

การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ  
กรณีศึกษา: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2566

Conservation Documentation Methods of Mosaics Decoration on Architectural  
Surfaces

A Case of Five Chedis with A Single Base, Wat Phra Chetuphon Wimon Mangkhalaram  
Rajwaramahawihan



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Architecture in Architecture  
Department of Architecture  
Faculty Of Architecture  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับ กระเบื้องเคลือบ กรณีศึกษา: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัด พระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร
โดย	นายสุรศักดิ์ บำรุงเรือน
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ อิศระธรรมบุญ

---

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรายุทธ ทรัพย์สุข)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ อิศระธรรมบุญ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทร์ สีสัมพรโรจน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์สมชาติ จีงสิริอารักษ์)

สุรศักดิ์ บำรุงเรือน: การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ  
 กรณีศึกษา: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร  
 (Conservation Documentation Methods of Mosaics Decoration on Architectural  
 Surfaces A Case of Five Chedis with A Single Base, Wat Phra Chetuphon Wimon  
 Mangkhalaram Rajwaramahawihan)  
 อ.ที่ปรึกษาหลัก: รศ. ดร.วิมลรัตน์ อิศระธรรมบุญ

การศึกษาในปัจจุบันพบปัญหาการอนุรักษ์ในประเทศไทย โดยเฉพาะเรื่องการเก็บข้อมูล  
 ทั้งนี้พบว่า การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมยังขาดการประเมินและการวิเคราะห์ปัจจัย  
 ต่าง ๆ อย่างรอบด้านก่อนการกำหนดวิธีอนุรักษ์ ปัญหานี้ อาจเกิดจากการขาดข้อมูลภาคเอกสาร  
 และการบันทึกสภาพอาคารอย่างละเอียดเพียงพอ รวมทั้งอาจเกิดจากการนำข้อมูลด้าน  
 ต่าง ๆ มาวิเคราะห์ประกอบกันเพื่อสรุปแนวทางการอนุรักษ์ จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น  
 วิทยานิพนธ์นี้ต้องการที่จะแก้ไขและปรับปรุงกระบวนการจัดทำเอกสารในการดำเนินงานขั้นต้น  
 ของการอนุรักษ์ โดยเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ  
 การเลือกสถาปัตยกรรมประเภทนี้ที่ มาจากการประดับด้วยงานศิลปกรรมอันทรงคุณค่า อย่างไรก็ตาม  
 ก็ตามกระเบื้องที่ประกอบกันขึ้นอย่างสลับซับซ้อน ห่อหุ้มทั้งพื้นผิวและโครงสร้าง ก่อให้เกิดความ  
 ทำลายในการเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้หากมีการประเมินผลจากข้อมูลเพียงด้านเดียว  
 อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่จะลดคุณค่าของงานได้

วัตถุประสงค์หลักของวิทยานิพนธ์คือการสร้างชุดเครื่องมือการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์  
 ในเบื้องต้นผู้วิจัยจะสร้างชุดข้อมูลพื้นฐาน กำหนดวิธีการสร้างแบบสถาปัตยกรรมที่มีความถูกต้อง  
 โดยใช้วิธีโฟโตแกรมเมตรี(Photogrammetry) เพื่อเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบันของอาคารโดยละเอียด  
 จากนั้นนำชุดการเก็บข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมาทดสอบกับกรณีศึกษา พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัด  
 พระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร

ผลจากการใช้เครื่องมือเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์อย่าง  
 รอบด้าน เนื่องจากช่วยให้นักอนุรักษ์เลือกวิธีการอนุรักษ์ได้อย่างเหมาะสม ชุดการเก็บข้อมูลที่  
 นำมาใช้มีข้อดีสองประการ ดังนี้ 1) ชุดการเก็บข้อมูลช่วยให้สามารถบันทึกสภาพและประเด็น  
 ปัญหา จึงทำให้เกิดความเข้าใจงานได้อย่างลึกซึ้ง 2) ชุดการเก็บข้อมูลมีบทบาทสำคัญในการ  
 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์อย่างรอบด้านช่วยให้เกิดความเข้าใจสาเหตุของการ  
 เสื่อมสภาพ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ตลอดจนชี้ให้เห็นองค์ประกอบที่มีคุณค่า โดยเฉพาะคุณค่าอัน  
 เนื่องมาจากความเป็นของแท้ ฝีมือช่าง และการใช้วัสดุดั้งเดิม ซึ่งประเด็นเหล่านี้มักถูกมองข้ามไป  
 โดยผู้ปฏิบัติงานที่มักจะทำให้ความสำคัญกับการปรับปรุงเพื่อความสวยงามและความทนทานผ่าน  
 การซ่อมแซมและการเปลี่ยนวัสดุ

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม  
 ปีการศึกษา 2566

ลายมือชื่อนิสิต .....  
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....



# # 6372025125: MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORD: documentation, glazed tile decorated, Wat Phra Chetuphon Wimon Mangkhalaram Rajwaramahawihan

Surasak Bamrungreun: Conservation Documentation Methods of Mosaics Decoration on Architectural Surfaces A Case of Five Chedis with A Single Base, Wat Phra Chetuphon Wimon Mangkhalaram Rajwaramahawihan.

Advisor: Assoc. Prof. WIMONRART ISSARATHUMNOON, Ph.D.

The recent study brought to light challenges within architectural conservation in Thailand, particularly in the realm of data collection. It revealed that documentation for architectural conservation still lacks a thorough evaluation and analysis of all pertinent factors prior to determining conservation methods. This issue may arise from an insufficient level of documentation and recording of building conditions in detail. Additionally, this may be attributed to a deficiency in integrating data from diverse fields for a comprehensive analysis, leading to challenges in formulating conclusive conservation guidelines. In response to the challenges identified earlier, this thesis aims to address and improve the documentation process in the initial phases of conservation, placing a particular emphasis on enhancing our understanding of glazed-tile architecture. The selection of this specific architectural type is rooted in its adorned nature with valuable artworks. Nevertheless, the intricate tiles that envelop both the surface and structure pose a challenge to effective data collection. Relying solely on assessing a singular aspect of the data may result in alterations that could diminish the value of the works.

The primary objective of this dissertation is to establish a comprehensive 'data collection set' for conservation purposes. Initially, the researcher generates a foundational dataset, proceeds to create precise architectural drawings, and employs the Photogrammetry method to gather detailed information on the current condition of the building. Subsequently, the developed data collection set is applied and tested in a case study, which is the Five Chedis with a Single Base at Wat Phra Chetuphon Wimon Mangkhalaram Rajwaramahawihan.

The results obtained through the tool underscore the significance of comprehensive conservation data collection, as it aids conservationists in selecting suitable conservation methods. The utilized data collection set offers two main advantages: 1) It enables the recording of conditions and issues, fostering a profound understanding of the works. 2) Data collection sets play a crucial role in consolidating and analyzing data, thereby facilitating a comprehensive understanding of the causes of deterioration, influential factors, and highlighting valuable elements, notably the inherent value derived from authenticity, craftsmanship, and the use of traditional materials. These aspects are often overlooked by practitioners who tend to prioritize the enhancement of aesthetics and durability through the repair and replacement of materials.

Field of Study: Architecture

Student's Signature .....

Academic Year: 2023

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.วิมลรัตน์ อิศระธรรมบุญ ที่ให้คำปรึกษาซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ภัทร์ สีสัมพรโรจน์ กรรมการสอบ และ ศ.สมชาติ จิงสิริอารักษ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ให้คำปรึกษาในตอนเริ่มต้นและเป็นกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ กราบขอบพระคุณมารดาที่คอยช่วยเหลือและสนับสนุนตลอดการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบคุณทุกกำลังใจที่ได้เอื้อนามที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

สุรศักดิ์ บำรุงเรือน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญภาพ .....	1
สารบัญตาราง.....	6
บทที่ 1 บทนำ.....	7
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	7
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	12
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	12
1.4 วิธีดำเนินงานวิจัย .....	18
1.5 ระยะเวลาในการดำเนินการ .....	19
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	20
2.1 หลักการและกรอบแนวคิดการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม.....	20
2.2 ปัญหาในกระบวนการเก็บข้อมูล.....	25
2.3 กรอบแนวคิดในการแก้ปัญหา .....	26
2.4 การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล.....	28
บทที่ 3 ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ .....	31
3.1 ประเภทงานสถาปัตยกรรมที่ได้รับการประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ.....	38
3.1.1 สถาปัตยกรรมกลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร.....	38

3.1.2	สถาปัตยกรรมเครื่องยอด .....	42
3.1.3	สถาปัตยกรรมประเภทพระเจดีย์ .....	45
3.2	วัสดุที่ใช้ในงานประดับกระเบื้องเคลือบ .....	48
3.2.1	วัสดุกระเบื้องเคลือบ .....	48
3.2.2	ประเภทของกระเบื้องเคลือบ .....	52
3.2.3	ปูนและวัสดุประสาน .....	65
3.2.4	วัสดุอื่น ๆ .....	66
3.3	รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ .....	69
3.3.1	รูปแบบงานประดับกระเบื้องเคลือบแบ่งตามประเภทของงานประติมากรรม .....	70
3.3.2	รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบจำแนกตามอิทธิพลศิลปะไทยและจีน .....	76
3.3.3	รูปแบบงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบ .....	81
3.4	ความเสื่อมสภาพ .....	85
3.4.1	ความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างของสถาปัตยกรรม .....	85
3.4.2	ความเสื่อมสภาพของงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ .....	88
3.4.3	ความเสื่อมสภาพของวัสดุประเภทกระเบื้องเคลือบ .....	91
บทที่ 4	ผลการใช้ “ชุดการเก็บข้อมูล” ในการเก็บข้อมูลกรณีศึกษา .....	100
4.1	การใช้ “ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ” .....	101
4.2	การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และการเขียนแบบสถาปัตยกรรม .....	104
4.3	การบันทึกสภาพ .....	108
4.3.1	การบันทึกสภาพงานสถาปัตยกรรม .....	108
4.3.1.1	การพิจารณาและตรวจสอบคุณค่าจากแบบสถาปัตยกรรม .....	108
4.3.1.2	การประเมินความเสื่อมสภาพทางโครงสร้าง .....	113
4.3.2	การบันทึกสภาพเฉพาะส่วน .....	115
4.3.2.1	การบันทึกสภาพวัสดุ .....	117

4.3.2.2 การบันทึกสภาพงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ.....	123
4.3.2.3 การบันทึกความเสื่อมสภาพของวัสดุและงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ .....	130
4.3.2.4 การวิเคราะห์ความสำคัญของวัสดุและงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ .....	132
บทที่ 5     สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	137
5.1 ประโยชน์ของชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ .....	138
5.2 การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และการเขียนแบบสถาปัตยกรรม .....	140
5.3 การบันทึกสภาพ.....	140
5.4 ข้อเสนอแนะและข้อควรระวังในการอนุรักษ์ .....	142
5.5 ข้อจำกัดในการศึกษาและวิธีการเก็บข้อมูลที่ควรทำเพิ่มเติม .....	143
5.6 ข้อจำกัดของการใช้ชุดการเก็บข้อมูล .....	144
5.7 ข้อเสนอแนะให้กับการศึกษาวิจัยในอนาคต .....	144
บรรณานุกรม.....	146
ภาคผนวก ก โฟโตแกรมเมตรี.....	150
วิธีการถ่ายภาพในขั้นตอนการทำโฟโตแกรมเมตรีกับกรณีศึกษา .....	150
แบบภาพถ่ายหน้าตรง.....	151
ภาคผนวก ข แบบสถาปัตยกรรม.....	154
การเก็บข้อมูลภาคสนาม กรณีศึกษาด้วยวิธีการดั้งเดิมในปี พ.ศ. 2552.....	154
แบบสถาปัตยกรรมจากการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี .....	156
ภาคผนวก ค การบันทึกสภาพเฉพาะส่วน.....	160
แบบบันทึกสภาพเฉพาะส่วน.....	160
ประวัติผู้เขียน .....	169

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรมพระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ.....	9
ภาพที่ 1.2 ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรม ผิวผนังภายนอกพระอุโบสถวัดอรุณฯ.....	9
ภาพที่ 1.3 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลและการบันทึกสภาพของพระปรางค์วัดอรุณฯ.....	10
ภาพที่ 1.4 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนฯ.....	14
ภาพที่ 1.5 ตัวอย่างสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนฯ .....	15
ภาพที่ 1.6 การเปรียบเทียบพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันออกเฉียงใต้กับพระเจดีย์หมู่อื่น ๆ....	16
ภาพที่ 1.7 ผังรวมแสดงตำแหน่งพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทั้ง 4 อาคาร.....	17
ภาพที่ 1.8 พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้ .....	18
ภาพที่ 1.9 แผนผังโครงสร้างวิธีวิจัย .....	19
ภาพที่ 2.1 แผนภาพปรับจากกระบวนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ของ WBDG (Whole Building Design Guide) .....	20
ภาพที่ 2.2 แผนภาพแสดงการทบทวนวรรณกรรม สองขั้นตอนแรกในกระบวนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ของ WBDG (Whole Building Design Guide).....	21
ภาพที่ 2.3 แผนภาพแสดงกระบวนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม.....	24
ภาพที่ 2.4 แผนภาพแสดงปัญหาจริงและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ .....	25
ภาพที่ 2.5 แผนภาพแสดงวิธีแก้ปัญหาที่สาเหตุในกระบวนการ การเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ .....	26
ภาพที่ 2.6 แผนภาพแสดงโครงสร้าง “ชุดการเก็บข้อมูล” .....	29
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบในวัด 9 แห่งที่เลือกมาศึกษา .....	35
ภาพที่ 3.2 ประเด็นสำคัญในการเก็บข้อมูล 4 ประเด็น .....	36
ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างการถ่ายภาพ 3 ระดับ (มณฑปวัดพระเชตุพนฯ).....	37
ภาพที่ 3.4 สถาปัตยกรรมกลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร.....	39

ภาพที่ 3.5 สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ กลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร 4 ประเภท.....	42
ภาพที่ 3.6 การแสดงตำแหน่งประดับกระเบื้องเคลือบบนผิวสถาปัตยกรรมเครื่องยอด.....	43
ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างยอดของสถาปัตยกรรมเครื่องยอด.....	44
ภาพที่ 3.8 บริเวณสีน้ำเงินในภาพแสดงการประดับกระเบื้องเคลือบบนผิวเจดีย์ขนาดต่าง ๆ.....	45
ภาพที่ 3.9 รูปทรงสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบประเภทพระเจดีย์ในวัด 9 แห่ง.....	46
ภาพที่ 3.10 บริเวณขอบภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ผูกมัดขลิบแสดงลักษณะเนื้อดินและเนื้อเคลือบที่ แนวเสาพระวิหารวัดอรุณฯ.....	49
ภาพที่ 3.11 ความแตกต่างของกระเบื้องเบญจรงค์กรุผนังพระวิหารวัดราชบพิธฯ.....	52
ภาพที่ 3.12 กระเบื้องพื้นบริเวณฐานของพระเจดีย์ราย วัดอรุณฯ.....	54
ภาพที่ 3.13 ภาชนะกระเบื้องเคลือบ 3 ประเภท ที่หน้าบันพระอุโบสถวัดกัลยาณมิตรฯ.....	55
ภาพที่ 3.14 ภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะวัดพระเชตุพนฯ.....	56
ภาพที่ 3.15 การเลือกตัดขลิบส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ.....	57
ภาพที่ 3.16 ภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะซุ้มประตูวัดพระเชตุพนฯ เมื่อปี พ.ศ. 2565..	57
ภาพที่ 3.17 กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีเดียววัดพระเชตุพนฯ.....	60
ภาพที่ 3.18 กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียวประดับพระปรารักษ์ วัดเทพธิดารามฯ.....	61
ภาพที่ 3.19 กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีเดียวประดับพระปรารักษ์วัดอรุณฯ โดยการฝังในผิวปูน.....	61
ภาพที่ 3.20 แสดงการประดับกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี.....	62
ภาพที่ 3.21 ไบรชกา พระอุโบสถวัดโสมนัสฯ.....	63
ภาพที่ 3.22 ภาพถ่ายและภาพลายเส้น กระจั่งกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป.....	63
ภาพที่ 3.23 การประดับกระเบื้องเบญจรงค์ที่ฐานอาคารพระวิหารวัดราชบพิธฯ.....	64
ภาพที่ 3.24 กระเบื้องเบญจรงค์กรุผนังพระวิหารวัดอรุณฯ.....	65
ภาพที่ 3.25 การทาสีด้านหลังลายที่หน้าบันพระวิหารน้อย วัดกัลยาณมิตรฯ.....	67
ภาพที่ 3.26 การทาสีด้านหลังลายที่หน้าบัน พระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ.....	67
ภาพที่ 3.27 การประดับเปลือกหอยเบี้ยโดยหันด้านปากหอยออกมา.....	68

