาจเป็นวัตถุจริง หรือสิ่งที่ถูกจำลองขึ้น ได้แก่ โบราณวัตถุ แบบจำลอง แผนภูมิ ภาพวาด ภาพถ่าย และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

7) ภาพยนตร์ /โทรทัศน์ (Motion Picture / Television) หมายถึง สื่อที่ช่วยสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้ผ่านภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ แต่มีความแตกต่างกันตรงที่โทรทัศน์จะมีความเป็นรูปธรรมมากกว่าภาพยนตร์ เพราะโทรทัศน์สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น ส่วนภาพยนตร์จะต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆ ก่อนจะถูกนำขึ้นฉายในช่องทางต่างๆ

8) ภาพนิ่ง/การบันทึกเสียง (Picture/Recording) หมายถึง สื่อที่ช่วยสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้ทางใดทางหนึ่งผ่านประสาทสัมผัสทางตาหรือหู ได้แก่ การฟังเสียงผ่านเครื่องบันทึกเสียง และการดูภาพผ่านเครื่องฉายภาพทึบแสงหรือคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

9) ทักษะสัญลักษณ์ (Visual Symbol) หมายถึง สื่อที่ช่วยสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทางตา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นฐานประสบการณ์ของแต่ละคนที่จะมีความสามารถในการรับรู้ได้ดีแตกต่างกัน ได้แก่ แผนที่ แผนภาพ แผนภูมิ บ้ายโฆษณา และการ์ตูน เป็นต้น

10) วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbol) หมายถึง สื่อที่ช่วยสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้ด้วยลักษณะทางภาษา โดยส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ตัวอักษรและตัวเลขแทนคำพูด ได้แก่ หนังสือเอกสาร แผ่นพับ และใบปลิว เป็นต้น



ภาพที่ 87 แผนภาพกรวยประสบการณ์

ที่มา : FAIWOOK, ม.ป.ป.

#### 2.9.4 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design)

UX (User Experience) คือการออกแบบประสบการณ์การใช้งานเพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดต่อผู้ใช้ ได้แก่ การใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน และการมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เป็นต้น ส่วน UI

(User Interface) คือการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้งานกับผลิตภัณฑ์ โดยเน้นไปที่การออกแบบ ได้แก่ ภาพ ปุ่ม และขนาดตัวอักษร เป็นต้น โดยองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบมีดังต่อไปนี้ (UX/UI Design คืออะไร, ม.ป.ป.)

#### 2.9.4.1) องค์ประกอบในการออกแบบ UX

1) กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หมายถึง กระบวนการทางความคิดที่แก้ปัญหาอย่างตรงจุดและพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยเน้นที่ผู้บริโภคเป็นสำคัญ มีทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Panwad K., ม.ป.ป.)

1.1) การเข้าใจปัญหา (Empathize) หมายถึง การวิเคราะห์ปัญหาและทำความเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การสัมภาษณ์ และการลงพื้นที่ เป็นต้น

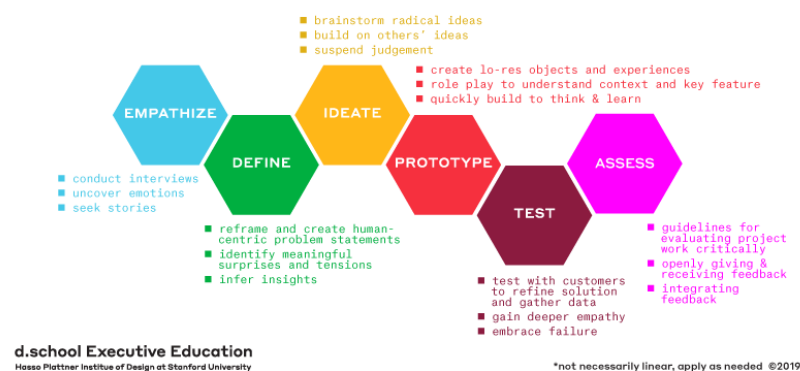
1.2) การกำหนดปัญหาให้ชัด (Define) หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาและสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการ

1.3) การระดมความคิด (Ideate) หมายถึง การนำเสนอแนวคิดหรือแนวทางการแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งานโดยที่ไม่ถูกปิดกั้นเพื่อให้ได้รับมุมมองใหม่

1.4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) หมายถึง การสร้างตัวต้นแบบเพื่อทดสอบว่าแนวคิดที่ได้จากขั้นตอนการระดมความคิดมีแนวโน้มตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

1.5) การทดสอบ (Test) หมายถึง การนำตัวต้นแบบมาทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้งานจริง และประเมินว่าตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ ควรเพิ่มเติมหรือแก้ไขอะไรบ้าง

### Design Thinking Process Diagram\*



ภาพที่ 88 แผนภาพกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

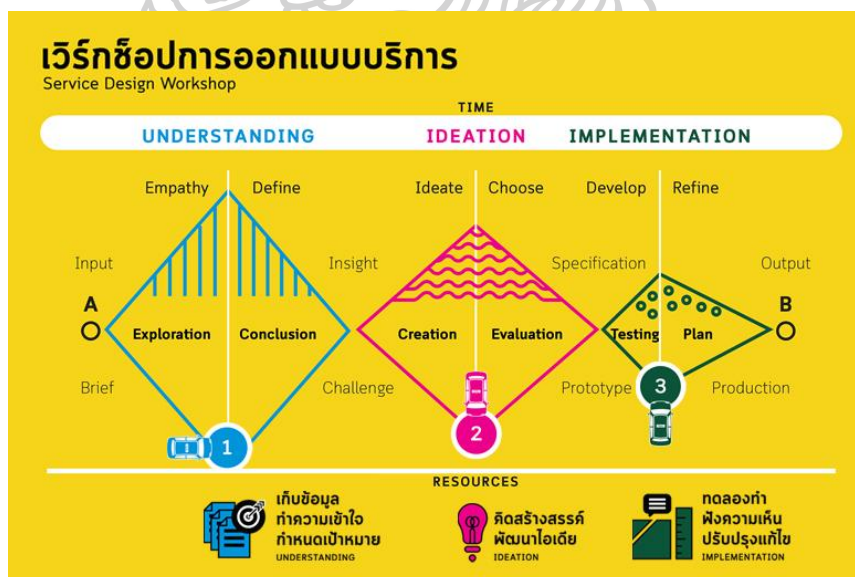
ที่มา: Ramunas Balcitis, 2019

2) การออกแบบการบริการ (Service Design) หมายถึง การสร้างสรรค์กระบวนการของงานบริการ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค เป็นกระบวนการทำงานระยะยาวที่ไม่ได้จำกัดอยู่ที่การออกแบบ แต่ยังคงครอบคลุมไปถึงการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงและพัฒนา มีทั้งหมด 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Service Design คืออะไร? ตอบโจทย์ใคร?, 2566)

2.1) การสำรวจและเก็บข้อมูล (Exploration) หมายถึง การเก็บข้อมูลเชิงลึก สังเกตสิ่งรอบตัวและพฤติกรรมของผู้คน เพื่อค้นหาสาเหตุและความต้องการของผู้บริโภค

2.2) การสร้างแนวคิดงานบริการ (Creation) หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบแนวคิดและกระบวนการของงานบริการ โดยเน้นที่การสร้าง ประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้บริโภคกับบริการ

2.3) การนำแนวคิดไปทดสอบและปฏิบัติจริง (Reflection & Implementation) หมายถึง การนำกระบวนการที่ได้ในขั้นตอนที่ 2 มาปฏิบัติจริง เพื่อทดสอบว่าประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนกระบวนการ ทดสอบซ้ำจนกว่าได้แนวคิดที่เหมาะสม



ภาพที่ 89 แผนภาพการออกแบบการบริการ  
ที่มา: Creative Economy Agency, 2560

3) กระบวนการออกแบบนวัตกรรม (Design Sprint) หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาตามแนวทางของ Google Ventures ที่ประยุกต์จากกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) แต่มีความแตกต่างกันในเรื่องของ

ระยะเวลาในการทำงาน ที่กระบวนการคิดเชิงออกแบบจะไม่มีกำหนดระยะเวลา ส่วนกระบวนการออกแบบนวัตกรรมจะต้องเสร็จสิ้นภายใน 5 วัน จึงต้องมีความกระชับเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วเหมาะกับงานประเภทที่ไม่ได้เริ่มต้นจากศูนย์ และรู้อยู่แล้วว่าจะต้องแก้ปัญหาอะไร มีทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ (วิโรจน์ จิรพัฒนกุล, ม.ป.ป.)

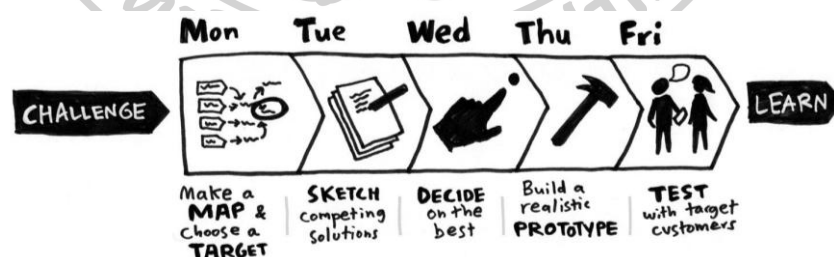
3.1) Map (วันแรก) หมายถึง การตั้งเป้าหมายและเริ่มร่างแผนภาพ ชักถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหา

3.2) Sketch (วันที่ 2) หมายถึง การที่สมาชิกแต่ละคนจะต้องออกแบบชิ้นงานโดยลำพังภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนจะนำมาเสนอแนวคิดให้กับสมาชิกคนอื่น ๆ ได้รับรู้ โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลสำคัญ เขียนวิธีแก้ปัญหาคร่าว ๆ คิดเพิ่มเติมถึงแนวทางที่ต่างกัน และลงรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจได้มากที่สุด

3.3) Decide (วันที่ 3) หมายถึง การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสร้างเป็นตัวต้นแบบ ซึ่งผ่านกระบวนการตัดสินใจจากสมาชิกทุกคน โดยใช้วิธีการพูดคุยแลกเปลี่ยน และการติดสติกเกอร์หรือโพสอิท เป็นต้น

3.4) Prototype (วันที่ 4) หมายถึง การสร้างชิ้นงานต้นแบบซึ่งช่วยให้สมาชิกสามารถปรับแต่งแนวคิด ประเมิน และทำการปรับปรุง

3.5) Test (วันที่ 5) หมายถึง การต้นแบบไปทดสอบการใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่างและนำความคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไข



ภาพที่ 90 แผนภาพกระบวนการออกแบบนวัตกรรม

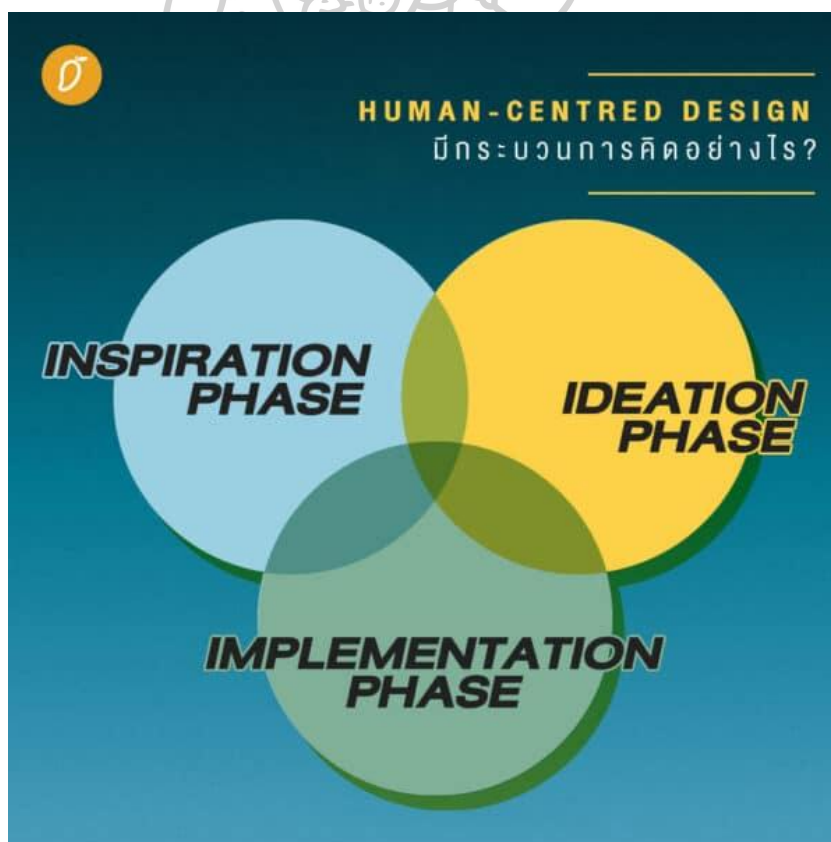
ที่มา: Gloria Lo, 2018

4) การออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) หมายถึง การทำงานร่วมกับผู้ใช้อย่างใกล้ชิด โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ (jazz.ordinaryday, 2563)

4.1) ขั้นตอนการหาแรงบันดาลใจ (Inspiration Phase) หมายถึง การศึกษาทำความเข้าใจตัวผู้ใช้งานจริง ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การสังเกต และการสัมภาษณ์ เป็นต้น เพื่อหาปัญหาที่ทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจหรือ ส่งผลเสียต่อชีวิตประจำวัน โดยหัวใจสำคัญคือการใช้แนวคิด “เอาใจเขามาใส่ใจเรา” เพื่อทำความเข้าใจผู้ใช้อย่างลึกซึ้ง

4.2) ขั้นตอนระดมความคิด (Ideation Phase) หมายถึง การรวบรวมความต้องการและปัญหาที่แท้จริงของผู้ใช้งานมาประมวลผล เพื่อสร้างสรรค์แนวคิดต่าง ๆ ไปจนถึงการเริ่มร่างแบบจำลองเพื่อให้แนวคิดสามารถจับต้องได้มากขึ้น และนำแนวคิดเหล่านี้ไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้ใช้และนำผลตอบรับมาปรับปรุงผลงาน เพื่อแก้ปัญหาได้ตรงจุดมากขึ้น

4.3) ขั้นตอนการผลิตผลงาน (Implementation Phase) หมายถึง การผลิตผลงาน ขึ้นมาใช้จริงหลังจากได้ทำการปรับปรุงจากขั้นตอนที่ 2 ที่ทำให้ผลงานสามารถใช้แก้ปัญหาได้ตรงจุดมากขึ้น โดยการทดลองใช้งานและประเมินผลอีกครั้ง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาในอนาคต



ภาพที่ 91 แผนภาพการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง

ที่มา: jazz.ordinaryday, 2563

### 2.9.4.2) องค์ประกอบในการออกแบบ UI

1) การออกแบบสารสนเทศ (Information Design) หมายถึง กระบวนการออกแบบที่เน้นนำเสนอข้อมูล เพื่อสร้างความเข้าใจและเกิดการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง (UX/UI Design คืออะไร, ม.ป.ป.)

2) การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) หมายถึง กระบวนการออกแบบที่คำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับการตอบสนองของการใช้งาน ได้แก่ การกดปุ่มเพิ่มหรือลดเสียง และการใช้คำที่สื่อความหมายให้ผู้ใช้ทราบได้ทันทีว่าต้องทำอะไร เป็นต้น (UX/UI Design คืออะไร, ม.ป.ป.)

3) สถาปัตยกรรมข้อมูล (Information Architecture) หมายถึง การจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรู้ลำดับการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ การทำแผนผังเว็บไซต์ (Sitemap) เป็นต้น (UX/UI Design คืออะไร, ม.ป.ป.)

4) การออกแบบทางทัศนยะ (Visual Design) หมายถึง การออกแบบที่เน้นการนำเสนอความสวยงามในทุกองค์ประกอบ ได้แก่ การทำอินโฟกราฟิกที่เน้นการจัดวางตำแหน่ง สี และตัวอักษร เป็นต้น เพื่อให้การนำเสนอให้สวยงามและเข้าใจได้ง่าย (UX/UI Design คืออะไร, ม.ป.ป.)

5) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (HCI: Human computer interaction) หมายถึง การออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ที่ทำให้มนุษย์สามารถเข้าถึงการใช้งานในระบบได้สะดวกและไม่มี ความซับซ้อน (UX/UI Design คืออะไร, ม.ป.ป.)

### 2.9.4.3) ปัจจัยในการออกแบบ UX

1) การใช้งานง่าย (Usability) หมายถึง ออกแบบที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจและใช้งานได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีคำแนะนำขึ้นมา ซึ่งมาจากการลดจำนวนของขั้นตอนที่ซับซ้อน (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

2) โครงสร้างข้อมูลชัดเจน (Information Architecture) หมายถึง การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสิ่งที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

3) ประสบการณ์ที่ราบรื่น (Smooth User Flow) หมายถึง การออกแบบให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยไม่สะดุดต่อความซับซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

4) ตอบสนองความต้องการ (User-Centered Design) หมายถึง การออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ โดยไม่ได้คำนึงถึงเฉพาะความสวยงามแต่ต้องศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

5) การทดสอบกับผู้ใช้จริง (User Testing) หมายถึง การทดสอบการใช้งานกับผู้ใช้จริง เพื่อประเมินผลว่าเกิดปัญหาระหว่างการใช้งานหรือไม่ และทำการปรับปรุงแก้ไข (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

#### 2.9.4.4) ปัจจัยในการออกแบบ UI

1) ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง การออกแบบให้มีความเรียบง่าย ใช้สีและฟอนต์ที่ชัดเจน โดยเน้นที่การใช้งานที่เรียบง่ายมากกว่าการใช้งานที่มีความซับซ้อนจากสิ่งที่ไม่จำเป็น ได้แก่ การมีปุ่มกดหลายปุ่มที่ทำหน้าที่เดียวกัน เป็นต้น (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

2) การใช้งานที่สอดคล้องกัน (Consistency) หมายถึง การออกแบบที่สอดคล้องกันตลอดการใช้งาน ได้แก่ สี ฟอนต์ และรูปแบบของปุ่มที่ต้องมีรูปแบบเดียวกันเพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้ใช้ (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

3) ความชัดเจน (Clarity) หมายถึง การอธิบายด้วยการใช้คำที่ชัดเจนและตรงไปตรงมา เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจได้ทันที โดยควรเป็นข้อมูลที่กระชับ ไม่เยิ่นเย้อจนเกินไป (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

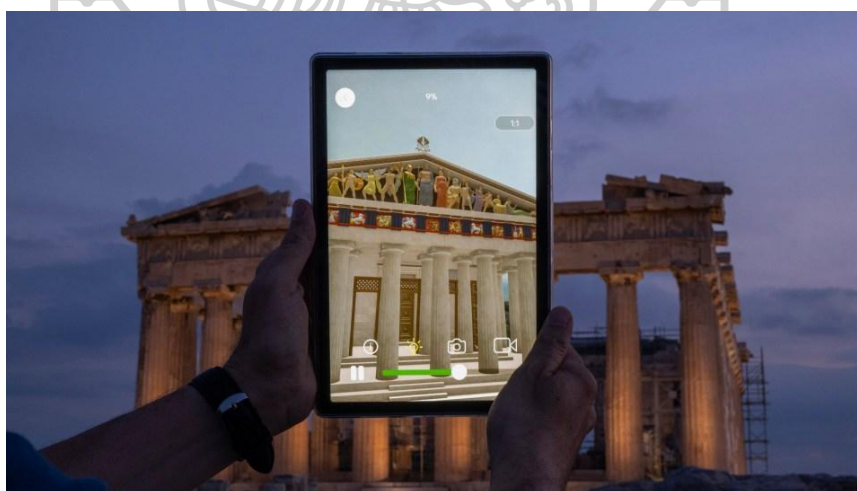
4) การใช้สีและภาพประกอบ (Color and Imagery) หมายถึง ใช้สีเพื่อสื่อถึงการกระทำ อย่างปุ่มที่ต้องการเน้น ควรมีสีที่โดดเด่น หรือการใช้ภาพประกอบช่วยเสริมความเข้าใจ ไม่มีมากจนเกินไปเพราะอาจส่งผลกระทบต่อระบบการใช้งานที่ช้าลง (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

5) ตอบสนองต่อการกระทำ (Feedback) หมายถึง การออกแบบให้มีระบบและตอบสนองหลังการใช้งาน ได้แก่ ข้อความแจ้งเตือน และปุ่มที่เปลี่ยนสีเมื่อกด เป็นต้น (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

6) รองรับหลายอุปกรณ์ (Responsive Design) หมายถึง การออกแบบให้สามารถใช้งานได้ทั้งบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต, และมือถือ โดยหน้าจอและปุ่มต่างๆ ต้องปรับขนาดและตำแหน่งได้ตามขนาดหน้าจอ (การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ, ม.ป.ป.)

### 2.9.5 มรดกทางวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Cultural Heritage)

มรดกทางวัฒนธรรมเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีความสำคัญที่จะต้องได้รับการรักษาเพื่อคนรุ่นต่อไป ซึ่งไม่ใช่แค่การใช้วิธีแบบดั้งเดิม แต่จะต้องถูกนำเสนอด้วยวิธีที่ทันสมัยและสร้างสรรค์ โดยการแสดงผลออกมาได้ทั้งในรูปแบบดิจิทัล ได้แก่ การฉายภาพโฮโลแกรม (Holographic Projection) เทคโนโลยีโลกเสมือน (Virtual Reality) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เทคโนโลยีความเป็นจริงผสม (Mixed Reality) และเทคโนโลยีความเป็นจริงขยาย (Extended Reality) เป็นต้น รวมถึงรูปแบบที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ การพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing) เป็นต้น การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในด้านมรดกทางวัฒนธรรมนั้นมีข้อดีและประโยชน์หลายอย่าง ได้แก่ การแสดงผลในรูปแบบที่ทันสมัยและโต้ตอบได้ และการแปลงข้อมูลเป็นดิจิทัลที่ทำให้สามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถสร้างประสบการณ์การเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรมโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย และเป็นการก้าวข้ามวิธีการแบบดั้งเดิมที่ทำให้การศึกษามรดกทางวัฒนธรรมมีความทันสมัยและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ตลอดจนการทำให้มนุษย์ตระหนักและให้ความสำคัญกับมรดกทางวัฒนธรรม (Zidan, 2024)



ภาพที่ 92 ตัวอย่างการแปลงข้อมูลเป็นภาพจำลองเสมือน  
ที่มา: DEREK GATOPOULOS and THEODORA TONGAS, 2023

## 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.10.1 กวิน งามจินดาวงศ์ (2560) งานวิจัยชื่อว่า การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณสถานด้วยเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกจริง เข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษาโบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว โดยที่มาจากปัญหาการนำเสนอข้อมูลของโบราณสถานที่ไม่มีความทันสมัยและไม่ตอบสนองต่อความต้องการจึงทำให้นักท่องเที่ยวไม่ได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่เพียงพอ จึงได้ออกแบบการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยร่วมกับแบบจำลองกายภาพที่สามารถนำเสนอข้อมูลแบบจับต้องได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการนำเสนอข้อมูล ประวัติ และการจำลองการเปลี่ยนแปลงของสภาพสถาปัตยกรรมในแต่ละช่วงเวลา ที่แสดงผลด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ผ่านแบบจำลองกายภาพ เพื่อนำไปออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน และเลือกจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์เนื่องจากพื้นที่ที่การศึกษาเดินทางที่ลำบากและไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก

ผลสรุปพบว่าการนำเสนอข้อมูลที่ใช้แบบจำลองกายภาพซึ่งสามารถจับต้องได้ ร่วมกับเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกจริงเข้ากับโลกเสมือน สามารถสร้างความน่าสนใจและสร้างประสบการณ์เรียนรู้จากการมองเห็นและได้สัมผัส โดยได้รับข้อเสนอว่าสามารถพัฒนาเพื่อให้การประมวลผลข้อมูลมีความเสถียรมากขึ้น เพิ่มทางเลือกให้กับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางไปยังพิพิธภัณฑ์ได้ เพิ่มภาษาอื่น ๆ เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวต่างชาติและเสียงบรรยายสำหรับผู้พิการทางสายตา และนำวิธีการวิจัยไปต่อยอดกับการนำเสนอข้อมูลของโบราณสถานอื่นๆได้

2.10.2 รุ้ยดา อาปีติน (2561) งานวิจัยชื่อว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันโบราณสถานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสามมิติ กรณีศึกษาคือวัดราชบูรณะ โดยที่มาจากจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้ในปัจจุบันสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยสมาร์ทโฟน ซึ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางไปยังสถานที่จริงได้ รวมถึงผู้พิการที่จะได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบทั่วถึง โดยที่ต้องการให้ผู้ใช้งานตระหนักถึงคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมที่ไม่สามารถเห็นได้จากสถานที่จริงในปัจจุบัน จึงได้ออกแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านการใช้แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามมิติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันโบราณสถานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสามมิติ และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

ผลสรุปพบว่าแอปพลิเคชันได้มีการประเมินโดยบุคคลที่มีความสนใจเกี่ยวกับโบราณสถานในจังหวัดอยุธยาและผู้เชี่ยวชาญ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีความน่าสนใจ สัญลักษณ์เข้าใจง่าย ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปพัฒนาเพิ่มเติมได้กับอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่น ๆ อย่างเทคโนโลยีโลกเสมือนเพื่อกระตุ้นให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ได้สูงสุด

2.10.3 สุรียา รัตนวงค์กุล (2563) งานวิจัยชื่อว่า สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โบราณสถาน ที่ วัดเจดีย์เจ็ดแถว อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสขนาลัย สุโขทัย โดยที่มาจากปัญหาการเข้าถึงข้อมูล ของนักท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดอุปสรรคการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการไม่ทราบว่ามีสิ่งกำลังชมคืออะไรหาก ขาดวิทยากรนำชม หรือสื่อจำพวกป้ายข้อมูลที่ไม่อาจทำให้เข้าใจข้อมูลได้ทั้งหมดและอาจไม่เห็นถึง ความสำคัญ หากมีสื่อดิจิทัลก็จะช่วยให้การเที่ยวชมโบราณสถานง่ายขึ้นและสร้างความดึงดูดได้ดี จึง ได้สร้างแบบจำลองจากรูปแบบสันนิษฐานซ้อนทับบนซากปรักหักพังด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality)

ผลสรุปพบว่าแอปพลิเคชันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถช่วยให้นักท่องเที่ยวเข้าใจ ข้อมูลของประวัติศาสตร์ได้ง่ายขึ้น โดยได้รับข้อเสนอแนะในด้านการออกแบบว่ารูปแบบสันนิษฐาน ควรศึกษาเทียบเคียงภาพถ่ายให้หลากหลายเพื่อลดความคลาดเคลื่อน คำนึงถึงความสวยงามโดยที่ ขนาดไฟล์แบบจำลองต้องไม่ใหญ่จนเกินไป ศึกษาข้อจำกัดด้านแสงที่มีผลต่อการตรวจจับวัตถุ และ ติดตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้เห็นถึงพัฒนาการและการเลือกใช้งาน เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานที่

2.10.4 สมเกียรติ น่วมนา, คงทัต ทองพูน, และปิติพงษ์ ยอดมงคล (2563) งานวิจัยชื่อว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยที่มาจากสภาพของ โบราณสถานหลายแห่งที่เสื่อมสภาพไปตามกาลเวลาและจากภัยธรรมชาติ ซึ่งไม่ใช่ทุกที่จะสามารถ บูรณะได้เนื่องจากจะต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก จึงได้ออกแบบการนำเสนอเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เห็น โบราณสถานที่มีสภาพสมบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ที่ ซ้อนทับกับพื้นที่จริงโดยกรณีศึกษาของงานวิจัยนี้คือ วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร จังหวัดเชียงใหม่

ผลสรุปพบว่าแอปพลิเคชันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถช่วยให้นักท่องเที่ยวได้ทราบ ถึงลักษณะของโบราณสถานที่ยังคงสภาพในปัจจุบันให้กลับมาสมบูรณ์ด้วยการใช้เทคโนโลยี และสามารถนำไปประยุกต์เป็นสื่อการเรียนรู้ให้กับเหล่านักเรียนได้ แต่การใช้งานยังมีข้อจำกัด เนื่องจาก รูปแบบการใช้งานคือการจับภาพกับสถานที่จริงเพื่อให้สิ่งเสมือนปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล ที่หากยืน ไม่ตรงตำแหน่งหรือในบรรยากาศวันนั้นมีแสงสว่างที่ไม่เพียงพอที่จะส่งผลกระทบต่อความเสถียรในการใช้งาน

2.10.5 พัชรรัตน์ ทารไชย, เมธา โคแก้ว, และจุฑามณี แพรงรักษ์ (2566) งานวิจัยชื่อว่า การ นำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม กรณีศึกษาบ้านพะโป้ จังหวัด กำแพงเพชร โดยที่มาจากบ้านพะโป้ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในแหล่งท่องเที่ยวทาง ประวัติศาสตร์ ปัจจุบันได้ทรุดโทรมและบางส่วนเกิดความเสียหาย ทำให้การรับรู้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ จึง

มีจุดประสงค์ที่จะนำเสนอข้อมูลด้วยการใช้แอป-พลิเคชันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ที่ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักท่องเที่ยว และสามารถนำเสนอข้อมูลที่อยู่นอกเหนือขีดจำกัดของรูปแบบการนำเสนอในปัจจุบัน ได้แก่ การแสดงรูปสัณนิษฐานของสถาปัตยกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เป็นต้น และเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชน

ผลสรุปพบว่าประสิทธิภาพการใช้แอปพลิเคชันมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้แอปพลิเคชันระดับสูงที่สุด และแบบจำลอง 3 มิติที่สามารถหมุนได้แบบ 360 องศาได้สร้างความน่าสนใจเนื่องจากผู้ใช้งานได้มีส่วนร่วมในการใช้งานแอปพลิเคชัน และยังเห็นภาพแสดงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในอดีตที่เลือนหายรองลงมาก็คือความน่าสนใจรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ทำให้นักท่องเที่ยวเห็นมุมมองของรูปจำลอง 3 มิติ ผ่านการแสดงผลเสมือนจริงที่ซ้อนทับอาคารจริงที่ในปัจจุบันที่ไม่สมบูรณ์ และแอปพลิเคชันมีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน ทำให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์แปลกใหม่จากข้อมูลที่ต่อกันผ่านแอปพลิเคชันระหว่างโลกปัจจุบันกับโลกอดีต ทำให้ได้รับความรู้และสามารถเห็นภาพที่สมบูรณ์ของแหล่งท่องเที่ยวผ่านการท่องเที่ยวแบบใหม่

2.10.6 Tsun Hung Tsai, and Lai Chung Lee (2017) งานวิจัยชื่อว่า LOCATION-BASED AUGMENTED REALITY FOR EXPLORATION OF CULTURAL HERITAGE โดยที่มาจากความต้องการที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวในสถานที่ทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมที่มีมาแต่อดีต ทั้งที่ยังมีอยู่ในปัจจุบันหรือสูญหายไปแล้ว จึงเกิดแนวคิดที่เรียกว่า “Explore Memory in Reality” เพื่อพัฒนาสื่อที่มีระบบนำทางนำพาให้ผู้ใช้งานเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ และให้ความรู้เกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมนั้น ๆ ด้วยการสอดแทรกการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน (Gamification) โดยทั้งหมดนี้จะถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ซึ่งกรณีศึกษาของงานวิจัยนี้คือ อนุสรณ์สถานสันติภาพ 228 เมืองไทเป ประเทศไต้หวัน ที่มีสถานที่สำคัญได้แก่ สนามกีฬาที่ถูกเปลี่ยนเป็นสวน วัดที่ถูกทำลาย และจารึกบนแผ่นหินที่ไม่ค่อยมีผู้อ่าน เป็นต้น

ผลสรุปพบว่างานวิจัยนี้สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานรับรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะส่วนของเกมมิฟิเคชันที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยได้รับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาของระบบซึ่งมีปัจจัยมาจากความเสถียรของเครือข่ายที่ทำให้ภาพปรากฏขึ้นช้าหากสัญญาณไม่ดี จึงจำเป็นต้องหาความสมดุลระหว่างการตอบสนองของข้อมูลกับประสบการณ์ผู้ใช้

2.10.7 Carla Borriello (2018) งานวิจัยชื่อว่า From point cloud based models to VR visualization for Cultural Heritage at risk: St. Nicola Church in Tolentino โดยที่มาจากเมืองโตนเตโน ประเทศอิตาลีอยู่ในเขตพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว และหลังจากเกิด

แผ่นดินไหวในปีค.ศ.2015 มหาวิทยาลัยเซนต์นิโคลัสแห่งโตเลนาติโนจึงได้รับผลกระทบงานศิลปะเกิดความเสียหายในหลายจุด จึงได้มีการสร้างแบบจำลองเพื่อประสบการณ์ในการเข้าถึงด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR: Virtual Reality) เพื่อให้ผู้คนสามารถเข้าถึงโดยไม่จำเป็นต้องเข้าไปอยู่ในพื้นที่เสี่ยง และเพื่ออนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงและอันตรายไม่เสียหายไปตามกาลเวลา

ผลสรุปพบว่าการสร้างแบบจำลองที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนด้วยขนาดที่เท่ากับพื้นที่จริงจึงส่งผลต่อความเสถียรในการประมวลผล ได้แก่ การฉายภาพไม่แม่นยำ และพื้นผิวที่ไม่ชัด เป็นต้น แต่ก็สามารถช่วยสร้างประสบการณ์ให้กับผู้ใช้โดยไม่ต้องไปในพื้นที่เสี่ยงแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ให้งานศิลปะและสถาปัตยกรรมที่เคยเสียหายจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวได้ถูกฟื้นฟูให้กลับมาสมบูรณ์ดังเดิมอีกครั้งในรูปแบบดิจิทัล