ภาพที่ 3.28 การประดับกระจกบริเวณสันหลังคา เก๋งจีน วัดพระเชตุพนฯ.....	69
ภาพที่ 3.29 แสดงการประดับกระเบื้องเคลือบตามประเภทงานประติมากรรม.....	70
ภาพที่ 3.30 การฝังกระเบื้องเคลือบขึ้นสำเร็จรูปหลายสี บริเวณแข่งสิงห์ เจดีย์รายวัดอรุณฯ.....	72
ภาพที่ 3.31 การฝังกระเบื้องเคลือบ .....	72
ภาพที่ 3.32 การประดับกระเบื้องพื้นโดยมีผิวเสมอกันทั้งผิวระนาบ .....	73
ภาพที่ 3.33 การประดับกระเบื้องเคลือบบริเวณหน้าบันพระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรฯ.....	73
ภาพที่ 3.34 การเสริมแกนโลหะสำหรับประติมากรรมลอยตัวพระปราสาทวัดอรุณฯ .....	74
ภาพที่ 3.35 ซ่อฟ้ารูปหัวนกและใบระกาประดับกระเบื้องเคลือบ หอระฆัง วัดราชบพิธฯ.....	75
ภาพที่ 3.36 รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ จำแนกตามอิทธิพลของศิลปะไทย-จีน	76
ภาพที่ 3.37 การประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีน ทับหลังซุ้มประตูทางเข้า พระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ.....	78
ภาพที่ 3.38 การประดับกระเบื้องเคลือบที่หน้าบันพระวิหาร วัดเทพธิดารามฯ .....	79
ภาพที่ 3.39 แผงหน้าจั่วมุขข้าง ซุ้มประตูวัดพระเชตุพนฯ.....	80
ภาพที่ 3.40 รูปแบบงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบ .....	81
ภาพที่ 3.41 ภาพการเปรียบเทียบภาชนะกระเบื้องเคลือบระหว่างของดั้งเดิมและของใหม่ พระปราสาทวัดราชบูรณฯ.....	83
ภาพที่ 3.42 กระเบื้องเคลือบประดับพระเจดีย์วัดราชบพิธฯ.....	85
ภาพที่ 3.43 ความเสื่อมสภาพที่ผิวปูนฉาบ บริเวณฐานอาคารของพระวิหาร วัดราชบพิธฯ .....	87
ภาพที่ 3.44 โครงสร้างหลังคา ค.ส.ล. พระมณฑป วัดพระเชตุพนฯ.....	88
ภาพที่ 3.45 ภาชนะกระเบื้องเคลือบประดับเป็นรูปดอกไม้หลุดออก ตามชั้นปูนรับกลีบดอกไม้ .....	89
ภาพที่ 3.46 งานกระเบื้องเคลือบประติมากรรมนูนต่ำ.....	89
ภาพที่ 3.47 งานประติมากรรมลอยตัวรูปยักษ์แบกพระปราสาทวัดอรุณฯ .....	90
ภาพที่ 3.48 ชั้นภาชนะกระเบื้องเคลือบประดับพระปราสาทวัดราชบูรณฯ หลุดร่วง.....	93
ภาพที่ 3.49 กระเบื้องปิ่นแตก พระปราสาทวัดอรุณฯ.....	93



ภาพที่ 3.50 ผิวเคลือบกระเบื้องพื้นประดับพระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1 วัดพระเชตุพนฯ.....	94
ภาพที่ 3.51 ผิวเคลือบกระเบื้องประดับเครื่องลายองชุ้มประตูทางเข้าเขตพุทธาวาสวัดอรุณฯ .....	94
ภาพที่ 3.52 ผิวกระเบื้องเคลือบแตกร้าว ยอดชุ้มประตูทางเข้าวัดอรุณฯ .....	95
ภาพที่ 3.53 คราบขาวที่ออกมาจากรอยแตกของฐานพระเจดีย์รัชกาลที่ 4 วัดพระเชตุพนฯ.....	96
ภาพที่ 3.54 คราบสกปรกที่ขอบกระเบื้องเคลือบ ยอดมณฑุ ชุ้มประตูทางเข้าวัดอรุณฯ.....	97
ภาพที่ 3.55 คราบสกปรกที่ผิวกระเบื้องเคลือบ .....	98
ภาพที่ 3.56 แผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ .....	99
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการใช้ประเด็นจากชุดข้อมูลพื้นฐานแยกแยะข้อมูลต่าง ๆ ของกรณีศึกษา.....	101
ภาพที่ 4.2 การลงสีข้อมูลจากกรณีศึกษา ในแผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ.....	102
ภาพที่ 4.3 ตำแหน่งการถ่ายภาพจากภาคพื้นดินกับกรณีศึกษา .....	105
ภาพที่ 4.4 ความคมชัดของภาพถ่ายหน้าตรงที่แปรผันตามความสูงของอาคาร.....	105
ภาพที่ 4.5 การสร้างแบบสถาปัตยกรรมและแบบขยายเฉพาะส่วนจากภาพถ่ายหน้าตรง .....	107
ภาพที่ 4.6 การเปรียบเทียบระหว่างแบบสถาปัตยกรรมที่เก็บข้อมูลด้วยวิธีดั้งเดิม และวิธีโฟโตแกรมเมตรี.....	109
ภาพที่ 4.7 การตรวจสอบรูปทรงอาคารและความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างจากแบบสถาปัตยกรรม .....	110
ภาพที่ 4.8 ตำแหน่งการตรวจสอบระดับด้วยกล้องระดับในผังพื้น .....	111
ภาพที่ 4.9 แบบผังพื้นจากวิธีการของงานวิจัย .....	112
ภาพที่ 4.10 การเปรียบเทียบภาพสันนิษฐานอาคารในยุคเริ่มก่อสร้าง .....	113
ภาพที่ 4.11 ตำแหน่งการบันทึกสภาพเฉพาะส่วน .....	115
ภาพที่ 4.12 ภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน 4 ตำแหน่ง.....	116
ภาพที่ 4.13 ลำดับการบันทึกสภาพเฉพาะส่วน .....	116
ภาพที่ 4.14 ตัวอย่างภาพขยายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน (ตำแหน่งที่ 2).....	118
ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างแบบขยายสถาปัตยกรรม (ตำแหน่งที่ 2).....	119

ภาพที่ 4.16 แผนภาพแสดงลำดับการบันทึกสภาพเฉพาะส่วนใน 4 ตำแหน่ง .....	120
ภาพที่ 4.17 ตัวอย่างแบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2) .....	121
ภาพที่ 4.18 ตัวอย่างแบบบันทึกสีภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2) .....	122
ภาพที่ 4.19 ความแตกต่างของภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะวัดพระเชตุพนฯ.....	124
ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างแบบบันทึกการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ .....	125
ภาพที่ 4.21 ตัวอย่างแบบบันทึกประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2) .....	127
ภาพที่ 4.22 ตัวอย่างการสันนิษฐานรูปแบบภาชนะกระเบื้องเคลือบจากชิ้นกระเบื้อง.....	129
ภาพที่ 4.23 ตัวอย่างแบบบันทึกความสัมพันธ์สภาพ (ตำแหน่งที่ 2).....	130
ภาพที่ 4.24 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสำคัญของกระเบื้องเคลือบ .....	132
ภาพที่ 4.25 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสำคัญโดยใช้แบบบันทึกสภาพหลายประเภท .....	134
ภาพที่ 4.26 ตัวอย่างแบบบันทึกความสำคัญของวัสดุกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2) .....	135
ภาพที่ 5.1 แผนภาพแสดงประโยชน์ของ “ชุดการเก็บข้อมูล” .....	137
ภาพที่ 5.2 แผนภาพแสดงประเด็นเพิ่มเติมที่ได้จากการนำชุดการเก็บข้อมูลไปใช้กับกรณีศึกษา โดย เพิ่มจากแผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐาน (ดูภาพที่ 4.2) ในบทที่ 4 .....	139
ภาพที่ 5.3 แผนภาพโครงสร้างการบันทึกสภาพ .....	141
ภาพที่ 5.4 ตัวอย่างการแนะนำวิธีการอนุรักษ์วัสดุกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2) .....	143

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 3.1 ตารางประเภท สถาปัตยกรรม ศาลา โบสถ์ วิหารจากวัด 9 แห่ง .....	41
ตารางที่ 3.2 ตารางแบ่งประเภทสถาปัตยกรรมเครื่องยอดจากวัด 9 แห่ง .....	44
ตารางที่ 3.3 ตารางแบ่งประเภทเจดีย์ตามรูปทรงจากวัด 9 แห่ง .....	47
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลคุณสมบัติของเนื้อดินกระเบื้องเคลือบ.....	50
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลคุณสมบัติของเนื้อดินกระเบื้องเคลือบจากวัด 9 แห่งจากการสังเกตด้วยตา .....	50
ตารางที่ 3.6 ตารางวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในวัด 9 แห่ง .....	53
ตารางที่ 3.7 ตารางกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่ใช้กับสถาปัตยกรรมจากวัด 9 แห่ง .....	59
ตารางที่ 3.8 ตารางงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบจำแนกตามอิทธิพลศิลปะไทย และจีน ที่อยู่ในวัด 9 แห่ง.....	77
ตารางที่ 3.9 ตารางงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบที่อยู่ในวัด 9 แห่ง.....	82

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยานิพนธ์นี้มีปัญหาจริงที่ว่า การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบในปัจจุบันขาดการประเมินคุณค่าความสำคัญ ปัญหาความเสื่อมสภาพ และปัจจัยต่าง ๆ อย่างรอบด้านก่อนการเลือกวิธีอนุรักษ์ เป็นผลให้อาคารอยู่ในความเสี่ยงที่จะสูญเสียคุณค่าจากการอนุรักษ์โดยขาดการประเมินอย่างถูกต้อง

หลักการสากลเวนิส ชาร์เตอร์ 1964 (Venice Charter 1964) ข้อ 16 ระบุว่า ในการดำเนินงานทุกด้านของการสงวนรักษา การบูรณะ หรือการขุดค้น จะต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างชัดเจน ในรูปแบบของรายงานการวิเคราะห์ พร้อมกับผังและรูปถ่ายประกอบเสมอ (ICOMOS, 2004, p. 38)

กฎบัตรเบอร์รา (Burra Charter) ระบุในกระบวนการกฎบัตรเบอร์รา ข้อ 26.1 ระบุว่า ในการทำงานอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ควรต้องมีกระบวนการศึกษาก่อนการอนุรักษ์ เพื่อทำความเข้าใจอาคารทางประวัติศาสตร์ ซึ่งควรรวมถึงการวิเคราะห์หลักฐานทางกายภาพ การศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ และอื่นๆ โดยใช้ความรู้ ทักษะ และวิธีการที่เหมาะสม (ICOMOS, 2004, p. 67)

Feilden (2003, pp. 7-8) ระบุว่า การบันทึกที่สมบูรณ์ถือเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการแทรกแซงใดๆ ในทุกงานอนุรักษ์ การซ่อมแซมหรือการขุดค้นทรัพย์สินทางวัฒนธรรม จะต้องมีการจัดทำเอกสารอย่างแม่นยำในรูปแบบของการวิเคราะห์รายงานเชิงวิพากษ์ ภาพประกอบด้วยภาพถ่ายและแบบสถาปัตยกรรม

Historic England (2016) อธิบายว่า การบันทึกสภาพ (Recording) เป็นการเก็บข้อมูลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจมิติต่าง ๆ ของอาคารประวัติศาสตร์ ทั้งคุณค่าที่จับต้องได้ และคุณค่าที่จับต้องไม่ได้ โดยมีระดับความละเอียด 4 ระดับ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล โดยในระดับสุดท้าย เป็นการเก็บข้อมูลที่มีความละเอียดสูงที่สุด นิยมใช้กับอาคารทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ โดยมีการวิเคราะห์ขั้นสูงที่รวมการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญของอาคาร มีการศึกษาทั้งรูปแบบทางสถาปัตยกรรม วิธีการก่อสร้าง พัฒนาการของอาคาร สภาพอาคารขณะสำรวจ และการประเมินคุณค่า ที่นำไปสู่การวิเคราะห์และการจัดการอนุรักษ์ได้อย่างเหมาะสม (ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัชฐิติ, 2552; พิทยา บุญประสงค์, 2558; Historic England, 2016)

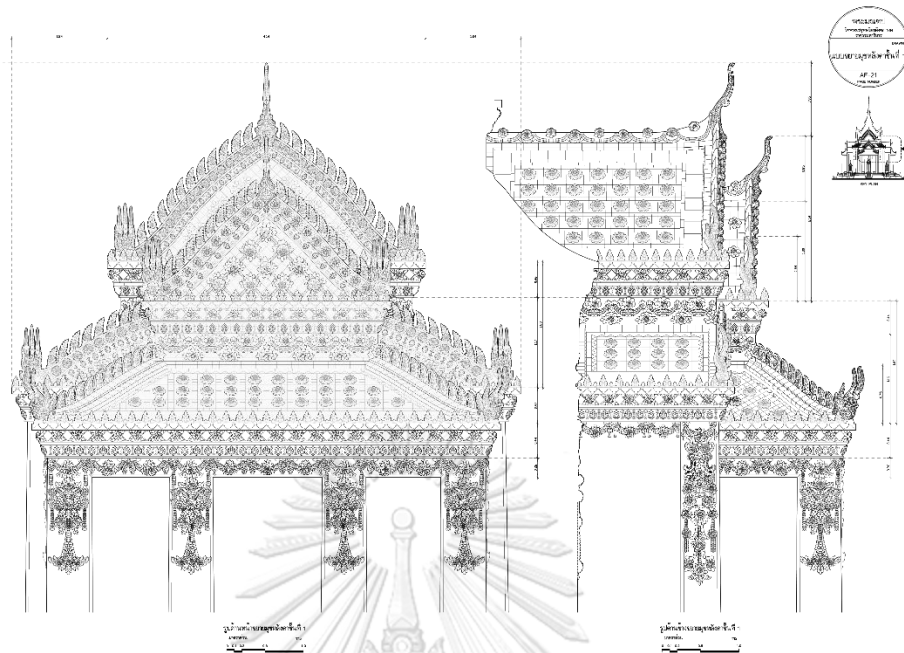
นอกจากหลักการสากล เมื่อพิจารณาหลักการและการดำเนินงานอนุรักษ์ในประเทศไทย พบว่ามีหลักการในการปฏิบัติงานที่สำคัญ คือ ระเบียบกรมศิลปากรปี พ.ศ. 2528 โดยในข้อ 4 ระบุว่า “ก่อนการอนุรักษ์โบราณสถานใด ๆ ต้องทำการสำรวจศึกษาสภาพเดิม และสภาพปัจจุบันของโบราณสถาน ทั้งประวัติการก่อสร้างและการอนุรักษ์ ซึ่งรวมถึงรูปทรงสถาปัตยกรรม การใช้วัสดุ และสภาพความเสียหายที่ปรากฏ จัดทำเป็นเอกสาร บันทึกภาพ และทำแผนผังเขียนรูปแบบโดยละเอียด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการทำโครงการอนุรักษ์ โดยพิจารณาว่าโบราณสถานมีคุณค่าด้านใด แล้วจะวางแผนรักษาคุณค่าอย่างไร” (กรมศิลปากร, 2528, น. 1)

แม้ว่าระเบียบกรมศิลปากรระบุว่าจะต้องมีขั้นตอนการสำรวจสภาพเดิมก่อนการบูรณะ ดังเอกสารที่กล่าวไปข้างต้น แต่ในทางปฏิบัติกลับยังไม่มีวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ ที่มีการบูรณะโดยขาดการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์ที่เหมาะสมและยังขาดการศึกษา

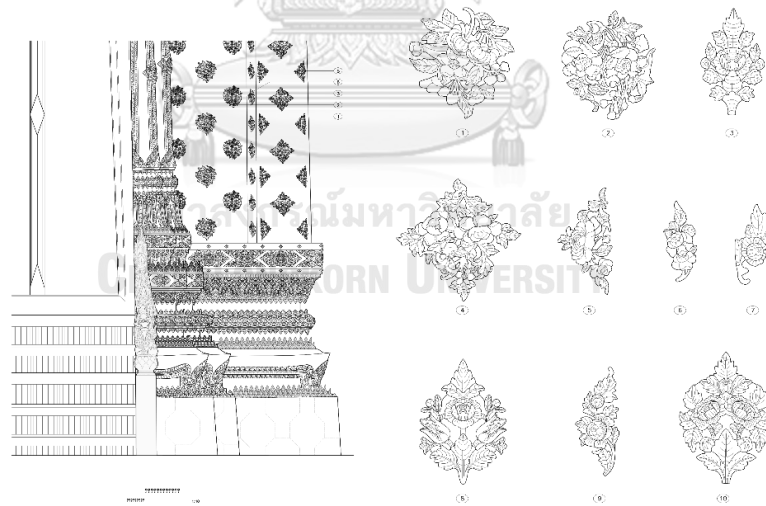
อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาหนึ่งที่สรุปขั้นตอนและวิธีการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประเภทนี้ไว้ ซึ่งเป็นบทความสรุป “การบูรณปฏิสังขรณ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร ระหว่างปี พ.ศ. 2522 – 2535” ของ สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์ (2535) ในบทความนี้ได้อธิบายถึงประเภท ชนิด สี วิธีการประดับขึ้นกระเบื้อง ความเสื่อมสภาพประเภทต่าง ๆ ของกระเบื้องเคลือบ ข้อดี ข้อเสียในการบูรณปฏิสังขรณ์ ตลอดจนข้อเสนอแนะในการบูรณะอาคารหลังอื่นต่อไป (สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์, 2535, น. 40-61)

นอกจากนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในกระบวนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบจะมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลก่อนการบูรณะ แต่ยังขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจเลือกเทคนิควิธีการอนุรักษ์ ดังเช่นตัวอย่าง การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร<sup>1</sup> แม้ว่าจะมีการบูรณะอย่างสม่ำเสมอ แต่ก็ยังขาดการวิเคราะห์คุณค่าความสำคัญ ปัญหาความเสื่อมสภาพ และปัจจัยอื่น ๆ อย่างรอบด้าน เช่นตัวอย่าง แบบสถาปัตยกรรมพระมณฑป วัดพระเชตุพนฯ ภาพที่ 1.1 ถึงแม้จะมีการแสดงรายละเอียดการประดับกระเบื้องเคลือบ แต่ก็ไม่ได้แสดงถึงตำแหน่งจริงของชิ้นกระเบื้อง ซึ่งเกิดจากเทคโนโลยีในการเก็บข้อมูลยังไม่มีความสามารถเพียงพอ ดังนั้นจึงใช้วิธีการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีดั้งเดิมคือ การตั้งนั่งร้านแล้ววัดระยะด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ อันได้แก่ ตลับเมตร สายวัด เลเซอร์วัดระยะ ระดับน้ำ เป็นต้น แล้วนำข้อมูลไปเขียนเป็นแบบสถาปัตยกรรม

<sup>1</sup> ผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีการเก็บข้อมูลแบบดั้งเดิม (Traditional Measurement) ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เพื่อสร้างแบบสถาปัตยกรรมของสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ ประกอบด้วย พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันออกเฉียงใต้ เจดีย์ราย ซุ้มประตูทางเข้าวัด เสาหัวเม็ด พระมณฑป ศาลารายและซุ้มประตูรอบพระมณฑป



ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรมพระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2560)



ภาพที่ 1.2 ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรม ผิวนผนังภายนอกพระอุโบสถวัดอรุณฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2560)

นอกจากวัดพระเชตุพนฯ สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในวัดอื่น ๆ ก็ใช้วิธีการเดียวกับวัดพระเชตุพนฯ อันได้แก่ พระอุโบสถวัดโสมนัสฯ พระวิหารน้อยวัดกัลยาณมิตรฯ พระอุโบสถวัดอรุณราชวราราม<sup>2</sup> (ภาพที่ 1.2) ที่เก็บข้อมูลเฉพาะข้อมูลทางสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 1.3 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลและการบันทึกสภาพของพระปรางค์วัดอรุณฯ  
ภาพซ้าย ข้อมูล 3D SCAN พระปรางค์วัดอรุณฯ ภาพขวา การบันทึกความสัมพันธ์สภาพ  
ปรางค์มุม พระปรางค์วัดอรุณฯ

ที่มา: กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2562, น. 64, 66)

อีกตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นปัญหาในลักษณะนี้คือ การบูรณะพระปรางค์วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร ในหนังสือการบูรณะพระปรางค์ (กองโบราณคดี กรมศิลปากร, 2562, น. 49-75) ได้อธิบายขั้นตอนการเก็บข้อมูลก่อนการบูรณะ โดยแยกอธิบายความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของตัวอาคารโดยไม่นำไปเป็นประเด็นหนึ่งในการพิจารณาเลือกวิธีอนุรักษ์ โดยเฉพาะวัสดุกระเบื้องเคลือบ ที่เป็นวัสดุส่วนใหญ่ที่ถูกบูรณะ แต่ก็ไม่พบการนำคุณค่าความสำคัญของวัสดุมาเป็นประเด็นร่วมในการเลือกวิธีการอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีแบบบันทึกความสัมพันธ์สภาพ แต่ยังคงขาดการระบุความสัมพันธ์ของชิ้นวัสดุกระเบื้องแต่ละส่วนอย่างเฉพาะเจาะจง โดยเฉพาะกับอาคารที่มีขนาดใหญ่เช่นนี้ ยิ่งทำให้ยากต่อการตรวจสอบย้อนกลับ การซ่อมแซมกระเบื้องเคลือบแต่ละชิ้นได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าอาจเกิดจากปัญหาที่อาคาร

<sup>2</sup> นอกจากวัดดังกล่าว ผู้วิจัยได้มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีการเก็บข้อมูลแบบดั้งเดิมกับสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ อันได้แก่ พระอุโบสถ วัดโสมนัสฯ พระเจดีย์ วัดบวรฯ

มีขนาดใหญ่ และขาดข้อมูลเอกสารเรื่องการบูรณะ จึงไม่สามารถชี้เฉพาะว่ากระเบื้องชิ้นไหนบ้างที่เป็นของแท้ดั้งเดิม หรือถูกซ่อมเปลี่ยนมาเมื่อใด ด้วยวิธีการใด

จากประเด็นที่พบว่าการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกวิธีอนุรักษ์สถาปัตยกรรม ยังไม่มีผู้ศึกษาวิจัยมากนัก การศึกษานี้เลือกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร เป็นพื้นที่ศึกษาจากเหตุผลหลายประการดังนี้

ประการแรก วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามฯ มีสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบหลากหลายรูปแบบ หลายประเภทการใช้งานอาคาร และมีวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการประดับผิวอาคารหลายประเภท รวมถึงรูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่มีความสวยงาม (ดูภาพที่ 1.5 )

ประการต่อมา สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามฯ แสดงให้เห็นพัฒนาการในช่วงต่าง ๆ ของการประดับกระเบื้องเคลือบในสมัยรัชกาลที่ 3 ต่อเนื่องถึงรัชกาลที่ 4 นอกจากนั้นยังแสดงให้เห็นการบูรณปฏิสังขรณ์ในช่วงต่าง ๆ โดยพบว่าการบูรณปฏิสังขรณ์ครั้งใหญ่เฉลี่ยทุก 30 ปี (สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ, 2533) อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์ที่พบ ได้รับการจัดทำเมื่อปี พ.ศ. 2552 (ศานติ ภัคดีคำ และคณะ, 2553) โดยเป็นแบบที่แสดงคุณค่าลักษณะทางสถาปัตยกรรม แต่แบบดังกล่าวยังไม่มีการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ อันได้แก่ ความเสื่อมสภาพ การบูรณะที่ผ่านมา ฝีมือช่าง ตลอดจนความสำคัญของชิ้นกระเบื้องเคลือบ

อนึ่ง การศึกษานี้เลือกพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ในวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร เป็นกรณีศึกษา พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวเป็นอาคารประกอบภายในวัดที่ยังปรากฏการประดับกระเบื้องเคลือบอันงดงาม ตลอดจนเป็นองค์ประกอบที่สามารถ ใช้เป็นตัวแทนของปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการประเมินและการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญต่าง ๆ เช่น การขาดข้อมูลเอกสาร (ดูภาคผนวก ง) เกี่ยวกับการประดับกระเบื้องเคลือบจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ ปัญหาในเรื่องซ่อมเปลี่ยนวัสดุกระเบื้องเคลือบไม่ตรงตามรูปแบบดั้งเดิม รวมถึงปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ด้วยเหตุดังกล่าว ความหลากหลายของข้อมูลที่ต้องการ การวิเคราะห์ก่อนการเลือกวิธีอนุรักษ์พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวจึงเหมาะสมที่จะเป็นกรณีศึกษา ในการเป็นตัวแทนการทดลองการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบของงานวิจัยนี้

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา จึงกำหนดเป็นปัญหาวิจัยที่ว่า มีกระบวนการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบอย่างไร ที่สามารถประเมินคุณค่า



ความสำคัญ ปัญหาความเสื่อมสภาพ และปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกวิธีอนุรักษ์อย่างเหมาะสม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ ที่สามารถวิเคราะห์คุณค่าความสำคัญ และประเมินความเสื่อมสภาพของสถาปัตยกรรม ถึงแม้จะมีปัญหาการขาดข้อมูลภาคเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอาคาร เพื่อส่งต่อข้อมูลไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการเลือกวิธีอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ โดยการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องหลักการและกรอบแนวคิดของวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ตามหลักสากล ตลอดจนปัญหาจริงในขั้นตอนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ โดยใช้กรณีศึกษา: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร เป็นพื้นที่ทดลองวิธีการเก็บข้อมูล

วัดพระเชตุพนฯ เองก็เป็นพื้นที่เป็นตัวแทนของปัญหาการเก็บข้อมูลของงานวิจัย คือขาดข้อมูลเอกสารการบูรณะอาคารที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ ซึ่งเป็นเอกสารที่ใช้ระบุความดั้งเดิม ความสำคัญของกระเบื้องเคลือบที่ใช้ประดับหรือบูรณภาพของงานประดับกระเบื้องเคลือบของอาคาร โดยข้อมูลเอกสารของงานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบภายในวัดที่พบ ส่วนมากเป็นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่ไม่ระบุรายละเอียดของงานประดับกระเบื้องเคลือบ โดยมีข้อมูลเอกสารที่พบดังนี้

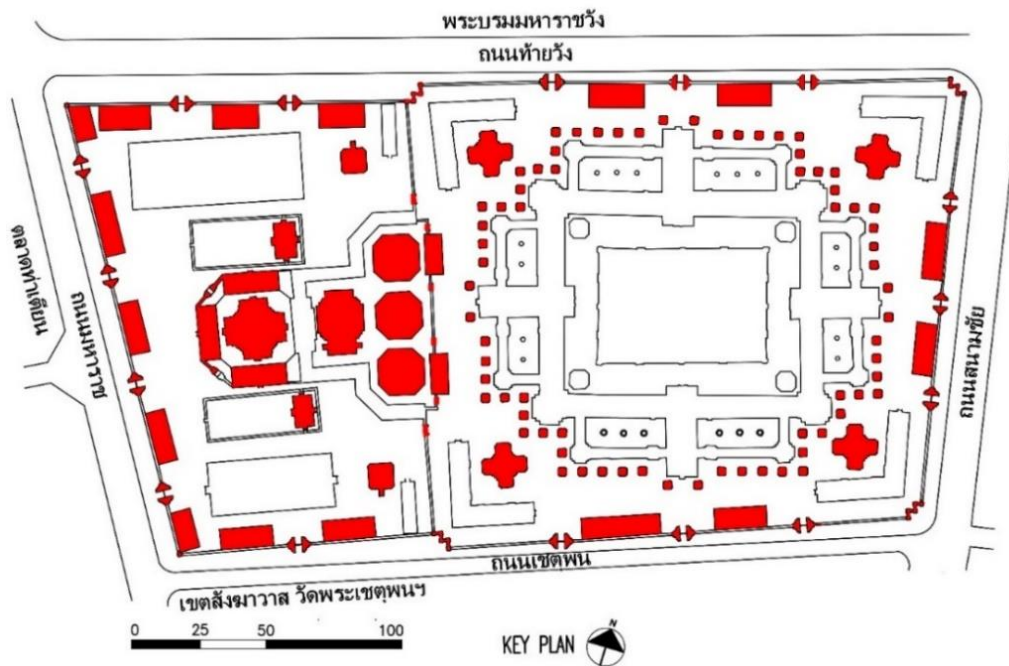
- 1) จารึกวัดพระเชตุพนฯ (คณะสงฆ์วัดพระเชตุพนฯ, 2554) เป็นข้อมูลเอกสารทางประวัติศาสตร์ที่บันทึกประวัติการสถาปนาและการบูรณปฏิสังขรณ์วัดในสมัยรัชกาลที่ 1 และสมัยรัชกาลที่ 3 ด้วยการบรรยายความถึงอาคารที่สำคัญถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และการสร้าง อาคารที่สำคัญรองลงมาก็จะอธิบายโดยย่อตามลำดับ โดยทั้งหมดจะไม่มี การอธิบายรายละเอียดของงานศิลปกรรมประดับตกแต่งอาคาร ซึ่งทำให้ขาดข้อมูล

ที่ระบุความเป็นของเดิมของวัสดุและรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม จากสมัยเมื่อแรกสร้างอาคาร

- 2) แบบการบูรณะและรายการประกอบแบบการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ ได้แก่ พระมหาเจดีย์ 4 รัชกาล และศาลาโพธิ์ลังกา โดยแบบสถาปัตยกรรมที่ไม่มีการบันทึกรายละเอียดงานกระเบื้องเคลือบ เนื่องจากเทคโนโลยีที่ไม่เอื้ออำนวย จึงกำหนดให้มีการเก็บข้อมูลด้วยการกระสวนลายก่อนการบูรณะเพื่อลอกกลวดลายกระเบื้องเคลือบที่ประดับ (สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ, 2533)
- 3) การสรุปผลการบูรณะสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนฯ ปี พ.ศ. 2522 -2535 เพื่อชี้ให้เห็นข้อดีข้อเสียของการซ่อมในครั้งนั้น รวมถึงข้อเสนอสำหรับอาคารที่จะซ่อมต่อไปภายในวัด ของ สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์ (2535)
- 4) แบบสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ วัดพระเชตุพนฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ ดังนี้ พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1 พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 4 พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว เจดีย์ราย ชุ่มประดูทางเข้าวัด เก๋งจีน พระมณฑปและอาคารประกอบโดยรอบ<sup>3</sup>

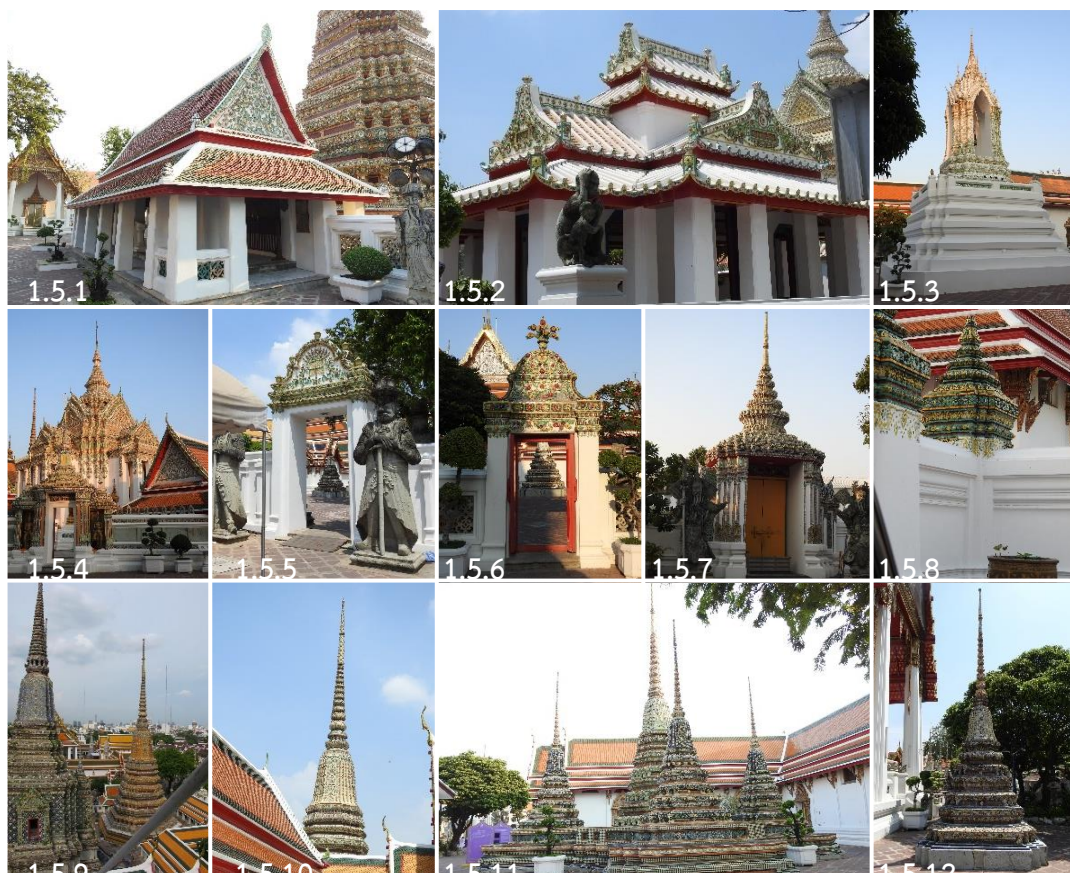
วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร มีความเหมาะสมในการเลือกกรณีศึกษาเพื่อทดลองวิธีการเก็บข้อมูล เนื่องจากมีสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจำนวนมาก ดังภาพที่ 1.4 ภาพผังบริเวณวัดพระเชตุพนฯ ตำแหน่งสีแดงในผังคือตำแหน่งสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบภายในเขตพุทธาวาสของวัด

<sup>3</sup> ผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลภาคสนามและเขียนแบบสถาปัตยกรรมอาคารดังกล่าว



ภาพที่ 1.4 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบมีความหลากหลาย ทั้งตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดอาคาร รูปทรงของอาคาร ประเภทการใช้งานอาคาร รูปแบบงานศิลปกรรม และวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการประดับ ดังตัวอย่างในภาพที่ 1.5 โดยจะพบเห็นสถาปัตยกรรมที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบได้ตั้งแต่อยู่ภายนอกวัด เริ่มตั้งแต่ซุ้มประตูทางเข้า เสาหัวเม็ดบริเวณมุมย่อของกำแพงวัดและศาลารายริมกำแพงวัด เมื่อผ่านซุ้มประตูเข้ามาในเขตพุทธาวาส จะพบเห็นอาคารที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ระหว่างกำแพงวัดชั้นนอกสุด และพระระเบียงคตรอบพระอุโบสถ นอกจากนั้น สถาปัตยกรรมวัดพระเชตุพนฯ มีการบูรณะอย่างต่อเนื่อง อาคารจึงอยู่ในความเสี่ยงของการซ่อมโดยขาดการเก็บข้อมูลอย่างเหมาะสม จากปัญหาและความสำคัญ จึงมีความเหมาะสมที่ใช้เป็นพื้นที่ในการเลือกกรณีศึกษา



ภาพที่ 1.5 ตัวอย่างสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบวัดพระเชตุพนฯ

1.5.1 ศาลานวด 1.5.2 ดิگฝรั่ง 1.5.3 หอระฆัง 1.5.4 พระมณฑป 1.5.5 ซุ้มประตูรั้งหน้าศาลาการเปรียญ 1.5.6 ซุ้มประตูรั้งหน้าพระมหาเจดีย์ 4 รัชกาล 1.5.7 ซุ้มประตูยอดทรงมงกุฎ 1.5.8 เสาค้ำเมืง 1.5.9 พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 3 และ 4 1.5.10 พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 2 1.5.11 พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว 1.5.12 พระเจดีย์ราย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

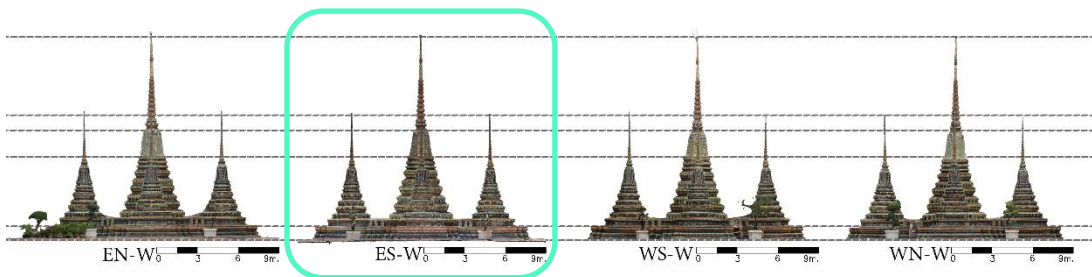
### กรณีศึกษา พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว

โดยอาคารภายในวัดพระเชตุพนฯที่เหมาะสมเป็นกรณีศึกษาคือ พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว เนื่องจากเป็นอาคารประกอบภายในวัด ที่ขาดข้อมูลภาคเอกสารแต่มีความน่าสนใจของวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ใช้ประดับอาคาร และเป็นตัวแทนของวัดที่รวมวัสดุกระเบื้องเคลือบเกือบทุกชนิดที่พบในวัด

พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียววัดพระเชตุพนฯ มีทั้งหมด 4 หมู่ ประจําอยู่ที่มุมวัดทั้ง 4 มุม อยู่ระหว่างพระวิหารคดและพระระเบียงคด (ดูภาพที่ 1.7) ซึ่งแสดงถึงการเป็นอาคารประกอบภายในวัด ข้อมูลเอกสารที่พบจึงน้อยตามไปด้วย โดยมีข้อมูลที่พบ 3 รายการดังนี้

- 1) พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ถูกระบุช่วงเวลาการสร้างไว้ในจารึกวัดพระเชตุพนฯ ในรัชกาลที่ 1 และการบูรณะเปลี่ยนแปลงอาคารครั้งสำคัญในสมัยรัชกาลที่ 3 ซึ่งเปลี่ยนแปลงโดยการต่อเติมกำแพงแก้วรอบพระเจดีย์ประธานและเปลี่ยนการตกแต่งผิวโดยการประดับกระเบื้องเคลือบที่ผิวอาคารทั้งหมดแทนวัสดุเดิม (คณะสงฆ์วัดพระเชตุพนฯ, 2554, น. 55, 64)
- 2) พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวถูกกล่าวอีกครั้ง ในบทความการสรุปการบูรณะ (สมชาติ จิงสิริอารักษ์, 2535, น. 40-61) ถึงเรื่องความสำคัญของวัสดุและงานฝีมือในการประดับกระเบื้องเคลือบ
- 3) แบบสถาปัตยกรรมจากการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์ ในปี พ.ศ. 2552 พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดพระเชตุพนฯ (ศานติ ภักดีคำ และคณะ, 2553, น. 168)

จากข้อมูลภาคเอกสารที่พบ ถือได้ว่าพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวก็เป็นตัวแทนของปัญหาการขาดข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลการบูรณะ เนื่องจากพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวไม่ใช่อาคารหลักภายในวัด ที่ส่วนมากเป็นการซ่อมแซมผิวอาคาร ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่ระบุความเป็นของแท้ดั้งเดิม บูรณภาพ คุณค่า และคุณลักษณะด้านต่าง ๆ การขาดข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ความสำคัญของวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ประดับบนผิวอาคารได้

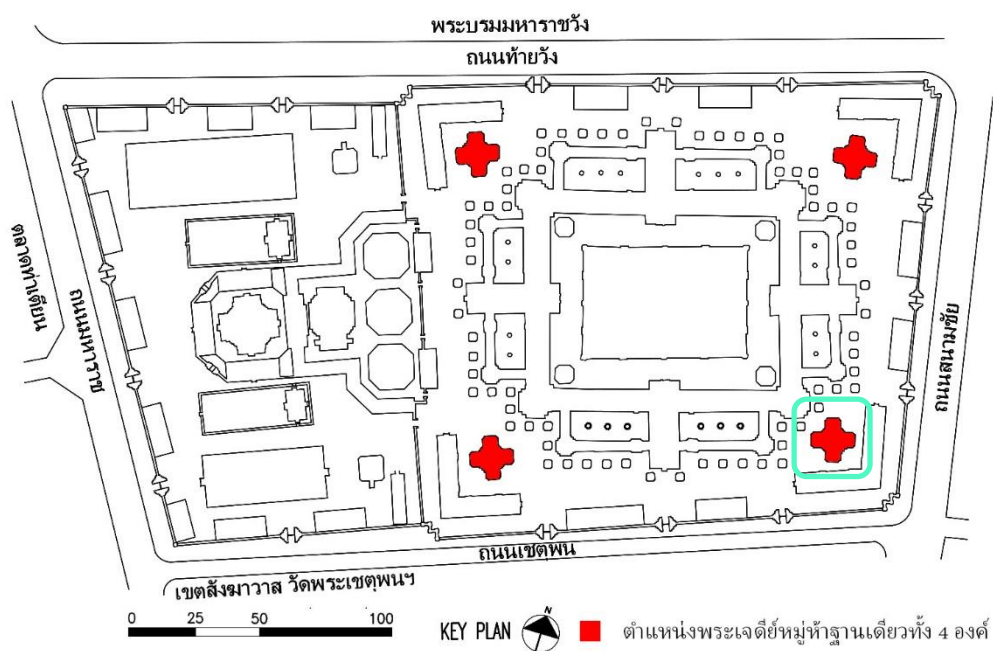


ภาพที่ 1.6 การเปรียบเทียบพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันออกเฉียงใต้กับพระเจดีย์หมู่อื่น ๆ อันได้แก่ EN-W: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ES-W: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันออกเฉียงใต้ WS-W: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันตกเฉียงใต้ WN-W: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



จากภาพที่ 1.6 ภาพถ่ายหน้าตรงจากการทดลองเก็บข้อมูลด้วยวิธี Photogrammetry กับพระเจดีย์ทั้ง 4 หมู่ ภาพดังกล่าวแสดงภาพรวมภายนอกของอาคาร พบว่าพระเจดีย์ทั้ง 4 หมู่ มีรายละเอียดการประดับกระเบื้องเคลือบ และสัดส่วนรูปทรงแตกต่างกันเล็กน้อยตามภาพ โดยสันนิษฐานว่า มีสาเหตุจากการก่อสร้างด้วยวิธีในอดีต การซ่อมเปลี่ยนวัสดุ และงานฝีมือเชิงช่างที่แตกต่างกัน เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านเวลาในการทำวิจัย ผู้วิจัยจึงเลือก พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ เป็นกรณีศึกษาเพียงอาคารเดียว ด้วยเหตุผลเรื่องวัสดุที่ระดับบนผิวอาคาร แสดงความหลากหลายของยุคสมัยของวัสดุกระเบื้องเคลือบงานฝีมือที่ผ่านการซ่อมแซมที่ต่างยุคกัน



ภาพที่ 1.7 ผังรวมแสดงตำแหน่งพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทั้ง 4 อาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

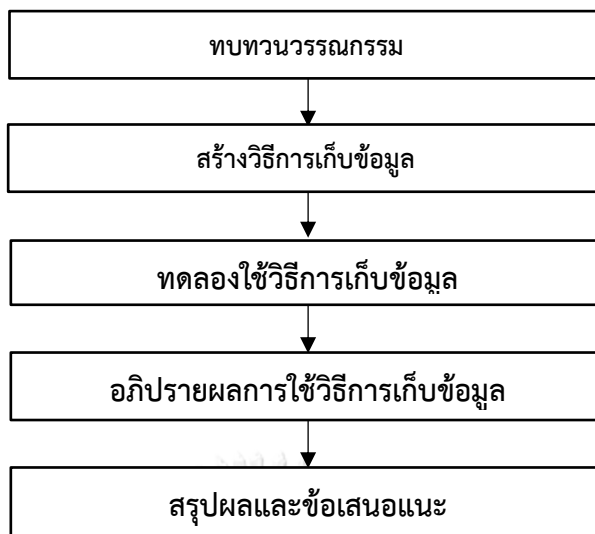


ภาพที่ 1.8 พระเจดีย์หมู่ทำฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

#### 1.4 วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการค้นคว้าข้อมูลเอกสารและการเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อสร้างวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ โดยจะนำวิธีการเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นมานั้น ทดลองใช้กับกรณีศึกษา หลังจากนั้นจึงสรุปผลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของวิธีการ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนการวิจัย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ทบทวนวรรณกรรม โดยการค้นคว้าข้อมูลเอกสารและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวคิดการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา วิธีการประดับกระเบื้องเคลือบ วัสดุที่ใช้ในการประดับ และความสัมพันธ์สภาพของกระเบื้องเคลือบ
- 2) สร้างกรอบวิธีการของชุดเครื่องมือ โดยสรุปหลักการและประเด็นสำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมจากข้อ 1)
- 3) ทดลองใช้ชุดเครื่องมือการเก็บข้อมูล กับกรณีศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีในการเก็บข้อมูลภาคสนาม
- 4) อภิปรายผลการใช้เครื่องมือการเก็บข้อมูล กับกรณีศึกษา
- 5) วิเคราะห์และสรุปผลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ พร้อมทั้งข้อดี และข้อจำกัด ตลอดจนข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาวิธีการเก็บข้อมูลต่อไป



ภาพที่ 1.9 แผนผังโครงสร้างวิธีวิจัย  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 1.5 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ปีการศึกษา./ภาคเรียน แผนการทำงาน	2564/02						2565/01						2565/02						2566/01					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ทบทวนวรรณกรรม	■	■	■	■	■	■																		
เก็บข้อมูลภาคสนาม	■	■	■	■	■	■																		
ทดลองใช้เครื่องมือ							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
สรุปผลการศึกษา																			■	■	■	■	■	■
ส่งบทความ																			■					
นำเสนอวิทยานิพนธ์																							■	

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ชุดเครื่องมือการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ
- 2) ข้อเสนอวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์ สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ  
ที่นำมาซึ่งการเลือกวิธีการอนุรักษ์ได้อย่างเหมาะสม



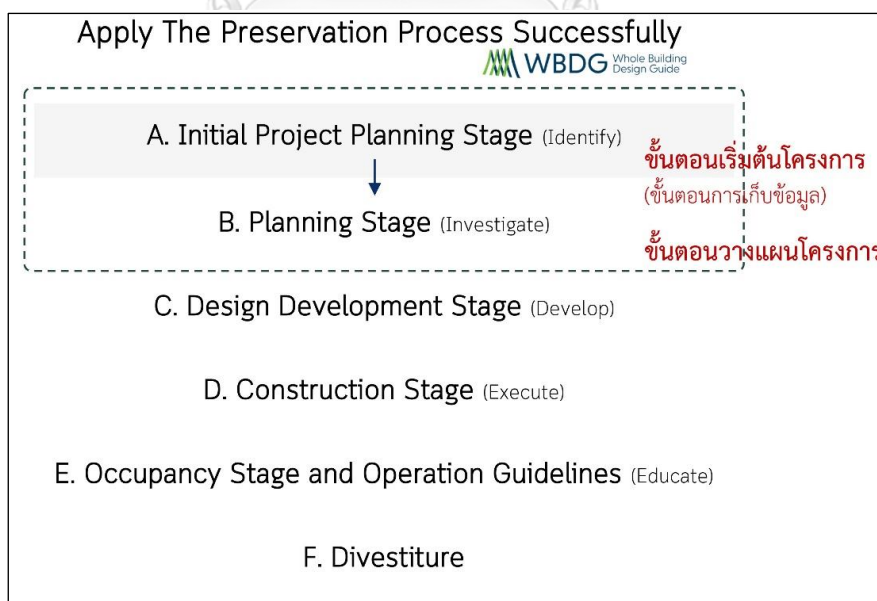
## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมนี้ ศึกษาหลักการการเก็บข้อมูลขั้นต้นในกระบวนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ แล้วสร้างวิธีการเก็บข้อมูลที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวแล้วนำไปทดลองใช้กับกรณีศึกษา พระเจดีย์หมู้อาณาเขตเดียว วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร โดยมีประเด็นการทบทวนวรรณกรรมอันประกอบด้วย 1) หลักการและกรอบแนวคิดการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม 2) ปัญหาในกระบวนการเก็บข้อมูล 3) กรอบแนวคิดในการแก้ปัญหา 4) การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล

#### 2.1 หลักการและกรอบแนวคิดการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม

การเก็บข้อมูลอาคารทางประวัติศาสตร์เป็นขั้นตอนเริ่มต้นโครงการอนุรักษ์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจและการวิเคราะห์ ซึ่งแต่ละอาคารจะมีวิธีการเฉพาะตัว โดยขั้นตอนการเก็บข้อมูลนี้ สร้างประโยชน์ให้อย่างมากต่อการสร้างแผนการอนุรักษ์ที่ดี เพื่อที่จะรักษาอาคารได้อย่างเหมาะสม (Australia ICOMOS, 2013; Issarathumnoon, 2018; WBDG, 2023)



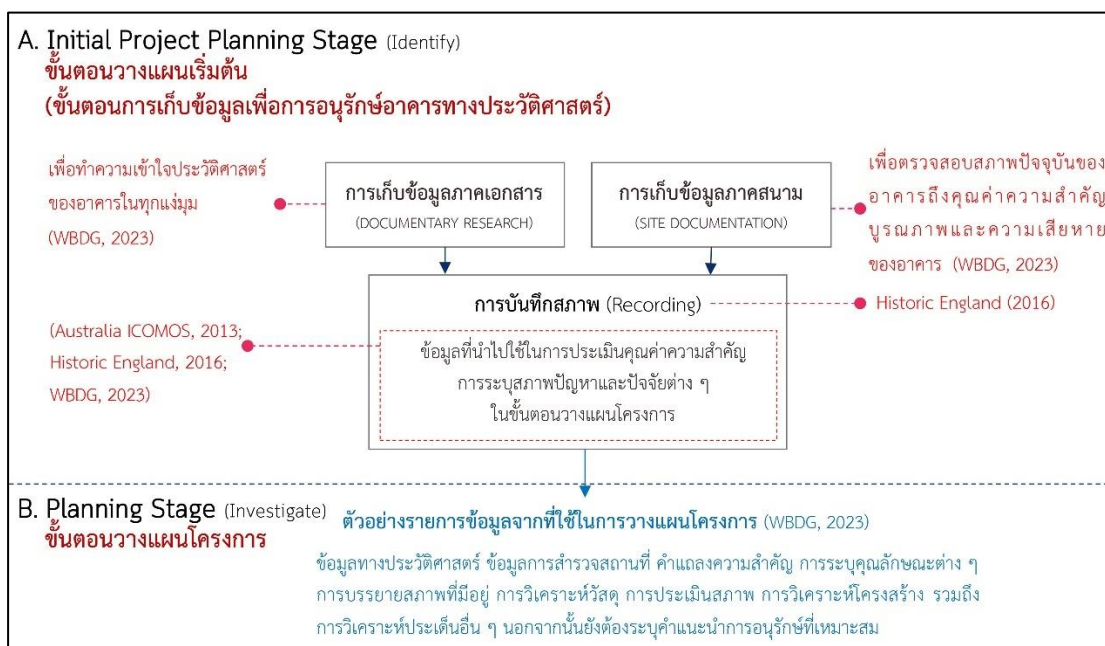
ภาพที่ 2.1 แผนภาพปรับจากระบวนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ของ WBDG