2.10.8 Gunnar Liestøl, Michael Bendon and Elpida Hadjidaki-Marder (2021) งานวิจัยชื่อว่า Augmented Reality Storytelling Submerged. Dry Diving to a World War II Wreck at Ancient Phalasarna, Crete โดยที่มาจากซากเรืออัปปางในสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่จมอยู่ก้นทะเลของหาดฟาลัส-ซาร์นา ณ เกาะครีต ประเทศกรีก ซึ่งถือเป็นแหล่งโบราณคดีในปัจจุบัน แต่มีแค่เฉพาะกลุ่มเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงได้เพราะต้องใช้วิธีการดำน้ำลงไป อีกทั้งการที่ซากเรืออยู่ใต้น้ำจึงทำให้ไม่สามารถดูแลและบูรณะจนเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา จึงก่อให้เกิดแนวคิดที่เรียกว่า “การดำน้ำแบบแห้ง” ขึ้นมาด้วยการจำลองซากเรือใต้น้ำ รวมถึงการทำแอนิเมชัน (Animation) แสดงเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งได้ถูกนำเสนอในรูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality)

ผลสรุปพบว่างานวิจัยนี้สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ที่ตนไม่สามารถเข้าถึงได้ นอกจากนี้ยังช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาสู่แหล่งโบราณคดีซึ่งถือเป็นสิ่งที่ผู้คนให้ความสนใจรองลงมาจากหาด ด้วยระบบช่วยนำทางให้มาถึงจุดหมาย อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกที่ไม่ได้มีให้ศึกษาได้โดยทั่วไปนอกจากในหอดจดหมายเหตุ

2.10.9 Aliisa Råmark (2022) งานวิจัยชื่อว่า Rock Art in Technicolour Exploring Augmented Reality as an Accessibility Tool for Rock Art in Tanum World Heritage โดยที่มาจากภาพหินแกะสลักจำนวนกว่า 600 แผ่นในยุคสำริดและเหล็กของสแกนดิเนเวียที่อยู่ในเขตพื้นที่ของพิพิธภัณฑสถานโบราณคดีมีช่วงเวลาที่เปิดให้นักท่องเที่ยวได้เข้าชมแบบจำกัด เนื่องจากในทุก ๆ ปี จะมีการบูรณะด้วยการลงสีทับบนรูปสลักไม่ให้จาง แต่เมื่อดสีและสภาพอากาศส่งผลให้แผ่นหินเสื่อมสภาพ ซึ่งหากยกเลิกการทาสีภาพสลักอาจจางและสูญหายไป จึงได้มีการสร้างประสบการณ์การ

เข้าชมโดยไม่มีผลกระทบต่อภาพแกะสลักหินด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ที่จะมีลายเส้นของรูปสลักซ้อนทับกับแผ่นหินของจริง

ผลสรุปพบว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรม โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อภาพแกะสลักบนแผ่นหิน ซึ่งได้รับข้อเสนอเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตัวต้นแบบว่าในสถานที่จริงไม่ควรนำเทคโนโลยีมาใช้แทนการเข้าชมด้วยวิธีเดิมเพราะมีความซ้ำซ้อน แต่ควรเปลี่ยนให้เป็นส่วนเสริมจากเดิมได้แก่ การขยายดูรายละเอียด และการอธิบายข้อมูลเพิ่มเติม เป็นต้น และควรเพิ่มการใช้งานสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมายังสถานที่จริงได้

2.10.10 Xinqian Zhao (2023) งานวิจัยชื่อว่า A Virtual Reality Application: Creating an Alternative Immersive Experience for Dunhuang Mogao Cave Visitors โดยที่มาจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และความชื้นที่อยู่ในถ้ำ รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในถ้ำระหว่างเข้าชมก็ส่งผลให้ภาพจิตรกรรมบนผนังและเพดานภายในถ้ำเกิดความเสียหาย ทางรัฐบาลจึงได้มีการจำกัดจำนวนผู้เข้าชมอย่างเคร่งครัด ทำให้ประชาชนทั่วไปไม่ได้มีส่วนร่วมในการเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรมอันวิจิตรนี้ อีกทั้งยังอยู่บนที่สูงจึงทำให้ผู้พิการที่ใช้รถเข็นไม่สามารถเข้าถึงได้ จึงได้มุ่งหวังที่จะแก้ไขปัญหานี้ด้วยการจำลองสภาพแวดล้อมดิจิทัลโดยการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR: Virtual Reality) และ จำลองการเดินทางบนเว็บไซต์ที่มีมุมมอง 3 มิติ

ผลสรุปพบว่างานวิจัยนี้ได้มอบประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้เยี่ยมชมและยังเป็นการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมโดยใช้วิธีการดิจิทัลที่สร้างสรรค์ อีกทั้งยังช่วยสงวนสภาพของมรดกทางวัฒนธรรม โดยที่ทุกคนยังสามารถเข้าถึงได้ โดยในอนาคตอาจมีการลงพื้นที่จริงเพื่อเก็บข้อมูลให้ละเอียดขึ้นและเพิ่มความน่าดึงดูดให้กับการใช้งาน ได้แก่ มินิเกม และอวตารของผู้ใช้งาน เป็นต้น

## 2.11 สรุปท้ายบท

จากการศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ผ่านการลงพื้นที่ การได้รับข้อมูลเชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ และการทบทวนวรรณกรรม พบว่าวัดพระรามมีเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจทั้งหมด 15 ประเด็น ส่วนวิธีการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง เบื้องต้นผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีทั้งหมด 5 หัวข้อเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตัวต้นแบบ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 10 หัวข้อที่มีการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริงเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งในส่วนนี้จะมีการวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อสรุปแนวทางของวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับการนำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระราม

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูล วิธีการนำเสนอเนื้อหา และวิธีการวิจัย เพื่อทำการออกแบบเครื่องมือวิจัย โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 3.1 กรอบระเบียบวิธีวิจัย
- 3.2 แผนการดำเนินงาน
- 3.3 เครื่องมือวิจัยสำหรับการคัดเลือกประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหา
- 3.4 เครื่องมือวิจัยสำหรับการวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง
- 3.5 เครื่องมือวิจัยสำหรับการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของตัวต้นแบบ
- 3.6 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย
- 3.7 เกณฑ์การประเมินแบบทดสอบ

#### 3.1 กรอบระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จะใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยเริ่มจากใช้การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Research) เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงสังเกต (Observational Research) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว จากนั้นจะใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อเก็บข้อมูลความต้องการของนักท่องเที่ยว และจากกลุ่มตัวอย่างหลังผ่านขั้นตอนการทดสอบการใช้งานต้นแบบ เพื่อหาแนวโน้มในการพัฒนาประสิทธิภาพของตัวต้นแบบ

#### 3.2 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานวิจัยจะถูกแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

### 3.2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ผู้วิจัยจะต้องศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ในวัดพระราม โดยแบ่งออกเป็นข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ มีดังต่อไปนี้

#### 3.2.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจเพื่อศึกษาเนื้อหาทางประวัติศาสตร์จากวัดพระราม ได้แก่ วัดพระราม พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร

2) ข้อมูลที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในงานวิทยานิพนธ์ ภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่กรมศิลปากร และเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ

3.2.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ ข้อมูลที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อค้นคว้าข้อมูลเชิงลึกของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์สำคัญในวัดพระราม ได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้อง หนังสือ และแหล่งข้อมูลออนไลน์

### 3.2.2 สร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวิจัยดังต่อไปนี้

#### 3.2.2.1 เครื่องมือวิจัยสำหรับการคัดเลือกประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์จากวัดพระราม

1) แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์

#### 3.2.2.2 เครื่องมือวิจัยสำหรับการวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง

1) แบบสังเกตพฤติกรรมนักท่องเที่ยว

2) แบบสอบถามสำหรับนักท่องเที่ยว

3) แบบสัมภาษณ์สำหรับนักท่องเที่ยว

4) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

### 3.2.2.3 เครื่องมือวิจัยสำหรับการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของตัวต้นแบบ

- 1) แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้
- 2) แบบประเมินสำหรับนักท่องเที่ยว

### 3.2.3 ประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยจะต้องสร้างแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านได้ทำการตรวจสอบพิจารณาข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยการนำผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน

### 3.2.4 เก็บข้อมูล

- 1) ผู้วิจัยจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ทำการคัดเลือกเนื้อหาทางประวัติศาสตร์จากวัดพระรามที่ควรถูกนำเสนอโดยการทำแบบประเมิน เพื่อนำมาใช้สำหรับการนำเสนอเนื้อหาของตัวต้นแบบ
- 2) ผู้วิจัยจะต้องลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยการใช้แบบสังเกต แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และสรุป เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบตัวต้นแบบ

### 3.2.5 วิเคราะห์การสร้างประสบการณ์เสมือนจริง

ผู้วิจัยจะต้องนำผลสรุปที่ได้มาออกมาสร้างแนวคิดการออกแบบตัวต้นแบบ จากนั้นจึงนำแนวคิดที่ได้ไปเสนอแก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อให้ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการออกแบบตัวต้นแบบ

### 3.2.6 ออกแบบตัวต้นแบบ

ผู้วิจัยจะต้องนำข้อมูลที่ได้รับจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อเข้าสู่กระบวนการออกแบบตัวต้นแบบ

### 3.2.7 ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบ

ผู้วิจัยจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ทำการทดสอบการใช้งานตัวต้นแบบ และประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานผ่านการทำแบบประเมิน จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และสรุปผลเพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดสอบการใช้งานโดยนักท่องเที่ยว

### 3.2.8 ทดสอบและประเมินประสิทธิผลของการใช้งานตัวต้นแบบ

ผู้วิจัยจะต้องให้นักท่องเที่ยวที่วัดพระรามทำการทดสอบการใช้งานตัวต้นแบบ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานผ่านการทำแบบประเมิน จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และสรุปผลเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาตัวต้นแบบในอนาคต

## 3.3 เครื่องมือวิจัยสำหรับการคัดเลือกประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหา

**แบบประเมินชุดที่ 1 การคัดเลือกประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์จากวัดพระรามที่ควรถูกนำเสนอ** เป็นการเก็บข้อมูลโดยการใช้แบบประเมิน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์คัดเลือกประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์จากวัดพระรามที่ควรถูกนำเสนอ มีทั้งหมด 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อ - นามสกุล
- 2) หน่วยงาน
- 3) ตำแหน่ง

#### ส่วนที่ 2 แบบประเมิน

- 1) เหตุผลที่ปรากฏประธานของที่นี่ดูสูงชะลูดกว่าปรากฏประธานของวัดอื่น
- 2) พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด
- 3) พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ
- 4) ภาพจิตรกรรมด้านในปรากฏประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน
- 5) รูปแบบเจดีย์ประจํามุมที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป

- 6) พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอโยธยาและสุโขทัย
- 7) ระเบียบคด 2 ผีงที่ในอโยธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 8) รูปแบบเจดีย์รายที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 9) แผ่นทองคำกับลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 10) ภาชนะลักษณะพิเศษจากราชวงศ์หยวนที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 11) พระสิบสองในอโยธยาที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 12) นภศูลที่เก๋แก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย
- 13) พระพุทธรูปทรงเครื่องนาคปรกที่มีลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 14) รอยพระพุทธรูปจำลองที่เก๋แก่ที่สุดในสมัยอโยธยา
- 15) หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปกับรอยยิ้มแบบบายันที่ทำเลียนแบบฝีมือช่างหลวง

ลักษณะของคำถามจากแบบประเมินจะมีตัวเลือกทั้งหมด 2 ข้อ คือ ควรถูกนำเสนอ และไม่จำเป็นต้องนำเสนอ

### 3.4 เครื่องมือวิจัยสำหรับการวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง

#### 3.4.1 แบบสังเกตชุดที่ 1 การสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง โดยผู้วิจัยได้ลงพื้นที่แล้วทำการสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และนำข้อมูลที่ได้มาร่วมวิเคราะห์กับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 4 ประเด็นดังนี้

**ประเด็นที่ 1** จำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่ม

**ประเด็นที่ 2** สัญชาติ

**ประเด็นที่ 3** การให้ความสนใจต่อเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ประเภทต่าง ๆ

**ประเด็นที่ 4** ระยะเวลาที่อยู่ในวัดพระราม

### 3.4.2 แบบสอบถามชุดที่ 1 การสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยว

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสำหรับนักท่องเที่ยวในวัดพระรามจะเป็นการถามถึงข้อมูลทั่วไป และสิ่งที่ส่งผลต่อแนวคิดในการออกแบบตัวต้นแบบ มีทั้งหมด 4 ส่วนดังต่อไปนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) เพศ
  - 1.1) ชาย
  - 1.2) หญิง
  - 1.3) อื่น ๆ
- 2) อายุ
  - 2.1) ต่ำกว่า 18 ปี
  - 2.2) 18 – 25 ปี
  - 2.3) 26 – 35 ปี
  - 2.4) 36 – 45 ปี
  - 2.5) 46 – 59 ปี
  - 2.6) 60 ปีขึ้นไป
- 3) ความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
  - 3.1) มีความสนใจ
  - 3.2) ไม่มีความสนใจ

\*แบบสอบถามสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติได้มีการเพิ่มข้อคำถามว่ามาจากประเทศใด\*

#### ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม

- 1) ท่านมาที่วัดพระรามแล้วกี่ครั้ง
  - 1.1) ครั้งแรก
  - 1.2) 2 – 3 ครั้ง
  - 1.3) มากกว่า 3 ครั้ง

2) ท่านเคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อนหรือไม่

2.1) เคย

2.2) ไม่เคย

3) หากท่านเคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน ท่านรับรู้ได้จากแหล่งข้อมูลใด (หากไม่เคย โปรดข้ามคำถามนี้)

3.1) สื่อออฟไลน์ (ได้แก่ ป้ายข้อมูล หนังสือ แผ่นพับ สื่อโทรทัศน์ เป็นต้น)

3.2) สื่อออนไลน์ (ได้แก่ เว็บไซต์ โซเชียลมีเดีย เป็นต้น)

3.3) อื่น ๆ

### ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล

1) ในปัจจุบันท่านเข้าถึงสื่อออนไลน์ผ่านอุปกรณ์ใดมากที่สุด

1.1) โทรศัพท์มือถือ

1.2) แท็บเล็ต

1.3) คอมพิวเตอร์

1.4) อื่น ๆ

2) การนำเสนอข้อมูลแบบใดบ้างที่สามารถดึงดูดความสนใจของท่านได้เป็นอย่างดี (สามารถเลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1) ข้อมูลแบบมีภาพประกอบ

2.2) ข้อมูลรูปแบบวิดีโอ

2.3) ข้อมูลรูปแบบมีเสียงบรรยาย

2.4) ข้อมูลรูปแบบข้อความตัวหนังสือ

2.5) ข้อมูลรูปแบบระบบตอบโต้กับผู้ใช้งาน

3) ท่านเคยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) เพื่อวัตถุประสงค์ใดบ้าง (สามารถเลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ / หากไม่เคย โปรดข้ามข้อนี้)

3.1) ความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย (ฟิลเตอร์ Tiktok , Instagram เป็นต้น)

3.2) ทดลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ (IKEA Place app เป็นต้น)

- 3.3) อุตสาหกรรมเกม (POKEMON GO เป็นต้น)
- 3.4) ตัวช่วยนำทาง (Google Maps AR เป็นต้น)
- 3.5) สื่อการเรียนรู้ (สื่อการสอน AR เป็นต้น)
- 3.6) อื่น ๆ

#### ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

1) หากมีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่ นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ท่านต้องการให้นำเสนอประเด็นใดบ้าง (สามารถเลือก คำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1.1) เหตุผลที่ปราสาทประธานของที่นี่ดูสูงชะลูดกว่าปราสาทประธานของวัดอื่น
- 1.2) พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด
- 1.3) พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ
- 1.4) ภาพจิตรกรรมด้านในปราสาทประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน
- 1.5) รูปแบบเจดีย์ประจำมุมที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 1.6) พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย
- 1.7) ระเบียงคด 2 ฝั่งที่อยู่ในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 1.8) รูปแบบเจดีย์รายที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 1.9) แผ่นทองคำกัมพลลาวยพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 1.10) ภาชนะลักษณะพิเศษจากราชวงศ์หยวนที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 1.11) พระสิบสองในอยุธยาที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 1.12) นกศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย
- 1.13) พระพุทธรูปทรงเครื่องนาคปรกที่มีลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้  
ทั่วไป
- 1.14) รอยพระพุทธรูปจำลองที่เก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา
- 1.15) หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปกับรอยยิ้มแบบบายันที่ทำให้เลียนแบบฝีมือช่างหลวง

2) ท่านคิดว่าหากมีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ในการนำเสนอข้อมูล จะช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจหรือไม่ เพราะเหตุใด

### 3.4.3 แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1 การสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยว

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) สำหรับนักท่องเที่ยว โดยคำถามจะมีทั้งหมด 4 ส่วนดังต่อไปนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) อายุ
- 2) ท่านมีความสนใจในประวัติศาสตร์หรือไม่

#### ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม

- 1) ท่านเคยเดินทางมาที่วัดพระรามแล้วกี่ครั้ง
- 2) ท่านเคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อนหรือไม่ หากเคย ท่านรับรู้ได้จากแหล่งข้อมูลใด

#### ส่วนที่ 3 พฤติกรรมรับรู้ข้อมูล

- 1) ในปัจจุบันท่านเข้าถึงสื่อออนไลน์ผ่านอุปกรณ์ใดมากที่สุด
- 2) การนำเสนอข้อมูลแบบใดบ้างที่สามารถดึงดูดความสนใจของท่านได้เป็นอย่างดี
- 3) ท่านเคยใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) มาก่อนหรือไม่ หากเคยท่านเคยใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใดบ้าง

#### ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

- 1) หากมีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ท่านต้องการให้นำเสนอประเด็นใดบ้าง
- 2) ท่านคิดว่าหากมีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ในการนำเสนอข้อมูล จะช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจหรือไม่ เพราะเหตุใด

### 3.4.4 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นักท่องเที่ยวมาทำการประมวลผล สรุป และนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบแนวคิดของตัวต้นแบบ จากนั้น

จึงนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงเพื่อให้ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการออกแบบตัวต้นแบบ

### 3.5 เครื่องมือวิจัยสำหรับการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของตัวต้นแบบ

#### 3.5.1 แบบประเมินชุดที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บข้อมูลโดยการใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ คำถามจะมีทั้งหมด 2 ส่วนดังต่อไปนี้

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อ - นามสกุล
- 2) หน่วยงาน
- 3) ตำแหน่ง

##### ส่วนที่ 2 แบบประเมิน

###### ประเด็นที่ 1 การออกแบบ

- 1.1) ความน่าสนใจของเนื้อหา
- 1.2) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สี

###### ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ

- 2.1) วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย
- 2.2) ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา
- 2.3) ความเหมาะสมของวิธีการนำไปยังจุดต่าง ๆ
- 2.4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอ
- 2.5) ความเหมาะสมของการเรียงลำดับการนำเสนอเนื้อหา
- 2.6) ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา

### ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality)

3.1) วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

3.2) ความเร็วในการประมวลผล

3.3) ความเสถียรระหว่างการใช้งาน

ลักษณะของคำถามจากแบบประเมิน จะใช้มาตราวัดลิเคิร์ต (Likert Type Scale) เพื่อวัดค่าระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินในแต่ละข้อตั้งแต่มากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

#### 3.5.2 แบบประเมินชุดที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของการใช้งานตัวต้นแบบโดยนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินประสิทธิผลของการใช้งานตัวต้นแบบโดยนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว คำถามจะมีทั้งหมด 3 ส่วน โดยที่ส่วนแบบประเมินการนำเสนอ ทางผู้วิจัยได้ตัดข้อความเกี่ยวกับความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอ ความเหมาะสมของการเรียงลำดับการนำเสนอเนื้อหา และความเร็วในการแสดงผลออกไป หลังจากสรุปการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนหน้าเห็นว่าควรให้นักท่องเที่ยวได้เลือกชมเนื้อหาได้อย่างอิสระโดยไม่เป็นการบังคับเส้นทางเดิน ควรลดปริมาณของเนื้อหาที่มากเกินไป และในบางคำถามมีความใกล้เคียงกัน โดยผู้วิจัยได้มีการเพิ่มคำถามปลายเปิดในส่วนของข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น หลังได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วคำถามจึงมีดังต่อไปนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- |         |                    |
|---------|--------------------|
| 1) เพศ  | 1.1) ชาย           |
|         | 1.2) หญิง          |
|         | 1.3) อื่น ๆ        |
| 2) อายุ | 2.1) ต่ำกว่า 18 ปี |

2.2) 18 – 25 ปี

2.3) 26 – 35 ปี

2.4) 36 – 45 ปี

2.5) 46 – 59 ปี

2.6) 60 ปีขึ้นไป

### 3) ความสนใจในด้านประวัติศาสตร์

3.1) มีความสนใจ

3.2) ไม่มีความสนใจ

### ส่วนที่ 2 แบบประเมิน

#### ประเด็นที่ 1 การออกแบบ

1.1) ความน่าสนใจของเนื้อหา

1.2) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สี

#### ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ

2.1) วิธีการนำเสนอเนื้อหาเข้าใจง่าย

2.2) ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา

#### ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพการนำเสนอในรูปแบบกายภาพ (แผ่นใส / แบบจำลองภาพ จิตรกรรมที่ส่องเห็นภาพผ่านช่องขนาดเล็ก)

3.1) วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

3.2) สามารถมองเห็นภาพได้อย่างชัดเจน

#### ประเด็นที่ 4 ประสิทธิภาพการนำเสนอในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality)

4.1) วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

4.2) ความเสถียรระหว่างการใช้งาน

ลักษณะของคำถามจากแบบประเมิน จะใช้มาตราวัดลิเคอร์ท (Likert Type Scale) เพื่อวัดค่าระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินในแต่ละข้อตั้งแต่มากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

### ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผลงานตัวต้นแบบนี้สามารถทำให้การนำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์น่าสนใจมากขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด

#### 3.6 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เป็นการตรวจสอบพิจารณาข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยการนำผลของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านมารวมกัน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านจะทำการประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ ดังต่อไปนี้

+1	=	สอดคล้อง
0	=	ไม่แน่ใจ
-1	=	ไม่สอดคล้อง

เกณฑ์จะได้รับการยอมรับว่ามีความสอดคล้องกันจะต้องมีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังต่อไปนี้

$$\text{สูตรในการคำนวณ} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถาม
R	คือ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	คือ	ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### 3.7 เกณฑ์การประเมินแบบทดสอบ

#### 3.7.1 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติพื้นฐานทั่วไป เริ่มต้นด้วยการหาค่าเฉลี่ย (X Bar) และนำไปหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือ ค่าSD

##### 3.7.1.1 ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง

เป็นการคำนวณข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อหาค่าเฉลี่ยกลางจากจำนวนทั้งหมด โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังต่อไปนี้

สูตรในการคำนวณ

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$  คือ ค่าเฉลี่ยกลาง

$\sum x$  คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

n คือ จำนวนข้อมูล

##### 3.7.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เป็นการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละตัวเพื่อหาการกระจายตัวของข้อมูลที่กระจายตัวห่างจากค่าเฉลี่ยกลาง โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังต่อไปนี้

สูตรในการคำนวณ

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x-\bar{x})^2}{(n-1)}}$$

S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$  คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

$\sum \bar{x}$  คือ ผลรวมของค่าเฉลี่ยทั้งหมด

n คือ จำนวนข้อมูล

### 3.7.2 เกณฑ์การแปลงผลค่าเฉลี่ย

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของตัวต้นแบบ มาทำการแปลงเป็นผลความพึงพอใจจากผู้ตอบแบบทดสอบทั้งหมดเป็นค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 0.50 – 1.49	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อยที่สุด



## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลืมมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้ง 3 ข้อ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของวัดพระรามที่ถูกลืมมองข้ามไป 2) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ 3) เพื่อออกแบบและพัฒนาตัวต้นแบบการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 4.1 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจของวัดพระราม
- 4.2 แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง
- 4.3 การออกแบบตัวต้นแบบ
- 4.4 ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 4.5 การพัฒนาตัวต้นแบบ
- 4.6 ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบโดยนักท่องเที่ยว
- 4.7 สรุปท้ายบท

### 4.1 เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจของวัดพระราม

ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นที่น่าสนใจของวัดพระรามไว้ในรูปแบบตาราง โดยแบ่งออกเป็นเนื้อหาส่วนที่ยังอยู่ที่วัดพระราม และเนื้อหาส่วนที่ถูกนำออกไปจัดแสดงตามพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทั้ง 3 แห่ง มีดังต่อไปนี้

เนื้อหาส่วนที่ยังอยู่ที่วัดพระราม	ประเด็นที่น่าสนใจ
<p data-bbox="411 338 568 367">ปราสาทประธาน</p> 	<p data-bbox="799 465 1305 501">มีลักษณะสูงชะลูดกว่าปราสาทประธานจากวัดแห่งอื่น</p>
<p data-bbox="357 667 627 696">พระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำ</p> 	<p data-bbox="730 792 1374 913">ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุดโดยคน ใน แวดวงศิลปะไทยโบราณ นักวิชาการ และศิลปินแห่งชาติ</p>
<p data-bbox="453 1032 528 1061">ห้องกรุ</p>	<p data-bbox="879 1032 1225 1068">พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ</p>
<p data-bbox="421 1122 560 1151">ภาพจิตรกรรม</p> 	<p data-bbox="730 1205 1374 1285">องค์ประกอบของลวดลายต่าง ๆ ถูกพัฒนาให้เป็นรูปแบบที่ทันสมัย และไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบัน</p>
<p data-bbox="416 1386 564 1415">เจดีย์ประจํามุม</p> 	<p data-bbox="730 1554 1374 1590">เจดีย์ทรงปราสาทที่ผสมผสานองค์ประกอบของปราสาทเข้าไว้ด้วยกัน</p>

<p>พระพุทธรูปปางลีลา</p> 	<p>แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยากับสุโขทัย</p>
<p>ระเบียงคด</p> 	<p>เป็นวัดแห่งเดียวในอยุธยาที่มีระเบียงคด 2 ฝั่ง</p>
<p>เจดีย์ราย</p> 	<p>เจดีย์ฐานแปดเหลี่ยมที่ถูกพัฒนารูปแบบให้มีจำนวน ชั้นฐานเพิ่มขึ้น</p>

ตารางที่ 1 สรุปประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหาส่วนที่ยังอยู่ที่วัดพระราม

เนื้อหาส่วนที่ถูกลำเอียงไปจัดแสดง	ประเด็นที่น่าสนใจ	สถานที่จัดแสดงในปัจจุบัน
<p>แผ่นทองคำ</p> 	<p>แผ่นทองคำสลักลวดลายช้างกำลัง เดินในดอกบัวอาจมีแค่เฉพาะที่วัด พระราม</p>	<p>พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา</p>
<p>ภาชนะจากราชวงศ์หยวน</p> 	<p>โถลายครามทรงแปดเหลี่ยมที่ พบได้เฉพาะที่วัดพระราม</p>	

<p>พระพิมพ์</p> 	<p>พระสิบสองที่ในอยุธยาพบได้ เฉพาะที่วัดพระราม</p>	
<p>นภศูล</p> 	<p>เป็นนภศูลอีกชิ้นที่เก่าแก่ที่สุดใน บรรดาทั้งหมดที่เหลืออยู่ใน ประเทศไทย</p>	<p>พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทระเกษม</p>
<p>พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรก</p> 	<p>ที่ฐานขนาดนาคมีการสลักลวดลาย พิเศษที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</p>	
<p>รอยพระพุทธรูปบาทจำลอง</p> 	<p>เป็นรอยพระพุทธรูปบาทจำลองที่ เก่าแก่ที่สุดในอยุธยา</p>	<p>พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร</p>
<p>เศียรพระพุทธรูป</p> 	<p>เป็นหนึ่งในงานเลียนแบบฝีมือช่าง หลวงที่ดัดแปลงมาจากศิลปะสมัย บายน</p>	

ตารางที่ 2 สรุปประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหาส่วนที่ถูกนำออกไปจัดแสดง

จากตารางที่ 1 และ 2 ผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่มีประเด็นที่น่าสนใจทั้งหมด 15 ประเด็น ได้แก่ 1) ปรากฏประธานที่มีลักษณะสูงชะลูดกว่าปรากฏประธานจากวัดแห่งอื่น 2) พระพุทธรูปยืนในซุ้มจรณะนำที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุดโดยคนในแวดวงศิลปะไทยโบราณ นักวิชาการ และศิลปินแห่งชาติ 3) พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบระหว่างการสำรวจห้องกรุ 4) ภาพจิตรกรรมที่องค์ประกอบของลวดลายต่าง ๆ ถูกพัฒนาให้เป็นรูปแบบที่ทันสมัย และไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบัน 5) เจดีย์ประจำมณฑลปราสาทที่ผสมผสานองค์ประกอบของปรากฏเข้าไว้ด้วยกัน 6) พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย 7) วัดแห่งเดียวในอยุธยาที่มีระเบียงคด 2 ผัง 8) เจดีย์รายฐานแปดเหลี่ยมที่ถูกพัฒนารูปแบบให้มีจำนวนชั้นฐานเพิ่มขึ้น 9) แผ่นทองคำสลักลวดลายช้างกำลังเดินในดอกบัวอาจมีแค่เฉพาะที่วัดพระราม 10) นกศูลอีกชั้นที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาทั้งหมดที่เหลืออยู่ในประเทศไทย 11) โถกลายครามทรงแปดเหลี่ยมที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม 12) พระสิบสองที่ในอยุธยาพบได้เฉพาะที่วัดพระราม 13) พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรกที่ฐานชนดนาคมีการสลักลวดลายพิเศษที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 14) รอยพระพุทธรูปจำลองที่เก่าแก่ที่สุดในอยุธยา 15) เศียรพระพุทธรูปซึ่งเป็นหนึ่งในงานเขียนแบบฝีมือช่างหลวงที่ดัดแปลงมาจากศิลปะสมัยบายัน

เนื้อหาทางประวัติศาสตร์จากวัดพระรามทั้ง 15 ประเด็นนี้ได้ถูกคัดเลือกว่าแต่ละประเด็นควรถูกนำเสนอหรือไม่ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ผลลัพธ์คือเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ทั้ง 15 ประเด็นถูกประเมินว่าควรนำเสนอ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นเนื้อหาที่ไม่ซ้ำกับข้อมูลบนป้ายตามจุดต่าง ๆ ภายในวัด

## 4.2 แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง

### 4.2.1 วิธีการนำเสนอเนื้อหาของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 10 หัวข้อ เพื่อวิเคราะห์และเลือกวิธีการนำเสนอเนื้อหา มีดังต่อไปนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ที่มา / ปัญหา	วิธีการนำเสนอ
การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณสถานด้วยเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกจริง เข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษาโบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว	การนำเสนอข้อมูลของโบราณสถานที่ไม่มีความทันสมัยและไม่ตอบสนองต่อความต้องการจึงทำให้นักท่องเที่ยวไม่ได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่เพียงพอ	การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ AR ร่วมกับแบบจำลองกายภาพ นำเสนอข้อมูล ประวัติ และการจำลอง การเปลี่ยนแปลงของสถาปัตยกรรมในแต่ละช่วงเวลา

การพัฒนาแอปพลิเคชันโบราณสถานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสามมิติ	สมาร์ทโฟนสามารถทำให้เข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องไปสถานที่จริง และต้องการให้ผู้คนตระหนักถึงคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมที่ไม่สามารถเห็นได้จากสถานที่จริงในปัจจุบัน	การนำเสนอข้อมูลผ่านการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่โดยสื่อหลักที่ใช้แนะนำเสนอคือเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามมิติ
สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้โบราณสถาน ที่วัดเจติยเจ็ดแถวอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชชาลัยสุโขทัย	ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลของนักท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดอุปสรรคการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการไม่ทราบว่ามีสิ่งกำลังชมคืออะไรหากขาดวิทยากรนำชม หรือสื่อจำพวกป้ายข้อมูลที่ไม่อาจทำให้เข้าใจข้อมูลได้ทั้งหมด และอาจไม่เห็นถึงความสำคัญ	สร้างแบบจำลองจากรูปแบบสันนิษฐาน ซ้อนทับบนฉากปกรั๊กกิ้งด้วย AR
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	สภาพของโบราณสถานหลายแห่งที่เสื่อมสภาพไปตามกาลเวลาและจากภัยธรรมชาติ ซึ่งไม่ใช่ทุกที่จะสามารถบูรณะได้เนื่องจากจะต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก	การนำเสนอเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เห็นโบราณสถานที่มีสภาพสมบูรณ์ ซ้อนทับกับพื้นที่จริงด้วย AR
การนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมกรณีศึกษาบ้านพะโป้ จังหวัดกำแพงเพชร	บ้านพะโป้ในปัจจุบันได้ทรุดโทรมและบางส่วนเกิดความเสียหาย ทำให้การรับรู้ข้อมูลไม่สมบูรณ์	สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักท่องเที่ยวด้วย AR มีแบบจำลอง 3 มิติที่สามารถหมุนได้แบบ 360 องศา และการแสดงผลเสมือนจริงที่ซ้อนทับอาคารจริงที่ในปัจจุบันที่ไม่สมบูรณ์
LOCATION-BASED AUGMENTED REALITY FOR EXPLORATION OF CULTURAL HERITAGE	ส่งเสริมการท่องเที่ยวในสถานที่ทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมที่มีมาแต่อดีต ทั้งที่ยังมีอยู่ในปัจจุบันแต่ถูกเปลี่ยนแปลงหรือสูญหายไปแล้ว	AR ที่มีระบบนำทางนำพาให้ผู้ใช้งานเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ และให้ความรู้เกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมนั้น ๆ ด้วยการสอดแทรกการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน (Gamification)
From point cloud based models to VR visualization for Cultural Heritage at risk: St. Nicola Church in Tolentino	หลังจากเกิดแผ่นดินไหวในประเทศอิตาลีทำให้มหาวิหารเซนต์นิโคลาสแห่งโตเลนต์โนได้รับผลกระทบจนงานศิลปะเกิดความเสียหายในหลายจุด	จำลองการเข้าถึงด้วย VR เพื่อให้ผู้คนสามารถเข้าถึงโดยไม่จำเป็นต้องเข้าไปอยู่ในพื้นที่เสี่ยง และมีการจำลองส่วนที่เสียหายให้กลับมาสมบูรณ์
Augmented Reality Storytelling Submerged. Dry Diving to a World War II Wreck at Ancient Phalasarna, Crete	ซากเรืออับปางในสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่จมอยู่ก้นทะเล มีแค่กลุ่มที่สามารถดำน้ำได้เท่านั้นที่สามารถเข้าถึงได้ อีกทั้งยังอยู่ใต้น้ำจึงทำให้ไม่สามารถดูแลและบูรณะจนเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา	จำลองซากเรือใต้น้ำ ทำแอนิเมชันเล่าเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีข้อมูลเชิงลึก ซึ่งได้ถูกนำเสนอในรูปแบบ AR เรียกแนวคิดนี้ว่า “การดำน้ำแห้ง”