(Whole Building Design Guide)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากกระบวนการทำงานของโครงการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ของ WBDG (2023) (ดูภาพที่ 2.1) มี 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) ขั้นตอนเริ่มต้นวางแผนโครงการ 2) ขั้นตอนวางแผน 3) ขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบ 4) ขั้นตอนก่อสร้าง 5) ขั้นตอนการเข้าใช้งานอาคารและการแนะนำการใช้งานอาคาร และ 6) การวางแผนการสิ้นสุดอายุการใช้งานอาคาร

จากกระบวนการทำงานดังกล่าว ขั้นตอนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์จะครอบคลุมขั้นตอนที่ 1 (ขั้นตอนเริ่มต้นวางแผนโครงการ) เพื่อส่งต่อข้อมูลไปใช้ในขั้นตอนที่ 2 (ขั้นตอนวางแผนโครงการ) โดยมีรายละเอียดดังในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แผนภาพแสดงการทบทวนวรรณกรรม สองขั้นตอนแรกในกระบวนการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ของ WBDG (Whole Building Design Guide)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

“ขั้นตอนเริ่มต้นวางแผนโครงการ” เป็นขั้นตอนการเก็บข้อมูลขั้นต้นก่อนการอนุรักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจอาคารทางประวัติศาสตร์ในทุกแง่มุม ด้วยการเก็บข้อมูลสองวิธี คือการเก็บข้อมูลภาคเอกสารของอาคาร และการเก็บข้อมูลภาคสนาม (WBDG, 2023)

โดยมีเป้าหมายของการเก็บข้อมูลเพื่อนำข้อมูล ไปประเมินคุณค่าความสำคัญ ปัญหา ความเสื่อมสภาพ และปัจจัยต่าง ๆ (Australia ICOMOS, 2013)

“**ขั้นตอนการวางแผน**” เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลจากขั้นตอนเริ่มต้นมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการ การอนุรักษ์ที่เหมาะสม โดยข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องมีเพื่อประกอบการพิจารณาการอนุรักษ์ ในขั้นตอนนี้คือ ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ข้อมูลการสำรวจสถานที่ ค่าแกลงความสำคัญ การระบุคุณลักษณะต่าง ๆ การบรรยายสภาพที่มีอยู่ การวิเคราะห์วัสดุ การประเมินสภาพ การวิเคราะห์โครงสร้าง รวมถึงการวิเคราะห์ประเด็นอื่น ๆ นอกจากนี้ยังต้องระบุคำแนะนำการอนุรักษ์ที่เหมาะสม และข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย โดยข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบการบันทึกสภาพ อันประกอบด้วย การบรรยายความแบบสถาปัตยกรรม ภาพถ่าย รวมถึงแบบบันทึกประเด็นสำคัญต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการทำความเข้าใจร่วมกันกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการอนุรักษ์ (WBDG, 2023)

จากสองขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปขั้นตอนการเก็บข้อมูลและเป้าหมายพื้นฐานของการเก็บข้อมูล ที่ต้องนำไปใช้ในการวางแผนการอนุรักษ์ ประกอบด้วย 1) การเก็บข้อมูลภาคเอกสาร 2) การเก็บข้อมูลภาคสนาม 3) การบันทึกสภาพ โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

#### 1) การเก็บข้อมูลภาคเอกสาร (Documentary Research)

การเก็บข้อมูลภาคเอกสารเป็นขั้นตอนรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจประวัติศาสตร์ของอาคารในทุกแง่มุม เพื่อพิจารณาว่าอาคารถูกสร้างขึ้นเมื่อใด ถูกสร้างขึ้นด้วยวัสดุ วิธีการและฝีมือช่างเป็นอย่างไร ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ผู้ออกแบบ ความสมบูรณ์ของการออกแบบ เอกลักษณ์ ภาพถ่ายเก่า แบบดั้งเดิมหรือเอกสารการวางผังอื่น ๆ วิวัฒนาการของอาคาร รวมถึงประวัติศาสตร์ในช่วงก่อนและระหว่างการก่อสร้าง นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงข้อบังคับ แนวปฏิบัติ มาตรฐานระดับชาติและระดับท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องจำเป็นสำหรับการอนุรักษ์ รวมถึงข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ตลอดจนการวิจัยและเอกสารสำคัญ (WBDG, 2023)

#### 2) การเก็บข้อมูลภาคสนาม (Documentation Site)

การเก็บข้อมูลภาคสนามมีเป้าหมายเพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันของอาคารว่าเป็นอย่างไรในเรื่องคุณลักษณะวัสดุและลักษณะที่โดดเด่น การออกแบบสถาปัตยกรรม โครงสร้างหรือวิธีการก่อสร้าง งานฝีมือที่เป็นเอกลักษณ์ คุณค่าความสำคัญ และบูรณภาพของอาคาร เพื่อพิสูจน์ว่าจะเสียหายหรือไม่หากไม่ได้รับการซ่อมแซมในเวลาที่เหมาะสม เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดแผนการจัดการอนุรักษ์ ว่าพื้นที่ใดต้องการ การปกป้องเป็น

พิเศษหรือพื้นที่ใดที่ควรได้รับการฟื้นฟูก่อน และเพื่อเป็นแนวทางในการบำรุงรักษาการซ่อมแซม และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต (WBDG, 2023)

วิธีการเก็บข้อมูลภาคสนาม ประกอบด้วย การตรวจสอบอาคารและการสำรวจ การตรวจสอบอาคาร คือ การตรวจสอบสภาพทางกายภาพภายในและภายนอกของอาคาร ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกตโดยตรงกับอาคาร การวิเคราะห์อายุด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ (Scientific dating or analysis) หรือการตรวจสอบด้วยเทคนิคที่อาจสร้างผลกระทบต่ออาคาร (Invasive or destructive techniques) อีกขั้นตอนหนึ่งของการเก็บข้อมูลภาคสนามคือ การสำรวจรังวัดเพื่อสร้างแบบสถาปัตยกรรม ในการสำรวจจำเป็นจะต้องมีการสังเกตโครงสร้างทุกส่วนอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ มีเทคนิควิธีการสำรวจรังวัดสมัยใหม่ เช่น เครื่องบันทึกวัตถุด้วยแสงเลเซอร์ (Laser scanner), กล้องประมวลผลรวม (Total Station) หรือโฟโตแกรมเมตรี (Photogrammetry) และการสำรวจแบบดั้งเดิม (Traditional Measurement) ซึ่งจะให้ผลลัพธ์ต่อสภาพจริงที่แสดงในแบบสถาปัตยกรรมต่างกัน นั่นเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณา (ปิ่นรัชฎ์ กาญจนรัชฎี, 2552, น. 66-68; Historic England, 2016, pp. 13-31)

โฟโตแกรมเมตรีเป็นเทคนิคในการเขียนและกำหนดภาพสามมิติของวัตถุ อาคาร หรือพื้นที่ใดๆ จากภาพถ่ายสองมิติ ในสาขาอนุรักษ์สถาปัตยกรรม วิธีการนี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการสำรวจรังวัด อาคารประวัติศาสตร์หรือโบราณสถานต่างๆ ในกรณีของอาคารที่ถูกจำกัดด้วยขอบเขตของพื้นที่และการเข้าถึง ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณและกำลังคน ความแม่นยำถูกต้องของงานรังวัดนี้จะขึ้นอยู่กับวิธีการถ่ายภาพและคุณภาพของภาพถ่ายเป็นสำคัญ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ๆ คืองานโฟโตแกรมเมตรีภาคพื้นดิน (Terrestrial photogrammetry) และ งานโฟโตแกรมเมตรีทางอากาศ (Aerial photogrammetry) กระบวนการทำงานและอุปกรณ์ในการบันทึกเอกสารหลักฐานทางสถาปัตยกรรม ประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญสองส่วนคือ งานภาคสนาม และงานในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การถ่ายภาพและการสำรวจด้วยเครื่องมือ เนื่องจากการสำรวจรังวัดด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีไม่จำเป็นต้องทำการวัดทั้งอาคาร การวัดค่าบางค่าเพื่อใช้เป็นตัวเลขอ้างอิงในการประมวลผล ยกเว้นในกรณีที่ต้องการข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น การใช้เครื่องมือขั้นสูงขึ้นไป เช่น เครื่องบันทึกวัตถุด้วยแสงเลเซอร์ หรือกล้องประมวลผลรวมผลลัพธ์ที่ได้มีความเที่ยงตรงมากขึ้น (ชาญณรงค์ ศรีสุวรรณ, 2556)

### 3) การบันทึกสภาพอาคาร

การบันทึกสภาพอาคาร คือการแสดงผลการเก็บข้อมูลซึ่งรวมการวิเคราะห์คุณค่า ความสำคัญ ปัญหาความเสื่อมสภาพ และปัจจัยต่าง ๆ โดยแสดงผลในรูปแบบ การบรรยายความ แบบสถาปัตยกรรม และภาพถ่าย (Australia ICOMOS, 2013; Historic England, 2016; WBDG, 2023)

ทั้งนี้วิธีการบันทึกสภาพอาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลและเงื่อนไขต่าง ๆ ระดับที่หนึ่ง เป็นระดับการสังเกตด้วยสายตา ใช้เก็บข้อมูลกับอาคารจำนวนมาก เก็บเพียงข้อมูลพื้นฐานและจะเลือกเก็บเฉพาะข้อมูลสำคัญ ในประเด็นที่ต้องการ ระดับที่สอง เป็นระดับของการบรรยายสภาพ ซึ่งจะมีการบรรยายสภาพอาคารพร้อมกับแบบสถาปัตยกรรมบางส่วน รวมถึงการใช้ถ่ายภาพ ระดับที่สาม เป็นการบันทึกอย่างเต็มรูปแบบทั้งการบรรยาย แบบสถาปัตยกรรม และภาพถ่าย เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ที่ปรากฏอยู่ในข้อมูลจากการสำรวจสภาพอาคาร การบันทึกในระดับที่สี่สำหรับอาคารที่มีความพิเศษ โดยการเก็บข้อมูล จะครอบคลุมทุกด้าน รวมถึง ประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจฯ (Historic England, 2016, pp. 27-28)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้อมูลการบันทึกสภาพจะอยู่ในรูปแบบการบรรยายความ ภาพถ่าย แบบสถาปัตยกรรม แบบบันทึกประเด็นสำคัญ และแบบที่แสดงการวิเคราะห์ ซึ่งมีความเฉพาะตัวขึ้นอยู่กับอาคารแต่ละประเภท ข้อมูลที่มี วิธีการเก็บข้อมูล และความเข้าใจของผู้ประเมิน (Delegou et al., 2019; Lezzerini et al., 2016)

#### กระบวนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม

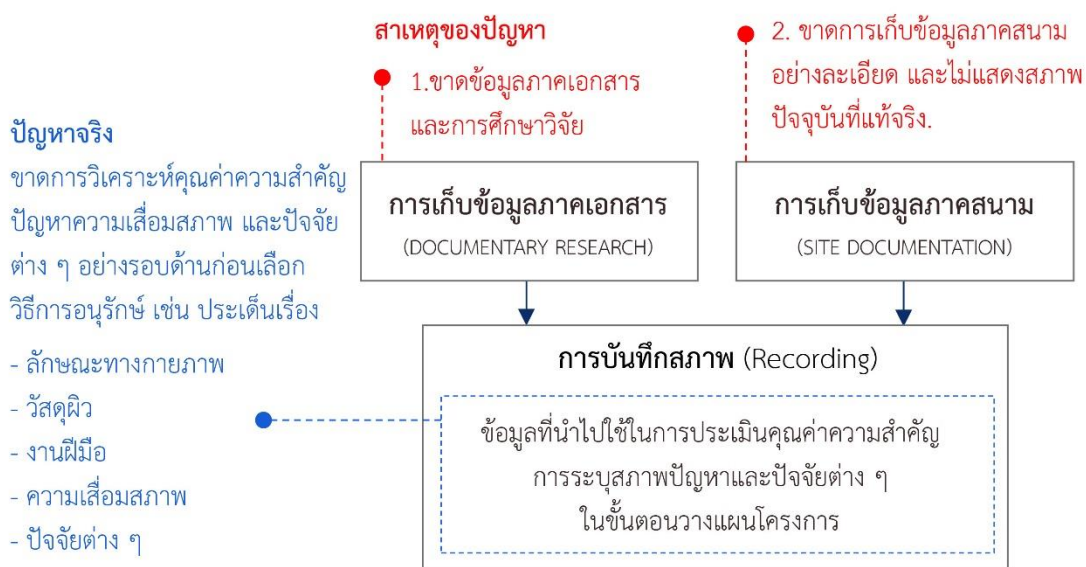


ภาพที่ 2.3 แผนภาพแสดงกระบวนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

## 2.2 ปัญหาในกระบวนการเก็บข้อมูล

จากปัญหาในขั้นตอนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่ไม่สามารถประเมินคุณค่าความสำคัญ ปัญหาความสัมพันธ์สภาพ และปัจจัยต่าง ๆ อย่างรอบด้านก่อนเลือกวิธีการอนุรักษ์



ภาพที่ 2.4 แผนภาพแสดงปัญหาจริงและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

เมื่อพิจารณากระบวนการเก็บข้อมูลในภาพที่ 2.4 พบว่าปัญหาที่กล่าวถึงนั้น เกิดขึ้นในขั้นตอนการบันทึกสภาพ ซึ่งเป็นปัญหาการขาดข้อมูลที่นำไปใช้ในการประเมินคุณค่าความสำคัญ การระบุสภาพปัญหาและปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนวางแผนโครงการ โดยมีสาเหตุมาจากขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคเอกสารและการเก็บข้อมูลภาคสนาม ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลภาคเอกสารนั้นก็ขาดข้อมูลเอกสารและการศึกษาวิจัยที่ใช้ทำความเข้าใจประวัติศาสตร์ของอาคาร ซึ่งเป็นหลักฐานการที่ระบุความเป็นของแท้ดั้งเดิมและบูรณภาพของอาคาร นอกจากนั้นยังมีปัญหาการเก็บข้อมูลภาคสนาม คือไม่แสดงสภาพที่แท้จริงในปัจจุบันของอาคาร ข้อมูลความสัมพันธ์สภาพตลอดจนคุณลักษณะของกระเบื้องแต่ละชิ้นอย่างเฉพาะเจาะจง จากสาเหตุของปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ไม่สามารถประเมินประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมก่อนการเลือกวิธีการอนุรักษ์

จากวิธีการเก็บข้อมูลที่มีปัญหา ประกอบกับการบูรณะโบราณสถานทางพุทธศาสนาที่มุ่งเน้นให้มีความงดงามและสมบูรณ์แบบอยู่เสมอ (ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิติ, 2552; สมชาติ จึงสิริอารักษ์,

2535) วัสดุกระเบื้องเคลือบในศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบที่มีความบอบบางโดยธรรมชาติของรูปแบบงานศิลปกรรมประเภทนี้ หากถูกซ่อมเปลี่ยนโดยขาดการบันทึกและวิเคราะห์วิธีการอนุรักษ์อย่างเหมาะสม จะมีความเสี่ยงที่จะเสียคุณค่าและความแท้

### 2.3 กรอบแนวคิดในการแก้ปัญหา

แนวคิดในการแก้ปัญหางานวิจัยนี้ คือแก้ที่สาเหตุของปัญหาในข้อที่ 2.2 สองประการ คือ การสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ เพื่อแก้ปัญหาคารขาดข้อมูลภาคเอกสารและการขาดการศึกษาวิจัย การแก้ปัญหาประการที่สอง คือ ใช้การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธี โฟโตแกรมเมตรี เพื่อเก็บข้อมูลสภาพจริงในปัจจุบันของอาคารได้อย่างละเอียด โดยมีรายละเอียดและแนวคิดในการแก้ปัญหาดังนี้



ภาพที่ 2.5 แผนภาพแสดงวิธีแก้ปัญหาที่สาเหตุในกระบวนการ  
การเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



**แนวคิดในการแก้ปัญหาประการแรก** การแก้ปัญหาคารขาดข้อมูลภาคเอกสาร และขาดการศึกษาวิจัย จากภาพที่ 2.5 ปัญหาดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อการประเมิน เนื่องจากไม่มีความรู้เพียงพอ ที่ทำให้ทราบถึงคุณค่าของงานศิลปกรรมระดับ กระเบื้องเคลือบและวัสดุที่มีความสำคัญเพียงใด การขาดการบันทึกการอนุรักษ์ครั้งที่ผ่านมา ของตัวอาคาร ทำให้ไม่อาจทราบถึงความเป็นของแท้ดั้งเดิมของอาคารที่ถูกซ่อมเปลี่ยน ในช่วงเวลาใด อีกทั้งยังไม่ทราบถึงรูปแบบของความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นว่ามีระดับ ความรุนแรงและสัมพันธ์กับส่วนอื่นอย่างไร หากใช้การเก็บข้อมูลภาคสนามอย่างละเอียด เพียงอย่างเดียวโดยขาดความเข้าใจแล้วประเมินประเด็นต่าง ๆ โดยอาศัยประสบการณ์ ของเป็นผู้ประเมินอาจไม่เพียงพอ

Australia ICOMOS (2013, p. 6) อธิบายว่า ในการประเมินความสำคัญของอาคาร ทางประวัติศาสตร์ ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการทำงานที่มีข้อมูลที่ไม่เพียงพอ ปัญหาการประเมิน ดังกล่าวมักจะใช้การเปรียบเทียบกับสถานที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เรื่องคุณค่า และประวัติศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง โดยจำเป็นต้องระมัดระวังในการเลือก สถานที่ที่เทียบเคียงด้วย

Historic Environment Scotland (2017, p. 3) อธิบายว่า องค์ประกอบของงาน ฝีมือที่ใช้ในการสร้างอาคารแบบดั้งเดิมประกอบด้วย วัสดุ ความชำนาญของช่าง และองค์ความรู้ในการสร้าง โดยเชื่อว่าวัสดุในอดีตและปัจจุบันที่ปรากฏอยู่บนอาคารสามารถ ให้ความรู้กับเราได้

จากแนวคิดในการแก้ปัญหาของ Australia ICOMOS (2013, p. 6) เป็นการ แก้ปัญหาโดยทำความเข้าใจจากภาพกว้างก่อน เพื่อนำความรู้มาใช้ทำความเข้าใจอาคาร ที่ต้องการเก็บข้อมูลและแนวความคิดของ Historic Environment Scotland (2017, p. 3) เป็นการแนะนำว่างานฝีมือที่ปรากฏบนตัวสถาปัตยกรรมเป็นแหล่งความรู้ที่ใช้ในการศึกษา งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ และวัสดุที่ใช้ในการประดับ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาในข้อนี้ด้วยการสร้างองค์ความรู้จากการศึกษาสถานที่อื่น ที่มีลักษณะคล้ายคลึง และประวัติศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน เพื่อใช้ในการ เปรียบเทียบกับกรณีศึกษา ในประเด็นเรื่อง รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ ในการประดับ งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพ เพื่อใช้ เปรียบเทียบและชี้ให้เห็นความสำคัญ และประเด็นสำคัญอื่น ๆ โดยจะเรียกชุดข้อมูลที่สร้าง ขึ้นนี้ว่า “ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ”



**แนวคิดการแก้ปัญหาประการที่สอง** การแก้ปัญหาการเก็บข้อมูลภาคสนามที่ไม่สามารถแสดงสภาพปัจจุบันที่แท้จริงและมีความละเอียด จากภาพที่ 2.5 ปัญหาในข้อนี้ ผู้วิจัยระบุในวัตถุประสงค์ในการวิจัยว่า ให้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

จากความสำคัญของปัญหาในบทที่ 1 แบบสถาปัตยกรรมจากการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีการดั้งเดิม ไม่อาจแสดงสภาพจริงของอาคารและการประดับกระเบื้องเคลือบที่ความละเอียด และไม่แสดงความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นอย่างเฉพาะเจาะจง จึงเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ไม่อาจวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรอบด้าน

ถึงแม้จะมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยการแสกนสามมิติในการบูรณะพระปรางค์ วัดอรุณฯ (กองโบราณคดี กรมศิลปากร, 2562) ที่สามารถเก็บรายละเอียดได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ไม่พบการนำมาใช้ในการวิเคราะห์และระบุตำแหน่งชิ้นกระเบื้องเคลือบในตำแหน่งต่าง ๆ อย่างเฉพาะเจาะจง

ในปัจจุบันการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีเป็นวิธีการเก็บข้อมูลที่ได้รับความนิยม แต่ยังไม่มีการนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ อีกทั้งผู้วิจัยได้ทดลองใช้ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นกับพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทั้ง 4 หมู่ ที่แสดงไว้ในบทที่ 1 ทำให้คาดการณ์ถึงผลลัพธ์ที่ดีได้ด้วยเหตุนี้เอง ผู้วิจัยจึงเสนอวิธีการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี เพื่อสร้างข้อมูลสภาพปัจจุบันที่แท้จริง และสามารถแสดงรายละเอียดของสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบได้ครบถ้วน

#### 2.4 การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้ กำหนดวิธีการแก้ปัญหา 2 ประการในกระบวนการเก็บข้อมูลเดิมที่สรุปมาจากการทบทวนวรรณกรรม คือ 1) การสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ และ 2) การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี เพื่อสร้างวิธีการเก็บข้อมูลที่นำไปทดลองใช้กับกรณีศึกษา โดยให้ชื่อวิธีการเก็บข้อมูลนี้ว่า “ชุดการเก็บข้อมูล” ซึ่งมีโครงสร้างของกระบวนการเก็บข้อมูลดังในภาพที่ 2.6

### “ชุดการเก็บข้อมูล” (Data Collection Set)



ภาพที่ 2.6 แผนภาพแสดงโครงสร้าง “ชุดการเก็บข้อมูล”

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ขั้นตอนการเก็บข้อมูลของ “ชุดการเก็บข้อมูล” มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การเก็บข้อมูลภาคเอกสาร เป็นการเก็บข้อมูลส่วนแรกเพื่อทำความเข้าใจประวัติศาสตร์ที่ผ่านมาของกรณีศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมได้เพียง 3 รายการ ดังที่เคยกล่าวในข้อที่ 1.3 ในบทที่ 1
- 2) การสร้าง “ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ”

ชุดข้อมูลพื้นฐานนี้ เป็นข้อมูลที่สร้างขึ้นเพื่อชดเชยการขาดข้อมูลภาคเอกสารในข้อ 1) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบที่มีความเกี่ยวข้องกันทางประวัติศาสตร์ และมีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมที่ใกล้เคียงกัน

เนื่องจากการเก็บข้อมูลจำนวนมากจึงเลือกเก็บข้อมูลเฉพาะประเด็นที่ต้องการ โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการปรับปรุงขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อการบันทึกสภาพอาคารในระดับที่ 1 ของ Historic England (2016, p. 25) โดยสรุปวิธีการได้ดังนี้

- 2.1) การเก็บรวบรวมแบบสถาปัตยกรรม
- 2.2) การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยการสังเกตโดยตรงกับอาคารและการถ่ายภาพ ในประเด็นเรื่อง วัสดุที่ใช้ประดับอาคาร งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม รวมถึงความเสื่อมสภาพ
- 2.3) การบรรยายความสรุปเพื่อสร้างเป็นชุดข้อมูลพื้นฐาน

### 3) การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วย 3 วิธีการ อันได้แก่

#### 3.1) การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี

จากการทบทวนวรรณกรรม เป้าหมายของการเก็บข้อมูลและข้อจำกัดของกรณีศึกษา จึงสามารถสรุปวิธีการเก็บข้อมูลของกรณีศึกษาด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีได้ 3 ประการ

*ประการแรก* เนื่องจากกรณีศึกษาอยู่ในเขตห้ามบิน จึงต้องใช้วิธี Terrestrial photogrammetry ด้วยการถ่ายภาพจากภาคพื้นดินในการเก็บข้อมูล<sup>4</sup>

*ประการที่สอง* ด้วยความตั้งใจให้กรณีศึกษาเป็นตัวอย่างที่สามารถนำไปใช้งานได้ด้วยต้นทุนในการทำงานต่ำ จึงเลือกวิธีการถ่ายภาพและการสำรวจรังวัดด้วยเครื่องมือพื้นฐานเพื่ออ้างอิงระยะโดยไม่ใช้เครื่องมือที่มีความถูกต้องสูงอย่างเช่น Laser scanner เนื่องจากมีต้นทุนสูง

*ประการที่สาม* ใช้วิธีการถ่ายภาพในระยะใกล้ (Close-range) เพื่อให้ภาพถ่ายเห็นรายละเอียดของกระเบื้องเคลือบได้คมชัด<sup>5</sup>

3.2) ใช้การสำรวจแบบดั้งเดิม (Traditional Measurement) ใช้เครื่องมือพื้นฐานเพื่อวัดระยะใช้เป็นค่าอ้างอิงในการทำงานโฟโตแกรมเมตรี และใช้กล้องระดับ (Optical level) เพื่ออ้างอิงระดับพื้นของอาคาร และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากการทำงานโฟโตแกรมเมตรี

#### 3.3) การสังเกตโดยตรงกับอาคาร (Observation)

### 4) การบันทึกสภาพ (Recording)

การบันทึกสภาพใช้ข้อมูลภาคเอกสาร ข้อมูลภาคสนาม และชุดข้อมูลพื้นฐานเป็นข้อมูลในการสร้างแบบบันทึกสภาพ และแสดงการประเมินสภาพอาคารในประเด็นต่างๆ ซึ่งครอบคลุมการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญของกรณีศึกษา

<sup>4</sup> ตัวอย่างงานโฟโตแกรมเมตรีภาคพื้นดินจาก Moyano et al. (2020)

<sup>5</sup> ตัวอย่างการรังวัดด้วยภาพในระยะใกล้ (Close-range photogrammetry) ของ Tucci et al. (2017)

### บทที่ 3

#### ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

“ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ” หรือเรียกว่า “ชุดข้อมูลพื้นฐาน” ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาการขาดข้อมูลภาคเอกสาร เนื่องจากพบข้อมูลภาคเอกสารของกรณีศึกษาที่ใช้ระบุประวัติศาสตร์ต่าง ๆ ของอาคารเป็นจำนวนน้อย โดยเฉพาะไม่พบว่ามีบันทึกรายงานการบูรณะที่แสดงรายละเอียดการซ่อมวัสดุกระเบื้องเคลือบของอาคาร ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงอัตลักษณ์ของอาคารประเภทนี้ และมีการซ่อมเปลี่ยนวัสดุ รวมทั้งยังขาดการศึกษาวิจัยเรื่องสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องสร้างชุดข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเป็นฐานความรู้ในการทำความเข้าใจวัสดุกระเบื้องเคลือบ รูปแบบงานศิลปกรรม รวมถึงสภาพปัญหา เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือหนึ่ง ในชุดการเก็บข้อมูล ที่จะทดลองใช้กับกรณีศึกษาเพื่อแก้ปัญหาข้างต้น

วิธีการแก้ปัญหารการทำงานภายใต้ข้อมูลไม่เพียงพอของ Australia ICOMOS (2013, p. 6) คือการเปรียบเทียบกับสถานที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเรื่องคุณค่า ประวัติศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง และวิธีการมองว่าสถาปัตยกรรมเป็นแหล่งความรู้ในการศึกษา (Historic Environment Scotland, 2017, p. 3) งานศิลปกรรม และวัสดุ ดังนั้นชุดข้อมูลพื้นฐาน จึงสร้างความรู้จากการศึกษาจากสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบที่มีความคล้ายกันเรื่องคุณค่า และความเชื่อมโยงกันทางประวัติศาสตร์ ที่อยู่ร่วมยุคสมัยเดียวกันกับวัดพระเชตุพนฯ โดยมีกรอบแนวคิดในการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาดังต่อไปนี้

#### กรอบแนวคิดในการเลือกกลุ่มตัวอย่างสถาปัตยกรรมเพื่อสร้างชุดข้อมูลพื้นฐาน

สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร เกือบทั้งหมดสถาปนาและบูรณปฏิสังขรณ์สร้างขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 สร้างเพิ่มขึ้นเพียงพระมหาเจดีย์ศรีสุริโยทัย ประจำรัชกาลที่ 4 โดยสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบในวัดพระเชตุพนฯ นี้ เป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรมพระราชนิยม ดังนั้นการทบทวนวรรณกรรมเพื่อสร้างกรอบในการเลือกกลุ่มตัวอย่างสถาปัตยกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกันทางประวัติศาสตร์กับสถาปัตยกรรมพระราชนิยมของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยใช้เอกสารการวิจัย 2 ฉบับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารแรก คือผลงานวิจัยเรื่อง “วัดพุทธศาสนาที่ได้รับอิทธิพลศิลปะจีนในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์” ของ ไชยแสง ศุขะวัฒนะ (2526) ซึ่งเป็นการศึกษาอิทธิพลของสถาปัตยกรรมจีน

ที่มีอิทธิพลต่อสถาปัตยกรรมในประเทศไทยในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รวมถึงการวิจัยเพื่อทราบปีที่สร้างและบูรณปฏิสังขรณ์สถาปัตยกรรมที่เลียนแบบจีนในตอนปลายรัชกาลที่ 2 และตลอดรัชกาลที่ 3 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ โดยใช้วิธีสำรวจวัด 18 แห่งที่มีอาคารสำคัญ คือ โบสถ์ หรือวิหารที่สร้างเลียนแบบจีนจากวัดจำนวน 59 แห่ง ที่มีความเกี่ยวข้องกับรัชกาลที่ 3 ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

เอกสารชิ้นที่สอง คืองานวิจัยเรื่อง “วัดในกรุงเทพฯ: การเปลี่ยนแปลงในรอบ 200 ปี (พ.ศ. 2325-2525)” ของ เนตรนภิศ นาควัชร และคณะ (2525) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของวัดในกรุงเทพฯ ในด้านต่าง ๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง และผลกระทบ ตั้งแต่เริ่มสถาปนากรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงจนถึงครบรอบ 200 ปี ในปี พ.ศ. 2525

เอกสารทั้ง 2 ชิ้นแสดงความเป็นมา และมูลเหตุที่ทำให้เกิดสถาปัตยกรรมพระราชนิยมในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยศึกษาจากวัดในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ในกรอบเวลาตั้งแต่ปลายรัชกาลที่ 2 ถึง สมัยรัชกาลที่ 5 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างชาวไทยและชาวจีนมีมานับตั้งแต่สุโขทัย จนเมื่อ รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ เมื่อครั้งพระองค์ทรงดำรงพระราชอิสริยยศเป็นพระเจ้าลูกยาเธอกรมหมื่นเจษฎาบดินทร์ ในสมัยรัชกาลที่ 2 พระองค์ทรงบังคับบัญชากรมเจ้าท่าทำการค้าอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะกับชาวจีน และยังขยายตัวทวีความสำคัญขึ้นในสมัยที่พระองค์ทรงครองราชย์ ทั้งนี้ เนื่องจากพระองค์ต้องทรงหารายได้เพิ่มขึ้นเพื่อใช้จ่ายในการทำนุบำรุงประเทศ ทำสงครามกับลาวและญวน และเพื่อการบูรณปฏิสังขรณ์วัดวาอารามต่าง ๆ โดยการค้าส่วนใหญ่ยังใช้การค้าทางเรือสำเภาแล่นติดต่อระหว่างกรุงเทพฯ และเมืองท่าต่าง ๆ ของจีน โดยนอกจากการติดต่อการค้าสินค้าต่าง ๆ ยังมีชาวจีนอพยพเข้ามาในประเทศ โดยมีส่วนหนึ่งเป็นช่างบางแขนงที่มีความชำนาญมากกว่าชาวไทย ซึ่งทั้งหมดเป็นองค์ประกอบในการสร้างงานสถาปัตยกรรมเลียนแบบจีนในสมัยพระองค์ โดยส่วนหนึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ (ไชแสง ศุขะวัฒน์, 2526, น. 6-8)

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว นับได้ว่าเป็นช่วงที่ศิลปะแขนงต่าง ๆ มีการพัฒนาขึ้นเป็นอันมาก ไม่ว่าจะเป็นงานสถาปัตยกรรม ประติมากรรม งานจิตรกรรม และงานช่างแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะงานสถาปัตยกรรมที่ได้รับการพัฒนาถึงขีดสุดอย่างที่ไม่เคยมีมา นับตั้งแต่ตั้งกรุงเทพฯ เป็นราชธานี ซึ่งมีสาเหตุจากองค์ประกอบที่เหมาะสมในหลาย ๆ ด้าน เช่น แนวความคิดในการสร้างราชธานีให้รุ่งเรืองเหมือนเมื่อครั้งกรุงศรีอยุธยา อาคารต่าง ๆ มีความเสื่อมโทรมถึงเวลาที่จะต้องได้รับการบูรณะ สภาพเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น รวมถึงการได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมจีน งานศิลปกรรมจีน รวมถึงศิลปะวัตถุของจีน ที่เป็นส่วนประกอบในการสร้างสถาปัตยกรรมเลียนแบบจีนที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ (ไชแสง ศุขะวัฒน์, 2526, น. 11)

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดศิลปกรรมแบบจีน และทรงเห็นชอบการนำ ศิลปะจีนมาประยุกต์หรือปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับสถาปัตยกรรมไทย โดยอาคารของคนจีน มีความงดงามแปลกตา ประกอบกับพระองค์ได้ทรงทำการค้ากับชาวจีน จึงเห็นคุณค่าของศิลปะวัตถุ ของจีนชนิดต่าง ๆ เมื่อได้บูรณปฏิสังขรณ์วัดวาอาราม ก็ได้พิจารณาถ้าสิ่งใดสามารถนำไปใช้ประกอบ งานสถาปัตยกรรมได้ ก็จะถวายเป็นของเหล่านี้เป็นพุทธานุชา ซึ่งหมายรวมถึงกระเบื้องเคลือบ ชนิดต่าง ๆ ด้วย (ไขแสง ศุขะวัฒน์, 2526, น. 13-14)