Rock Art in Technicolour Exploring Augmented Reality as an Accessibility Tool for Rock Art in Tanum World Heritage	การบูรณะภาพหินแกะสลักด้วยการลงสีทับบนรูปสลักไม่ให้จาง ส่งผลให้แผ่นหินเสื่อมสภาพ ซึ่งหากยกเลิกการทำสีภาพสลักอาจจางและสูญหายไป	การใช้ AR ที่จะมีลายเส้นของรูปสลักซ้อนทับกับแผ่นหินของจริง โดยไม่มีผลกระทบต่อภาพแกะสลักหิน
A Virtual Reality Application: Creating an Alternative Immersive Experience for Dunhuang Mogao Cave Visitors	ปัจจัยหลายอย่างส่งผลให้ภาพจิตรกรรมภายในถ้ำเกิดความเสียหาย จึงต้องจำกัดจำนวนผู้เข้าชมอย่างเคร่งครัด อีกทั้งยังอยู่บนที่สูงจึงทำให้ผู้พิการไม่สามารถเข้าถึงได้	- จำลองสภาพแวดล้อมด้วย VR - จำลองการเดินทางบนเว็บไซต์ด้วยมุมมอง 3 มิติ

### ตารางที่ 3 สรุปข้อมูลของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากตารางที่ 3 ตัวอย่างงานวิจัยทั้งหมดเป็นการนำใช้เทคโนโลยีในการเสนอเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งจะนำเสนอผ่านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงอยู่ 2 ประเภทนั่นคือ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR: Virtual Reality) และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality)

โดยตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในการนำเสนอเพื่อจำลองสภาพแวดล้อมของสถานที่นั้น ๆ ในการเข้าถึงพื้นที่ที่อยู่ในความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและพื้นที่ที่ประชากรบางกลุ่มไม่สามารถเข้าถึงด้วยกายภาพได้เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งอยู่บนที่สูง ส่วนตัวอย่างงานวิจัยที่เหลือจะใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อให้สิ่งเสมือนปรากฏซ้อนทับกับวัตถุหรือสถานที่จริงผ่านอุปกรณ์ที่แสดงผลบนจออย่างสมาร์ทโฟน ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวกเพราะเป็นอุปกรณ์ที่ผู้คนส่วนใหญ่ในปัจจุบันพกพาอยู่ตลอดเวลา และเหมาะกับการใช้งานในสถานที่ที่ไม่ได้มีพื้นที่รองรับสำหรับการใช้งานเทคโนโลยีโลกเสมือนที่มีข้อจำกัดอย่างการต้องใช้งานในพื้นที่ร่ม ไม่มีแสงแดด ไม่มีควมชื้น และไม่มีสิ่งกีดขวาง (“HomeLab VR,” ม.ป.ป.) โดยจุดประสงค์ของผู้วิจัยต้องการให้ตัวต้นแบบสามารถใช้งานที่วัดพระรามได้ การเลือกนำเสนอผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมจึงเป็นทางเลือกที่ดีกว่า

ทางวัดพระรามก็ได้มีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเช่นกัน นั่นคือแอปพลิเคชัน AR Smart Heritage แต่เป็นการจำลองรูปสัณนิษฐานความสมบูรณ์ของสถาปัตยกรรมตามจุดต่าง ๆ ภายในวัด ซึ่งผู้วิจัยจะต้องนำเสนอไม่ซ้ำกับเนื้อหาที่อยู่ใน AR Smart Heritage โดยการเล่าเรื่องในประเด็นที่น่าสนใจ

#### 4.2.2 ผลของพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวจากแบบสังเกต

การสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่วัดพระรามใน 1 วัน				
จำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่ม	สัญชาติ	การให้ความสนใจต่อเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ประเภทต่าง ๆ	ระยะเวลาที่อยู่ในวัดพระราม	หมายเหตุ
3 คน	ต่างชาติ	งานประติมากรรมที่ยังคงเหลือเค้าโครง	ประมาณ 15 นาที	-
2 คน	ต่างชาติ	ไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษ	ประมาณ 20 นาที	ใช้เวลานั่งพักอยู่ที่ม้านั่งระยะหนึ่ง
4 คน	ไทย	งานสถาปัตยกรรม และ ประติมากรรม	ประมาณ 30 นาที	เป็นกลุ่มที่มีความรู้
2 คน	ต่างชาติ	งานประติมากรรมที่ยังคงเหลือเค้าโครงและรู้ได้ว่าคืออะไร	ประมาณ 15 นาที	สนใจประติมากรรมมกรคายนาคที่ประดับอยู่บนซุ้มบรรพแถลง
2 คน	ไทย	ไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษ	ประมาณ 15 นาที	เน้นถามมถ่ายรูป
2 คน	ไทย	ไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษ	ประมาณ 15 นาที	-

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลของแบบสังเกตชุดที่ 1 การสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่วัดพระรามทั้งหมด 6 กลุ่ม โดยมี 2 กลุ่มที่ให้ความสนใจในด้านประติมากรรมที่ยังคงเหลือเค้าโครง 3 กลุ่มที่ไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษ และ 1 กลุ่มที่ให้ความสนใจทั้งด้านงานสถาปัตยกรรมและประติมากรรม ซึ่งกลุ่มนี้ได้ใช้เวลาอยู่ในวัดนานที่สุดเพราะได้มีการเดินพร้อมกับพูดคุยอธิบายข้อมูลต่าง ๆ ส่วนที่เหลือได้ใช้เวลาเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 15 นาที

จึงสามารถสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวส่วนมากไม่ได้เป็นผู้ที่มาวัดเพื่อศึกษา และไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษ แต่กลุ่มที่สนใจจะเน้นไปที่เนื้อหาที่เป็นรูปธรรมอย่างงานประติมากรรมที่ยังคงเหลือเค้าโครง และใช้เวลาอยู่ที่วัดเฉลี่ยแล้วไม่เกิน 15 นาที

#### 4.2.3 ผลของพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวจากแบบสอบถาม

มีนักท่องเที่ยวทำแบบสอบถามทั้งหมด 31 คน โดยข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

ผลสรุปส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	20	64.5
หญิง	10	32.3
อื่น ๆ	1	3.2
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

อายุ		
ต่ำกว่า 18 ปี	1	3.2
18 – 25 ปี	3	9.7
26 – 35 ปี	8	25.8
36 – 45 ปี	2	6.5
46 – 59 ปี	13	41.9
60 ปี ขึ้นไป	4	12.9
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
ความสนใจในด้านประวัติศาสตร์		
มีความสนใจ	28	90.3
ไม่มีความสนใจ	3	9.7
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 5 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากตารางที่ 5 ผลของค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า นักท่องเที่ยวแบ่งออกเป็นเพศชาย 20 คน ( $\bar{X} = 64.5$ ) เพศหญิง 10 คน ( $\bar{X} = 32.3$ ) และอื่น ๆ 1 คน ( $\bar{X} = 3.2$ )

มีอายุต่ำกว่า 18 ปี 1 คน ( $\bar{X} = 3.2$ ) ช่วงอายุ 18 – 25 ปี 3 คน ( $\bar{X} = 9.7$ ) ช่วงอายุ 26 – 35 ปี 8 คน ( $\bar{X} = 25.8$ ) ช่วงอายุ 36 – 45 ปี 2 คน ( $\bar{X} = 6.5$ ) ช่วงอายุ 46 – 59 ปี 13 คน ( $\bar{X} = 41.9$ ) และมีอายุ 60 ปีขึ้นไป 4 คน ( $\bar{X} = 12.9$ )

มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์ 28 คน ( $\bar{X} = 90.3$ ) และไม่มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์ 3 คน ( $\bar{X} = 9.7$ )

จึงสรุปได้ว่าจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่ทำแบบสอบถามทั้ง 31 คน ส่วนมากเป็นเพศชาย ช่วงอายุส่วนมากอยู่ที่ 46 – 59 ปี และส่วนมากมีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์

ผลสรุปส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	จำนวน	ร้อยละ
<b>ท่านมาที่วัดพระรามแล้วกี่ครั้ง</b>		
ครั้งแรก	23	74.2
2 – 3 ครั้ง	6	19.4
มากกว่า 3 ครั้ง	2	6.5
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>ท่านเคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อนหรือไม่</b>		
เคย	4	12.9
ไม่เคย	27	87.1
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
หากท่านเคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน ท่านรับรู้ได้จากแหล่งข้อมูลใด (ข้ามคำถาม 27 คน)		

สื่อออฟไลน์ (ได้แก่ ป้ายข้อมูล หนังสือ แผ่นพับ สื่อโทรทัศน์ เป็นต้น)	0	0
สื่อออนไลน์ (ได้แก่ เว็บไซต์ โซเชียลมีเดีย เป็นต้น)	4	100
อื่น ๆ	0	0
<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 6 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวที่วัดพระราม จากตารางที่ 6 ผลของค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม พบว่า นักท่องเที่ยวที่มาที่วัดพระรามครั้งแรก 23 คน ( $\bar{X} = 74.2$ ) มาที่วัดพระราม 2 – 3 ครั้ง 6 คน ( $\bar{X} = 19.4$ ) และมาที่วัดพระรามมากกว่า 3 ครั้ง 2 คน ( $\bar{X} = 6.5$ )

เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน 4 คน ( $\bar{X} = 12.9$ ) และไม่เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน 27 คน ( $\bar{X} = 87.1$ ) โดยผู้ที่เคยรับรู้ของวัดพระรามมาก่อน ได้รับแหล่งข้อมูลจากสื่อออนไลน์ทั้ง 4 คน ( $\bar{X} = 100$ )

จึงสรุปได้ว่าจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่ทำแบบสอบถามทั้ง 31 คน ส่วนมากมาที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน โดยส่วนน้อยที่เคยรับรู้มาก่อนให้คำตอบที่ตรงกันทั้งหมดคือได้รับแหล่งข้อมูลจากสื่อออนไลน์

ผลสรุปส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
<b>อุปกรณ์ที่ใช้เข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด</b>		
โทรศัพท์มือถือ	30	96.8
แท็บเล็ต	1	3.2
คอมพิวเตอร์	0	0
อื่น ๆ	0	0
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>รูปแบบการนำเสนอที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี (เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ข้อมูลรูปแบบมีภาพประกอบ	22	32.8
ข้อมูลรูปแบบวิดีโอ	22	32.8
ข้อมูลรูปแบบมีเสียงบรรยาย	9	13.4
ข้อมูลรูปแบบข้อความตัวหนังสือ	8	11.9
ข้อมูลรูปแบบโต้ตอบกับผู้ใช้งาน	6	9.0
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100</b>
<b>เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) (เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ / ข้ามคำถาม 2 คน)</b>		
ความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย	20	31.3
ทดลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ	8	12.5
อุตสาหกรรมเกม	10	15.6
ตัวช่วยนำทาง	17	26.6

สื่อการเรียนรู้	9	14.1
อื่น ๆ	0	0
รวม	64	100

ตารางที่ 7 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล

จากตารางที่ 7 ผลของค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล พบว่า ใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อเข้าถึงสื่อออนไลน์ 30 คน ( $\bar{X} = 96.8$ ) และใช้แท็บเล็ตเพื่อเข้าถึงสื่อออนไลน์ 1 คน ( $\bar{X} = 3.2$ )

การนำเสนอข้อมูลที่สามารถดึงดูดความสนใจจากทั้งหมด 64 คำตอบประกอบด้วย ภาพประกอบ 22 คำตอบ ( $\bar{X} = 32.8$ ) วิดีโอ 22 คำตอบ ( $\bar{X} = 32.8$ ) เสียงบรรยาย 9 คำตอบ ( $\bar{X} = 13.4$ ) ตัวหนังสือ 8 คำตอบ ( $\bar{X} = 11.9$ ) และตอบโต้กับผู้ใช้งาน 6 คำตอบ ( $\bar{X} = 9.0$ )

ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) จากทั้งหมด 64 คำตอบประกอบด้วย ความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย 20 คำตอบ ( $\bar{X} = 31.3$ ) ทดลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ 8 คำตอบ ( $\bar{X} = 12.5$ ) อุตสาหกรรมเกม 10 คำตอบ ( $\bar{X} = 15.6$ ) ตัวช่วยนำทาง 17 คำตอบ ( $\bar{X} = 26.6$ ) และสื่อการเรียนรู้ 9 คำตอบ ( $\bar{X} = 14.1$ )

จึงสรุปได้ว่าจากจำนวนทั้งหมดที่ทำแบบสอบถามทั้ง 31 คน ส่วนมากใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อเข้าถึงสื่อออนไลน์ การนำเสนอข้อมูลที่สามารถดึงดูดความสนใจมากที่สุดคือภาพประกอบและวิดีโอ และมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) มากที่สุดคือการใช้เพื่อความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย จำพวกฟิลเตอร์ต่าง ๆ ที่อยู่ในแอปพลิเคชัน Instagram และ TikTok

ผลสรุปส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ที่ต้องการให้นำเสนอ (เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
เหตุผลที่ปรารภประธานของที่นี่ดูสูงชะลูดกว่าปรารภประธานของวัดอื่น	13	8.9
พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด	17	11.6
พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ	6	4.1
ภาพจิตรกรรมด้านในปรารภประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน	15	10.3
รูปแบบเจดีย์ประจํามุมที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	11	7.5
พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย	7	4.8
ระเบียงคด 2 ฝั่งที่ในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม	7	4.8
รูปแบบเจดีย์รายที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	7	4.8
แผ่นทองคำกับลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	6	4.1
ภาชนะลักษณะพิเศษจากราชวงศ์หยวนที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม	7	4.8
พระสีป่องในอยุธยาที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม	9	6.2
นภศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย	8	5.5
พระพุทธรูปทรงเครื่องนาคปรกที่มีลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	12	8.2
รอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา	12	8.2
หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปกับรอยยิ้มแบบบายอนที่ทำเลียนแบบฝีมือช่างหลวง	9	6.2
<b>รวม</b>	<b>146</b>	<b>100</b>
<b>หากมีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ในการนำเสนอข้อมูล จะช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจหรือไม่ เพราะเหตุใด (งตออกความเห็นจากผู้ที่ไม่เคยใช้ AR 2 คน)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- น่าสนใจ จะรู้สิ่งที่ไม่ใช่ข้อมูลในวัด</li> <li>- น่าสนใจ เพราะจะรู้ข้อมูลมากขึ้นว่ามีความเป็นมาอย่างไร</li> <li>- น่าสนใจ จะรู้ได้เห็นสิ่งที่เข้าไม่ถึง/ไม่มีข้อมูล</li> <li>- น่าสนใจ เพราะ ช่วยให้ประวัติศาสตร์น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ และได้ข้อมูลที่อยู่นอกเหนือจากในป้าย</li> <li>- น่าสนใจ เพราะจะทำให้คนที่มาชมเข้าใจมากยิ่งขึ้น</li> <li>- น่าสนใจ เพราะการใช้ AR ทำให้เห็นภาพเสมือนจริง และดึงดูดความสนใจของคนมากขึ้น</li> <li>- น่าสนใจ เพราะว่าอาจจะช่วยดึงดูดความน่าสนใจจากคนที่ไม่ได้ชอบประวัติศาสตร์ได้ด้วย</li> <li>- ใช่ เพราะการใช้ AR จะช่วยดึงดูดให้คนรู้สึกอยากค้นหาข้อมูลมากขึ้น</li> <li>- น่าสนใจ เพราะจะทำให้การเที่ยววัดโบราณสนุกมากขึ้น</li> <li>- น่าสนใจ</li> <li>- มีความน่าสนใจ เพราะ เป็นวิธีการที่น่าดึงดูดมากกว่าเดินดูเฉย ๆ</li> <li>- มี เพราะ AR ช่วยทำให้ภาพมีความสมบูรณ์มากขึ้น</li> <li>- ช่วยให้สมจริง น่าสนใจ</li> <li>- สมจริง และชวนติดตามมากขึ้น</li> <li>- ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนน่าสนใจมากขึ้น ทำให้อยากไปเที่ยวชมสถานที่จริงในโอกาสต่อไป</li> <li>- น่าสนใจ</li> <li>- น่าสนใจ เพราะทำให้ดูเสมือนจริง</li> <li>- ศึกษาข้อมูลได้ง่าย</li> <li>- ทำให้เห็นภาพและเข้าใจง่าย</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- สะดวกมากยิ่งขึ้น</li> <li>- ช่วยให้นำเสนอข้อมูลได้ง่ายขึ้น</li> <li>- มีภาพประกอบที่สมบูรณ์ขึ้น</li> <li>- น่าสนใจ ได้รับความสะดวกในการศึกษาข้อมูล</li> <li>- ใช่ เพราะช่วยให้น่าสนใจมากขึ้น (แปล)</li> <li>- ใช่ เพราะคนจะได้รู้และถูกพูดถึงมากขึ้น (แปล)</li> <li>- ใช่ เพราะดึงดูดต่อคนทุกช่วงวัย (แปล)</li> <li>- ใช่ เพื่อจะได้รับรู้เรื่องราวของประวัติศาสตร์ได้ง่ายขึ้น (แปล)</li> <li>- ใช่ เพราะมีความดึงดูดต่อนักท่องเที่ยวและวัยรุ่น ซึ่ง AR เป็นตัวเลือกได้ดีสำหรับการใช้งานร่วมกับวัดต่าง ๆ (แปล)</li> <li>- ใช่ เพราะจะได้รู้ว่าที่มาตั้งแต่อดีตเป็นอย่างไร (แปล)</li> </ul>
<b>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากให้ตัวช่วยนำทางไปยังเนื้อหาต่าง ๆ</li> <li>- อยากเห็นตัวอย่างที่ทำ</li> </ul>

ตารางที่ 8 สรุปค่าร้อยละของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากตารางที่ 8 ผลของค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ พบว่า ประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ที่ต้องการให้นำเสนอ จากทั้งหมด 146 คำตอบประกอบด้วย เหตุผลที่ปรารถนาของที่นี่ดูสูงชะลูดกว่าปรารถนาของวัดอื่น 13 คำตอบ ( $\bar{X} = 8.9$ ) พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด 17 คำตอบ ( $\bar{X} = 11.6$ ) พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ 6 คำตอบ ( $\bar{X} = 4.1$ ) ภาพจิตรกรรมด้านในปรารถนาที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน 15 คำตอบ ( $\bar{X} = 10.3$ ) รูปแบบเจดีย์ประจำมุมที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 11 คำตอบ ( $\bar{X} = 7.5$ ) พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย 7 คำตอบ ( $\bar{X} = 4.8$ ) ระเบียงคด 2 ฝั่งที่อยู่ในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม 7 คำตอบ ( $\bar{X} = 4.8$ ) รูปแบบเจดีย์รายที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 7 คำตอบ ( $\bar{X} = 4.8$ ) แผ่นทองคำกับลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 6 คำตอบ ( $\bar{X} = 4.1$ ) ภาพชนลักษณะพิเศษจากราชวงศ์หยวนที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม 7 คำตอบ ( $\bar{X} = 4.8$ ) พระสิบสองในอยุธยาที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม 9 คำตอบ ( $\bar{X} = 6.2$ ) นกศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย 8 คำตอบ ( $\bar{X} = 5.5$ ) พระพุทธรูปทรงเครื่องนาคปรกที่มีลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 12 คำตอบ ( $\bar{X} = 8.2$ ) รอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา 12 คำตอบ ( $\bar{X} = 8.2$ ) หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปกับรอยยิ้มแบบบายันที่ทำเลียนแบบฝีมือช่างหลวง 9 คำตอบ ( $\bar{X} = 6.2$ )

จึงสรุปได้ว่าจากจำนวนทั้งท่องเที่ยวที่ทำแบบสอบถามทั้ง 31 คน ประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ที่ต้องการให้นำเสนอ จากทั้งหมด 146 คำตอบ มี 2 ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยหลักสิบสูงกว่าประเด็นอื่น ๆ ที่มีค่าเฉลี่ยเป็นเลขหลักหน่วย นั่นคือ พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด และภาพจิตรกรรมด้านในปรารถนาที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน โดยข้อคำถามปลายเปิดที่ว่าหากมี

การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ในการนำเสนอข้อมูล จะช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจหรือไม่ เพราะเหตุใด ทั้ง 29 คนให้คำตอบไปในแนวทางเดียวกันคือช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจ แต่มีงตออกความเห็น 2 คน เนื่องจากไม่มีประสบการณ์ใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาก่อน ส่วนข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีผู้ให้ความเห็นในข้อคำถามนี้ทั้งหมด 2 คน คือต้องการให้มีตัวช่วยนำทางไปยังเนื้อหาต่าง ๆ และต้องการเห็นตัวอย่างงาน

#### 4.2.4 ผลของพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวจากแบบสัมภาษณ์

มีท่องเที่ยวทำแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด 7 คน โดยข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 45 ปี มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	มาที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก และเคยได้รับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาจากการถูกบอกต่อ
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	- ในปัจจุบันใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด - รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบภาพประกอบ วิดีโอ เสียงบรรยาย และระบบโต้ตอบกับผู้ใช้งาน - เคยใช้ AR ทุกอย่างในตัวเลือก
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	- ต้องการให้นำเสนอทุกประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่มีในตัวเลือก - คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะจะช่วยให้เห็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่พังไปแล้ว และจะได้เห็นส่วนที่ขึ้นไปชมไม่ได้อย่างภาพจิตรกรรม ซึ่งอาจทำให้คนหันมาสนใจประวัติศาสตร์ที่ถูกเสนอได้อย่างน่าดึงดูด - ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 36 ปี มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	มาที่วัดพระรามแล้ว 2 ครั้ง และเคยได้รับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาจากอินเทอร์เน็ตและหนังสือ
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	- ในปัจจุบันใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด - รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบภาพประกอบและตัวหนังสือ - เคยใช้ AR เพื่อความบันเทิงในโซเชียลมีเดีย ตัวช่วยนำทาง และสื่อการเรียนรู้
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	- ต้องการให้นำเสนอประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• เหตุผลที่ปรารภประธานของที่นี่สูงชะลูดกว่าปรารภประธานของวัดอื่น</li> <li>• พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด</li> <li>• พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ</li> <li>• ภาพจิตรกรรมด้านในปรารภประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน</li> <li>• รูปแบบเจดีย์ประจํามุมที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</li> <li>• พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย</li> <li>• ระเบียบคด 2 ผังที่ในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รูปแบบเจดีย์รายที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</li> <li>• แผ่นทองคำกับลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</li> <li>• นกศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย</li> <li>• พระพุทธรูปทรงเครื่องนาคปรกที่มีลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</li> <li>• รอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา</li> <li>• หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปกับรอยยิ้มแบบบายนที่ทำเลียนแบบฝีมือช่างหลวง</li> </ul> <p>- คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เป็นอย่างดี</p> <p>- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>
<b>ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3</b>	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 37 ปี มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	มาที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในปัจจุบันใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด</li> <li>- รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบภาพประกอบและตัวหนังสือ</li> <li>- เคยใช้ AR เพื่อความบันเทิงในโซเชียลมีเดียและตัวช่วยนำทาง</li> </ul>
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้นำเสนอประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• เหตุผลที่ปราสาทประธานของที่นี่สูงชะลูดกว่าปราสาทประธานของวัดอื่น</li> <li>• พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด</li> <li>• เครื่องเคลือบลักษณะพิเศษจากราชวงศ์หยวนที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม</li> <li>• นกศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย</li> </ul> </li> <li>- คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะจะได้รู้รายละเอียดที่ชัดเจนขึ้น</li> <li>- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>
<b>ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4</b>	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 58 ปี มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	มาที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในปัจจุบันใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด</li> <li>- รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบภาพประกอบ วิดีโอ และตัวหนังสือ</li> <li>- เคยใช้ AR เพื่อความบันเทิงในโซเชียลมีเดีย</li> </ul>
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้นำเสนอประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด</li> <li>• พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ</li> <li>• ภาพจิตรกรรมด้านในปราสาทประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน</li> <li>• พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย</li> <li>• ระเบียบคด 2 ฝั่งที่ในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม</li> <li>• พระสิบลึงในอยุธยาที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม</li> <li>• นกศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย</li> <li>• รอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา</li> </ul> </li> <li>- คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะเข้าถึงง่ายเนื่องจากคนสมัยนี้ใช้สมาร์ทโฟนกันเกือบหมด</li> <li>- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 54 ปี มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	มาที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	- ในปัจจุบันใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด - รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบวิดีโอและระบบโต้ตอบกับผู้ใช้งาน - เคยใช้ AR เพื่อทดลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อและสื่อการเรียนรู้
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	- ต้องการให้นำเสนอประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• เหตุผลที่ปรากฏประติมากรรมของที่นี่สูงชะลูดกว่าปรากฏประติมากรรมของวัดอื่น</li> <li>• แผ่นทองคำกับลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</li> <li>• นกศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย</li> </ul> - คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะจะได้เห็นประวัติและภาพที่ใกล้เคียงกับในอดีต - มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าอยากให้มีรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกด้วย
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6 (แปล)	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 27 ปี มาจากประเทศสเปน มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม	มาที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	- ในปัจจุบันใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด - รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบภาพประกอบและตัวหนังสือ - เคยใช้ AR เพื่อความบันเทิงในโซเชียลมีเดีย ทดลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ และสื่อการเรียนรู้
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	- ต้องการให้นำเสนอประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• เหตุผลที่ปรากฏประติมากรรมของที่นี่สูงชะลูดกว่าปรากฏประติมากรรมของวัดอื่น</li> <li>• พระพุทธรูปที่ถูกละเลยว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด</li> <li>• ภาพจิตรกรรมด้านในปรากฏประติมากรรมที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน</li> <li>• แผ่นทองคำกับลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป</li> <li>• หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปที่บรอนซ์แบบบายอนที่ทำเลียนแบบฝีมือช่างหลวง</li> </ul> - คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะสามารถดึงดูดความสนใจจากนักท่องเที่ยวในเรื่องของวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม - มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าอยากให้มีป้ายข้อมูลที่ตั้งอยู่มี QR code ที่เข้าถึงรายละเอียดเพิ่มเติมได้
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7 (แปล)	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	อายุ 51 ปี มาจากประเทศสเปน มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวที่วัดพระราม	มาที่วัดพระรามครั้งแรก และเคยได้รับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาจากอินเทอร์เน็ตและแผ่นพับ
ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูล	- ในปัจจุบันใช้คอมพิวเตอร์ในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด - รู้สึกดึงดูดกับการนำเสนอรูปแบบตัวหนังสือ - ไม่เคยใช้ AR มาก่อน
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ	- ต้องการให้นำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ในประเด็นของภาพจิตรกรรมด้านในปรากฏประติมากรรมที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน

	- คิดว่าการนำเสนอด้วย AR มีความน่าสนใจ เพราะจะทำให้เห็นภาพที่ชัดเจน และรู้ถึงที่มาว่าใครเป็นผู้สร้าง สร้างเมื่อไหร่ และสร้างเพื่ออะไร
--	---

#### ตารางที่ 9 สรุปคำร้อยละของแบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1

จากตารางที่ 9 ทางผู้วิจัยจะสรุปข้อมูลจากทั้ง 4 ส่วนได้ดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป** มีผู้สัมภาษณ์อยู่ในช่วงอายุ 27 - 58 ปี ประกอบด้วยนักท่องเที่ยวชาวไทย 5 คน และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 2 คน โดยทั้ง 7 คนมีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์

**ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการท่องเที่ยวในวัดพระราม** ทั้ง 6 คนมาท่องเที่ยวที่วัดพระรามเป็นครั้งแรก โดยมีจำนวน 2 ใน 6 ที่เคยรับรู้ข้อมูลจากวัดมาก่อน เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 1 คนที่ได้รับข้อมูลจากการถูกบอกต่อ และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติได้รับข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและข้อมูลในแผ่นพับ ส่วนอีก 1 คนเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เคยมาที่วัดพระรามแล้ว 2 ครั้งซึ่งได้รับรู้ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อนจากในหนังสือและอินเทอร์เน็ต

**ส่วนที่ 3 พฤติกรรมรับรู้ข้อมูล** รูปแบบการนำเสนอที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดีจากทั้งหมด 16 คำตอบ ประกอบด้วย ภาพประกอบ 5 คำตอบ วิดีโอ 3 คำตอบ ตัวหนังสือ 5 คำตอบ เสียงบรรยาย 1 คำตอบ และระบบตอบโต้กับผู้ใช้งาน 2 คำตอบ (สรุปได้ว่ารูปแบบการนำเสนอที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดีที่มีจำนวนคำตอบสูงสุดและเท่ากันคือ ภาพประกอบและตัวหนังสือ)

ทั้ง 6 ท่านใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์ ส่วนอีก 1 คนใช้คอมพิวเตอร์ และเป็นผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาก่อน

ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) จากทั้งหมด 16 คำตอบประกอบด้วย ความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย 5 คำตอบ ทดลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ 3 คำตอบ อุตสาหกรรมเกม 1 คำตอบ ตัวช่วยนำทาง 3 คำตอบ และสื่อการเรียนรู้ 4 คำตอบ (สรุปได้ว่าประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีจำนวนคำตอบมากที่สุด คือ ความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย)

**ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ** ประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ที่ต้องการให้นำเสนอ จากทั้งหมด 49 คำตอบประกอบด้วย เหตุผลที่ปรารภประธานของที่นี่ดูสูงชะลูดกว่าปรารภประธานของวัดอื่น 5 คำตอบ พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด 5 คำตอบ พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ 3 คำตอบ ภาพจิตรกรรมด้านในปรารภประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน 5 คำตอบ รูปแบบเจดีย์ประจํามุมที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 2 คำตอบ พระพุทธรูปปางลีลาที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยาและสุโขทัย 3 คำตอบ ระเบียงคด 2 ฝั่งที่ในอยุธยาสามารถพบได้เฉพาะที่วัดพระราม 3 คำตอบ รูปแบบเจดีย์รายที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 2 คำตอบ แผ่นทองคำกับ

ลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 4 คำตอบ เครื่องเคลือบลักษณะพิเศษจากราชวงศ์หยวน ที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม 2 คำตอบ พระสิบลึงในอยุธยาที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม 2 คำตอบ นภศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย 5 คำตอบ พระพุทธรูปทรงเครื่องนาคปรกที่มี ลวดลายพิเศษซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป 2 คำตอบ รอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดในสมัยอยุธยา 3 หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปกับรอยยิ้มแบบบายันที่เปลี่ยนแบบฝีมือช่างหลวง 3 คำตอบ (สรุปได้ว่า ประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระรามที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ที่ ต้องการให้นำเสนอ ที่มีจำนวนคำตอบถูกสุดและเท่ากันทั้งหมด 4 ประเด็นคือ เหตุผลที่ปรากฏ ประธานของที่นี่ดูสูงชะลูดกว่าปรากฏประธานของวัดอื่น พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัย อยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด ภาพจิตรกรรมด้านในปรากฏประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน และนภศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาที่เหลืออยู่ในประเทศไทย)

ข้อความปลายเปิดที่ว่าหากมีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) ในการนำเสนอข้อมูล จะช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจหรือไม่ เพราะเหตุใด ทั้ง 7 คนให้คำตอบไปในแนวทางเดียวกันคือช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจ ส่วน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีผู้ให้ความเห็นในข้อความนี้ทั้งหมด 2 คน คือต้องการให้มีข้อมูลเชิงลึก และ ต้องการให้มีป้ายข้อมูลที่ตั้งอยู่มี QR code ที่เข้าถึงรายละเอียดเพิ่มเติมได้

#### 4.2.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมจากการสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และการเก็บข้อมูล จากแบบสอบถามกับแบบสัมภาษณ์ความต้องการของนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ตัวต้นแบบ ผู้วิจัยสรุปข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกันและมีจำนวนคำตอบมากที่สุด ออกมาเป็นตารางได้ ดังต่อไปนี้