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีความเลื่อมใสในพระพุทธศาสนาอย่างมาก ทรงใช้พระราชทรัพย์จำนวนมากในการบูรณปฏิสังขรณ์วัดวาอารามตลอดรัชกาล โดยมีการสร้างวัด ขึ้นใหม่ 3 แห่ง คือ วัดเฉลิมพระเกียรติ วัดเทพธิดาราม และวัดราชนันทาราม วัดที่ทรง บูรณปฏิสังขรณ์ประมาณ 40 แห่ง นอกจากนี้พระองค์ยังทรงสนับสนุนให้บุคคลต่าง ๆ สร้างวัด โดยวัดสำคัญที่เจ้านาย ขุนนาง เศรษฐี และประชาชนสร้างและบูรณปฏิสังขรณ์ประมาณ 30 แห่ง (ไขแสง ศุขะวัฒน์, 2526, น. 9)

หลังจากสิ้นรัชกาลที่ 3 มีการสถาปนาสร้างและการบูรณปฏิสังขรณ์วัดวาอารามน้อยลง สัดส่วนของวัดสร้างใหม่ที่เป็นสถาปัตยกรรมเลียนแบบจีน รวมถึงสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้อง เคลือบจึงมีจำนวนลดลงตามสัดส่วน โดยในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) (พ.ศ. 2394-2411) มีพระอารามหลวงที่พระองค์ทรง สถาปนาหรือบูรณปฏิสังขรณ์ ในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 14 แห่ง (เนตรนภิศ นาควัชร และคณะ, 2525, น. 32-35) โดยวัดสำคัญ ที่มีสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในรัชสมัยนี้ ตัวอย่างเช่น วัดโสมนัสฯ วัดบวรนิเวศฯ

ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2411-2453) ทรงสถาปนาและบูรณปฏิสังขรณ์วัด จำนวนน้อยลงไปอีก โดยมีพระอารามหลวงในกรุงเทพฯ ที่สำคัญ ที่สร้างขึ้นในสมัยนี้ ที่มีสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบอยู่ภายในวัด ได้แก่ วัดราชบพิธฯ และวัดเทพศิรินทร์ ในสมัยรัชกาลที่ 5 ถือเป็นขอบเขตของพัฒนาการงานสถาปัตยกรรมประดับ กระเบื้องเคลือบ เนื่องจากในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ไม่โปรด ให้สร้างวัดเพิ่มเติม เพราะวัดได้ถูกสร้างเป็นจำนวนมากแล้ว โดยพระองค์ได้ทรงให้สร้างโรงเรียน ขึ้นแทน (เนตรนภิศ นาควัชร และคณะ, 2525, น. 35-38)

ในงานวิจัยของ ไขแสง ศุขะวัฒน์ (2526) ที่มุ่งศึกษาสถาปัตยกรรมที่เลียนแบบจีนในอาคาร ประเภท วิหารและโบสถ์ ที่สถาปนาสร้างและบูรณปฏิสังขรณ์ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ไม่มีการเก็บรวมข้อมูลสถาปัตยกรรมเลียนแบบจีนรูปแบบอื่น รวมถึงสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่ประยุกต์การใช้งานกระเบื้องเคลือบในการประดับ อาคารรูปแบบอื่น เช่น อาคารประเภทเจดีย์ และอาคารเครื่องยอด แต่มีข้อมูลสำคัญในงานวิจัยนี้ ที่นำมาใช้เป็นกรอบในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลแล้วสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรม

ระดับกระเบื้องเคลือบ คือรายชื่อวัด 59 แห่ง ที่สถาปนาสร้างและบูรณปฏิสังขรณ์ในสมัยรัชกาลที่ 3 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเริ่มต้นของสถาปัตยกรรมพระราชนิยมที่มีการใช้วัสดุที่แตกต่าง และรูปแบบงานศิลปกรรมเลียนแบบจีน ซึ่งเป็นช่วงเวลาเริ่มต้นของสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบของวัดพระเชตุพนฯ

ผู้วิจัยได้สำรวจภาคสนามเบื้องต้น วัดพระอารามหลวงที่มีสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบตามรายชื่อที่ปรากฏในเอกสารทั้งสอง ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้กับวัดพระเชตุพนฯ มีกรอบการเลือกอาคารมาศึกษาโดยพิจารณาจากรูปแบบอาคาร ประเภทกระเบื้องเคลือบที่ใช้ประดับอาคาร และรูปแบบงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ ให้มีความหลากหลายครบถ้วน และสามารถเป็นตัวแทนภาพรวมสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบของพระอารามหลวง โดยสรุปเลือกสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบที่ตั้งอยู่ในวัดสำคัญ รวมวัดพระเชตุพนฯ มีทั้งหมด 9 แห่ง อันได้แก่ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร วัดราชบูรณราชวรวิหาร วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร วัดโสมนัสราชวรวิหาร วัดเทพธิดารามวรวิหาร วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร วัดมหรณพารามวรวิหาร





ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในวัด 9 แห่งที่เลือกมาศึกษา

3.1.1 วัดกัลยาณมิตรธรรมหาวิหาร 3.1.2 วัดเทพธิดารามวรวิหาร 3.1.3 วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร

3.1.4 วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร 3.1.5 วัดมหรณพารามวรวิหาร

3.1.6 วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร 3.1.7 วัดราชบูรณวรวิหาร

3.1.8 วัดโสมนัสราชวรวิหาร 3.1.9 วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

การเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างสถาปัตยกรรมภายในวัด 9 แห่งนั้น ใช้วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อการบันทึกสภาพในระดับที่ 1 ของ Historic England (2016, p. 25) คือการเก็บข้อมูลระดับเริ่มต้นที่เหมาะสมกับการใช้เก็บข้อมูลจากอาคารจำนวนมากภายใต้เวลาจำกัด ทั้งนี้เนื่องจากอาคารแต่ละหลังมีปัญหาการขาดข้อมูลภาคเอกสาร ในการเก็บข้อมูลจึงเน้นหนักไปที่การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยตรง



จากตัวอาคาร ซึ่งเป็นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏอยู่บนตัวอาคาร โดยเฉพาะข้อมูลเรื่อง กระเบื้องเคลือบที่ถูกประดับเฉพาะที่ผิวภายนอกของอาคาร ดังนั้นผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมแบบ สถาปัตยกรรม เก็บข้อมูลภาคสนามด้วยการถ่ายภาพและการสังเกตจากอาคารเฉพาะภายนอก ในประเด็นที่จะต้องนำไปใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินก่อนการเลือกวิธีการอนุรักษ์ อันได้แก่ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ประดับผิว งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ รวมถึงปัญหาความเสื่อมสภาพ



ภาพที่ 3.2 ประเด็นสำคัญในการเก็บข้อมูล 4 ประเด็น  
ที่มา: สรุปประเด็นโดยผู้วิจัย (2566)

วิธีการถ่ายภาพเพื่อเก็บข้อมูลในแต่ละหลังนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการถ่ายภาพเป็นลำดับขั้น จากภาพกว้างแล้วถ่ายภาพขยายตามระดับความละเอียดของข้อมูลทั้ง 4 ประเด็น (ดูภาพที่ 3.2 ) ในลำดับแรก เป็นการถ่ายภาพกว้างเพื่อให้เห็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อนำไปพิจารณาถึงพื้นที่ผิวที่มีการประดับกระเบื้องเคลือบว่ามีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และความเสื่อมสภาพกันอย่างไร หลังจากมองในภาพกว้างแล้ว ลำดับถัดมา คือการถ่ายภาพเพื่อให้เห็นภาพรวมของการประดับลายกระเบื้องเคลือบ ในแต่ละองค์ประกอบ เพื่อสังเกตรูปแบบงานศิลปกรรมในภาพรวม ถัดมา คือการถ่ายภาพขยาย ให้เห็นรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ในการประดับตกแต่งโดยเน้นไปที่การประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ ประเด็นสุดท้ายคือเรื่องความเสื่อมสภาพ เป็นข้อมูลที่อยู่ในภาพถ่ายทั้ง 3 ระยะนั้น เพียงแต่ ความละเอียดของวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ใช้ประดับ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นความเสื่อมสภาพได้ ในภาพรวมสถาปัตยกรรม มีเพียงภาพขยายวัสดุที่สามารถเห็นลักษณะความเสื่อมสภาพของวัสดุ ได้ชัดเจน (ดูภาพที่ 3.3 )



ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างการถ่ายภาพ 3 ระดับ (มณฑปวัดพระเชตุพนฯ)

ที่สอดคล้องกับเป้าหมายข้อมูล 4 ประเด็นของชุดข้อมูลพื้นฐาน

3.3.1 ภาพถ่ายรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและองค์ประกอบ 3.3.2 ภาพถ่ายรูปแบบงานศิลปกรรม

3.3.3 ภาพถ่ายขยาย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบันของสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบจากวัด 9 แห่ง ซึ่งทำให้ทราบว่ากระเบื้องเคลือบที่ประดับบนผิวอาคาร มิใช่เป็นเพียงส่วนประดับตกแต่ง แต่ถือว่าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับสถาปัตยกรรม โดยงานฝีมือและวัสดุกระเบื้องเคลือบเป็น หลักฐาน ยืนยันคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่ต่อเนื่องมาจากอดีตของสถาปัตยกรรม ที่เกิดจากพระราชศรัทธา และพระราชนิยมส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ประกอบกับองค์ประกอบ ด้านต่าง ๆ ในสมัยนั้น อันได้แก่ การติดต่อค้าขายกับชาวจีน การอพยพของชาวจีนที่นำเอาวัฒนธรรม และฝีมือช่าง อีกทั้งเศรษฐกิจที่มีความรุ่งเรือง เกิดเป็นสถาปัตยกรรมพระราชนิยมจำนวนมาก ตามวัดต่าง ๆ ที่เป็นรูปแบบงานศิลปกรรมซึ่งได้รับอิทธิพลจากจีน และสถาปัตยกรรมประดับ กระเบื้องเคลือบก็เป็นส่วนหนึ่งในประวัติศาสตร์นั้น โดยมีการพัฒนาต่อเนื่องจนถึงรัชสมัยของ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยอาคารได้ผ่านการซ่อมแซมเปลี่ยนขึ้นกระเบื้องเคลือบ

โดยมิได้บันทึกเป็นหลักฐานการเปลี่ยนแปลงนั้นไว้ ถึงอย่างนั้นก็ยังคงปรากฏข้อมูลให้ได้ศึกษาหาความรู้จากตัวอาคาร

การสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมกระเบื้องเคลือบหลังจากการเก็บข้อมูลจากวัด 9 แห่ง โดยข้อมูลที่เก็บมาแบ่งเป็นเรื่องคุณค่าและความเสื่อมสภาพของคุณค่า ซึ่งเป็นประเด็นที่มีความสำคัญโดยตรงต่อการกำหนดวิธีการอนุรักษ์ในขั้นตอนการวางแผนโครงการ อันได้แก่ รูปแบบและองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ประดับ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพ ในแต่ละประเด็นพบว่า มีประเด็นย่อยมากมาย และมีความสัมพันธ์กันทั้ง 4 ประเด็น ดังนั้นการนำข้อมูลมาสรุปเป็นชุดข้อมูลพื้นฐาน จึงจัดหมวดหมู่กลุ่มย่อยตามลำดับชั้นให้สอดคล้องกับหัวข้ออื่น เพื่อเป็นประโยชน์ในการประเมินสภาพตามลำดับอย่างสอดคล้อง โดยสามารถสรุปเป็นชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ 4 หัวข้อ อันได้แก่ 1) ประเภทงานสถาปัตยกรรมที่ได้รับการประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ 2) วัสดุที่ใช้ในงานประดับกระเบื้องเคลือบ 3) รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ และ 4) ความเสื่อมสภาพ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 3.1 ประเภทงานสถาปัตยกรรมที่ได้รับการประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ

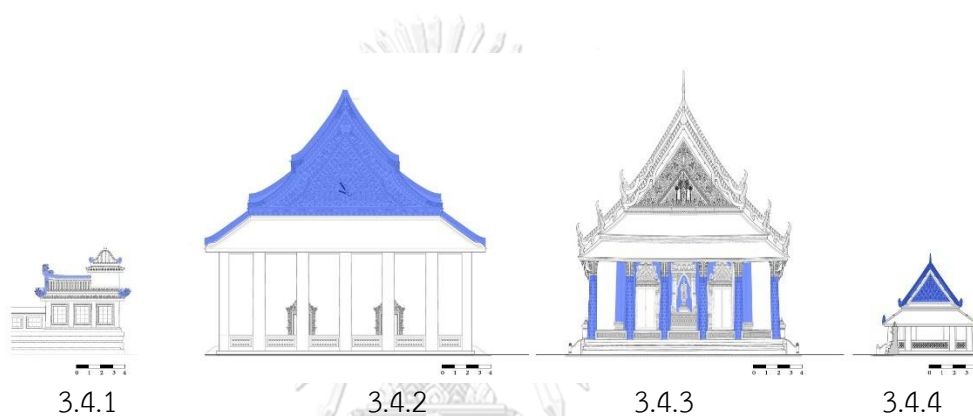
สถาปัตยกรรมที่ได้รับการประดับตกแต่งด้วยกระเบื้องเคลือบเป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรมไทยที่มีรูปแบบเฉพาะตัว สถาปัตยกรรมจากกลุ่มตัวอย่างวัด 9 แห่ง มีความหลากหลายทั้งรูปแบบสถาปัตยกรรมและการใช้งาน การประดับกระเบื้องเคลือบเกือบทั้งหมดจะประดับไว้ที่ผิวภายนอกของอาคาร ซึ่งทำให้สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่มีรูปแบบเหมือนกัน จึงมีความเกี่ยวข้องไปถึงรูปแบบความเสื่อมสภาพที่เหมือนกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจัดหมวดหมู่สถาปัตยกรรมตามรูปแบบและตำแหน่งในการประดับกระเบื้องเคลือบ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจเรื่องคุณค่าทางสถาปัตยกรรมและความเสื่อมสภาพที่มักเกิดขึ้นกับรูปแบบเหล่านั้น จึงจัดหมวดหมู่เป็น 3 กลุ่มคือ 1) สถาปัตยกรรมกลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร 2) สถาปัตยกรรมเครื่องยอด 3) สถาปัตยกรรมพระเจดีย์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1.1 สถาปัตยกรรมกลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร

การแบ่งประเภทของสถาปัตยกรรมที่ได้รับการประดับกระเบื้องเคลือบออกเป็นประเภท ศาลา โบสถ์ วิหาร เนื่องจากอาคารประเภทนี้มีลักษณะร่วมกัน เรื่องการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคารและรูปแบบภายนอก มีทั้งอาคารขนาดเล็กและอาคารขนาดใหญ่ ผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังคาทรงจั่ว มีหลังคาปีกนกโดยรอบ 1-2 ดับ

ซ้อนชั้นหลังคา 1-2 ชั้น จำนวนดับของหลังคาปีกนกและจำนวนการซ้อนชั้นหลังคาขึ้นอยู่กับขนาดอาคาร หน้าตัดเสาส่วนใหญ่เป็นรูปสี่เหลี่ยมซึ่งเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมพระราชนิยมที่ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะจีน มีเพียงส่วนน้อยที่หน้าตัดเสาเป็นรูปสี่เหลี่ยมย่อมุม

อาคารในกลุ่มนี้ประดับกระเบื้องเคลือบบริเวณหน้าบัน ซ่อฟ้า เครื่องล่ายอง ทางหงส์ ชุดบัวรับปลายกระเบื้องและตำแหน่งคอสอง มีเพียงส่วนน้อยที่จะประดับที่ผิวผนังหรือเสา สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ กลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร สามารถแบ่งกลุ่มย่อยตามรูปแบบสถาปัตยกรรมและตำแหน่งที่ประดับกระเบื้องเคลือบโดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 สถาปัตยกรรมกลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร

3.4.1 สถาปัตยกรรมรูปแบบจีน ที่มา: ปองพล ยาศรี (2547)

3.4.2 สถาปัตยกรรมที่มีหลังคาทรง “กระเท่เซ” ที่มา: ปองพล ยาศรี (2558)

3.4.3 สถาปัตยกรรมรูปแบบไทยประเพณี ที่มา: ผู้วิจัย (2560b)

3.4.4 สถาปัตยกรรมรูปแบบผสม ที่มา: ผู้วิจัย (2560c)

**ประเภทที่ 1** จากภาพ 3.4.1 คือสถาปัตยกรรมรูปแบบจีน พบในอาคารขนาดเล็กและขนาดกลาง เช่น ทิมคตทั้งสี่ที่ฐานประทักษิณชั้นล่างของพระเจดีย์วัดบวรนิเวศฯ (ปองพล ยาศรี, 2547) และแก่งจัน วัดพระเชตุพนฯ