สรุปผลของข้อมูล	
สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของ นักท่องเที่ยว	- นักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มใช้เวลาอยู่ในวัดพระรามเฉลี่ยไม่เกิน 15 นาที
	- สิ่งที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจคือเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม
สรุปผลการทำแบบสอบถามและแบบ สัมภาษณ์ความต้องการของนักท่องเที่ยว	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์
	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มาที่วัดพระรามครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน
	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์
	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มาที่วัดพระรามครั้งแรก และไม่เคยรับรู้ ข้อมูลของวัดพระรามมาก่อน
	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าถึงสื่อออนไลน์
	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้คำตอบว่ารูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่ ดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดีคือ ภาพประกอบ และ วิดีโอ

	- ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คือ การใช้เพื่อความบันเทิงบนโซเชียลมีเดีย และ ตัวช่วยนำทาง
	- ประเด็นของประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ของวัดพระราม ที่อยู่นอกเหนือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในวัด ที่ต้องการให้นำเสนอมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยมากกว่าหลักหน่วย คือ พระพุทธรูปที่ถูกยกย่องว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด และ ภาพจิตรกรรมด้านในปราสาทประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน
	- นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม จะช่วยให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจ

ตารางที่ 10 สรุปผลจากการสังเกตพฤติกรรม การทำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ความต้องการของนักท่องเที่ยว

จากตารางที่ 10 ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลอีกครั้ง โดยนำเอาผลการคัดเลือกประเด็นที่น่าสนใจของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์มารวบรวมด้วย เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบตัวต้นแบบทั้งหมด 5 ข้อดังนี้

- 1) การนำเสนอจะต้องไม่ใช้เวลาไม่นานจนเกินไป เพราะ ระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่นักท่องเที่ยวอยู่ในวัดไม่เกิน 15 นาที
- 2) เนื้อหาจะถูกนำเสนอในทุกประเด็น โดยถูกจับกลุ่มให้อยู่ตามจุดต่าง ๆ ซึ่งจะมีการเลือกประเด็นเพื่อมาเป็นเนื้อหาหลักในการดำเนินการเล่าเรื่องและเชื่อมต่อไปยังเนื้อหารองที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน
- 3) ประเภทของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ใช้คือรูปแบบ Location Based AR ที่จะมีสื่อปรากฏอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดไว้ เมื่อใช้โทรศัพท์ส่อง
- 4) ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าจะต้องการชมข้อมูลเชิงลึกของเนื้อหาใดบ้างโดยไม่เป็นการบังคับว่าจะต้องชมทั้งหมด
- 5) สามารถเข้าถึงสื่อได้ด้วยเว็บไซต์ เพื่อให้โทรศัพท์มือถือที่ระบบปฏิบัติการต่างกันสามารถเข้าถึงเหมือนกันได้ทั้งหมด

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสร้างตัวต้นแบบไปนำเสนอกับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง ทั้งหมด 2 ครั้ง โดยในครั้งแรกผู้เชี่ยวชาญได้เห็นว่าภาพร่างของแนวคิดที่ถูกนำเสนอ นั้น มีการซ้อนทับกันระหว่างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมกับสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ซึ่ง Location Based AR ไม่สามารถทำได้เนื่องจากทำให้ตำแหน่งมีความคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดไว้ นอกจากว่าจะเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบ Object Tracking ซึ่งจะต้องมีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสแกนสามมิติ

ในการนำเสนอครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงแบบการนำเสนอให้ในบางเนื้อหาเข้าถึงด้วยวิธีทางกายภาพเนื่องจากวัตถุที่มีขนาดใหญ่อย่างเช่น พระพุทธรูปในซุ้มจระนำ เจดีย์ราย เจดีย์ประจํามุม

ปรานค์ประธาน เป็นต้น เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถเก็บข้อมูลสามมิติของสิ่งเหล่านี้ได้ ด้วยข้อจำกัดทางด้านอุปกรณ์และตามกฎระเบียบของทางอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาที่ไม่สามารถขึ้นไปยังด้านบนปรานค์ได้ แนวคิดในการนำเสนอครั้งที่ 2 จึงกลายเป็นสื่อที่มีทั้ง 2 มิติ 3 มิติ การจำลองแบบ Virtual และรูปแบบกายภาพ ซึ่งแนวคิดนี้ทางผู้เชี่ยวชาญไม่ได้แก้ไขเพราะถือว่าเป็นการนำเสนอสื่อแบบผสมผสานที่ยังคงไว้ในแนวคิดของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

#### 4.3 การออกแบบตัวต้นแบบ

##### 4.3.1 แนวคิดในการออกแบบ

หลังจากได้แนวคิดการออกแบบตัวต้นแบบที่ผ่านการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้เริ่มกำหนดแนวคิดในการออกแบบ (Concept Design) โดยการเปรียบเทียบจาก 3 แนวคิดที่ได้สรุปออกมาเป็นตารางดังต่อไปนี้

แนวคิดในการออกแบบ (Concept Design)			
ชื่อแนวคิด (Concept Name)	Journey to the unseen	Searching for the unseen	The stories of the unseen
อารมณ์ (Mood)	ตื่นเต้นเร้าใจ	อยากรู้อยากเห็น	ดึงดูด น่าค้นหา
การเล่าเรื่อง (Story Telling)	เจอเนื้อหาอะไร	เจอเนื้อหาอะไร > เล่าที่มาของเนื้อหา	เกริ่นเรื่องในอดีต > เจอเนื้อหาอะไร
โครงสี (Color Scheme)	น้ำตาล ซีเปีย แดง	น้ำตาล ซีเปีย ส้ม	น้ำตาล ซีเปีย เหลือง
พื้นผิว (Texture)	กระดาษใหม่	กระดาษเก่า	กระดาษใหม่และเก่า
แบบอักษร (Font)	ฟอนต์แบบไม่มีหัว	ฟอนต์แบบมีหัว	ลายมือของผู้วิจัย
องค์ประกอบ (Element)	ภาพประกอบแบบภาพถ่ายล้วน	ภาพประกอบแบบภาพวาดล้วน	ภาพประกอบแบบมีทั้งภาพถ่ายและภาพวาด
รูปแบบ (Format)	แผ่นพับ (Brochure)	หนังสือทำมือ (Zine)	บันทึก (Journal)

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบ

จากตารางที่ 11 ผู้วิจัยได้คัดเลือกแนวคิดจากทั้ง 8 หัวข้อ โดยให้เหตุผลประกอบดังนี้

- 1) ผู้วิจัยได้เลือกชื่อแนวคิด “The stories of the unseen” เพราะ เป็นการเล่าเรื่องราวของเนื้อหาใน ที่ไม่ใช่แค่การพาผู้ใช้งานไปพบกับเนื้อหาตามจุดต่าง ๆ
- 2) ผู้วิจัยได้เลือกการสื่ออารมณ์ของความอยากรู้อยากเห็น เพราะ ต้องการให้ผู้ใช้งานเกิดความสงสัยและอยากรู้อาณาเนื้อหาแต่ละประเด็นคืออะไร ก่อนจะเล่าเรื่องราวของสิ่งนั้น
- 3) ผู้วิจัยได้เลือกลำดับการเล่าเรื่องแบบ เจอเนื้อหาอะไร > เล่าที่มาของเนื้อหา เพราะ ต้องการให้ผู้ใช้งานได้เจอกับเนื้อหาเพื่อเกิดความสงสัยและอยากรู้อาณาเนื้อหา จากนั้นก็เล่าว่าสิ่งนี้คืออะไรและมีที่มาจากอะไร

4) ผู้วิจัยได้เลือกโครงสร้างที่ประกอบด้วย สื่อน้ำตาล สีซีเปีย และสีส้ม โดยมีสีตั้งต้นคือสีน้ำตาล และสีซีเปีย จากทฤษฎีสี สื่อน้ำตาลแสดงถึงประวัติศาสตร์ที่เห็นได้บ่อยในสื่อเกี่ยวกับอารยธรรมโบราณ สีซีเปียแสดงถึงกาลเวลาที่เปลี่ยนไป หรืออยู่กึ่งกลางระหว่างอดีตและอนาคต ส่วนสีตัวเลือกได้แก่ สีแดง สีส้ม และสีเหลือง โดยสีแดงแสดงถึงความตื่นเต้น สีส้มแสดงถึงความอยากรู้ ส่วนสีเหลืองแสดงถึงการดึงดูดความสนใจ ซึ่งสีส้มมีความหมายที่ตรงกับอารมณ์ของงานที่ผู้วิจัยได้เลือกไป อีกทั้งยังมีความหมายที่เชื่อมโยงถึงธรรมชาติและ การเปลี่ยนผันของฤดูกาลซึ่งอาจแปลงความหมายเป็นกาลเวลาได้เช่นกัน

5) ผู้วิจัยได้เลือกพื้นผิวของงานเป็นกระดาษเก่า และกระดาษใหม่ เพราะ เป็นการบอกเล่าถึงเรื่องราวในอดีต กระดาษเก่าจึงอาจสื่อถึงบันทึกโบราณที่มีความเก่าแก่ ส่วนกระดาษใหม่จะใช้ในส่วนที่เป็นปัจจุบันอย่างข้อมูลส่วนที่จะนำทางผู้ใช้งานไปยังพิพิธภัณฑ์ สถานที่ที่โบราณวัตถุต่าง ๆ ถูกจัดแสดงอยู่ในปัจจุบัน

6) ผู้วิจัยได้เลือกแบบอักษรเป็นลายมือของผู้วิจัย เพราะ ตัวต้นแบบของการเล่าเรื่องของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์นี้ได้ถูกสรุปและเรียบเรียงโดยผู้วิจัย อีกทั้งเรื่องราวจากบันทึกทางประวัติศาสตร์ที่คุ้นเคยมักจะเป็นการเขียนด้วยลายมือแทนการพิมพ์

7) ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบที่มีทั้งภาพถ่ายและภาพวาด เพราะ ในบางองค์ประกอบอย่างเช่นการนำทางไปยังพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ก็จำเป็นต้องใช้ภาพถ่ายจริงเพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าวัตถุโบราณของจริงที่ถูกจัดแสดงอยู่มีหน้าตาเป็นอย่างไร และถูกจัดแสดงด้วยวิธีการแบบไหน รวมถึงเนื้อหาที่เป็นข้อมูลเชิงลึกซึ่งหากใช้ภาพถ่ายจริงจะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่ายกว่าการนำเสนอแบบภาพวาด

8) ผู้วิจัยได้เลือกหนังสือทำมือเป็นรูปแบบการนำเสนอ เพราะ เป็นรูปแบบที่สามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างอิสระ ต่างจากบันทึกที่มีการเล่าเรื่องแบบนำเสนอเฉพาะสิ่งที่เห็น ไม่ได้มีข้อมูลเชิงลึกและไม่กำหนดปริมาณของเนื้อหา ต่างจากแผ่นพับที่มีพื้นที่จำกัด

#### 4.3.2 สตอรี่บอร์ด

ผู้วิจัยได้กำหนดการเล่าเรื่องโดยเรียงลำดับเส้นทางการเดินไว้ทั้งหมด 6 จุด ซึ่งได้มีการคิดชื่อของประเด็นในแต่ละจุดแทนการใช้ชื่อของประเด็นแบบตรงตัวเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ โดยมีการจัดประเด็นของเนื้อหาที่สามารถเล่าเรื่องได้ต่อเนื่องกันไว้ในกลุ่มเดียวกัน และเนื้อหาหลักของแต่ละกลุ่มคือเนื้อหาที่สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ภายในวัดได้และมีความเป็นรูปธรรมสูง สามารถเข้าใจเรื่องราวได้โดยไม่ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก มีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 93 แผนผังของวัดและการเรียงลำดับเส้นทางการเดิน  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

## 4.3.2.1 กลุ่มที่ 1 พระวิหาร

ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	การเล่าเรื่อง	วิธีการนำเสนอ	หมายเหตุ
1	ปราสาท ประธาน	การบูรณะครั้ง ใหญ่	เนื้อหารอง	สาเหตุที่ ปราสาท ประธานของ วัดพระรามคู สูงชะลูด	เนื้อหาใน หนังสือทำมือ	ต้องอาศัย ข้อมูลเชิงลึก
2	นภศูล	สะพานเชื่อม ระหว่างโลก	เนื้อหาหลัก	บนยอด ปราสาทเคยมี สิ่งที่เรียกว่า นภศูลประดับ อยู่	- แผ่นใสสำหรับ ส่องภาพของ นภศูลซ้อนทับ กับยอดปราสาท  - เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR สามมิติ เปรียบเทียบ รูปแบบ สันนิษฐานกับ สภาพปัจจุบัน	จำลองสิ่งที่ เคยมีอยู่ใน อดีต ซ้อนทับ ตำแหน่ง ปัจจุบัน
3	พระพิมพ์	-	เนื้อหารอง	นอกจากนภ ศูลใน พิพิธภัณฑ์ยังมี โบราณวัตถุ อีก 2 ชนิดที่ ถูกพบที่วัด พระราม	เนื้อหาใน หนังสือทำมือ	สภาพ ค่อนข้าง สมบูรณ์จึง ไม่ได้มีการ จำลอง
4	พระพุทธรูป ทรงเครื่องปาง นาคปรก	-	-	-	- เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR สองมิติ สันนิษฐานความ สมบูรณ์	จำลองเศียร นาคที่หายไป และเน้น ลวดลายที่ ฐานชนดนาค

ตารางที่ 12 การนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 1

## 4.3.2.2 กลุ่มที่ 2 ระเบียบคดฝ่งทศได้

ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	การเล่าเรื่อง	วิธีการนำเสนอ	หมายเหตุ
5	ระเบียบคด	การผสมผสานระหว่างสองอิทธิพล	เนื้อหาเรื่อง	รูปแบบของระเบียบคดที่มีที่เดียวในอยุธยา	เนื้อหาในหนังสือทำมือ	ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก
6	เจดีย์ประจํามุม			การผสมผสานระหว่างเจดีย์ทรงปราสาทยอด และปรางค์		
7	พระพุทธรูปปางลีลา			สิ่งที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยาและสุโขทัย		

ตารางที่ 13 การนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 2



## 4.3.2.3 กลุ่มที่ 3 พระอุโบสถ

ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	การเล่าเรื่อง	วิธีการนำเสนอ	หมายเหตุ
8	มุขทางเข้า	ทางเข้าสู่ ปราสาท		หน้าทางเข้า ปราสาทเคยมี มุขทางเข้า ประดับอยู่	- แผ่นใสสำหรับ ส่องภาพของมุข ทางเข้ากับฐาน ทางเข้าปราสาท  - เนื้อหาใน หนังสือทำมือ	- จำลองสิ่งที่ เคยมีอยู่ใน อดีตซ้อนทับ ตำแหน่ง ปัจจุบัน  - ประเด็นที่ เพิ่มเข้ามา เพื่อเชื่อมโยง ยังภาพ จิตรกรรม
9	ภาพจิตรกรรม	สิ่งที่ซ่อนอยู่ใน ปราสาท	เนื้อหาหลัก	ภายในปราสาท มีห้องคูหา ประดับด้วย ภาพ จิตรกรรม ที่ในอดีต สามารถขึ้นไป เยี่ยมชมได้	- เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR Portal จำลองห้องคูหา ประดับภาพ จิตรกรรม	- จำลองสิ่งที่ เคยเข้าถึงได้ ในอดีต  - เชื่อมต่อจาก ก่อนหน้าเมื่อ ไม่มีมุขทาง เข้า ยังส่งผล ต่อสภาพของ จิตรกรรม
10	พระบรม สารีริกธาตุ			การสำรวจกรุ ที่ยังไม่มี	เนื้อหาในหนังสือ ทำมือ	เนื้อหา นามธรรมที่ เชื่อมโยงไปยัง รูปธรรม
11	ภาชนะจาก ราชวงศ์หยวน		เนื้อหารอง	หลักฐานการ ค้นพบพระ บรม สารีริกธาตุ ส่วนของมี ค่าที่ถูกรพบ	- เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR สองมิติ ภาพเคลื่อนไหว	จำลองเฉพาะ โถทรงแปด เหลี่ยมที่แต่ ละด้าน
12	แผ่นทองคำ			ส่วนหนึ่งถูก นำไปจัดแสดง อยู่ที่ พิพิธภัณฑ	- เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR สองมิติ จำลองความ สมบูรณ์	จำลองส่วนที่ มีความเลือน รางและส่วน ที่หายไป

ตารางที่ 14 การนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 3

#### 4.3.2.4 กลุ่มที่ 4 ระเบียบคดฝั่งทิศเหนือ

ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	การเล่าเรื่อง	วิธีการนำเสนอ	หมายเหตุ
13	พระพุทธรูปยืน ในซุ้มจระนำ	พุทธศิลป์สมัย อยุธยา ตอนต้นที่สวยงาม ที่สุด	เนื้อหาหลัก	พระพุทธรูปที่ ถูกยกย่องว่า เป็นพุทธศิลป์ สมัยอยุธยา ตอนต้นที่สวยงาม ที่สุด	- แผ่นใสสำหรับ ส่องภาพของ เศียร พระพุทธรูปกับ พระพุทธรูปใน สภาพปัจจุบัน  - เนื้อหาใน หนังสือทำมือ	จำลองสิ่งที่ เคยมีอยู่ใน อดีต บนตำแหน่ง ปัจจุบัน

ตารางที่ 15 การนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 4

#### 4.3.2.5 กลุ่มที่ 5 เจดีย์ราย 4 องค์บนฐานเดียวกัน

ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	การเล่าเรื่อง	วิธีการนำเสนอ	หมายเหตุ
14	เจดีย์รายฐาน แปดเหลี่ยม	รูปแบบที่ถูก พัฒนา	เนื้อหารอง	เจดีย์ที่ถูก พัฒนา รูปแบบด้วย การเพิ่ม ชั้นฐาน	เนื้อหาใน หนังสือทำมือ	ต้องอาศัย ข้อมูลเชิงลึก

ตารางที่ 16 การนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 5

#### 4.3.2.6 กลุ่มที่ 6 ฐานมณฑป

ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	การเล่าเรื่อง	วิธีการนำเสนอ	หมายเหตุ
15	รอยพระพุทธรูป บาทจำลอง	สัญลักษณ์แทน พระพุทธรองค์	เนื้อหาหลัก	1 ในวัดที่มีการ ประดิษฐาน รอยพระพุทธรูป บาทจำลอง	- เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR แบบจำลองสาม มิติ  - AR แบบจำลองสอง มิติสันนิษฐาน ความสมบูรณ์	- จำลองสิ่งที่ เคยมีอยู่ใน อดีต บนตำแหน่ง ปัจจุบัน  - จำลองส่วน ที่หายไป

16	เศียร พระพุทธรูป	รอยยิ้มแห่ง บายนที่ถูกส่ง ต่อ	เนื้อหารอง	นอกจากรอย พระพุทธรูป จำลอง ใน พิพิธภัณฑ์ยังมี โบราณวัตถุอีก 1 ชนิดที่ถูกพบ ที่วัดพระราม	- เนื้อหาใน หนังสือทำมือ  - AR แบบจำลองสอง มิติสันนิษฐาน ความสมบูรณ์	จำลองส่วนที่ หายไป
----	---------------------	-------------------------------------	------------	---	--	-----------------------

ตารางที่ 17 การนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 6

กลุ่ม	ลำดับ	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	วิธีการนำเสนอ				
					หนังสือทำมือ	แผ่นใส	AR 3D	AR 2D	AR Portal
1	1	ปราสาทประธาน	การบูรณะครั้งใหญ่	เนื้อหารอง	✓				
	2	นภศูล	สะพานเชื่อมระหว่างสองโลก	เนื้อหาหลัก	✓	✓	✓		
	3	พระพิมพ์		เนื้อหารอง	✓				
	4	พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรก			✓			✓	
2	5	ระเบียงคด	การผสมผสานระหว่างสองอิทธิพล	เนื้อหารอง	✓				
	6	เจดีย์ประจำมุม			✓				
	7	พระพุทธรูปปางลีลา			✓				
3	8	मुखทางเข้า	ทางเข้าสู่ปราสาท	เนื้อหาหลัก	✓	✓			
	9	ภาพจิตรกรรม			✓				✓
	10	พระบรมสารีริกธาตุ	สิ่งที่ยังอยู่ในปราสาท	เนื้อหารอง	✓				
	11	ภาชนะจากราชวงศ์หยวน			✓			✓	
	12	แผ่นทองคำ			✓			✓	
4	13	พระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำ	พุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด	เนื้อหาหลัก	✓	✓			
5	14	เจดีย์รายฐานแปดเหลี่ยม	รูปแบบที่ถูกพัฒนา	เนื้อหารอง	✓				
6	15	รอยพระพุทธรูปจำลอง	สัญลักษณ์แทนพระพุทธรองค์	เนื้อหาหลัก	✓		✓	✓	
	16	เศียรพระพุทธรูป	รอยยิ้มแห่งบายนที่ถูกส่งต่อ	เนื้อหารอง	✓			✓	

ตารางที่ 18 สรุปการนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 1 - 6

จากตารางที่ 4.18 การนำเสนอเนื้อหาถูกแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มตามการเรียงลำดับเส้นทางการเดินบนแผนผังของวัด โดยทุกเนื้อหาได้ถูกนำเสนอไว้ในหนังสือทำมือ ส่วนการนำเสนอรูปแบบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสำคัญของเนื้อหา โดยสิ่งที่ถูกจัดความสำคัญให้เป็นเนื้อหาหลัก คือเนื้อหาที่มีความเป็นรูปธรรมและสามารถนำเสนอร่วมกับสิ่งที่ยังคงอยู่ในวัดได้ มีดังต่อไปนี้

**กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ 1:** ปรากฏประธาน จัดเป็นเนื้อหารองที่อยู่ที่วัด ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือเท่านั้น เนื่องจากเป็นการอธิบายถึงชั้นซ็อนของปรากฏซึ่งต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก

**กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ 2:** นกศูล จัดเป็นเนื้อหาหลักที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ แผ่นใสสำหรับส่องภาพของนกศูล ซ็อนทับกับยอดปรากฏ เนื่องจากเนื้อหามีความเป็นรูปธรรมและมีอ้างอิงถึงตำแหน่งที่เคยอยู่ จึงสามารถนำเสนอร่วมกับสิ่งที่ยังคงอยู่ในวัดได้ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสามมิติ ด้วยวิธีการ World Tracking เพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมาบนพื้นระนาบ เป็นการจำลองการเปรียบเทียบสภาพของนกศูลในปัจจุบันกับรูปแบบสันนิษฐาน เนื่องจากการนำเสนอเพียงภาพวาดสองมิติไม่สามารถเข้าใจเห็นลักษณะของนกศูลได้รอบด้าน

**กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ 3:** พระพิมพ์ จัดเป็นเนื้อหารองที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือเท่านั้น เนื่องจากไม่มีอ้างอิงถึงตำแหน่งที่ถูกพบ และมีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์จึงไม่ได้มีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

**กลุ่มที่ 1 ลำดับที่ 4:** พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรก จัดเป็นเนื้อหารองที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ เนื่องจากไม่มีอ้างอิงถึงตำแหน่งที่ถูกพบ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสองมิติ ด้วยวิธีการ Image Tracking ส่องกับรูปภาพเพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมา เป็นการจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ในส่วนที่แตกหักหายไปอย่างเคียรนาค และเน้นลวดลายที่ฐานขนดนาค

**กลุ่มที่ 2 ลำดับที่ 5 - 7:** ระเบียบคด เจดีย์ประจํามุม และพระพุทธรูปปางลีลา จัดเป็นเนื้อหารองที่อยู่ที่วัด ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือเท่านั้น เนื่องจากเป็นการอธิบายถึงอิทธิพลของศิลปะซึ่งต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก

**กลุ่มที่ 3 ลำดับที่ 8:** मुखทางเข้า จัดเป็นเนื้อหาหลักที่พังทลายลงมาแล้ว และเป็นเนื้อหาที่ถูกเพิ่มเข้ามาเพื่อเชื่อมเรื่องราวไปยังเนื้อหาถัดไป ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ

และ แผ่นใสสำหรับส่องภาพของ मुखทางเข้าซ้อนทับกับทางเข้าปราสาท เนื่องจากเนื้อหา มีความเป็นรูปธรรมและมีอ้างอิงถึงตำแหน่งที่เคยอยู่ จึงสามารถนำเสนอร่วมกับสิ่งที่ยังคงอยู่ในวัดได้

**กลุ่มที่ 3 ลำดับที่ 9:** ภาพจิตรกรรม จัดเป็นเนื้อหาหลักที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบัน ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบประตูสู่โลกดิจิทัล (AR Portal) ที่จำลองห้องคูหาประดับด้วยภาพจิตรกรรม ซึ่งเป็นวิธีการนำเสนอที่ใกล้เคียงกับการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้ โดยแสดงผลเปรียบเสมือนกับอุปกรณ์สวมศีรษะที่สามารถขยับมองไปยังมุมต่าง ๆ ได้ ด้วยวิธีการ World Tracking เพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมาบนพื้นระนาบ

**กลุ่มที่ 3 ลำดับที่ 10:** พระบรมสารีริกธาตุ จัดเป็นเนื้อหารองที่ยังไม่มีหลักฐานการค้นพบ ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือเท่านั้น เนื่องจากไม่มีอ้างอิงถึงหน้าตาของห้องกรุภายในปราสาทประธานจึงไม่สามารถจำลองได้อย่างห้องจิตรกรรม และต้องมีการอธิบายถึงข้อมูลเชิงลึกตั้งแต่คติการสร้างไปจนถึงการขุดสำรวจ

**กลุ่มที่ 3 ลำดับที่ 11:** ภาพชนะจากราชวงศ์หยวน จัดเป็นเนื้อหารอง หนึ่งในสิ่งที่ถูกค้นพบในห้องกรุและถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ ที่ต่อเนื่องมาจากเนื้อหาเรื่องพระบรมสารีริกธาตุ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสองมิติ ด้วยวิธีการ Image Tracking ส่องกับรูปภาพเพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมา เป็นการจำลองรูปภาพเคลื่อนไหวของเพื่อให้เห็นโครงแบบแปลเหลี่ยมที่แต่ละด้านมีลวดลายที่แตกต่างกัน และมีการจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ในส่วนที่แตกหักไปและลวดลายหายไป

**กลุ่มที่ 3 ลำดับที่ 12:** แผ่นทองคำ จัดเป็นเนื้อหารอง หนึ่งในสิ่งที่ถูกค้นพบในห้องกรุและถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ ที่ต่อเนื่องมาจากเนื้อหาเรื่องพระบรมสารีริกธาตุ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสองมิติ ด้วยวิธีการ Image Tracking ส่องกับรูปภาพเพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมา เป็นการจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ในส่วนที่หายไปและลวดลายที่มีสภาพเลือนราง

**กลุ่มที่ 4 ลำดับที่ 13:** พระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำ จัดเป็นเนื้อหาหลักที่เศียรและซุ้มเรือนแก้วไม่มีอยู่แล้ว ถูกนำเสนออยู่ในหนังสือทำมือ และ แผ่นใสสำหรับส่องภาพของเศียรและซุ้มเรือนแก้วซ้อนทับกับพระพุทธรูปส่วนที่เหลือ เนื่องจากเนื้อหา มีความเป็นรูปธรรมและมีอ้างอิงถึงตำแหน่งที่เคยอยู่ จึงสามารถนำเสนอร่วมกับสิ่งที่ยังคงอยู่ในวัดได้

**กลุ่มที่ 5 ลำดับที่ 14:** เจตีย์รายฐานแปดเหลี่ยม จัดเป็นเนื้อหารองที่อยู่ที่วัด ถูกนำเสนอบนหนังสือทำมือเท่านั้น เนื่องจากเป็นการอธิบายถึงแนวคิดของศิลปะทางเหนือที่เข้ามาหาอิทธิพล ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก

**กลุ่มที่ 6 ลำดับที่ 15:** รอยพระพุทธรูปจำลอง จัดเป็นเนื้อหาหลักที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ถูกนำเสนอบนหนังสือทำมือ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสามมิติ ด้วยวิธีการ World Tracking เพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมาบนพื้นระนาบ เป็นการที่จำลองพื้นผิวของลวดลายและขนาดที่ใกล้เคียงกับวัตถุจริง รวมถึงการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสองมิติ ด้วยวิธีการ Image Tracking ส่งกับรูปภาพเพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมา เป็นการจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ในส่วนที่หายไป ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้มีการใช้แผ่นใส เนื่องจากเป็นมุมมองที่ภาพของรอยพระพุทธรูปไม่สามารถซ้อนทับกับฐานมณฑปได้ เนื่องจากฐานไม่ได้อยู่ในระนาบเดียวกันกับพื้นทางเดินและมีผนังบางส่วนบดบัง การจะเห็นฐานภายในจำเป็นจะต้องเดินลัดสนามเพื่อขึ้นไปบนนั้น ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสม

**กลุ่มที่ 6 ลำดับที่ 16:** เศียรพระพุทธรูป จัดเป็นเนื้อหารองที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ถูกนำเสนอบนหนังสือทำมือ เนื่องจากไม่มีอ้างอิงถึงตำแหน่งที่ถูกพบ และมีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบสองมิติ ด้วยวิธีการ Image Tracking ส่งกับรูปภาพเพื่อให้แบบจำลองปรากฏขึ้นมา เป็นการจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ในส่วนที่หายไปและลวดลายที่มีสภาพเลือนราง

#### 4.3.3 ออกแบบตัวต้นแบบ

##### 4.3.3.1 เนื้อหา

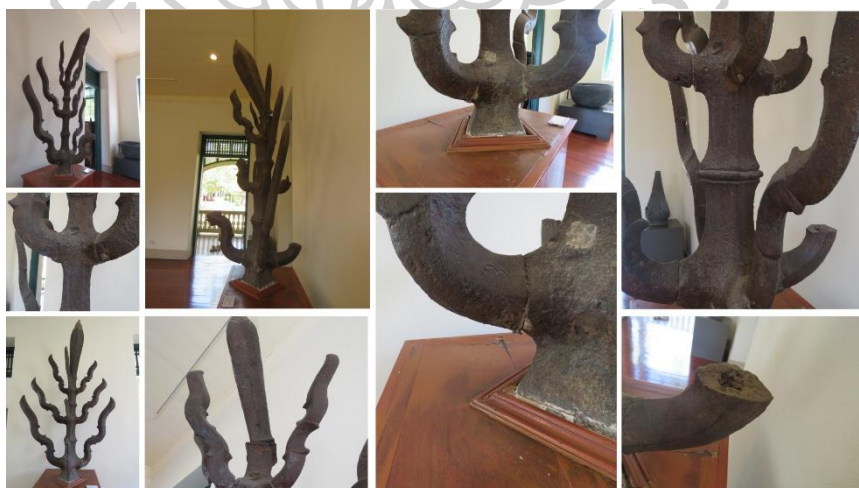
ผู้วิจัยได้เริ่มเก็บข้อมูลภาพถ่ายของสถาปัตยกรรม ประติมากรรมจากวัดพระราม และโบราณวัตถุที่ถูกจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ ที่มีความละเอียดขึ้น โดยมีโบราณวัตถุ 1 ชนิดที่มีการทำหนังสือขอเก็บข้อมูลสามมิติกับทางพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร นั่นคือ รอยพระพุทธรูปจำลอง ส่วนภาพจิตรกรรมทางผู้วิจัยได้ทำหนังสือเพื่อขอข้อมูลภาพถ่ายจากกลุ่มอนุรักษ์จิตรกรรมและประติมากรรม กองโบราณคดี กรมศิลปากร และพระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำที่ถูกถ่ายโดย น. ณ ปากน้ำ ทางผู้วิจัยได้ทำหนังสือเพื่อขอข้อมูลกับวารสารเมืองโบราณผู้ถือลิขสิทธิ์ในปัจจุบัน จากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มทำการวาดภาพทั้งหมดออกมาด้วยวิธีการที่เรียกว่า Reproduct คือการคัดลอกให้เหมือนต้นแบบโดยวาดในแอปพลิเคชัน Procreate ซึ่งมีรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

#### 4.3.3.1.1 นกศูล

นกศูลที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม ปัจจุบันมีสภาพที่ไม่สมบูรณ์ มีหลายกิ่งที่หัก ยอดตรงกลางงอลงมา และมีสนิม ทางผู้วิจัยได้วาดภาพจำลองสันนิษฐานความสมบูรณ์โดยอ้างอิงจากสภาพในปัจจุบัน และนำภาพที่ได้ไปปรับและเพิ่มเติมให้กลายเป็นสภาพสมบูรณ์ ในแอปพลิเคชัน Procreate โดยที่เป็นสีทองนั้น ทางเจ้าหน้าที่ที่พิพิธภัณฑฯ ได้ให้ข้อมูลมาว่าเดิมอาจเป็นโลหะชุบทอง

ส่วนนำเสนอรูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมด้วยแบบจำลองสามมิติเพื่อเปรียบเทียบสภาพของนกศูลในปัจจุบันกับรูปแบบสันนิษฐาน ผู้วิจัยสร้างได้สร้างแบบจำลองขึ้นในแอปพลิเคชัน Nomad Sculpt โดยอ้างอิงจากภาพถ่ายมุมต่าง ๆ จากนั้นจึงนำไฟล์เข้าไปยังแพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง MYWEBAR ในรูปแบบของ World Tracking และตั้งค่าให้แบบจำลองสามารถหมุนได้รอบด้าน เพื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบสันนิษฐานที่มีองค์ประกอบครบ และสภาพปัจจุบันที่องค์ประกอบหายไปหลายส่วน

ส่วนแผ่นใส ผู้วิจัยได้เลือกแผ่นใสขนาด A6 ที่มีภาพวาดของนกศูลและลายเส้นโครงของยอดปราสาทประธานเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถขยับระยะให้นกศูลบนแผ่นใสสามารถทับซ้อนกับยอดปราสาทได้พอดี โดยในภาพที่ 4.6 อาจมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยเนื่องจากความแตกต่างระหว่างมุมมองที่เห็นด้วยตากับกล้องโทรศัพท์

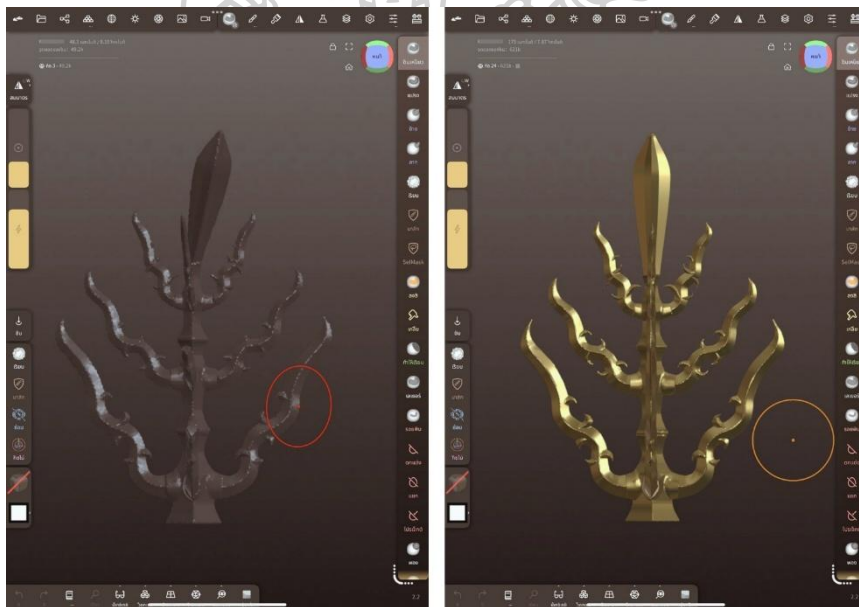


ภาพที่ 94 ภาพถ่ายรายละเอียดของนกศูลมุมต่าง ๆ

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



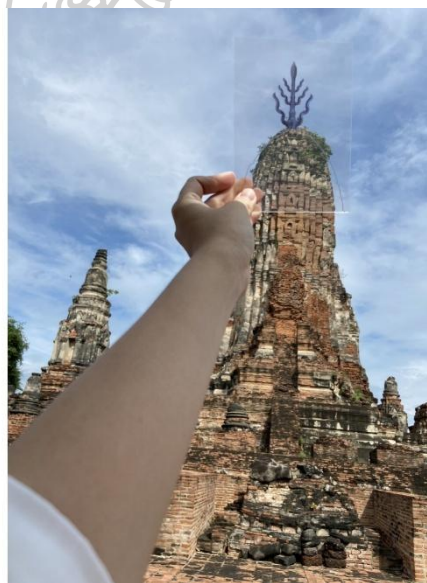
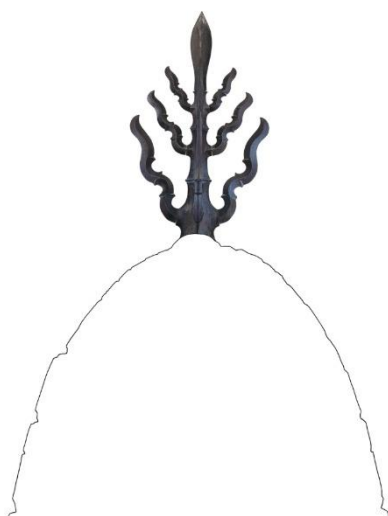
ภาพที่ 95 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างนาคศูลสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 96 การสร้างแบบจำลองสามมิติของนาคศูล  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 97 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองสามมิติเปรียบเทียบระหว่างอนุสาวรีย์  
ปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 98 ภาพวาดอนุสาวรีย์บนแผ่นใสขนาด A6 ที่ส่องทาบกับยอดปราสาทประธาน  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.2 พระพิมพ์

พระพิมพ์ที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จันทรเกษม ประกอบด้วยพระสิบสอง และพระตรีภย ทางผู้วิจัยได้วาดภาพจำลองสันนิษฐาน

ความสมบูรณ์โดยอ้างอิงจากสภาพในปัจจุบัน และนำภาพที่ได้ไปปรับและเพิ่มเติมให้กลายเป็นสภาพสมบูรณ์ ในแอปพลิเคชัน Procreate



ภาพที่ 99 ภาพวาดพระสี่บอง และ พระตรีกาย

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.3 พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรก

พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรกที่จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม ในปัจจุบันมีสภาพไม่สมบูรณ์ ทางผู้วิจัยเลือกที่จะจำลองความสมบูรณ์เฉพาะเศียรนาคที่หายไป โดยอ้างอิงจากเศียรนาคที่มีสภาพสมบูรณ์ถ่ายภาพจากด้านข้างจะเห็นรายละเอียดของใบหน้าด้านตรง โดยถูกวาดจากแอปพลิเคชัน Procreate ซึ่งภาพวาดของพระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรกนี้จะเน้นที่ลายเส้นมากกว่าการวาดให้มีความสมจริง และนำไฟล์เข้าไปยังแพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง Web-AR.Studio เนื่องจากรูปแบบ Image Tracking ใน MYWEBAR ไม่รองรับการใช้งานแบบไม่มีค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 100 ภาพถ่ายด้านข้างของปูนปั้นเศียรนาคปรกที่มีสภาพสมบูรณ์

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



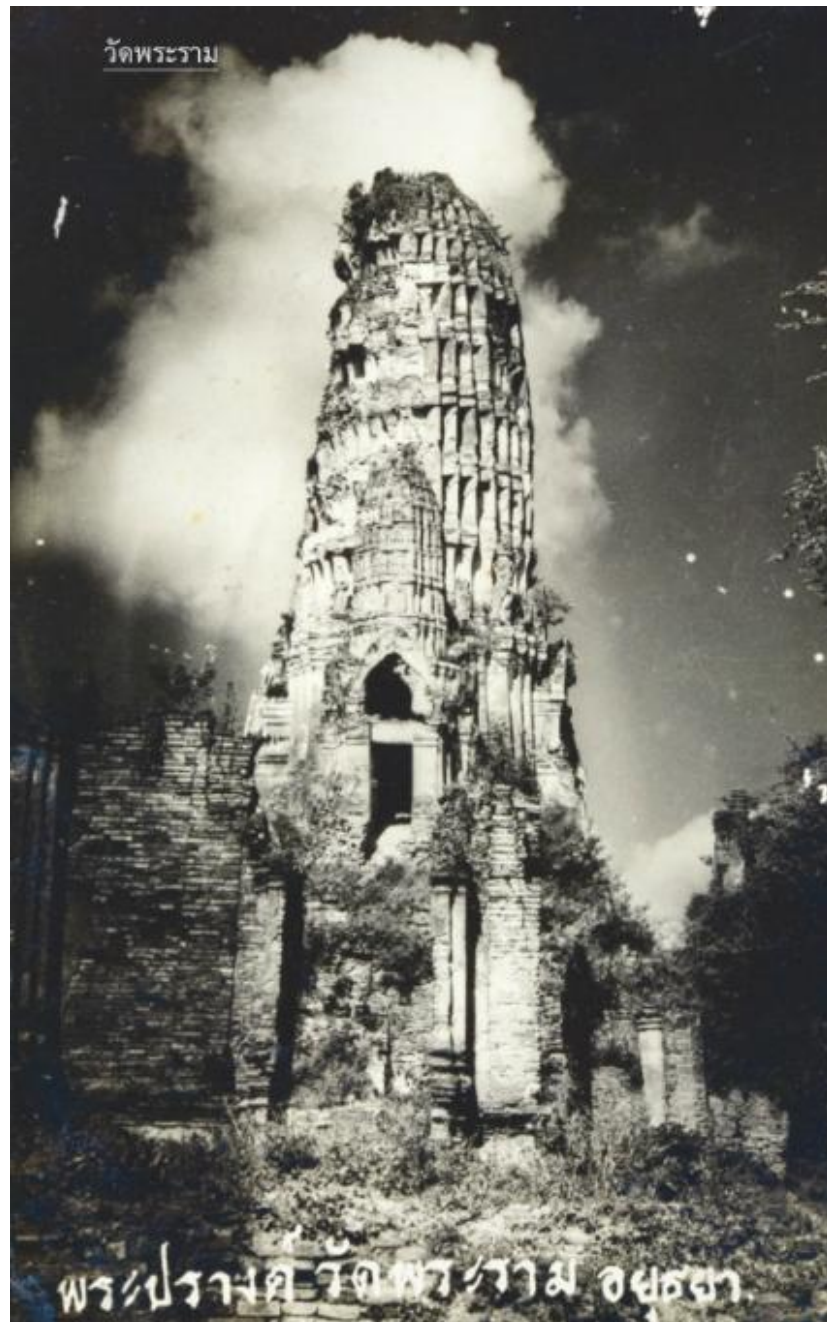
ภาพที่ 101 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างเศียรนาคปรกสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความ  
สมบูรณ์  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 102 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของเศียร  
นาคปรก  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.4 มุขทางเข้า

มุขทางเข้าปัจจุบันได้พังทลายลงมา ผู้วิจัยได้ทำการสันนิษฐานโดยอ้างอิงจากภาพเก่าและรูปแบบของมุขทางเข้าจากปราสาทวัดอื่น โดดเด่นที่เค้าโครงเป็นหลักและเว้นบางส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้และไม่สามารถสันนิษฐานได้ และนำเสนอด้วยการใช้แผ่นใสส่องทาบกับสถาปัตยกรรม

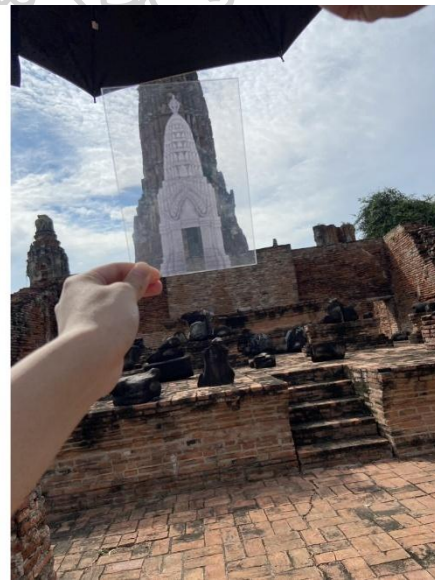


ภาพที่ 103 ภาพถ่ายมุขทางเข้าของวัดพระราม (ด้านหลัง)

ที่มา: หนังสือเรื่อง “สมุดภาพกรุงเก่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก่อนพุทธศักราช ๒๕๐๐”



ภาพที่ 104 ภาพถ่ายมุขทางเข้าของวัดพระราม (ด้านข้าง)  
ที่มา: หนังสือเรื่อง “ห้าเดือนกลางซากอิฐปูนที่อยุธยา” โดย น. ณ ปากน้ำ

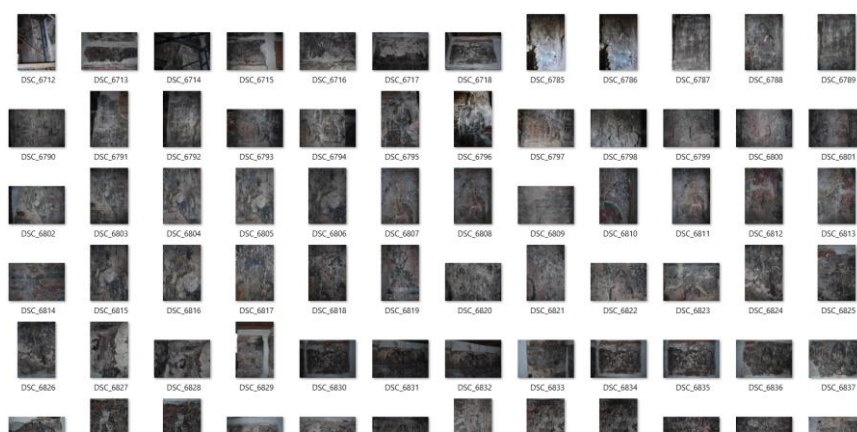


ภาพที่ 105 ภาพวาดมุขทางเข้าบนแผ่นใสที่ส่องทับกับปรางค์ประธาน  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.5 ภาพจิตรกรรม

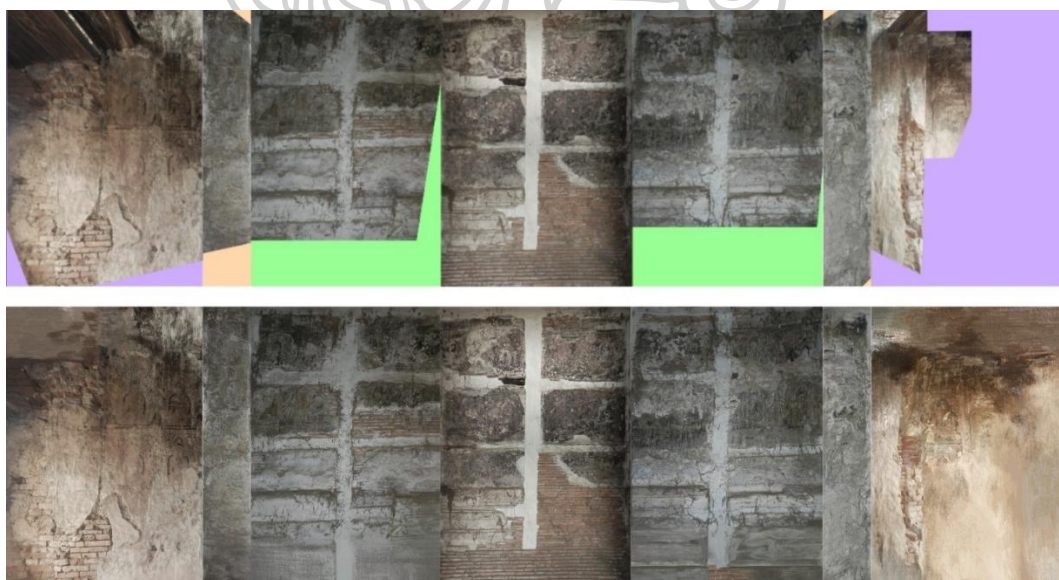
ภาพจิตรกรรมบนฝาผนังของห้องคูหาภายในปรางค์ประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้นำภาพที่ได้จากกลุ่มอนุรักษ์จิตรกรรมและประติมากรรม กองโบราณคดี กรมศิลปากร มาจัดวางให้อยู่ในรูปแบบของรูปดำน

(Elevation) ในโปรแกรม Adobe Photoshop และแต่งเติมบางส่วนที่ไม่มีในภาพถ่ายในแอปพลิเคชัน Procreate จากนั้นจึงนำไปสร้างเป็นแบบจำลองสามมิติในโปรแกรม 3DSMAX โดยอัตราส่วน ทางคุณอภิชาติ สุวรรณ (2568) นักวิชาการช่างศิลป์ชำนาญการพิเศษ ได้ให้ข้อมูลว่าห้องมีขนาดกว้างประมาณ 2 เมตร จากนั้นจึงนำไปสร้างเป็นสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ World Tracking โดยนำไฟล์เข้าสู่แพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง MYWEBAR



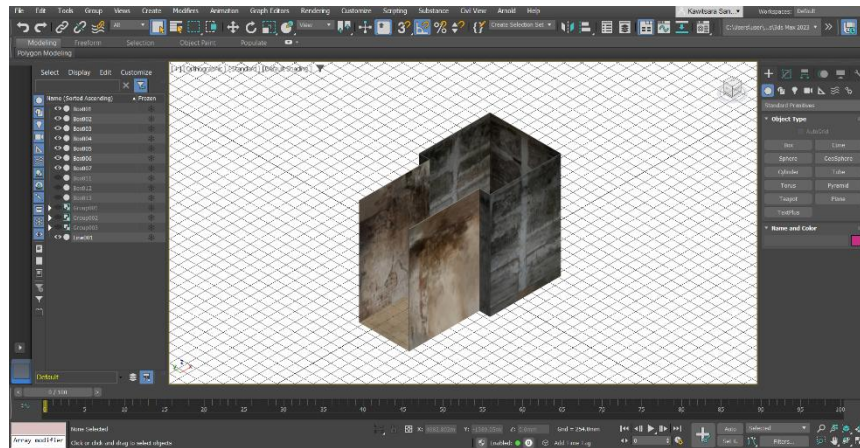
ภาพที่ 106 ภาพถ่ายของจิตรกรรมในห้องคูหา

ที่มา: กลุ่มอนุรักษ์จิตรกรรมและประติมากรรม กองโบราณคดี กรมศิลปากร, 2568



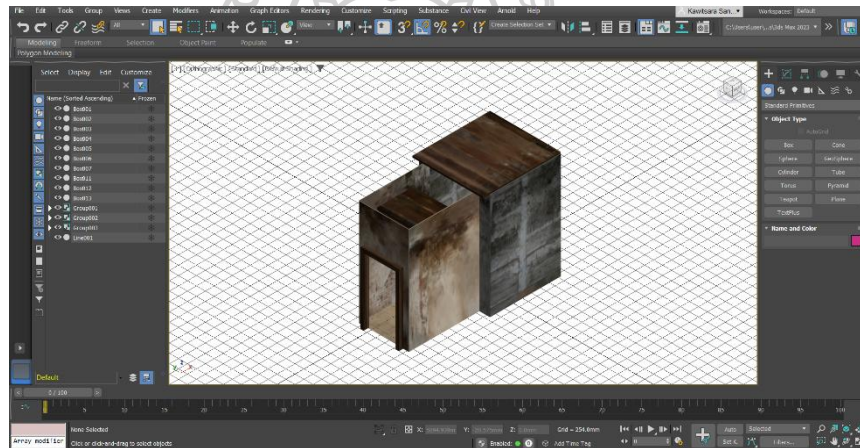
ภาพที่ 107 ภาพเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังแต่งเติมส่วนที่หายไป

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย



ภาพที่ 108 การสร้างแบบจำลองสามมิติของห้องคูหา

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย



ภาพที่ 109 การสร้างแบบจำลองสามมิติของห้องคูหาแบบเพิ่มประตูทางเข้าและเพดาน

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย



ภาพที่ 110 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองภาพจิตรกรรมในห้องคูหา

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.6 ภาพพระเจดีย์ราชวงศ์หอยวน

ภาพพระเจดีย์ราชวงศ์หอยวนที่จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยามีทั้งหมด 2 ใบ โดยใบที่เป็นโถมีฝาปิดรูปดอกบัวนั้นมีสภาพที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ทางผู้วิจัยจึงไม่ได้มีการสร้างภาพสันนิษฐานหรือแบบจำลองสามมิติ นอกจากภาพวาดสำหรับเป็นข้อมูลภาพประกอบในหนังสือทำมือ

ส่วนโถทรงแปดเหลี่ยมที่แต่ละด้านมีลวดลายแตกต่างกัน และไม่สามารถมองเห็นได้รอบด้าน ทางผู้วิจัยจึงได้คัดลอกภาพที่อ้างอิงจากการแสดงภาพวัตถุแบบ 360 องศาที่อยู่ในเว็บไซต์ Virtual Historical Park ซึ่งจัดทำโดย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร พบว่ามีหลายด้านที่สภาพไม่สมบูรณ์ ทั้งรอยร้าวและแตกหักหายไป ผู้วิจัยจึงได้จำลองความสมบูรณ์ในส่วนนี้ออกมาเป็นภาพเคลื่อนไหว โดยถูกวาดจากแอปพลิเคชัน Procreate และนำไฟล์เข้าไปยังแพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง Web-AR.Studio เนื่องจากรูปแบบ Image Tracking ใน MYWEBAR ไม่รองรับการใช้งานไม่เสียค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 111 ภาพวาดโถพร้อมฝาปิดรูปดอกบัวเคลือบสีเขียวจากแอปพลิเคชัน Procreate  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

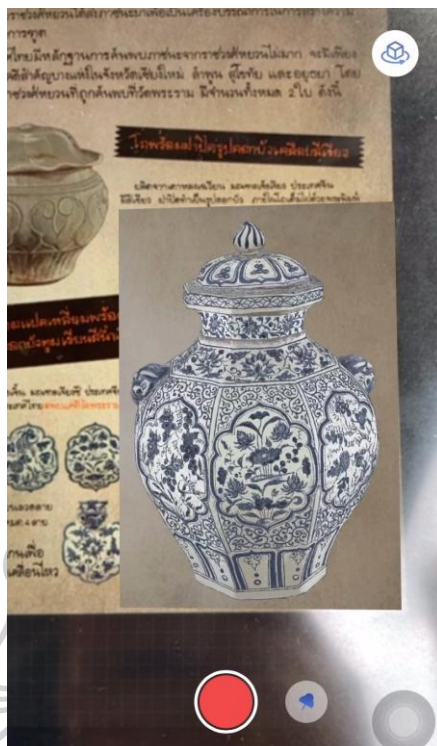


ภาพที่ 112 การแสดงภาพวัตถุแบบ 360 องศา  
 ที่มา: Virtual Historical Park, ม.ป.ป.



ภาพที่ 113 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างโกแปดเหลี่ยมสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐานความ

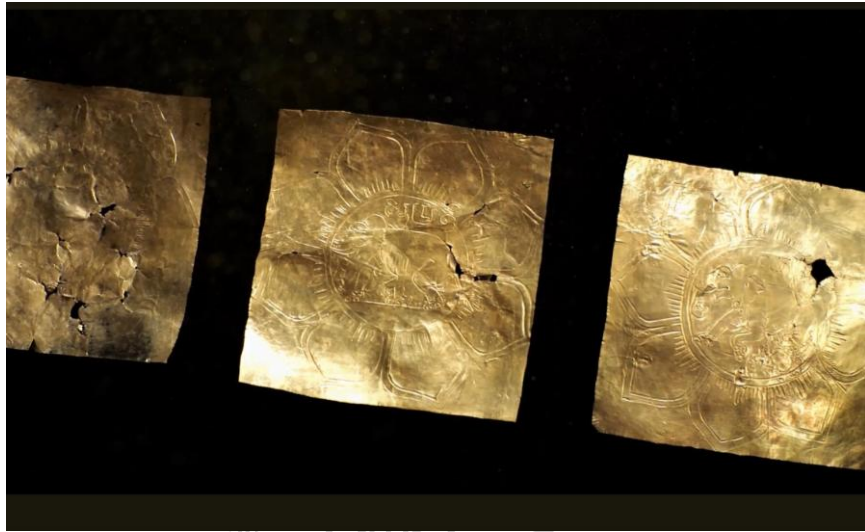
สมบูรณ์  
 ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



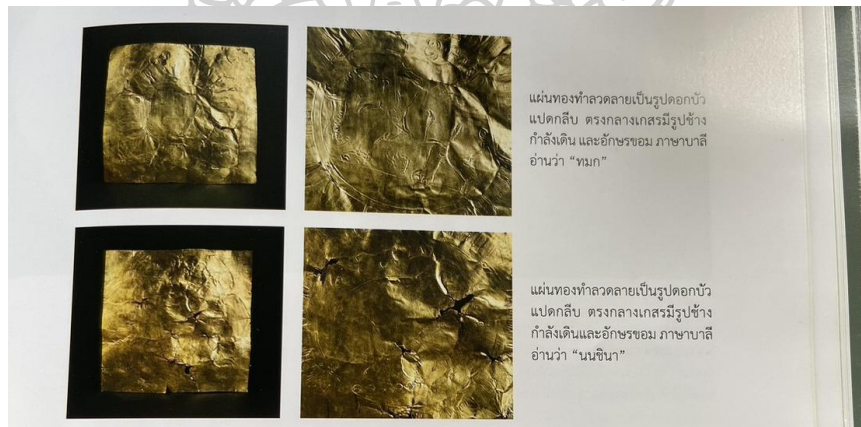
ภาพที่ 114 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของ  
โถแปดเหลี่ยม  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.7 แผ่นทองคำ

แผ่นทองคำที่ถูกจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา ในปัจจุบันมีสภาพไม่สมบูรณ์ และหลายชิ้นมีลวดลายที่เลือนรางจนแทบมองไม่เห็น ทางผู้วิจัยได้จำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์จากภาพถ่ายในระยะใกล้ และศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากภาพที่ทางพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติได้ส่งเอาไว้ในยูทูป รวมถึงรายละเอียดในหนังสือ “ที่มาเครื่องทองในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา” จากนั้นจึงนำมาปรับสีและความชัดของภาพให้ลวดลายที่ค่อนข้างเลือนรางปรากฏขึ้นมาเพื่อให้สะดวกต่อการคัดลอกลวดลาย โดยถูกวาดจากแอปพลิเคชัน Procreate และนำไฟล์เข้าไปยังแพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง Web-AR.Studio เนื่องจากรูปแบบ Image Tracking ใน MYWEBAR ไม่รองรับการใช้งานแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 115 รายละเอียดเพิ่มเติมที่ทางพิพิธภัณฑ์ได้ลงเอาไว้ในยูทูป  
ที่มา: ยูทูปช่อง ChaoSamPhraya National Museum, 2566



ภาพที่ 116 รายละเอียดเพิ่มเติมในหนังสือเรื่อง “ที่มาเครื่องทองในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ  
เจ้าสามพระยา”

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 117 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างแผ่นทองคำสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐาน  
ความสมบูรณ์  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 118 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์  
ของแผ่นทองคำ  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.8 พระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำ

พระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือในปัจจุบันอยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ แต่ในภาพถ่ายจาก น. ณ ปากน้ำ ช่วงปีพ.ศ. 2509 – 2510 จะเห็นได้ว่ายังมีเศียร และซุ้มเรือนแก้วบางส่วนอยู่ โดยผู้วิจัยได้ทำการจำลองส่วนที่หายไปจากภาพถ่ายเก่าของ น. ณ ปากน้ำ ในมุมต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการใช้แผ่นใสส่องทับกับประติมากรรม แต่เพราะแผ่นใสขนาด A6 มีขนาดใหญ่จนเกินไปจึงไม่สามารถส่องทับกันได้แบบพอดี ผู้วิจัยจึงขอยกตัวอย่างด้วยวิธีการวางภาพทับซ้อนในแอปพลิเคชัน Procreate แทนดังภาพที่ 121

นอกจากนั้นทางผู้วิจัยก็ได้มีการสันนิษฐานความสมบูรณ์เพิ่มเติมในส่วนของพระหัตถ์ที่ถูกสันนิษฐานว่าอยู่ในท่าปางประทานอภัย และศึกษาจากพระพุทธรูปปางเดียวกันจากแหล่งอื่น ว่าพระหัตถ์อีกข้างอยู่ในท่าแนบกับข้างพระวรกาย ทำยืนและด้านบนพระอุษณีษะอาจเคยมีเปลวรัศมีประดับอยู่ รวมถึงการสันนิษฐานพระกรรมและซุ้มเรือนแก้วที่หายไปโดยอ้างอิงจากฝั่งที่ยังเห็นลวดลาย จะมีเพียงไม่สามารถสันนิษฐานได้ครบทุกส่วนเพราะส่วนที่อยู่ในตำแหน่งจากพระอังสาลงไปพื้นไม่มีร่องรอยของลวดลายเหลืออยู่ ดังภาพที่ 122



ภาพที่ 119 ภาพถ่ายปูนปั้นพระพุทธรูป ภายในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือ โดย น. ณ ปากน้ำ

ที่มา: วารสารเมืองโบราณปีที่ 11 ฉบับที่ 2



ภาพที่ 120 ภาพถ่ายปูนปั้นพระพุทธรูป ภายในซุ้มจระนำฝั่งทิศเหนือ โดย น. ณ ปากน้ำ  
ที่มา: หนังสือเรื่อง “ห้าเดือนกลางซากอิฐปูนที่อยุธยา” โดย น. ณ ปากน้ำ



ภาพที่ 121 ภาพวาดบนแผ่นใสที่ส่องทับกับพระพุทธรูป  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 122 ภาพวาดสันนิษฐานเพิ่มเติม  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

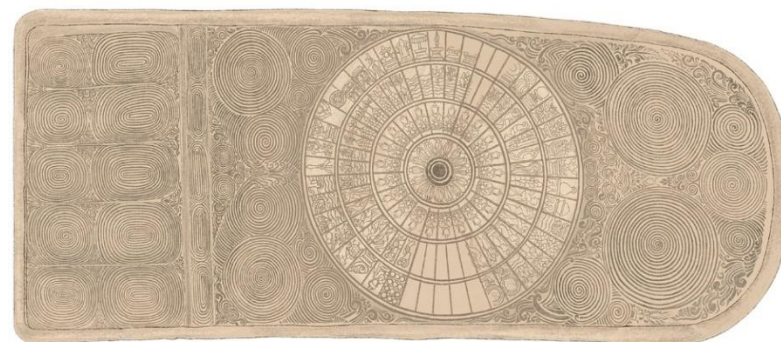
#### 4.3.3.1.9 รอยพระพุทธรูปจำลอง

รอยพระพุทธรูปจำลองที่จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ปัจจุบันมีสภาพไม่สมบูรณ์ ทางผู้วิจัยได้คัดลอกฉายจากภาพถ่ายมุมต่าง ๆ มาวางต่อกัน และจำลองภาพสันนิษฐานความสมบูรณ์จากการที่ลวดลายเป็นรูปแบบสมมาตรจึงสามารถอ้างอิงจากด้านที่ยังสมบูรณ์ได้ รวมถึงลวดลายในธรรมจักรที่หายไปซึ่งสามารถจำลองลวดลายได้เพียงชั้นที่ 1 กงซีธรรมจักรลายกลีบบัว และชั้นที่ 2 เทพพนมองค์ครึ่ง ส่วนชั้นที่ 3 และ 4 เป็นรูปแบบที่ไม่ซ้ำกันจึงไม่สามารถสันนิษฐานได้ทำให้ต้องปล่อยไว้เป็นช่องว่าง และนำไฟล์เข้าไปยังแพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง Web-AR.Studio เนื่องจากรูปแบบ Image Tracking ใน MYWEBAR ไม่รองรับการใช้งานแบบไม่มีค่าใช้จ่าย นอกจากนั้นยังมีการสร้างแบบจำลองสามมิติคร่าว ๆ เพื่อให้เห็นภาพรวมของการนำเสนอว่าที่วัดพระรามแห่งนี้เคยมีการค้นพบรอยพระพุทธรูปจำลอง เนื่องจากต้องรอเวลาดำเนินการจากทางพิพิธภัณฑที่ที่ต้องใช้เวลาในการ

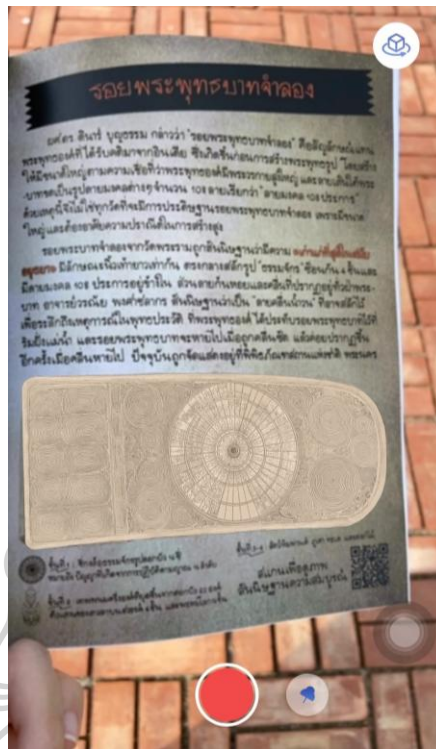
อนุญาตเก็บข้อมูล โดยนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็น  
จริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง MYWEBAR



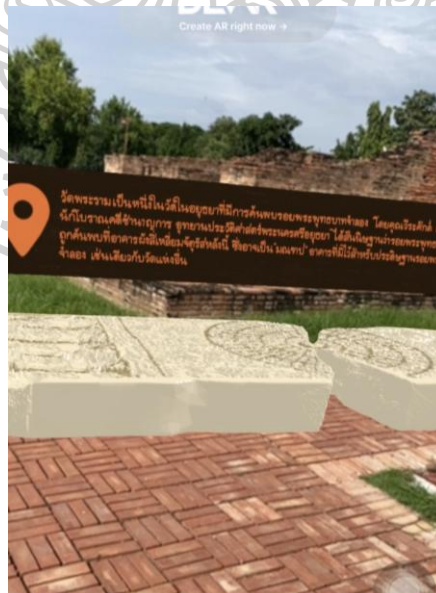
ภาพที่ 123 ภาพถ่ายรายละเอียดของลวดลายพระพุทธรูปจำลอง  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 124 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างรอยพระพุทธรูปจำลองสภาพปัจจุบันและรูปแบบ  
สันนิษฐานความสมบูรณ์  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 125 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของรอย  
พระพุทธบาทจำลอง  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 126 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองสามมิติคร่าว ๆ ของรอยพระพุทธบาท  
จำลอง  
ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.1.10 เคียรพระพุทธรูป

เคียรพระพุทธรูปที่จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ในปัจจุบันมีสภาพไม่สมบูรณ์และลดทอนค่อนข้างเลือนราง ทางผู้วิจัยได้ทำการจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์จากลวดลายที่ยังเหลืออยู่ และอ้างอิงจากพระพุทธรูปที่มีรูปแบบเดียวกัน โดยใบหน้าของพระพุทธรูปเป็นเค้าหน้าแบบพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ในศิลปะขอม ซึ่งผู้วิจัยได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากคุณพนมกร นวเสลา (2568) ภัณฑารักษ์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ว่ารูปแบบที่เปลี่ยนไปจากเดิมคือพระขนงที่ไม่ได้ติดกันเป็นทรงปีกกา และนำไฟล์เข้าสู่แพลตฟอร์มการสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ทำงานในเว็บเบราว์เซอร์อย่าง Web-AR.Studio เนื่องจากรูปแบบ Image Tracking ใน MYWEBAR ไม่รองรับการใช้งานแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 127 ภาพถ่ายรายละเอียดของเคียรพระพุทธรูปมุมต่าง ๆ

ที่มา: ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 128 ภาพวาดเปรียบเทียบระหว่างเคียรพระพุทธรูปสภาพปัจจุบันและรูปแบบสันนิษฐาน

ความสมบูรณ์

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 129 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: แบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ของ  
เศียรพระพุทธรูป  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.2 องค์ประกอบอื่น ๆ

##### 4.3.3.2.1 รูปแบบอักษร

ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบอักษรที่ใช้ในตัวต้นแบบด้วยรูปแบบลายมือของผู้วิจัย โดยผู้วิจัยมีการเขียนด้วยลายมือทั้งหมด 2 รูปแบบ แบ่งออกเป็นแบบที่ 1 ลายมือหัวกลม และแบบที่ 2 ลายมือหัวดหัวเหลี่ยม ดังภาพด้านล่าง ซึ่งแบบที่ 1 จะใช้สำหรับการอธิบายข้อมูลที่เป็นประโยคเพราะสามารถอ่านได้ง่ายกว่าแบบที่ 2 จะใช้ในส่วนของหัวข้อต่าง ๆ แทน

ก ข ฃ ค ฅ ฉ ง ฉ ฐ ฏ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ } 1  
 ท ฒ บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห พื อ ฮ

ก ข ฃ ค ฅ ฉ ง ฉ ฐ ฏ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ } 2  
 ท ฒ บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห พื อ ฮ

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V } 1  
 W X Y Z  
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v  
 w x y z

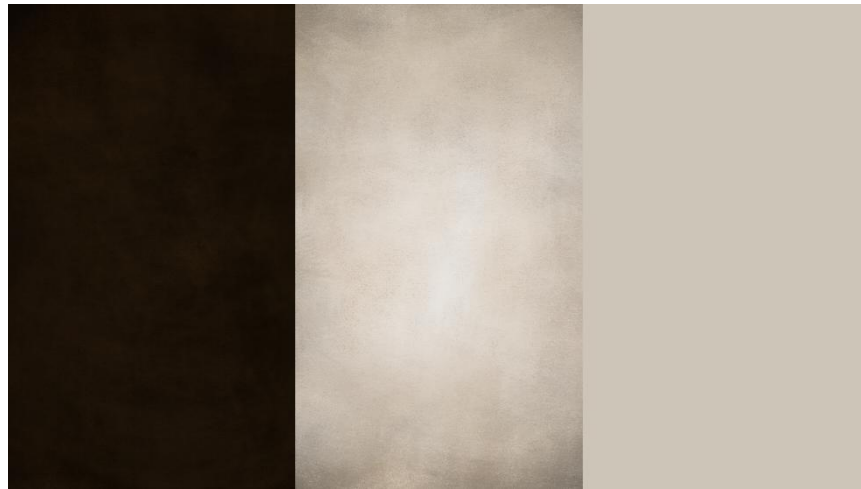
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V } 2  
 W X Y Z

- วัดพระราม๙รุกส์สร้างขึ้นในปีพ.ศ. 1912 โดยสมเด็จพระรามาธิบดี 1
- วัดพระราม๙รุกส์สร้างขึ้นในปีพ.ศ. 1912 โดยสมเด็จพระรามาธิบดี 2
- Wat Phra Ram was built in 1369 by King Ramesuan. 1
- WAT PHRA RAM WAS BUILT IN 1369 BY KING RAMESUAN 2

ภาพที่ 130 รูปแบบลายมือ  
 ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.2.2 ฟันผิว

ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบของฟันผิวกระต่ายจากการวาดในแอปพลิเคชัน Procreate โดยแบ่งออกเป็นกระต่ายเก้าสีน้ำตาลเข้มที่ใช้ในส่วนของปาก ส่วนที่ไม่ใช่เนื้อหาทั้งหมด และเนื้อหาบางส่วน กระต่ายเก้าสีน้ำตาลอ่อนสำหรับการเล่าเรื่องราวของเนื้อหา และกระต่ายใหม่ที่มีสีน้ำตาลอ่อนสำหรับการบอกเล่าเรื่องราวในปัจจุบันนั้นคือการนำทางไปยังพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ โดยเลือกใช้สีนี้เพราะมีความกลมกลืนไปกับกระต่ายเก้า โดยทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 131 ตัวอย่างพื้นผิวกระดาษ  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 132 ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กระดาษเก่าสีน้ำตาลเข้ม  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



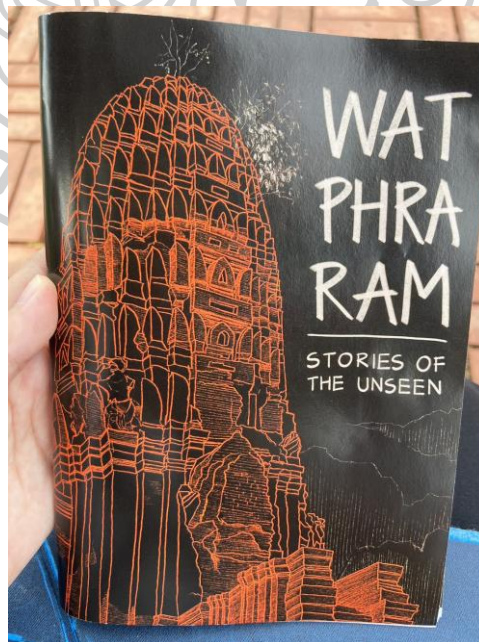
ภาพที่ 133 ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กระดาษเก่าสีน้ำตาลอ่อน  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 134 ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กระดาษใหม่สีน้ำตาลอ่อน  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.3.3.2.3 หนังสือทำมือ

เนื้อหา รหัสคิวอาร์สำหรับสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และแผ่นใส ได้รวมอยู่ในหนังสือทำมือขนาด A5 จำนวน 40 หน้า 10 แผ่น โดยในขั้นตอนต่อไปคือการนำไปทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้งาน และนำคำแนะนำที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา ก่อนจะนำไปให้กับนักท่องเที่ยวได้ทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้งาน



ภาพที่ 135 ตัวอย่างหนังสือทำมือ  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.4 ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพของตัวต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ มีดังต่อไปนี้

รายการประเมิน	เกณฑ์ในการประเมิน					ค่าเฉลี่ย	ค่า S.D.	แปลผล
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)			
<b>ประเด็นที่ 1 การออกแบบ</b>								
ความน่าสนใจของเนื้อหา	2	1	0	0	0	4.67	0.47	มากที่สุด
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สี	2	1	0	0	0	4.67	0.47	มากที่สุด
<b>ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ</b>								
วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	3	0	0	0	0	5.00	0.00	มากที่สุด
ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	0	2	0	1	0	3.33	0.94	ปานกลาง
ความเหมาะสมของวิธีการนำทางไป ยังจุดต่าง ๆ	1	1	1	0	0	4.00	0.82	มาก
ความเหมาะสมของระยะเวลาใน การนำเสนอ	1	2	0	0	0	4.33	0.47	มาก
ความเหมาะสมของการเรียงลำดับ การนำเสนอเนื้อหา	2	1	0	0	0	4.67	0.47	มากที่สุด
ความเหมาะสมของรูปแบบการ นำเสนอเนื้อหา	1	2	0	0	0	4.33	0.47	มาก
<b>ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งาน (เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR: Augmented Reality))</b>								
วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	2	1	0	0	0	4.67	0.47	มากที่สุด
ความเร็วในการประมวลผล	2	0	1	0	0	4.33	0.47	มาก
ความเสถียรระหว่างการใช้งาน	1	1	1	0	0	4.00	0.82	มาก

ตารางที่ 19 สรุปค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินชุดที่ 2  
จากตารางที่ 19 ทางผู้วิจัยจะสรุปข้อมูลจากทั้ง 3 ประเด็นได้ดังต่อไปนี้

**ประเด็นที่ 1 การออกแบบ** ความน่าสนใจของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.47) และ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สีอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.47)

**ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ** วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่ายอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ( $\bar{X} = 3.33$ , S.D. = 0.94) ความเหมาะสมของวิธีการนำทางไปยังจุดต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.82) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนออยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.47) ความ

เหมาะสมของการเรียงลำดับการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.47) และความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.47)

**ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งาน (เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR: Augmented Reality))** วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.47) ความเร็วในการประมวลผลอยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.47) และความเสถียรระหว่างการใช้งานอยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.82)

**ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้** ได้ให้คำแนะนำว่าควรให้นักท่องเที่ยวมีเส้นทางการเดินที่อิสระ ไม่ใช่การบังคับทิศทางเดิน ส่วนเนื้อหาที่มีปริมาณของตัวหนังสือและประเด็นที่อยู่ในหนังสือทำมือมีมากเกินไป ควรนำเสนอเฉพาะเนื้อหาที่เป็นรูปธรรมในการนำเสนอเป็นหลักมากกว่าเนื้อหาที่เป็นข้อมูลเชิงลึกที่ต้องอาศัยความรู้ทางสถาปัตยกรรมและโบราณคดี อย่างเช่น นกศูลที่เคยอยู่บนยอดปราสาท ภาพจิตรกรรมที่ในอดีตสามารถขึ้นไปเยี่ยมชมได้ พระพุทธรูปในซุ้มพระนำที่ปัจจุบันไม่มีเศียรแล้วและ मुखทางเข้าที่ถล่มไปแล้วแต่มีบันทึจากอดีตว่าเศียรนั้นมีหน้าตาเป็นอย่างไร เป็นต้น โดยหลังจากนั้นทางผู้วิจัยได้มีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัญหาของต้นทุนการผลิตตัวต้นแบบ จึงควรเปลี่ยนรูปแบบจากหนังสือทำมือที่มีแผ่นใสอยู่ภายในไปเป็นแผ่นพับแทน และเนื้อหาทั้งหมดในหนังสือทำมือจะถูกเปลี่ยนเป็นรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่าหากเปลี่ยนรูปแบบเป็นแผ่นพับ เนื้อหาควรเป็นการนำทางไปยังจุดต่าง ๆ ที่จะมีการนำเสนอเนื้อหาอย่างการใช้แผ่นใสและสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่อยู่บนป้ายที่ตั้งตามจุดต่าง ๆ มากกว่าการใส่เรื่องเล่าของเนื้อหาไปในแผ่นพับ และการติดตั้งแผ่นใสไว้บนป้าย ผู้วิจัยก็จะสามารถกำหนดระยะของภาพบนแผ่นใสที่จะซ้อนทับกับสถานที่จริงได้อย่างเหมาะสม

**ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์** ได้ให้คำแนะนำว่าไม่ควรบังคับทิศทางเดินของนักท่องเที่ยว ควรปรับให้ขนาดไฟล์ของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเล็กลงเพื่อให้สามารถเข้าถึงได้เร็วขึ้นเพราะประสิทธิภาพในการเข้าถึงสื่อจากโทรศัพท์ของแต่ละคนมีไม่เท่ากัน และควรทำให้สามารถเข้าถึงได้ด้วยการสแกนรหัสคิวอาร์เพียง 1 อัน เนื้อหาที่นำเสนอมีมากเกินไป ควรลดปริมาณหน้าของสื่อสิ่งพิมพ์ โดยอาจปรับเป็นรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเก็บไว้อ่านในภายหลังได้ ติดตั้งป้ายเพิ่มเติมในพื้นที่เพื่อให้เห็นว่าสามารถใช้สื่อแต่ละจุดได้อย่างไรบ้าง ในแผ่นพับควรมีภาพถ่ายของจุดที่จะมีการนำเสนอเนื้อหาเพื่อที่นักท่องเที่ยวจะได้รู้ว่าจุดหมายที่จะไปอยู่ที่ไหน และควรมีภาพถ่ายตัวอย่างของการใช้งานแผ่นใส เพราะต่อให้มีการกำหนดระยะไว้แล้วแต่คุณภาพของแต่ละคนที่มีความแตกต่างก็ทำให้การมองภาพซ้อนมีความคลาดเคลื่อนได้

**ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง** ได้ให้คำแนะนำว่าการจัดวางองค์ประกอบในบางหน้าของหนังสือทำมืออัดเนื้อหารวมกันไว้จนเยอะเกินไป หากแบ่งออกเป็น 2 หน้าจะอ่านสบายและน่าสนใจมากขึ้น และบางข้อความในเนื้อหาที่ได้มีการเน้นคำโดยเปลี่ยนให้เป็นสีส้มและใช้เส้นกรอบสีดำอ่อนค่อนข้างอ่านได้ยาก ส่วนการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีรูปแบบที่หลากหลาย

โดยในแพลตฟอร์มของ MYWEBAR มีการอธิบายวิธีการใช้งาน แต่กับ Web-AR.Studio ไม่มีคำอธิบายการใช้งานปรากฏขึ้นมา ทำให้นักท่องเที่ยวอาจไม่ทราบว่าทำอย่างไรจึงจะมีสื่อปรากฏขึ้นมา จึงควรจะมีการอธิบายวิธีการใช้งานไว้ด้วย

#### 4.5 การพัฒนาตัวต้นแบบ

##### 4.5.1 สรุปสิ่งที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

จากผลการประเมินและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และปัญหาที่ผู้วิจัยพบ ผู้วิจัยได้ประมวลผลและสรุปได้ว่าสิ่งที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขดังนี้

ประเด็นของตัวต้นแบบที่ต้องปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา		
ปัญหาที่เกิดขึ้น	หมายเหตุ	การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา
ปริมาณของเนื้อหา มีเยอะจนเกินไป		เปลี่ยนเนื้อหาทั้งหมดในหนังสือทำมือให้กลายเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนำเสนอแค่เนื้อหาหลักกับเนื้อหาบางส่วนที่เชื่อมกัน
ตัวหนังสือที่เน้นคำเป็นสีส้มอ่านค่อนข้างยาก	โดยผู้เชี่ยวชาญ	เปลี่ยนสีที่เน้นคำให้เหมือนกับตัวหนังสืออื่น ๆ แต่ทำสัญลักษณ์เน้นประโยคนั้น ๆ
ไม่ควรกำหนดเส้นทางการเดินให้นักท่องเที่ยว		ปักหมุดจุดต่าง ๆ ไว้บนแผนที่ แล้วใส่ภาพประกอบว่าจุดที่นักท่องเที่ยวเลือกจะไปมีหน้าตาเป็นอย่างไร
บางรูปแบบการใช้งานของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมไม่มีการบอกวิธีการใช้งานในตัว อาจทำให้ผู้ใช้งานไม่ทราบว่าต้องทำอย่างไร		ในข้อมูลควรมีบอกวิธีการใช้งานคร่าว ๆ
การนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมแบบ Image Tracking ที่มีแค่ภาพสันนิษฐานความสมบูรณ์ปรากฏขึ้นมา ยังไม่สามารถถ่ายทอดข้อมูลออกมาได้ดี	โดยอาจารย์ที่ปรึกษา	เปลี่ยนรูปแบบเป็นภาพเคลื่อนไหวพร้อมด้วยเสียงบรรยาย
การนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมควรเข้าถึงได้ด้วยแพลตฟอร์มเดียวกัน ไม่ควรแยกเพราะมีการใช้งานต่างกัน อาจทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสน		เปลี่ยนไปใช้แพลตฟอร์ม MYWEBAR ทั้งหมด และชำระค่าบริการ เนื่องจากมีความเสถียรมากกว่า Web-AR.Studio

หนังสือทำมือและแผ่นใสมีต้นทุนการผลิตสูง	โดยผู้วิจัย	เปลี่ยนจากหนังสือทำมือเป็นแผ่นพับ ทำป้าย เล่าเนื้อหาแล้วนำไปตั้งในแต่ละจุด โดยติดตั้ง แผ่นใสไว้กับป้าย
แผ่นใสขนาด A6 มีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้ ภาพซ้อนทับสถาปัตยกรรมและ ประติมากรรมไม่พอดีกัน		ลดขนาดให้เหลือเท่าการ์ดขนาด 55 * 85 มม.
การนำเสนอรูปแบบดิจิทัลแต่ละครั้งมีความ เสถียรที่ไม่คงที่ ทำให้การทดสอบบางครั้ง สามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว บางครั้งต้อง ใช้เวลาสักพักในการเข้าถึง และบางครั้งไม่ สามารถเข้าถึงได้		เนื้อหาหลักทุกจุดควรมีการนำเสนอด้วย วิธีการทางกายภาพเพื่อเน้นถึงความสำคัญ และเป็นสิ่งที่ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ทันทีโดย ไม่เกิดปัญหาความเสถียร อย่างการเข้าถึงแบบดิจิทัล

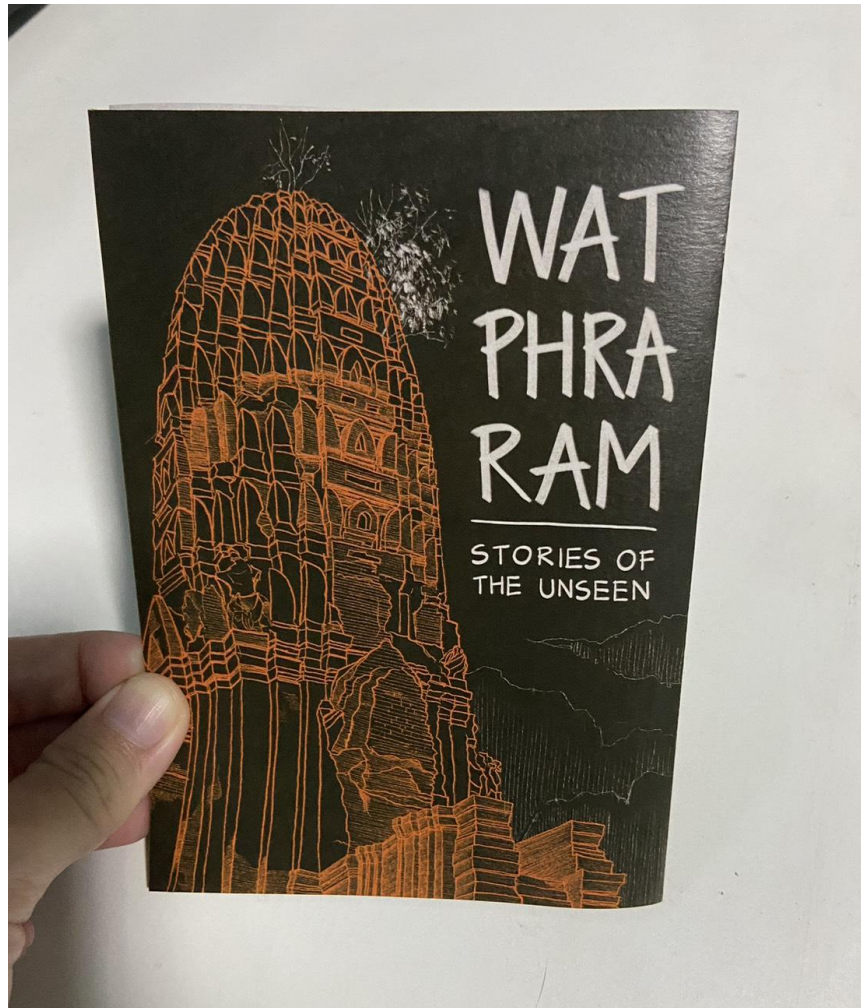
#### ตารางที่ 20 สรุปปัญหา การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตัวต้นแบบ

#### 4.5.2 ผลลัพธ์หลังจากการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตัวต้นแบบ และได้มีการส่งข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้เจ้าหน้าที่จากอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาได้ตรวจสอบถูกต้องก่อนถูกนำไปทดสอบการใช้งานที่วัดพระราม มีดังต่อไปนี้

##### 4.5.2.1 แผ่นพับ

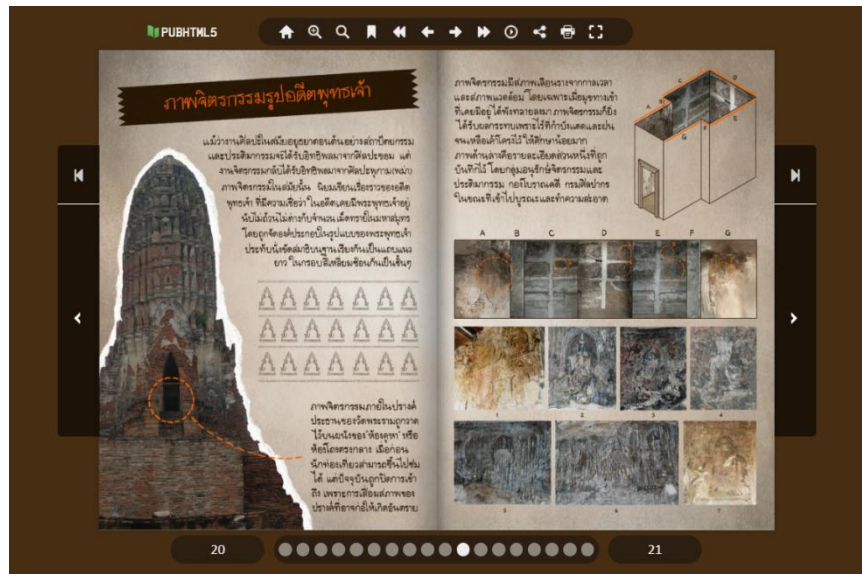
หนังสือทำมือ ถูกเปลี่ยนให้เป็นแผ่นพับขนาด A 6 หน้า-หลัง ที่ในเนื้อหาประกอบด้วยแผนที่ ซึ่งเป็นผังของวัดที่บอกจุดที่มีการนำเสนอเนื้อหาอยู่ตามจุดต่าง ๆ รหัสคิวอาร์เพื่อเข้าถึงเนื้อหาในหนังสือทำมือที่ถูกเปลี่ยนเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกอัปโหลดลงในเว็บไซต์ PubHTML5 และรายละเอียดการเดินทางไปยังพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ พร้อมตำแหน่งที่โบราณวัตถุถูกจัดแสดง



ภาพที่ 136 ตัวอย่างแผ่นพับ  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 137 ตัวอย่างเนื้อหาในแผ่นพับด้านหน้า  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 138 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 139 ตัวอย่างเนื้อหาในแผ่นพับด้านหลัง  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

#### 4.5.2.2 ตัวต้นแบบการนำเสนอข้อมูล

กลุ่มเนื้อหาถูกลดลงจาก 6 กลุ่มเหลือ 4 กลุ่มที่จะถูกนำเสนอบนป้ายข้อมูล โดยกลุ่มที่ตัดออกไปคือกลุ่มที่มีความสำคัญเป็นเนื้อหารองที่ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก บนป้ายประกอบด้วยข้อมูลภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยรหัสคิวอาร์ทั้งหมดมีไว้สำหรับเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมและวิธีการใช้ รวมถึงช่องสี่เหลี่ยมสีดำที่มีไว้สำหรับติดตั้งแผ่นใส โดยเนื้อหาของรอยพระพุทธรูปจำลอง ผู้วิจัยได้เพิ่มวิธีการนำเสนอด้วยแผ่นใสเข้ามา โดยไม่ใช้การทับซ้อนกับฐานมณฑป แต่มีการใช้ลูกศรเชื่อมโยงว่ารอยพระพุทธรูปจำลองอาจเคยอยู่ที่ฐานมณฑปนี้มาก่อน



ภาพที่ 140 ตัวอย่างป้ายข้อมูล  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 141 ตัวอย่างป้ายข้อมูล  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 142 ตัวอย่างป้ายข้อมูล  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 143 ตัวอย่างป้ายข้อมูล  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

ทั้งนี้ ข้อมูลบนป้ายมีการบอกเล่าถึงภาพจิตรกรรม แต่ไม่มีรหัสคิวอาร์สำหรับการเข้าถึงห้องค้นหาจำลอง โดยผู้วิจัยได้นำไปรวมกับแบบจำลองทางกายภาพที่ได้เพิ่มเข้ามา โดยแบบจำลองนี้สามารถมองเห็นภาพจิตรกรรมได้โดยการส่องผ่านช่องขนาดเล็ก



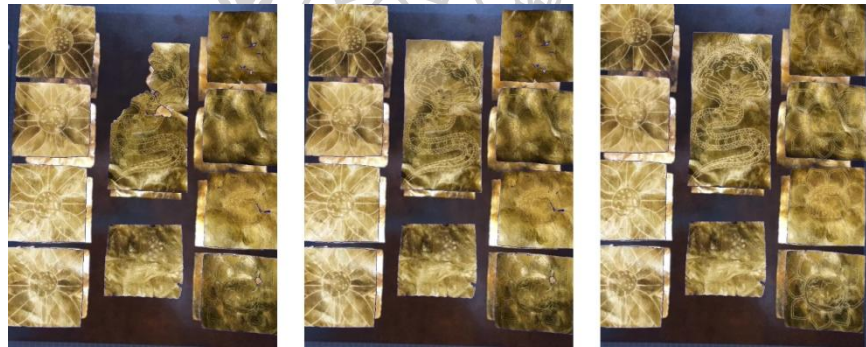
ภาพที่ 144 ตัวอย่างแบบจำลองกายภาพ

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมได้ถูกเปลี่ยนมาใช้ในแพลตฟอร์มเดียวกันทั้งหมดอย่าง MYWEBAR และมีการชำระค่าบริการรายเดือนเพื่อให้ข้อจำกัดการใช้งานต่าง ๆ สามารถใช้งานได้ โดยสื่อจำพวก Image Tracking ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากภาพนิ่งให้กลายเป็นภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงบรรยายประกอบ และวิดีโอที่ติดพื้นหลังได้ถูกลบออก รวมถึงรูปแบบ World Tracking ที่มีการเพิ่มเสียงบรรยายประกอบด้วยเช่นกัน ซึ่งทำให้สามารถเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 145 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 146 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 147 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 148 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 149 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ Image Tracking ที่ถูกแก้ไข  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

หลังจากถึงกำหนดวันที่ทางกรมศิลปากรอนุมัติ ผู้วิจัยได้ไปเก็บข้อมูลสามมิติของ  
รอยพระพุทธบาทจำลองที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร ด้วยแอปพลิเคชัน Scaniverse  
แล้วจึงมาลบส่วนเกินออกในแอปพลิเคชัน Nomad Sculpt



ภาพที่ 150 การเก็บข้อมูลแบบจำลองสามมิติรอยพระพุทธบาทจำลอง  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568



ภาพที่ 151 สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ World Tracking ที่ถูกแก้ไข  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

กลุ่ม	เนื้อหา	ชื่อประเด็น	ความสำคัญ	วิธีการนำเสนอ				
				แผ่นใส	AR 3D	AR 2D	AR Portal	แบบจำลอง กายภาพ
1	นภศูล	สะพานเชื่อมระหว่างสองโลก	เนื้อหาหลัก	✓	✓			
	พระพิมพ์ พระพุทธรูปทรงเครื่อง ปางนาคปรก	-	เนื้อหารอง			✓		
2	मुखทางเข้า	ทางเข้าสู่ปราสาท	เนื้อหาหลัก	✓				
	ภาพจิตรกรรม	สิ่งที่ซ่อนอยู่ในปราสาท	เนื้อหารอง				✓	✓
	พระบรมสารีริกธาตุ							
	ภาชนะจากราชวงศ์หยวน					✓		
แผ่นทองคำ					✓			
3	พระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำ	พุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุด	เนื้อหาหลัก	✓				
4	รอยพระพุทธรูปจำลอง	สัญลักษณ์แทนพระพุทธรองค์	เนื้อหาหลัก	✓	✓	✓		
	เศียรพระพุทธรูป	รอยยิ้มแห่งบายันที่ถูกส่งต่อ	เนื้อหารอง			✓		

ตารางที่ 21 สรุปการนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มที่ 1 - 4

จากตารางที่ 21 เป็นการสรุปการเปลี่ยนแปลงที่มีดังต่อไปนี้

- 1) เนื้อหาที่ไม่ได้ถูกนำเสนอบนป้ายคือเนื้อหาที่ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก มีทั้งหมด 5 เนื้อหา ได้แก่ ปรากฏ์ประธาน ระเบียบคดี เจดีย์ประจำมุม พระพุทธรูปปางลีลา และเจดีย์รายฐานแปดเหลี่ยม
- 2) เนื้อหาทั้ง 11 ที่ถูกเลือกได้ถูกนำเสนอบนป้ายที่ตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั้ง 4 จุด ได้แก่ ทางเดินข้างบันไดทางขึ้นพระวิหาร พระอุโบสถ ระเบียงคดฝั่งทิศเหนือ และทางเดินข้างฐานมณฑป
- 3) การนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมทั้งหมดได้มีการเพิ่มเสียงบรรยายและรูปแบบ Image Tracking ได้เปลี่ยนจากการนำเสนอด้วยภาพนิ่งไปเป็นภาพเคลื่อนไหว
- 4) ได้มีการเพิ่มการนำเสนอด้วยแผ่นใสให้กับรอยพระพุทธรูปจำลอง และเพิ่มการนำเสนอแบบจำลองกายภาพให้กับภาพจิตรกรรม

#### 4.6 ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิผลการใช้งานตัวต้นแบบโดยนักท่องเที่ยว

ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่จัดงานเป็นเวลา 2 วัน เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ร่วมทดสอบการใช้งานตัวต้นแบบและประเมินประสิทธิผลโดยนักท่องเที่ยว ผลลัพธ์ที่ได้มีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 152 ภาพรวมบรรยากาศของการจัดงาน  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย, 2568

หลังจากการทดสอบตัวต้นแบบ มีนักท่องเที่ยงทำแบบประเมินประสิทธิผลทั้งหมด 66 คน โดยข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

ผลสรุปส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	28	42.4
หญิง	36	54.5
อื่น ๆ	2	3.0
<b>รวม</b>	<b>66</b>	<b>100</b>
<b>อายุ</b>		
ต่ำกว่า 18 ปี	2	3.0
18 – 25 ปี	10	15.2
26 – 35 ปี	31	47.0
36 – 45 ปี	7	10.6
46 – 59 ปี	13	19.7
60 ปี ขึ้นไป	3	4.5
<b>รวม</b>	<b>66</b>	<b>100</b>
<b>ความสนใจในด้านประวัติศาสตร์</b>		
มีความสนใจ	65	98.5
ไม่มีความสนใจ	1	1.5
<b>รวม</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 22 สรุปค่าร้อยละของแบบประเมินชุดที่ 3 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากตารางที่ 22 ผลของค่าเฉลี่ยในแบบประเมินส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า นักท่องเที่ยงแบ่งออกเป็นเพศชาย 28 คน ( $\bar{X} = 42.4$ ) เพศหญิง 36 คน ( $\bar{X} = 54.5$ ) และอื่น ๆ 2 คน ( $\bar{X} = 3.0$ )

มีอายุต่ำกว่า 18 ปี 2 คน ( $\bar{X} = 3.0$ ) ช่วงอายุ 18 – 25 ปี 10 คน ( $\bar{X} = 15.2$ ) ช่วงอายุ 26 – 35 ปี 31 คน ( $\bar{X} = 47.0$ ) ช่วงอายุ 36 – 45 ปี 7 คน ( $\bar{X} = 10.6$ ) ช่วงอายุ 46 – 59 ปี 13 คน ( $\bar{X} = 19.7$ ) และมีอายุ 60 ปีขึ้นไป 3 คน ( $\bar{X} = 4.5$ )

มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์ 65 คน ( $\bar{X} = 98.5$ ) และไม่มีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์ 1 คน ( $\bar{X} = 1.7$ )

จึงสรุปได้ว่าจากจำนวนทั้งท่องเที่ยงที่ทำแบบประเมินทั้ง 66 คน ส่วนมากเป็นเพศหญิง ช่วงอายุส่วนมากอยู่ที่ 26 – 35 ปี และส่วนมากมีความสนใจในด้านประวัติศาสตร์

รายการประเมิน	เกณฑ์ในการประเมิน					ค่าเฉลี่ย	ค่า S.D.	แปลผล
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)			
<b>ประเด็นที่ 1 การออกแบบ</b>								
ความน่าสนใจของเนื้อหา	43	21	1	1	0	4.61	0.60	มากที่สุด
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สี	41	22	3	0	0	4.58	0.58	มากที่สุด
<b>ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ</b>								
วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	50	13	2	0	1	4.68	0.68	มากที่สุด
ความเหมาะสมของรูปแบบการ นำเสนอเนื้อหา	47	17	1	1	0	4.67	0.59	มากที่สุด
<b>ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพของการนำเสนอรูปแบบกายภาพ (แผ่นใส / แบบจำลองภาพจิตรกรรมที่ส่องดูภาพผ่านช่องขนาดเล็ก)</b>								
วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	51	13	2	0	0	4.74	0.50	มากที่สุด
สามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจน	34	27	5	0	0	4.44	0.63	มาก
<b>ประเด็นที่ 4 ประสิทธิภาพของการนำเสนอรูปแบบดิจิทัล (เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality))</b>								
วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	43	17	6	0	0	4.56	0.65	มากที่สุด
ความเสถียรระหว่างการใช้งาน	37	19	8	2	0	4.38	0.81	มาก

ตารางที่ 23 สรุปค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินชุดที่ 3 ส่วนที่ 2 แบบประเมิน  
จากตารางที่ 23 ทางผู้วิจัยจะสรุปข้อมูลจากทั้ง 3 ประเด็นได้ดังต่อไปนี้

**ประเด็นที่ 1 การออกแบบ** ความน่าสนใจของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.60) และ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สีอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.58)

**ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ** วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่ายอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.68) และความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.59)

**ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพของการนำเสนอรูปแบบกายภาพ (แผ่นใส / แบบจำลองจิตรกรรมที่ส่องดูภาพผ่านช่องขนาดเล็ก)** วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.50) และสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนอยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.63)

**ประเด็นที่ 4 ประสิทธิภาพของการนำเสนอรูปแบบดิจิทัล (เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality))** วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.65) และความเสถียรระหว่างการใช้งานอยู่ในเกณฑ์มาก ( $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = 0.81)

จึงสรุปได้ว่าจากการทดสอบตัวต้นแบบและประเมินประสิทธิผลโดยนักท่องเที่ยวกว่า 66 คน พบว่าความน่าสนใจของเนื้อหา ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา และวิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ทั้งรูปแบบกายภาพและดิจิทัลอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ส่วนความสามารถในการมองเห็นภาพได้ชัด และความเสถียรระหว่างการใช้งานอยู่ในเกณฑ์มาก

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดที่ว่า “ผลงานตัวต้นแบบนี้สามารถทำให้การนำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์น่าสนใจมากขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด” โดยมีทั้งผู้ที่ออกความคิดเห็นและบางส่วนที่ได้ได้ออกความคิดเห็น มีดังต่อไปนี้

- 1) น่าสนใจ
- 2) ใช่ เพราะช่วยให้จินตนาการถึงภาพของสิ่งที่เคยมีอยู่ได้ง่ายขึ้นมาก (แปล)
- 3) น่าสนใจเพราะทำให้เห็นภาพ
- 4) เป็นวิธีที่ดีในการค้นพบสิ่งที่มีในโบราณสถาน (แปล)
- 5) น่าสนใจเป็นอย่างมาก มีรูปปั้นบางรูปหักไป ไม่สามารถมองเห็นรูปดั้งเดิมได้อีก แผ่นใสจำลองช่วยให้เห็นภาพก่อการหักพังได้เป็นอย่างดี
- 6) การเข้าถึงด้วยรหัสคิวอาร์เป็นวิธีที่ดี (แปล)
- 7) ดีมาก หาข้อมูลได้ง่าย
- 8) น่าสนใจ ทำให้คนได้รู้ว่าสิ่งที่เคยอยู่เป็นยังไง เหมือนได้เห็นของจริง
- 9) ใช่ เพราะได้เห็นสิ่งที่เคยมีมาในอดีต (แปล)
- 10) ใช่ เพราะเป็นแนวคิดที่ไม่ซ้ำใคร ช่วยเพิ่มคุณค่าในการชมโบราณสถานแห่งนี้ (แปล)
- 11) ภาพที่ใช้ในการนำเสนอยังไม่ชัดเจน (แปล)
- 12) ใช่ ช่วยให้มีแตกต่างจากวัดแห่งอื่น (แปล)
- 13) ใช่ สำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ไม่เคยทราบข้อมูลเหล่านี้มาก่อน ถือเป็นเรื่องที่น่าสนใจมากที่สุดที่ได้ค้นพบสิ่งที่ไม่สามารถเห็นหรือเยี่ยมชมได้อีกต่อไป (แปล)
- 14) ใช่ เพราะสามารถสัมผัสประสบการณ์ที่ไม่สามารถหาได้จากเว็บไซต์ (แปล)
- 15) น่าสนใจ เพราะสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่มีแล้วในปัจจุบันได้

- 16) ดีที่ได้เข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมโดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสถานที่ (แปล)
- 17) ใช่ นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับความรู้ที่น่าสนใจ (แปล)
- 18) ใช่ น่าสนใจมาก (แปล)
- 19) ทำให้วัดที่ในตอนแรกคิดว่าเป็นแค่วัดธรรมดาที่น่าสนใจ (แปล)
- 20) ทำให้จินตนาการภาพออกได้ว่าสิ่งที่มีอยู่ก่อนหน้าเป็นอย่างไร (แปล)
- 21) ใช่ เพราะสามารถเข้าชมสิ่งที่อยู่ในปราสาทได้ (แปล)
- 22) น่าสนใจ เพราะทำให้รู้ว่าแต่ก่อนเป็นยังไง และมีอะไรหายไปบ้าง
- 23) ใช่ งานนี้ช่วยให้เนื้อหาที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น (แปล)
- 24) แน่แน่นอน ดูเหมือนว่านี่จะเป็นวิธีที่สมบูรณ์แบบในการนำเสนอวัฒนธรรมประวัติศาสตร์ไทย พร้อมกับนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ หากไม่มีงานนี้ สถานที่เหล่านี้จำนวนมากคงสูญหายไป (แปล)
- 25) แน่แน่นอน (แปล)
- 26) แน่แน่นอน (แปล)
- 27) น่าสนใจ เพราะทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น
- 28) ใช่ เพราะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายว่าสิ่งเหล่านี้เคยมีหน้าตาเป็นอย่างไร (แปล)
- 29) ใช่ คิดว่าการนำเสนอที่น่าสนใจและชอบโอเคเดี่ยวนั้นมาก อยากเห็นมันพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น (แปล)
- 30) มันดีมากที่ได้เห็นว่าสถานที่ทางประวัติศาสตร์ในอดีตมีหน้าตาเป็นอย่างไร (แปล)
- 31) ใช่ เพราะทำให้การเยี่ยมชมน่าสนใจมากขึ้น (แปล)
- 32) น่าสนใจ แผ่นใสแบบจำลองทำให้เห็นภาพก่อนจะพังไป
- 33) ใช่ เพราะชอบการเข้าถึงข้อมูลด้วยวิธีการเหล่านี้ (แปล)
- 34) ใช่ น่าสนใจมากกับการได้เข้าชมภายในปราสาท (แปล)
- 35) ใช่ เป็นความคิดที่ดีมากที่มีการนำเสนอแบบนี้ (แปล)
- 36) ใช่ เพราะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นมากกว่าเมื่อก่อนเป็นอย่างไร (แปล)
- 37) ใช่ เพราะได้เพิ่มคุณค่าในการเยี่ยมชม (แปล)

- 38) ใช่ เพราะได้ทำให้เห็นภาพในอดีต (แปล)
- 39) ได้ ทำให้ได้เห็น สิ่งที่ไม่เคยรู้ว่าเคยมีมาก่อน
- 40) แน่นอน (แปล)
- 41) น่าสนใจ เพราะได้ทราบข้อมูลเพิ่มเติมขึ้น (แปล)
- 42) เป็นงานที่ดีและคุ้มค่าต่อการเยี่ยมชมวัด (แปล)
- 43) ใช่ เพราะง่ายต่อการศึกษาประวัติศาสตร์
- 44) ใช่ เพราะได้รับรู้ข้อมูลในอดีต (แปล)
- 44) ใช่ค่ะ เป็นงานที่สร้างสรรค์ น่าสนใจและน่าดึงดูด (แปล)
- 45) ค่อนข้างมีความน่าสนใจ มองภาพจำลองซ้อนกับของจริงได้พอดี ช่วยให้เห็นภาพก่อนปูนปั้นจะพังไป
- 46) น่าสนใจมากขึ้น เพราะทำให้พอจะสามารถมองเห็นอดีตที่สูญหายไป และถูกกลับมานำเสนอ
- 47) ใช่ ชอบความสร้างสรรค์นี้ (แปล)
- 48) ใช่แน่นอน เป็นความคิดที่ดี (แปล)
- 49) เป็นงานที่มีประโยชน์มากสำหรับอธิบายข้อมูลให้กับผู้ที่ไม่เคยรู้มาก่อน (แปล)
- สรุปจากความคิดเห็นทั้ง 49 คำตอบ คำตอบค่อนข้างไปในแนวทางเดียวกันคือ ตัวต้นแบบนี้ช่วยให้ได้เห็นและรับรู้ถึงสิ่งที่ไม่อยู่แล้วในปัจจุบัน รวมถึงได้เข้าถึงสิ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงได้แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้นักท่องเที่ยวส่วนมากไม่เคยรับรู้มาก่อน นอกจากนี้ยังได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาตัวต้นแบบทั้งหมด 8 คำตอบ มีดังต่อไปนี้

- 1) อยากให้มีการนำเสนอในวัดอื่น ๆ ด้วย
- 2) อยากให้เข้าถึงได้มากขึ้นเผื่อคนไม่มีโทรศัพท์
- 3) ควรอธิบายการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมให้ละเอียดกว่านี้ (แปล)
- 4) ตัวอักษรเล็กเกินไป (แปล)
- 5) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมใช้งานค่อนข้างยาก (แปล)
- 6) อยากให้เนื้อหารูปแบบสามมิติมีความสมจริงมากกว่านี้ (แปล)

7) จะดีมากถ้าสามารถถ่ายภาพบนแผ่นใสได้ (แปล)

8) ควรมีการนำเสนอแบบนี้อีกหลาย ๆ สถานที่

#### 4.7 สรุปท้ายบท

จากการสรุปข้อมูลในแบบสังเกต แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ทำให้เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจทั้งหมด 15 ประเด็นได้ถูกแบ่งกลุ่มและจัดความสำคัญออกเป็นเนื้อหาหลักและเนื้อหารอง จากการวิเคราะห์ข้อสรุปว่าควรเน้นการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม และจากการวิเคราะห์วิธีการนำเสนอเนื้อหาด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง พบว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานในพื้นที่วัดพระราม เพราะไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่รองรับอุปกรณ์ เนื่องจากสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่ทุกคนพกติดตัวตลอดเวลาอย่างโทรศัพท์มือถือ และไม่มีปัญหาเรื่องข้อจำกัดและขอบเขตพื้นที่ โดยตัวต้นแบบมีทั้งส่วนที่เป็นรูปแบบดิจิทัล และรูปแบบกายภาพ ซึ่งได้มีการทดสอบการใช้งานและประเมินประสิทธิผลโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา ก่อนถูกนำไปทดสอบการใช้งานและประเมินประสิทธิผลโดยนักท่องเที่ยว ผลลัพธ์ที่ได้คือตัวต้นแบบนี้สามารถทำให้นักท่องเที่ยวได้เห็นและรับรู้ถึงสิ่งที่ไม่ได้มีแล้วในปัจจุบัน รวมถึงได้เข้าถึงสิ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงได้แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้นักท่องเที่ยวส่วนมากไม่เคยรับรู้มาก่อน



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของวัดพระรามที่ถูกมองข้ามไป 2) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ 3) เพื่อออกแบบและพัฒนาตัวต้นแบบการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในการเข้าถึงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อศึกษาข้อมูลจากวัดพระราม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จันทรเกษม และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร และข้อมูลที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ ทั้งผู้เชี่ยวชาญในงานวิทยานิพนธ์ ภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่ของกรมศิลปากร และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ รวมถึงศึกษาข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง หนังสือ และแหล่งข้อมูลออนไลน์ พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจทั้งหมด 15 ประเด็นได้แก่

- 1) ปราสาทประธานที่มีลักษณะสูงชะลูดกว่าปราสาทประธานจากวัดแห่งอื่น
- 2) พระพุทธรูปในซุ้มจระนำที่ถูกละเลยว่าเป็นพุทธศิลป์สมัยอยุธยาตอนต้นที่สวยงามที่สุดโดยคนในแวดวงศิลปะไทยโบราณ นักวิชาการ และศิลปินแห่งชาติ
- 3) พระบรมสารีริกธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ
- 4) ภาพจิตรกรรมที่องค์ประกอบของลวดลายต่าง ๆ ถูกพัฒนาให้เป็นรูปแบบที่ทันสมัยและไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบัน
- 5) เจดีย์ประจำมุมทรงปราสาทที่ผสมผสานองค์ประกอบของปราสาทเข้าไว้ด้วยกัน
- 6) พระพุทธรูปปางลีลาแสดงถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างอยุธยากับสุโขทัย

- 7) วัดแห่งเดียวในอยุธยาที่มีระเบียงคด 2 ฝั่ง
- 8) เจดีย์รายฐานแปดเหลี่ยมในศิลปะสุพรรณภูมิพัฒนารูปแบบให้มีจำนวนชั้นฐานเพิ่มขึ้น
- 9) แผ่นทองคำสลักลวดลายช้างกำลังเดินในดอกบัวอาจะมีแค่เฉพาะที่วัดพระราม
- 10) โถลายครามทรงแปดเหลี่ยมที่พบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 11) พระสิบสองที่ในอยุธยาพบได้เฉพาะที่วัดพระราม
- 12) หนึ่งในนภศูลที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาทั้งหมดที่เหลืออยู่ในประเทศไทย
- 13) พระพุทธรูปทรงเครื่องปางนาคปรกที่ ฐานขนาดนาคมีการสลักลวดลายพิเศษที่ไม่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป
- 14) เป็นรอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดในอยุธยา
- 15) หนึ่งในเศียรพระพุทธรูปที่เป็นงานเลียนแบบฝีมือช่างหลวงที่ดัดแปลงมาจากศิลปะสมัยบายัน

โดยมี 14 ประเด็นที่ไม่มีการนำเสนอบนป้ายข้อมูลในพระราม ส่วนอีก 1 ประเด็นนั้นคือภาพจิตรกรรมภายในปราสาทประธานที่มีการนำเสนอข้อมูลบนป้าย แต่มีเฉพาะข้อมูลตัวอักษรและภาพประกอบ และไม่มีเนื้อหาอยู่ในการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีอยู่แล้วในวัดอย่าง AR Smart Heritage สิ่งนี้จึงเป็นช่องว่างที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำเนื้อหาที่น่าสนใจมาเสนอได้

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้เลือกวิธีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality) เนื่องจากสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่ทุกคนพกพาตลอดเวลาอย่างสมาร์ทโฟน อีกทั้งไม่มีข้อจำกัดเรื่องของพื้นที่รองรับ โดยได้มีการเก็บข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว ที่สรุปออกมาได้ว่าการนำเสนอจะต้องไม่ใช้เวลานานและเน้นเนื้อหาที่มีความเป็นรูปธรรมและสามารถเข้าใจได้โดยไม่ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก จากนั้นจึงเริ่มร่างแนวคิดในการออกแบบโดยมีเงื่อนไขว่าการนำเสนอจะต้องไม่ซ้ำกับสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีอยู่แล้วในวัด และนำแนวคิดที่ได้ไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง เพื่อนำคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา โดยผลลัพธ์ที่ได้คือรูปแบบของ Image Tracking และ World Tracking ที่มีทั้งสื่อในรูปแบบ สองมิติ สามมิติ และ AR Portal รวมถึงมีการเข้าถึงในรูปแบบกายภาพอย่างการใช้แผ่นใสสำหรับเนื้อหาที่มีข้อจำกัดด้านการเก็บข้อมูลและมุมมองในการเข้าถึงได้แก่ นภศูล มุขทางเข้า (เนื้อหาที่ถูกเพิ่มเข้ามาเพื่อเชื่อมเรื่องราวไปยังภาพจิตรกรรม) และพระพุทธรูปยืนในซุ้มจระนำ

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดที่ถูกปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาแล้วมาทำการออกแบบ โดยในระยะแรกผลลัพธ์ได้ออกมาในรูปแบบของหนังสือทำมือที่เนื้อหาทั้งหมดถูกนำเสนออยู่ในนั้น โดยเนื้อหาที่ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึกจะอยู่ในรูปแบบของข้อมูลในหนังสือทำมือนั้น ส่วนเนื้อหาอื่น ๆ ได้มีรหัสคิวอาร์

สามารถสแกนเพื่อเข้าถึงเนื้อหาในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และเนื้อหาหลักที่สามารถนำเสนอร่วมกับสิ่งที่ยังมีอยู่ในวัด ได้มีการใช้แผ่นใสสำหรับส่องให้เห็นภาพซ้อนทับของรูปแบบสันนิษฐานกับวัตถุจริง

แต่ผู้วิจัยได้พบปัญหาระหว่างขั้นตอนการผลิตว่ามีราคาสูงจนไม่สามารถที่จะผลิตเพื่อแจกนักท่องเที่ยวในจำนวนมากได้ และแผ่นใสมีขนาดใหญ่จนไม่สามารถทาบให้เกิดภาพทับซ้อนได้พอดี หลังจากได้มีการทดสอบการใช้งานและประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว พบว่าเนื้อหาที่มีเยอะเกินไป แม้ว่าจะมีการแบ่งระหว่างเนื้อหาหลักและเนื้อหารอง แต่เมื่ออยู่รวมกันก็ทำให้เนื้อหาดูไม่น่าสนใจ จากนั้นเมื่อผู้วิจัยจึงได้นำเอาปัญหาที่พบจากการผลิตปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ และได้รับคำแนะนำว่าเปลี่ยนเนื้อหาทั้งหมดในหนังสือทำมือให้เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้วเลือกเนื้อหาหลักมานำเสนอในรูปแบบป้ายข้อมูลที่ตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมและแผ่นใสจะอยู่บนป้ายและมีคำอธิบายวิธีการใช้งาน ส่วนการไปยังเนื้อหาตามจุดต่าง ๆ จะถูกนำทางด้วยแผ่นพับแทน อีกทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาก็ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่าควรปรับรูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมจากภาพนิ่งไปเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงบรรยายอธิบายข้อมูล และควรเข้าถึงได้ด้วยแพลตฟอร์มเดียวกัน และประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยพบระหว่างการทดสอบตัวต้นแบบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญนั้นคือ ปัญหาความเสถียรที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานตัวต้นแบบที่เข้าถึงด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เนื้อหาหลักทุกจุดจึงควรมีการนำเสนอด้วยวิธีการทางกายภาพเพื่อเน้นถึงความสำคัญ และเป็นสิ่งที่ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ทันทีโดยไม่เกิดปัญหาความเสถียรอย่างการเข้าถึงแบบดิจิทัล

หลังจากได้มีการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตัวต้นแบบแล้ว ผลลัพธ์ที่ออกมาคือป้ายข้อมูลที่ตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั้ง 4 จุดซึ่งมีข้อมูลของเนื้อหาหลักและเนื้อหารอง รหัสคิวอาร์สำหรับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม แผ่นใสขนาดเท่าการ์ดที่ติดตั้งอยู่กับป้าย แบบจำลองภาพจิตรกรรมที่ตั้งอยู่บนโต๊ะข้างป้าย แผ่นพับสำหรับแจกที่ประกอบด้วยแผ่นผังวัดที่มีการปักหมุดจุดที่ตั้งป้ายข้อมูล รหัสคิวอาร์สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดของการจัดแสดงโบราณวัตถุในพิพิธภัณฑ์ทั้ง 3 ที่ และรหัสคิวอาร์สำหรับการนำทางไปยังพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ด้วย Google Map นอกจากนี้ผู้วิจัยก็ได้มีการเพิ่มการนำเสนอในรูปแบบแผ่นใสสำหรับรอยพระพุทธรูปจำลอง และแบบจำลองภาพจิตรกรรม เพราะได้มีการวิเคราะห์เพิ่มเติมและสรุปว่าเนื้อหาหลักทุกจุดควรมีการนำเสนอด้วยวิธีการทางกายภาพเพื่อเน้นถึงความสำคัญที่ผู้คนสามารถเข้าถึงได้สะดวกกว่าเทคโนโลยี

จากนั้นก็ได้มีการนำผลงานตัวต้นแบบนี้ไปจัดแสดงผลงานที่วัดพระรามเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ร่วมทดสอบการใช้งานและประเมินประสิทธิผลทั้งหมด 66 คน โดยผลลัพธ์แบ่งออกเป็น

**ประเด็นที่ 1 การออกแบบ** ความน่าสนใจของเนื้อหา และ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร รูปภาพ และการใช้สี อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

**ประเด็นที่ 2 การนำเสนอ** วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

**ประเด็นที่ 3 ประสิทธิภาพของการนำเสนอรูปแบบกายภาพ (แผ่นใส / แบบจำลอง จิตรกรรมที่ส่องดูภาพผ่านช่องขนาดเล็ก)** วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด และสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนอยู่ในเกณฑ์มาก

**ประเด็นที่ 4 ประสิทธิภาพของการนำเสนอรูปแบบดิจิทัล (เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR: Augmented Reality))** วิธีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด และความเสถียรระหว่างการใช้งานอยู่ในเกณฑ์มาก

ส่วนความคิดเห็นจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นไปในแนวทางเดียวกัน นั่นคือตัวต้นแบบนี้ช่วยให้ได้เห็นและรับรู้ถึงสิ่งที่ไม่เคยมีในปัจจุบัน รวมถึงได้เข้าถึงสิ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงได้แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้มักต้องเกี่ยวข้องส่วนมากไม่เคยรับรู้มาก่อน

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

### 5.2.1 การเปรียบเทียบผลการวิจัยกับแนวคิดและทฤษฎี

จากแนวคิดและทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกับผลการวิจัย สรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ การเล่าเรื่องด้วยข้อมูล (Data Storytelling) ที่มีแนวคิดว่าการเล่าเรื่องหรือการสื่อสารที่ทำให้ข้อมูลมีความน่าสนใจมากขึ้น โดยประเด็นของผลการวิจัยที่สอดคล้องมีดังต่อไปนี้

1.1) การเรียบเรียงข้อมูลให้กระชับ ปรับคำบางคำให้เข้าใจบริบทของเรื่องเล่าในทันที และลดทอนข้อมูลเชิงลึกส่วนที่ต้องใช้ความเข้าใจเฉพาะทางแบบละเอียด

1.2) ข้อมูลที่ถูกนำเสนอมีแหล่งอ้างอิง และถูกนำเสนอโดยปราศจากความคิดเห็นส่วนตัว เพื่อป้องกันการให้ข้อมูลที่ผิดพลาดและอาจเป็นการบิดเบือนข้อเท็จจริง

1.3) แต่ละเนื้อหาที่มีชื่อหัวข้อที่เป็นการเกริ่นถึงประเด็นของเนื้อหานั้น ๆ แทนการใช้ชื่อของเนื้อหาแบบตรงตัว

2) ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ การเรียนรู้ตามความชอบหรือความถนัด (VARK Learning Style) ที่มีแนวคิดว่ามนุษย์แต่ละคนล้วนมีวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้เข้าใจได้อย่างรวดเร็วที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ได้ดีผ่านภาพและสัญลักษณ์ การเรียนรู้ได้ดีผ่านการฟังและการออกเสียง การเรียนรู้ได้ดีผ่านการอ่าน และการเรียนรู้ผ่านการสัมผัสและลงมือทำ โดยประเด็นของ

ผลการวิจัยที่สอดคล้องคือการนำเสนอที่อ้างอิงตามข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว ที่รูปแบบการนำเสนอที่ดึงดูดมากที่สุดได้แก่ ภาพประกอบ และวิดีโอ

3) ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ **กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience)** ที่มีการจำแนกและจัดลำดับประเภทของการเรียนรู้ตั้งแต่รูปธรรมไปจนถึงนามธรรม เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ของสื่อต่าง ๆ และขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้ โดยประเด็นของผลการวิจัยที่สอดคล้องคือการประมวลผลข้อมูลของพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว จึงสรุปได้ว่าควรนำเสนอเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม สามารถเข้าใจได้โดยไม่ต้องอาศัยความรู้เชิงลึก และเลือกวิธีการนำเสนอที่ยังอยู่ในหมวดหมู่ของรูปธรรม นั่นคือ ประสบการณ์จำลอง (Contrived Simulation Experience) เป็นการสร้างประสบการณ์ให้ผู้คนสามารถเรียนรู้จากสิ่งจำลองที่ให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์การร่วมกับสิ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบัน และรับรู้ถึงสิ่งที่ไม่ได้อยู่ที่วัดแล้ว

4) ผลการวิจัยมีทั้งส่วนที่สอดคล้อง และไม่สอดคล้องกับ **การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design)** ที่เป็นการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยประเด็นของผลการวิจัยที่สอดคล้องมีดังต่อไปนี้

4.1) การเก็บข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลและสรุปเพื่อนำไปออกแบบ หลังจากนั้นได้มีการทดสอบการใช้งานกับผู้ใช้จริงเพื่อประเมินผล นำไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนา

4.2) องค์ประกอบของการออกแบบไปในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งงาน

4.3) การใช้สีที่มีความโดดเด่นและใช้ภาพประกอบช่วยเสริมความเข้าใจ

4.4) ตัวต้นแบบสามารถเข้าถึงได้ทั้งรูปแบบกายภาพ และรูปแบบดิจิทัลที่โทรศัพท์มือถือทุกระบบปฏิบัติการสามารถใช้งานได้

5) ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ **มรดกทางวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Cultural Heritage)** ที่มีแนวคิดว่ามีมรดกทางวัฒนธรรมที่ถูกนำเสนอด้วยวิธีที่ทันสมัยและสร้างสรรค์ ด้วยวิธีการแปลงข้อมูลเป็นดิจิทัลที่ทำให้สามารถเข้าถึงได้โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย โดยประเด็นของผลการวิจัยที่สอดคล้องมีดังต่อไปนี้

5.1) ตัวต้นแบบทำให้นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงสิ่งที่เคยมีอยู่ในอดีต ทั้งสถาปัตยกรรมและประติมากรรมที่สภาพไม่เหมือนอย่างในอดีตหรือพังทลายลงมาแล้ว และโบราณวัตถุที่ถูกนำไปจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ด้วยการจำลองรูปแบบ AR 3D (World Tracking) 2D (Image Tracking) และแผ่นใสที่เห็นภาพซ้อนส่วนที่หายไปทับกับสิ่งที่ยังคงอยู่

5.2) ตัวต้นแบบทำให้นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงการมีอยู่และเข้าถึงภาพจิตรกรรมในปราสาทประธานที่ไม่สามารถเข้าชมได้ในปัจจุบันด้วยการจำลองรูปแบบ AR Portal และแบบจำลองกายภาพ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาพจิตรกรรมของจริงและไม่เป็นอันตรายต่อนักท่องเที่ยว

### 5.2.2 การเปรียบเทียบผลการวิจัยกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีความสอดคล้องกับผลการวิจัย สรุปได้ดังต่อไปนี้

1) งานวิจัยชื่อว่า การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณสถานด้วยเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกจริง เข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษา โบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว โดยกวิณ งามจินดาวงศ์ (2560) เป็นงานวิจัยที่มีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และแบบจำลองทางกายภาพที่สามารถจำลองได้ในกรนำเสนอร่วมกัน โดยผลของการวิจัยที่มีความสอดคล้องคือรูปแบบการนำเสนอที่สามารถเข้าถึงได้ทั้งรูปแบบดิจิทัลและรูปแบบทางกายภาพ เพียงแต่ยังไม่สามารถใช้งานร่วมกันได้ นอกจากนี้เป็นตัวเลือกในการเข้าถึงที่รองรับข้อจำกัดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูล มุมมองการนำเสนอ และปัญหาความเสถียรของการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

2) งานวิจัยชื่อว่า From point cloud based models to VR visualization for Cultural Heritage at risk: St. Nicola Church in Tolentino โดย Carla Borriello (2018) และ งานวิจัยชื่อว่า A Virtual Reality Application: Creating an Alternative Immersive Experience for Dunhuang Mogao Cave Visitors โดย Xinqian Zhao (2023) งานวิจัยทั้งสองมีวิธีการและผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกันนั่นคือการจำลองการเข้าชมสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย และถูกจำกัดการเข้าถึง โดยการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยผลของการวิจัยที่มีความสอดคล้องคือการจำลองการเข้าชมสิ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในปัจจุบันนั่นคือภาพจิตรกรรมในปราสาทประธาน แม้ว่าตัวต้นแบบจะไม่ได้ถูกนำเสนอในรูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการ แต่ได้มีการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรูปแบบ AR Portal ที่เป็นการจำลองการเข้าถึงด้วยรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน

3) งานวิจัยชื่อว่า สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โบราณสถาน ที่วัดเจติยเจ็ดแถว อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสขนาลัย สุโขทัย โดยสุริยา รัตนวงค์กุล (2563) งานวิจัยชื่อว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยสมเกียรติ น่วมนา, คงทัด ทองพูน และปิติพงษ์ ยอดมงคล (2563) และงานวิจัยชื่อว่า การนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม กรณีศึกษาบ้านพะโป้ จังหวัดกำแพงเพชร โดยพัชรรัตน์ ทารไชย, เมธา โคแก้ว และ จุฑามณี แพรงรักษ์ (2566) งานวิจัยทั้งสามมีวิธีการและผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกันนั่นคือการใช้เทคโนโลยี

ความเป็นจริงเสริมนำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่มีสภาพผู้ฟังหรือฟังหลายโดยสื่อที่จำลองความสมบูรณ์ทับซ้อนกับวัตถุจริง โดยผลของการวิจัยที่มีความสอดคล้องคือการจำลองความสมบูรณ์หรือสิ่งที่เคยมีอยู่ทับซ้อนกับวัตถุจริง แต่เป็นการนำเสนอด้วยแผ่นใสด้วยข้อจำกัดของมุมมองและการเก็บข้อมูล ส่วนสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถใช้ได้กับการนำเสนอแบบจำลองรูปแบบสันนิษฐานความสมบูรณ์ซ้อนทับกับภาพของโบราณวัตถุ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบการใช้งานตัวต้นแบบและทดสอบประสิทธิภาพโดยนักท่องเที่ยว ผู้วิจัยได้สรุปสิ่งที่พบด้วยตัวเองระหว่างจัดงาน และข้อเสนอแนะจากนักท่องเที่ยว ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวต้นแบบในอนาคต มีทั้งหมด 6 ประเด็นดังต่อไปนี้

1) นักท่องเที่ยวในวัดมีหลากหลายสัญชาติซึ่งไม่ใช่ทุกเชื้อชาติที่สื่อสารด้วยภาษาอังกฤษเป็นหลัก จึงควรมีการนำเสนอที่มากกว่าภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2) หากแผ่นใสมีขนาดใหญ่จะสามารถมองเห็นได้ชัดเจนและช่วยดึงดูดความสนใจได้มากขึ้น รวมถึงเห็นภาพรวมของการซ้อนทับระหว่างภาพบนแผ่นใสกับสิ่งที่อยู่ในวัดได้ดีขึ้น

3) การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการใช้งานตัวต้นแบบยังไม่เพียงพอที่จะทำให้นักท่องเที่ยวทุกกลุ่มสามารถเข้าใจได้ จึงควรมีการอธิบายขั้นตอนการใช้งานที่ละเอียดกว่านี้

4) การสร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ แม้ว่าจะมีความสะดวกในการใช้งาน แต่มีข้อจำกัดอยู่มากที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ และส่งผลต่อความเสถียรระหว่างการใช้งาน เว้นแต่จะต้องเสียค่าบริการรายเดือนหรือรายปี จึงทำให้ผลงานไม่สามารถอยู่ได้อย่างถาวร ในโอกาสหน้าจึงควรสร้างสื่อด้วยโปรแกรมที่สามารถทำให้ผลงานอยู่ได้อย่างถาวรโดยไม่ต้องเสียค่าบริการรายเดือนหรือรายปีและสามารถทำให้การใช้งานมีความเสถียรมากขึ้นอย่างเช่นการใช้โปรแกรม Unity ในการสร้าง

5) หากมีพื้นที่รองรับ ควรมีการเข้าชมภาพจิตรกรรมในห้องคูหาจำลองในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่มีการใช้งานแบบเดียวกันกับ AR Portal และอาจสร้างประสบการณ์ได้ดีกว่าเนื่องจากการนำพาผู้ใช้งานเข้าไปยังโลกเสมือน ต่างกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่เป็นการซ้อนทับกับพื้นที่จริง

6) ผลลัพธ์จากการประเมินประสิทธิภาพหลังการทดสอบการใช้งานตัวต้นแบบ พบว่าแนวคิดของการสร้างตัวต้นแบบนี้ อาจสามารถนำไปใช้เพื่อนำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจในพื้นที่ทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรมแห่งอื่นได้เช่นกัน

## รายการอ้างอิง

- Allen, C. (n.d.). *The origins of immersive experiences*. Future Learn.  
<https://www.futurelearn.com/info/courses/introduction-to-virtual-reality/0/steps/98674>
- AUD. (2566). “พระชัยพุทธมหานาค” พระพุทธปฏิมากรนาคปรก ...พลาณภาพแห่งจักรวรรดิโบราณ.  
 Baan Jompra. <http://baanjompra.com/webboard/thread-870-2-1.html>
- Barringer, T. (2021). *Empire and the origins of the panorama*. Yale University Press.  
<https://yalebooks.yale.edu/2021/01/14/empire-and-the-origins-of-the-panorama/>
- Benzene. (2564). ปรับวิธีการสอนผ่านการใช้ VARK Model. EDDBA.  
<https://edbathai.com/Main2/แผนกวิชาการระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน/86-บทความการศึกษา/247-ปรับวิธีการสอนผ่านการใช้-vark-model>
- BOONSIRI, N. (2563). เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง *Immersive Technology (IMT)*. Medium.  
<https://nawamin.medium.com/เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง-immersive-technology-imt-75afa2cba13>
- Borriello, C. (2018). *From point cloud based models to VR visualization for Cultural Heritage at risk: St. Nicola Church in Tolentino* [Politecnico di Torino]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://webthesis.biblio.polito.it/8001/1/tesi.pdf>
- Chaiwiroj, C. (2566). *Extended Reality (XR) คืออะไร และจะมาเปลี่ยนโลกอย่างไรบ้าง*. kooper.  
<https://kooper.co/extended-reality/>
- Dilmegani, C. (2025). *Types of Virtual Reality & Use Cases in 2025*. AIMultiple.  
[https://research.aimultiple.com/virtual-reality/?fbclid=IwY2xjawKzPpNleHRuA2FlbOlxMABicmlkETFHektvMkoxM1ZOVndmTWNKAR6xzx6B33lthgsGAI3Ha23qi86BAM2rxNqaG2lpaHPytk2d-Hf2zIC-5zOdgO\\_aem\\_Tz3wJTLTd8sbmuVYyHKYVO](https://research.aimultiple.com/virtual-reality/?fbclid=IwY2xjawKzPpNleHRuA2FlbOlxMABicmlkETFHektvMkoxM1ZOVndmTWNKAR6xzx6B33lthgsGAI3Ha23qi86BAM2rxNqaG2lpaHPytk2d-Hf2zIC-5zOdgO_aem_Tz3wJTLTd8sbmuVYyHKYVO)
- FaithThaiStory. (2562). วัดพระราม หลายเรื่องราวที่ไม่เคยรู้ - พระปรารภคองคัมภ์สร้างให้ใครYoutube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=kFsJRPyerlg>
- HI\_Hu.RU. (2561). การกำหนดอายุรอยพระบาทจากวัดพระราม (ส่วนหนึ่งเอกสารประกอบโครงการบริการวิชาประวัติศาสตร์สัญจร)Facebook. <https://www.facebook.com/his.ru/posts/การกำหนดอายุรอยพระบาทจากวัดพระรามส่วนหนึ่งเอกสารประกอบโครงการบริการวิชาประวัติศาสตร์/2230030933912479/>
- jazz.ordinaryday. (2563). ทำความรู้จักกับ *Human-Centred Design* การดีไซน์ที่นึกถึงหัวใจของ

- มนุษย์เป็นศูนย์กลาง. mango zero. <https://www.mangozero.com/human-centred-design/>
- Liestøl, G., Bendon, M., & Hadjidaki-Marder, E. (2021). Augmented Reality Storytelling Submerged. Dry Diving to a World War II Wreck at Ancient Phalasarna, Crete. *Heritage*, 4.
- Panwad K. (ม.ป.ป.). *Design Thinking* การคิดเชิงออกแบบ เครื่องมือขับเคลื่อนองค์กร. disrupt. <https://www.disruptignite.com/blog/design-thinking>
- Råmark, A. (2022). *Rock Art in Technicolour Exploring Augmented Reality as an Accessibility Tool for Rock Art in Tanum World Heritage* University of Gothenburg]. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/74000>
- Service Design* คืออะไร? ตอบโจทย์ใคร? (2566). dusit thani college. <https://dtt.ac.th/blogs/service-design/>
- Thai PBS Podcast. (2566). รอยพระพุทธรูป อธิธิพลความเชื่อจากอินเดียและศรีลังกาสู่ไทย / มองอดีตYoutube. <https://www.youtube.com/watch?v=UtV4rTkfrs0>
- Thanisara GG. (2565). 3+4 Checklist ในการทำ Data Storytelling ให้มีอิมแพค. Medium. <https://medium.com/punchupworld/impactful-data-storytelling-f25d27bd3f9c>
- Thiti D. (2567). *Data Storytelling* คืออะไร? ทักษะสำคัญสำหรับคนทำงาน ที่จะเปลี่ยนสไลด์นำเสนอข้อมูลให้ดูโปร. Skooldio. <https://blog.skooldio.com/what-is-data-storytelling/>
- Tsai, T. H., & Lee, L. C. (2017). LOCATION-BASED AUGMENTED REALITY FOR EXPLORATION OF CULTURAL HERITAGE. *ICIC International*, 8.
- Types of AR*. (n.d.). Digital Promise. [https://digitalpromise.org/initiative/360-story-lab/360production-guide/investigate/augmented-reality/getting-started-with-ar/types-of-ar/?fbclid=IwY2xjawKzPpZleHRuA2FlbQIxMABicmlkETFHektvMkoxM1ZQVndmTWNKAR64NGjP9rmnX4arVLH2YLethf8cNHuVWssg8jtGwHwjVK1iRGpk65EkydWXQ\\_aem\\_rHrYpWsOcs4McGM4s21bw](https://digitalpromise.org/initiative/360-story-lab/360production-guide/investigate/augmented-reality/getting-started-with-ar/types-of-ar/?fbclid=IwY2xjawKzPpZleHRuA2FlbQIxMABicmlkETFHektvMkoxM1ZQVndmTWNKAR64NGjP9rmnX4arVLH2YLethf8cNHuVWssg8jtGwHwjVK1iRGpk65EkydWXQ_aem_rHrYpWsOcs4McGM4s21bw)
- UX/UI Design* คืออะไร. (ม.ป.ป.). iconext writer. [https://iconext.co.th/th/2021/07/19/ux-ui-design-คืออะไร/?fbclid=IwY2xjawln0O1leHRuA2FlbQIxMAABHYud7aQ967GGrmavy4B7OC8A8Mb096kv0j9WaMe9pPjlu0m\\_L64CD\\_Csnw\\_aem\\_7ReFMhBfrzpk180B\\_4mC\\_g](https://iconext.co.th/th/2021/07/19/ux-ui-design-คืออะไร/?fbclid=IwY2xjawln0O1leHRuA2FlbQIxMAABHYud7aQ967GGrmavy4B7OC8A8Mb096kv0j9WaMe9pPjlu0m_L64CD_Csnw_aem_7ReFMhBfrzpk180B_4mC_g)
- Voranai Pongsachalakorn (EJeab Academy). (2564). “นภศูล” ยอดปรานค์ (น้อย) เทนือตริมุข ปรานค์วัดพระราม เก้าแก่ที่สุดในประเทศไทยFacebook. <https://www.facebook.com/EJeab.Academy/posts/pfbid0h1PVUTev8ZAW1Y5yHc>

[EGEGF2stjKebp7HKCrU1pCV6S1d1rvB5DvsgUPgk34HWZwl](https://www.facebook.com/EJeabAcademy/posts/pfbid0C4W2BcUUTy7B7kLz2RWjpwdJp4oneLNeapYgiMz8RZbTp13WK1ytRwS6AdZNs3awl)

Voranai Pongsachalakovorn (EJeab Academy). (2565). พุทธศิลป์ “พระพุทธรูปปางนันทนาการ” แห่งเดียวในโลก จากวัดพระรามFacebook.

<https://www.facebook.com/EJeabAcademy/posts/pfbid0C4W2BcUUTy7B7kLz2RWjpwdJp4oneLNeapYgiMz8RZbTp13WK1ytRwS6AdZNs3awl>

Voranai Pongsachalakovorn (EJeab Academy). (2568). “ภาพวาดจิตรกรรมฝาผนัง” ในห้องครุภธาตุ ปรากฏที่พระรามวัดพระรามFacebook.

<https://www.facebook.com/EJeabAcademy/posts/pfbid02ZACZukfD6UUNOBbF7rvvmH67StGEpF9HsKW7nmu5LKAUNGaoBFahsyOKPjf1VWM4L>

Zhao, X. (2023). *A Virtual Reality Application: Creating an Alternative Immersive Experience for Dunhuang Mogao Cave Visitors* Graduate School of Duke University]. <https://dukespace.lib.duke.edu/items/00c315b3-22c9-4996-8ca8-8e72348db99c>

Zidan, A. A. (2024). *Digital Cultural Heritage: Theory and Practice*. IFLA.

<https://www.ifla.org/news/digital-cultural-heritage-theory-and-practice/>

เด่นดาว ศิลปานนท์. (2562). พระพุทธรูปปางปรก ทรงเครื่อง ศิลปะเขมรในประเทศไทย อายุราวพุทธศตวรรษที่ ๑๗-๑๘ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จันทรเกษม พระนครศรีอยุธยาFacebook.

<https://www.facebook.com/groups/siambuddha/posts/2172562416152735/>

เด่นดาว ศิลปานนท์. (ม.ป.ป.). ทิคคช หรือ ช้างประจำทิศ. กรมศิลปากร.

<https://www.finearts.go.th/thailandmuseum/view/26218-ทิคคช-หรือ-ช้างประจำทิศ>

เทพปกรณัมสากล - International Mythology. (2568). เทพอาวุธ "นภศูล" วันนี้นั้นผมจะเล่าเรื่องราวของสิ่งประดิษฐ์ขึ้นพิเศษของไทยเราFacebook.

<https://www.facebook.com/internmyt/photos/เทพอาวุธ-นภศูลวันนี้นั้นผมจะเล่าเรื่องราวของสิ่งประดิษฐ์ขึ้นพิเศษของไทยเรา-ซึ่งเป็นส/1159208206211563/>

เสียงสะท้อนอดีต. (2562). ปรากฏวัดพระราม ศูนย์กลางอยุธยา "ยุคทอง" ในแผ่นดินสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถYoutube.

<https://www.youtube.com/watch?v=tACBchSObbk&list=LL&index=4>

เสียงสะท้อนอดีต. (2563a). แปลกกว่าเพื่อน เจดีย์ราย 8 ทิศ วัดพระราม อยู่ตรงทางเข้าYoutube.

<https://www.youtube.com/watch?v=CMPWwElq5Mc&list=LL&index=3>

เสียงสะท้อนอดีต. (2563b). หาไม่ได้ง่ายๆ องค์กรนี้เหมือนว่าจะเป็น "ศิลปะสุโขทัย" อยู่วัดพระราม

Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_bPqrTOjgTc&list=LL&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=_bPqrTOjgTc&list=LL&index=2)

โถงแปดเหลี่ยมพร้อมฝา. (ม.ป.ป.). Virtual Historical Park.

<http://virtualhistoricalpark.finearts.go.th/ayutthaya/index.php/th/โบราณสถาน/11->

- โบราณวัตถุที่สำคัญ/155-โถงแปดเหลี่ยมพร้อมฝา.html
- กรมศิลปากร. (2554). คำให้การขุนหลวงวัดประดู่ทรงธรรม เอกสารจากหอหลวง (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กรมศิลปากร. (2559). การวิเคราะห์ลักษณะและความหมายรอยพระพุทธรูปในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร. บริษัท เฮงศักดิ์มั่นคง จำกัด.
- กรมศิลปากร. (2562). นำชมอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา (พิมพ์ครั้งที่ 5 ed.). บริษัท เอกพิมพ์ไท จำกัด.
- กรมศิลปากร. (2565a). ที่มาเครื่องทองในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา. บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด.
- กรมศิลปากร. (2565b). นำชมอาคารเครื่องทองอยุธยา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา. บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด.
- กวิณ งามจินดาวงศ์. (2560). การออกแบบระบบนำเสนอข้อมูลโบราณสถานด้วยเทคโนโลยีที่ผสานโลกจริงเข้ากับโลกเสมือนผ่านแบบจำลองกายภาพ: กรณีศึกษา โบราณสถาน ปราสาทเขาโล้น จังหวัดสระแก้ว มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/info/item/dc:141914](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/info/item/dc:141914)
- กองบรรณาธิการศิลปวัฒนธรรม. (2566). หนองโสน จุดพบ “สังข์ทักษิณาวัตร” พื้นที่สำคัญยุคกำเนิดกรุงศรีอยุธยา. ศิลปวัฒนธรรม. [https://www.silpa-mag.com/history/article\\_115781](https://www.silpa-mag.com/history/article_115781)
- การออกแบบ UX/UI ที่ดี และมีประสิทธิภาพ. (ม.ป.ป.). bizidea. [https://bizidea.co.th/article-detail?id=72&fbclid=IwY2xjawln0NBleHRuA2FlbQIxMAABHcDqRaEZ5WkTA1UovvPJwCDFGsgl4TWyjoFBOqdxQ8bv4FXI3dMYPbBw\\_aem\\_JxA1tph4grjSnE4g5q\\_EMA](https://bizidea.co.th/article-detail?id=72&fbclid=IwY2xjawln0NBleHRuA2FlbQIxMAABHcDqRaEZ5WkTA1UovvPJwCDFGsgl4TWyjoFBOqdxQ8bv4FXI3dMYPbBw_aem_JxA1tph4grjSnE4g5q_EMA)
- คติการวางฤกษ์ของปราสาทวัฒนธรรมเขมรโบราณ. (ม.ป.ป.). กรมศิลปากร.  
<https://www.finearts.go.th/main/view/49619>-คติการวางฤกษ์ของปราสาทวัฒนธรรมเขมรโบราณ
- งามล้ำค่า “นิทรรศการเครื่องทองอยุธยา” ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา อาคารเครื่องทองที่ใหญ่ที่สุดในไทย. (2566). MGR ONLINE.  
<https://mgronline.com/travel/detail/9660000022514>
- จิราวรรณ แสงเพ็ชร. (2566). กรูและการประดิษฐ์ฐานพระบรมสารีริกธาตุ. สำนักพิมพ์มิวเซียมเพรส.
- ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์. (2563). เจตีย์ราย เจตีย์ทิศ : คติ-สัญลักษณ์ สถาปัตยกรรม. Khaosod Online.  
[https://www.khaosod.co.th/newspaper-column/amulets/news\\_4052880](https://www.khaosod.co.th/newspaper-column/amulets/news_4052880)
- ช่างมงคล. (ม.ป.ป.). nlt.go.th. <https://www.nlt.go.th/service/1565>
- ณัฐฉินันท์ นันทสิงห์. (2564). “ปรารังค์วัดพระราม” สถาปัตยกรรมสมัยอยุธยาอันเก่าแก่กว่า ๖ ศตวรรษ. KiNdconnect. <https://kindconnect.com/kindcult/wat-phra-ram/>
- ทวิวงศ์ โตทวิวงศ์. (2567). อยุธยาเมืองมรดกโลก เมืองที่อาจจะบอกได้ว่า เปรียบเสมือน ‘เมืองโบราณที่มีชีวิต’. Think Forward Center. <https://think.moveforwardparty.org/article/urban->

[development/4280/](#)

ทำความเข้าใจกับกรวยประสบการณ์ *Cone of Experience* เพื่อปรับการสอนให้เป็น *Active Learning!* (2565). ครูอาชีพดอทคอม. <https://www.kruachieve.com/เรื่องราว/กรวยประสบการณ์>  
 นฤมล โล่ห์ทองคำ. (2549). สื่อการเรียนรู้. GotoKnow. <https://www.gotoknow.org/posts/46879>  
 บรรพแถลง. (ม.ป.ป.). กรมศิลปากร. <https://finearts.go.th/SADOKKOKTHOM/view/41577->

บรรพแถลง

ประวัติศาสตร์ไทยฉบับย่อ – สมัยอยุธยา. (2564). true ปลูกปัญญา.  
<https://www.truelookpanya.com/learning/detail/394>

ปรารงค์. (ม.ป.ป.). กรมศิลปากร.

<https://www.finearts.go.th/sisatchanalaihistoricalpark/view/22724-ปรารงค์>

ผลงาน *AR Smart Heritage* ของกรมศิลปากรควำรางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ปี 2566. (ม.ป.ป.). กรมศิลปากร. <https://www.finearts.go.th/promotion/view/44955-ผลงาน-AR-Smart-Heritage-ของกรมศิลปากรควำรางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ-ปี-2566>

ฝึกเพกา. (ม.ป.ป.). ฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีสำคัญในประเทศไทย.

<https://archaeology.sac.or.th/terminology/416>

พระพิมพ์ตรีภย. (ม.ป.ป.). กรมศิลปากร. <https://www.finearts.go.th/promotion/view/17008-พระพิมพ์ตรีภย>

พระพิมพ์ล้านนา ตอนที่ ๑. (ม.ป.ป.). กรมศิลปากร.

[https://www.finearts.go.th/chiangmaimuseum/view/21732-พระพิมพ์ล้านนา-ตอนที่-๑?fbclid=IwY2xjawJhwHZleHRuA2FlbQlXMAABHipez0q2BkdeAlkB\\_22JGwUv3hUtiU9o3t7alOer5G\\_MhfM7rFRCAMdPtQeH\\_aem\\_lKeYeSQ\\_wBfVdlqwzpakRQ](https://www.finearts.go.th/chiangmaimuseum/view/21732-พระพิมพ์ล้านนา-ตอนที่-๑?fbclid=IwY2xjawJhwHZleHRuA2FlbQlXMAABHipez0q2BkdeAlkB_22JGwUv3hUtiU9o3t7alOer5G_MhfM7rFRCAMdPtQeH_aem_lKeYeSQ_wBfVdlqwzpakRQ)

“พระพุทธรูปยืนปูนปั้น” วัดพระราม. (2565). Go Ayutthaya. <https://go.ayutthaya.go.th/แนะนำที่เที่ยว/วัด-โบราณสถาน/พระพุทธรูปยืนปูนปั้น/>

พระราชพงษาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์ (พ.ศ. 2450). (2567).

[https://th.wikisource.org/wiki/พระราชพงษาวดารกรุงเก่า\\_ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์](https://th.wikisource.org/wiki/พระราชพงษาวดารกรุงเก่า_ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์)

พัชรรัต หารไชย, เมธา โคแก้ว, & จุฑามณี แวงรักษ์. (2566). การนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม กรณีศึกษาบ้านพะโป้ จังหวัดกำแพงเพชร. สักทอง : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส), 3, 113–125.

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม:Chantharakasem National Museum. (2565a). พระพุทธรูปทรงเครื่อง ศิลปะลพบุรี พุทธศตวรรษที่ ๑๗-๑๘Facebook.

<https://www.facebook.com/photo/?fbid=296065827117820&set=a.295435573847512>

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จันทรเกษม:Chantharakasem National Museum. (2565b). องค์ความรู้

- ทางวิชาการ เรื่อง นกศูล เครื่องประดับส่วนยอดของสถาปัตยกรรมไทยFacebook.  
[https://www.facebook.com/chantharakasemuseum/posts/องค์ความรู้ทางวิชาการ-เรื่อง-นกศูล-เครื่องประดับส่วนยอดของสถาปัตยกรรมไทย\\_/5610117509045932/](https://www.facebook.com/chantharakasemuseum/posts/องค์ความรู้ทางวิชาการ-เรื่อง-นกศูล-เครื่องประดับส่วนยอดของสถาปัตยกรรมไทย_/5610117509045932/)  
 ภารกิจเที่ยววัด - Faiththaistory.com. (2567). พระบรมสารีริกธาตุ ที่ยังไม่พบ ณ วัดพระราม อยุธยา  
 วัดเก่าแก่ตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนต้นYoutube.  
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=1045036997420416&set=a.233821481875309>
- มกร, เหรา หรือตัวคานาค. (ม.ป.ป.). mysafetynetwork.com.  
<https://watkulek.mysafetynetwork.com/info-project/portfolio-page.html>
- รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง. (2559). พระพุทธรูปนาคปรก. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน).  
<https://seaarts.sac.or.th/artwork/951>
- รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง. (2565). รู้เรื่องสถาปัตยกรรม เจดีดี. ที่มา ความหมาย ศิลปกรรม เจดีดีในประเทศไทยทุกยุคทุกสมัย. สำนักพิมพ์มิวเซียมเพรส.
- รุยดา อาปีติน. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันโบราณสถานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสามมิติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].  
<http://irithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/400/1gs571130124.pdf>
- รู้จักสไตล์การเรียนของตัวเองผ่าน 'VARK Model' ตัวช่วยอัปเดตให้ดีขึ้น. (2564). PLOOK FRIENDS.  
<https://www.trueplookpanya.com/plookfriends/blog/content/detail/88642>
- วสวัสดิ์ รียาพันธ์. (2567). อดีตพระพุทธรเจ้า : ร่องรอยอารยธรรมของงานจิตรกรรมไทยสมัยอยุธยา. วารสารวิชาการอยุธยาศึกษา, 2, 7-21.
- วัดพระราม สมัยอยุธยาตอนต้น พระปรางค์มหาธาตุเป็นหลักเป็นศรีแห่งพระนคร. (2561). Faiththaistory.com. <https://www.faiythtaistory.com/phra-ram/>
- วิโรจน์ จิรพัฒนกุล. (ม.ป.ป.). สร้างนวัตกรรมใหม่ภายใน 5 วันด้วย Design Sprint. Disrupt Team.  
<https://www.disruptignite.com/blog/5-day-design-sprint>
- ศักดิ์ชัย สายสิงห์. (2560). เจดีดีในประเทศไทย รูปแบบ พัฒนาการ และกำลังศรัทธา. สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.
- ศานติ ภัคดีคำ, พีระพัฒน์ สำราญ, & พัศตราภรณ์ แก่นพรม. (2554). พัฒนาการพระปรางค์ในสยามประเทศ. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ศิริพจน์ เหล่ามานะเจริญ. (2562). ทำไมกรุงศรีอยุธยาจึงเต็มไปด้วยวัด? มติชนสุดสัปดาห์.  
[https://www.matichonweekly.com/column/article\\_253298](https://www.matichonweekly.com/column/article_253298)
- ศุภสรุต. (2555). “พระชัยพุทธมหานาค” พระพุทธรูปปฏิมากรนาคปรก ...พลาอนุภาพแห่งจักรวรรดิขอม. OKNATION. <https://www.oknation.net/post/detail/634f62a6f63ac468b2adf52b>
- สมเกียรติ น่วมนา, คงทัด ทองพูน, และ ปิติพงษ์ ยอดมงคล. (2563). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลก

- เสมือนจริงกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม. *Journal of Information Science and Technology*, 10, 71–76.
- สมคิด จิระทัศนกุล. (2554). รู้เรื่อง วัด วิหาร โบสถ์ เจดีย์ พุทธสถาปัตยกรรมไทย. จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- สมุดภาพพระพุทธรูปประวัติ ฉบับอนุรักษ์ภาพเขียนทางพระพุทธศาสนา โดย ครูเหม เวชกร ภาพที่ ๖๔ ถึง วันมหาปวารณา เสด็จลงจากดาวดึงส์โดยบันไดแก้ว บันไดทอง บันไดเงิน. (2545). 84000.org. <https://84000.org/tipitaka/picture/f64.html>
- สังคม - ชันท์ 5. (ม.ป.ป.). PANYA SOCIETY. <https://panyasociety.com/pages/สังคม-ชันท์-5/>
- สันติ เล็กสุขุม. (2552). เจดีย์ ความเป็นมาและคำศัพท์ เรียกองค์ประกอบเจดีย์ในประเทศไทย (Vol. 5). มติชน.
- สันติ เล็กสุขุม. (2560). ศิลปะอยุธยา :งานช่างหลวงแห่งแผ่นดิน (พิมพ์ครั้งที่ 4 ed.). สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.
- สันติ เล็กสุขุม. (2564). คงไม่เหลืออยู่อีกแล้ว (โพสต์จากความจำ) จิตรกรรมบนผนังมุขปรางค์ประธาน วัดพระราม อยุธยาFacebook. <https://www.facebook.com/leksukhum/posts/pfbid02D537LFkcUtDu8V2jBqch8T1kU9ZMPgf9APBYk65v8mEh9fz3Df1TyDfecnfEvyNsl>
- สันติ เล็กสุขุม. (2566). โบราณกาลปัจจุบัน. สำนักพิมพ์มติชน.
- สันติ เล็กสุขุม, และ กมล ฉายาวัฒน์. (2524). จิตรกรรมฝาผนังสมัยอยุธยา. เจริญวิทย์การพิมพ์.
- สุรพล ดำริห์กุล. (2566). ประวัติศาสตร์และศิลปะอยุธยา. สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.
- สุรียา รัตนวงค์กุล. (2563). สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โบราณสถาน ที่วัดเจดีย์เจ็ดแถว อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสขนาลัย สุโขทัย มหาวิทยาลัยบูรพา]. <https://buuir.buu.ac.th/handle/1234567890/9936>
- ห้องเรียนประวัติศาสตร์ศิลป์ Art History Classroom – Avatar. (2566). “ปรางค์ประธานวัดพระราม กับความเป็นปราสาทหิน-ปรางค์แห่งแรกในเกาะเมืองอยุธยา”Facebook. <https://www.facebook.com/100057478508419/posts/ปรางค์ประธานวัดพระราม-กับความเป็นปราสาทหิน-ปรางค์แห่งแรกในเกาะเมืองอยุธยาปรางค์ป/757234806202463/>
- องค์การค้าของคุรุสภา. (2541). พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา เล่ม ๑ ฉบับพระจักรพรรดิพงศ์ (ขาด) (พิมพ์ครั้งที่ 5 ed.)
- อภิรักษ์ กาญจนคงคา. (2564). ก. บทนำ: สถานที่สำคัญ, วัดในและนอกเกาะกรุงศรีอยุธยา. huexonline.com. [https://huexonline.com/knowledge/35/405/?fbclid=IwY2xjawK3ceteHRuA2FlbOlxMABicmlkETF0aDJRWXU0S25SYLFMMkt4AR64eTgP71cO8j3Dfo2xxH3fbpPhIN7kNeTZhUuKu58cHuNuah1zagmc2fyb7w\\_aem\\_3WVHToljoHI6on22n8As5g](https://huexonline.com/knowledge/35/405/?fbclid=IwY2xjawK3ceteHRuA2FlbOlxMABicmlkETF0aDJRWXU0S25SYLFMMkt4AR64eTgP71cO8j3Dfo2xxH3fbpPhIN7kNeTZhUuKu58cHuNuah1zagmc2fyb7w_aem_3WVHToljoHI6on22n8As5g)
- อยุธยา-Ayutthaya Station. (2561). #เจดีย์ทรงปรางค์ : #ยุคต้น .. แม้ความซับซ้อนของปรางค์

ต้นแบบที่จังหวัดลพบุรีลดลงจากปราสาทขอมแล้ว แต่ความสง่าขลังยังดำรงอยู่ในทรงที่มี  
แนวโน้มโปร่งเพียวยิ่งขึ้น ดังตัวอย่าง "ปราสาทประธานวัดราชบูรณะ Facebook.

[https://www.facebook.com/Ayutthayastation/posts/เจดีย์ทรงปราสาท-ยุคต้นแม่ความ  
ซับซ้อนของปราสาทต้นแบบที่จังหวัดลพบุรีลดลงจากปราสาท/  
1157876011028837/?locale=th\\_TH](https://www.facebook.com/Ayutthayastation/posts/เจดีย์ทรงปราสาท-ยุคต้นแม่ความ<br/>ซับซ้อนของปราสาทต้นแบบที่จังหวัดลพบุรีลดลงจากปราสาท/<br/>1157876011028837/?locale=th_TH)

อัลเบอท ปอทเจส. (2564). *Immersive Learning* ดำดิ่งกับการเรียนรู้ในโลกเสมือน. The KOMMON.  
<https://www.thekommon.co/immersive-learning/>

อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง บุรีรัมย์ Phanom Rung Historical Park. (2564). องค์ความรู้ : อุทยาน  
ประวัติศาสตร์พนมรุ้ง เรื่อง : แผ่นทองคำรูปดอกบัวแปดกลีบ สัญลักษณ์มงคล ณ ปราสาทเมือง  
ต่ำ Facebook. [https://www.facebook.com/Ensemble.of.Phanom.Rung/posts/องค์  
ความรู้-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งเรื่อง-แผ่นทองคำรูปดอกบัวแปดกลีบ-สัญลักษณ์/  
4559856624044706/](https://www.facebook.com/Ensemble.of.Phanom.Rung/posts/องค์<br/>ความรู้-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งเรื่อง-แผ่นทองคำรูปดอกบัวแปดกลีบ-สัญลักษณ์/<br/>4559856624044706/)

อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา. (ม.ป.ป.). Virtual Historical Park.  
<http://virtualhistoricalpark.finearts.go.th/ayutthaya/index.php/th/>

อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา Ayutthaya Historical Park. (2562). สรรพสาระ อยุธยา...  
วันนี้ขอนำข้อมูลที่บางท่านอาจจะไม่เคยรู้ ว่า... "วัดพระรามเคยมีรอยพระพุทธรูปประดิษฐาน  
อยู่"Facebook.  
[https://www.facebook.com/AY.HI.PARK/posts/pfbid0Dk8or2r6GW5GvaDhVv5u7jtr  
n9P8zGvFKEzLuPk1Jn5ozZPNAp7hz9o61WT3XTFEL](https://www.facebook.com/AY.HI.PARK/posts/pfbid0Dk8or2r6GW5GvaDhVv5u7jtr<br/>n9P8zGvFKEzLuPk1Jn5ozZPNAp7hz9o61WT3XTFEL)

อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา Ayutthaya Historical Park. (2567). อยุธยาสาระภัณฑ์  
PODCAST EP.6 ตอน “นภศูล : วัดพระราม”Facebook.  
<https://www.facebook.com/watch/?v=1122328895475358>





## ศูนย์วิจัยกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และกองบริหารงานวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอมอบประกาศนียบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

### นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี

ผ่านการอบรมเรื่อง “วิจัยกรรมการวิจัยในมนุษย์ด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์” วันที่ ๓๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗  
ขอให้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้เป็นหลักในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ประกาศนียบัตรนี้รับรองถึงวันที่ ๓๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีกรพันธ์ ชัดสุ่มแสง)

ประธานคณะกรรมการ

วิจัยกรรมการวิจัยในมนุษย์ ชุดที่ ๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิรัช วงศ์กิตินันท์วัฒนา)

เลขาธิการคณะกรรมการ

วิจัยกรรมการวิจัยในมนุษย์ ชุดที่ ๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพดล สุขชอบ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร



re-thinking  
**Artistic Research:**  
 new paradigm, practices, and potentials  
 08-09 October 2025



## CERTIFICATE OF APPRECIATION

This certificate is to express our sincere appreciation and gratitude  
 For the support and participation as:

PRESENTER

**Kawitsara Sangsilphmanee**

Yogyakarta, 13 October 2025  
 Director of Graduate School  
 Indonesia Institute of the Arts Yogyakarta



## ภาคผนวก ค

ที่ อว 8610/ 3643



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

31 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรพันธ์ ชัดชุมแสง

ด้วย นางสาววิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ้ดนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั้น

ในกรณีนี้ คณะมัณฑนศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 092-614-2259

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อวีน อินทร์ซี่)

คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดี  
โทร 0-2221-5832  
โทรสาร 0-2225-4350

## ภาคผนวก ง

ที่ อว 8610/ 3644



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

31 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณพร ศรีฟ้า

ด้วย นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเสริมสร้างความ เป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ่มนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั้น

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษา ในวันพฤหัสบดีที่ 7 สิงหาคม 2568 เพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 092-614-2259

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อวีน อินทร์ชี่)

คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดี

โทร 0-2221-5832

โทรสาร 0-2225-4350

## ภาคผนวก จ

ที่ อว 8610/ 3645



คณะมนตรีศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

31 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรางทอง ชังธรรม

ด้วย นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมนตรีศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเสริมสร้างความ เป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ่มนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นั้น

ในการนี้ คณะมนตรีศิลปกรรม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษา ในวันพุธที่ 6 สิงหาคม 2568 เพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 092-614-2259

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อวีน อินทร์ซี่)

คณบดีคณะมนตรีศิลปกรรม

สำนักงานคณบดี  
โทร 0-2221-5832  
โทรสาร 0-2225-4350

## ภาคผนวก ฉ

ที่ อว 8610/ 3924



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

13 สิงหาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์  
เรียน คุณศรัณย์ นันตสุข

ด้วย นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตร  
ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ การ  
เสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัด  
พระนครศรีอยุธยา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ้ดนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีความ  
ประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยวิธีการแนะนำทางการออกแบบเทคโนโลยี  
ความเป็นจริงเสริม และประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบให้กับนักศึกษา

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ จึงขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ให้กับ  
นักศึกษา หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี หมายเลขโทรศัพท์  
092-614-2259

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และ  
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อวิน อินทร์งษ์)  
คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดี  
โทร 0-2221-5832  
โทรสาร 0-2225-4350

## ภาคผนวก ช

ที่ อว 8610/ 3925



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

13 สิงหาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา

ด้วย นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกลมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ้ดนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจาก คุณลลิตา อัครสกุลฤชา เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยวิธีการคัดเลือกประเด็นของเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ควรถูกนำเสนอ และประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบให้กับนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาได้ทำการติดต่อประสานงานไปยังบุคลากรของท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ จึงขอเรียนเชิญบุคลากรของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบให้กับนักศึกษา เพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยใหม่ ความเหมาะสมต่อไป หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี หมายเลขโทรศัพท์ 092-614-2259

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อวีน อินทร์ซี่)  
คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดี  
โทร 0-2221-5832  
โทรสาร 0-2225-4350

## ภาคผนวก ซ

ที่ อว 8610/ 3923



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

13 สิงหาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์  
เรียน หัวหน้าฝ่ายบุคคล บริษัท แพคท์สเบลนด์ จำกัด

ด้วย นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ การเสริมสร้างความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ่มนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจาก คุณจิรายุสม์ ปทุมโชติ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยวิธีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบให้กับนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาได้ทำการติดต่อประสานงานไปยังบุคลากรของท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ จึงขอเรียนเชิญบุคลากรของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพการใช้งานตัวต้นแบบให้กับนักศึกษา เพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี หมายเลขโทรศัพท์ 092-614-2259

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อาวีน อินทร์งษ์)  
คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดี  
โทร 0-2221-5832  
โทรสาร 0-2225-4350

## ภาคผนวก ด

ที่ อว 8610/



คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ 10200

4 พฤศจิกายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่  
เรียน ผู้อำนวยการอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา

ด้วย นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี รหัสประจำตัว 660420038 นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำหนดจัดโครงการจัดนิทรรศการและทดสอบผลงาน วิทยานิพนธ์ในหัวข้อ “การสร้างเสริมความเป็นจริงที่ถูกมองข้ามไป: การสำรวจประวัติศาสตร์เสมือนจริงของวัดพระราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ้ดนาลาว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ในระหว่างวันที่ 15 - 16 พฤศจิกายน 2568 เพื่อจัดเผยแพร่และทดสอบผลงานวิทยานิพนธ์ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งเก็บข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิทยานิพนธ์ต่อไป

ในการนี้ คณะมัณฑนศิลป์ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ ในระหว่างวันที่ 15 - 16 พฤศจิกายน 2568 เวลา 10.00 - 16.00 น. ณ วัดพระราม โดยมี นางสาวกวิสรา แสงศิลป์มณี หมายเลขโทรศัพท์ 092-614-2259 เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากพระคุณท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อานิน อินทร์ซี่)  
คณบดีคณะมัณฑนศิลป์

สำนักงานคณบดี  
โทร 0-2221-5832  
โทรสาร 0-2225-4350

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	กวิสรา แสงศิลป์มณี
วุฒิการศึกษา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผลงานตีพิมพ์	Sangsilphmanee, K., and Chaetnalao, A. (2025, October 8 - 9). UNVEILING THE UNSEEN: AN IMMERSIVE HISTORICAL EXPLORATION OF WAT PHRA RAM, AYUTTHAYA [Oral presentation]. 13th International Conference for Asia Pacific Arts Studies (ICAPAS 2025), Graduate School of Indonesia Institute of the Arts Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia.