**ประเภทที่ 2** จากภาพ 3.4.2 พระวิหารน้อยวัดกัลยาณมิตรฯ (ปองพล ยาศรี, 2558) คือสถาปัตยกรรมโบสถ์หรือวิหารที่มีหน้าบันเป็นเครื่องก่อแผงทึบไม่มีไชราหน้าจั่วหรือที่เรียกว่า “กระเท่เซ” พบรูปแบบนี้ในอาคารขนาดใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง เช่น พระวิหารและพระอุโบสถ ซึ่งมีเสาดำไลอยู่ขอบนอกสุดของผังอาคาร องค์กรประกอบในผังถัดจากเสาดำไลเข้ามาในตัวอาคาร ก่อผนังทั้ง 4 ด้านเพื่อกั้นพื้นที่ใช้สอยตรงกลางและทำหน้าที่เป็นผนังรับน้ำหนักโครงสร้างหลังคา ผนังด้านสกัดทั้ง 2 ด้านก่อทึบสูงถึงแนวหลังคา ก่อเป็นหน้าบันแผง

ที่บไม่มีระยะไชรา อาคารในกลุ่มนี้โดยมากมักจะมีการประดับกระเบื้องเคลือบบริเวณหน้าบัน  
ช่อฟ้า เครื่องล่ายอง ทางหงส์ คอสอง และบัวปูนปั้นรับปลายกระเบื้องหลังคา บริเวณที่ประดับ  
กระเบื้องเคลือบจึงรับผลกระทบจากแดด ลม ฝน ได้โดยตรง โดยเฉพาะชุดบัวรับปลาย  
กระเบื้องด้านข้างของจั่ว จะมีปริมาณน้ำฝนไหลผ่าน ยิ่งถ้าในตำแหน่งนั้นประดับด้วยกระเบื้อง  
ตัดขลิบประดับเป็นงานประติมากรรมนูนสูง จะมีความเสี่ยงที่จะเสื่อมสภาพมากขึ้น ทั้งผิวปูน  
รอบข้างและตัวชิ้นกระเบื้องเคลือบเอง

**ประเภทที่ 3** จากภาพ 3.4.3 พระอุโบสถวัดอรุณฯ (ผู้วิจัย, 2560b) คือตัวอย่าง  
สถาปัตยกรรมโบสถ์และวิหารรูปแบบไทยประเพณีที่มีเครื่องหลังคาแบบประเพณี  
องค์ประกอบหลังคาประกอบด้วย ช่อฟ้า ทางหงส์เครื่องไม้ปิดทองประดับด้วยกระจก แต่สิ่งที่  
แตกต่างคือมีการประดับกระเบื้องเคลือบที่บริเวณผิวผนังอาคารภายนอก โดยพบรูปแบบ  
การประดับกระเบื้องดังกล่าวที่พระวิหาร พระอุโบสถวัดอรุณฯ และสถาปัตยกรรมประดับ  
กระเบื้องเคลือบเกือบทุกหลังในเขตพุทธาวาสวัดราชบพิธฯ

**ประเภทที่ 4** จากภาพ 3.4.4 ศาลารายรอบพระมณฑป วัดพระเชตุพนฯ (ผู้วิจัย,  
2560c) คือตัวอย่างสถาปัตยกรรมประเภทศาลาที่มีระยะไชรา มีรูปแบบผสมระหว่างสอง  
ประเภทแรกคือ มีหน้าบันเครื่องก่อแผงทึบประดับลายกระเบื้องเคลือบ แต่มีระยะไชรา  
โครงหลังคาเครื่องไม้ประดับกระเบื้องเคลือบบริเวณเครื่องล่ายองและหน้าบัน

การแบ่งกลุ่ม 4 ประเภทด้านบน พบความแตกต่างของรูปแบบสถาปัตยกรรมประดับ  
กระเบื้องเคลือบ จากรูปแบบจีนในประเภทที่ 1 ต่อมาใน ประเภทที่ 2 มีการใช้รูปแบบหลังคา  
ทรง “กระเท่เซ” และลดทอนรายละเอียดการประดับกระเบื้องเคลือบ ประเภทที่ 3 เป็นเพียง  
การเปลี่ยนวัสดุผิวผนังภายนอกเป็นกระเบื้องเคลือบเพียงเท่านั้น โดยยังคงรูปแบบอาคาร  
ในลักษณะไทยประเพณีในองค์ประกอบอื่นเอาไว้ทั้งหมด ซึ่งต่างกับ ประเภทที่ 4 ที่เป็นการ  
ผสมผสานรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและการประดับกระเบื้องเคลือบระหว่างประเภทที่ 2  
และประเภทที่ 3 โดย การใช้หน้าบันเครื่องก่อแผงทึบแต่มีระยะไชราเพื่อปกป้องหน้าบัน  
ที่ประดับกระเบื้องเคลือบ และมีเครื่องล่ายอง ช่อฟ้า ทางหงส์ ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ  
ทั้งหมดเหมือนกับประเภทที่ 2

ตารางที่ 3.1 ตารางประเภท สถาปัตยกรรม ศาลา โบสถ์ วิหารจากวัด 9 แห่ง

ที่มา: ผู้วิจัย

ชื่อวัด/ประเภทที่	1	2	3	4
วัดกัลยาณมิตรฯ	ศาลาแก่งจัน	วิหาร, โบสถ์	-	-
วัดเทพธิดารามฯ		วิหาร, โบสถ์	-	-
วัดบวรฯ	ทิมคต	วิหาร, โบสถ์	-	-
วัดพระเชตุพนฯ	แก่งจัน		-	ศาลาราย, ศาลานวด
วัดมหรณพฯ		วิหาร, โบสถ์	-	-
วัดราชบพิธฯ		-	วิหาร, โบสถ์, ระเบียงคต	-
วัดราชบูรณฯ		-	-	-
วัดโสมนัสฯ		วิหาร, โบสถ์		
วัดอรุณฯ	ศาลาเก้าห้อง		วิหาร, โบสถ์, รอยพระพุทธรบาท	หอรบขัง, หอกลอง

เมื่อนำข้อมูลงานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ กลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร นี้ มาจัดกลุ่มแบ่งตามกลุ่มย่อยประเภทที่ 1 - 4 ตามตารางที่ 3.1 พบว่ารูปแบบสถาปัตยกรรมประเภทที่ 1 มีจำนวนน้อยที่สุด แต่กระจายตัวอยู่ในหลายวัด ส่วนประเภทที่พบมากที่สุดคือประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นอาคารขนาดกลางและอาคารขนาดใหญ่ และมักจะเป็นอาคารประธานของวัด เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าการประดับกระเบื้องเคลือบที่วัดเทพธิดารามฯ และวัดมหรณพารามฯ มีรูปแบบการประดับกระเบื้องเคลือบเหมือนกัน แต่วัดกัลยาณมิตรฯ วัดบวรนิเวศฯ และวัดโสมนัสฯ รูปแบบการประดับคล้ายกันเพียงบางส่วน อย่างไรก็ตามพบประเด็นน่าสนใจที่ว่า สถาปัตยกรรมทั้งหมดที่กล่าวมามีจุดร่วมเรื่องรูปแบบที่เหมือนกัน และส่งผลต่อความสัมพันธ์ของชิ้นกระเบื้องเคลือบและผิวปูนที่อยู่ตำแหน่งเดียวกันในองค์ประกอบอาคารนั้น



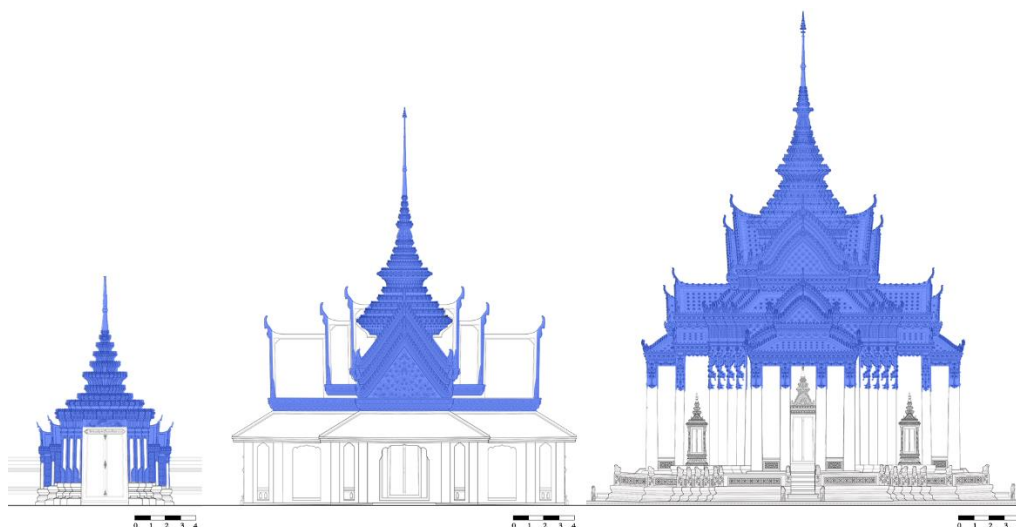


ภาพที่ 3.5 สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ กลุ่ม ศาลา โบสถ์ วิหาร 4 ประเภท  
 3.5.1 ศาลาเก้าห้อง วัดอรุณฯ (ประเภทที่ 1) 3.5.2 พระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรฯ (ประเภทที่ 2)  
 3.5.3 พระวิหาร วัดอรุณฯ (ประเภทที่ 3) 3.5.4 ศาลานวด วัดพระเชตุพนฯ (ประเภทที่ 4)  
 ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 3.1.2 สถาปัตยกรรมเครื่องยอด

สถาปัตยกรรมเครื่องยอด คืออาคารเครื่องก่อที่มีการใช้งานพื้นที่ภายในอาคาร มีผังรูปสมมาตร 1 หรือ 2 แกน โดยมียอดอยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางในผังอาคาร โดยมียอดทรงมณฑปหรือทรงมงกุฎ ยอดอาคารถูกออกแบบให้ตั้งอยู่บนหัวเสาอาคารหรือเทินบนชั้นหลังคา วิธีการออกแบบดังกล่าวส่งผลต่อขนาดของยอด ตลอดจนทำให้หลังคามีความซับซ้อน เป็นสาเหตุให้เกิดความเสื่อมสภาพจากความชื้นสะสมในองค์ประกอบที่ซับซ้อนเหล่านั้น

ลักษณะการเทินยอดบนสถาปัตยกรรมเครื่องยอดมี 2 รูปแบบ รูปแบบแรก เครื่องยอดตั้งอยู่บนหัวเสา และรูปแบบที่สอง เครื่องยอดเทินบนชั้นหลังคา รูปแบบอาคารลักษณะนี้พบในสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ ประเภท ชุ่มประตู่ หอระฆัง และหอพระไตรปิฎก ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 การแสดงตำแหน่งระดับกระเบื้องเคลือบบนผิวสถาปัตยกรรมเครื่องยอด

ภาพซ้าย ชุ่มประต้วัดพระเชตุพนฯ ที่มา: ลัชมณ ไมตรีมิตร และผู้วิจัย (2552b)

ภาพกลาง ชุ่มประต้วัดอรุณฯ ที่มา: มรุตฤณ แพทย์ชีพ (2561)

ภาพขวา พระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ ที่มา: ผู้วิจัย (2560a)

จากภาพที่ 3.6 รูปด้านชุ่มประต้วัดพระเชตุพนฯ ชุ่มประตูทางเข้าวัดอรุณฯ และพระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ จากซ้ายไปขวาตามลำดับ บริเวณที่ลงสีน้ำเงินในรูปด้านทั้ง 3 ภาพ คือบริเวณที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบบนผิวสถาปัตยกรรมเครื่องยอด มีกรรมประดับที่แนวเสาและยอด ส่วนมากจะประดับด้วยภาชนะกระเบื้องเคลือบและกระเบื้องพื้นตัดขลิบเป็นชั้นเล็ก แล้วประดับเป็นลวดลายลงบนองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เช่น กาบบัวหัวเสา เเชิงกลอน กระจัง หน้าบัน ซ่อฟ้า ใบระกา และหางหงส์ เป็นลวดลายธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ใบไม้ กิ่งไม้ สัตว์ จากความซับซ้อนของลวดลายและยอดอาคารที่เทินบนชั้นหลังคานั้น ได้เพิ่มการสะสมความชื้นให้กับอาคาร อาจเพิ่มความเสี่ยงให้อาคารเสื่อมสภาพมากยิ่งขึ้น

เมื่อนำสถาปัตยกรรมเครื่องยอดจากกลุ่มตัวอย่างมาจัดหมวดหมู่ แยกประเภทตามรูปแบบเครื่องยอด และลักษณะการเทินยอด ตามตารางที่ 3.2 วัดสามแห่งที่พบงานสถาปัตยกรรมเครื่องยอด ได้แก่ วัดราชบพิธฯ วัดอรุณฯ และวัดพระเชตุพนฯ โดยในอาคารประเภท ชุ่มประตู หอระฆัง หอกลอง และหอพระไตรปิฎก เมื่อพิจารณาเป็นรายละเอียดของวัดแต่ละแห่ง พบว่าวัดพระเชตุพนฯ มีความหลากหลายของสถาปัตยกรรมเครื่องยอดทั้งรูปทรงของยอดและลักษณะการเทินยอดมากที่สุด



ตารางที่ 3.2 ตารางแบ่งประเภทสถาปัตยกรรมเครื่องยอดจากวัด 9 แห่ง  
ที่มา: ผู้วิจัย

ชื่อวัด/รูปแบบ	ยอดมงกุฎตั้งอยู่บนหัวเสา	ยอดมงกุฎเอนบนชั้นหลังคา	ยอดเจดีย์สี่เหลี่ยมย่อมุม
วัดกัลยาณมิตรฯ	-	-	-
วัดเทพธิดารามฯ	-	-	-
วัดบวรฯ	-	-	-
วัดพระเชตุพนฯ	ซุ้มประตูทางเข้าวัด, ซุ้มประตูทางเข้าพระมหา มณฑป	พระมหามณฑป	หอรระฆัง
วัดมหรธรรพฯ	-	-	-
วัดราชบพิธฯ	-	หอรระฆัง, หอกลอง	-
วัดราชบูรณฯ	-	-	-
วัดโสมนัสฯ	-	-	-
วัดอรุณฯ	-	ซุ้มประตูทางเข้า	-



3.7.1



3.7.3



3.7.2

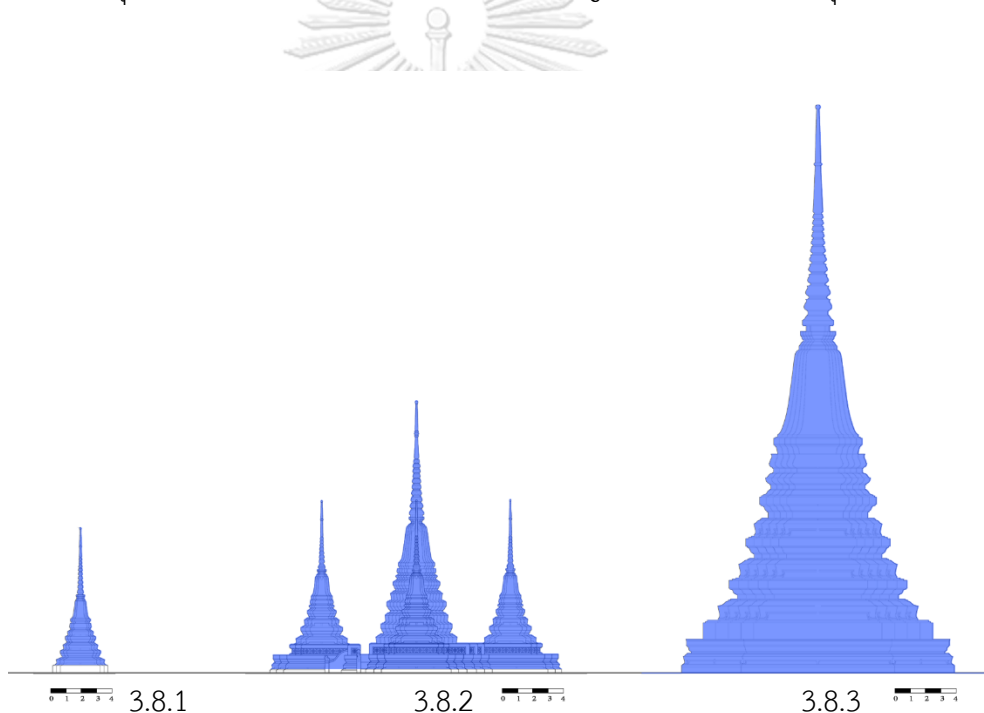
ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างยอดของสถาปัตยกรรมเครื่องยอด

3.7.1 ยอดมงกุฎตั้งอยู่บนหัวเสา วัดพระเชตุพนฯ 3.7.2 ภาพยอดมงกุฎเอนบนชั้นหลังคา  
วัดอรุณฯ 3.7.3 ภาพยอดเจดีย์สี่เหลี่ยมย่อมุม วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 3.1.3 สถาปัตยกรรมประเภทพระเจดีย์

พระเจดีย์เป็นสถาปัตยกรรมที่ได้รับการสร้างขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์สถานที่มีการใช้พื้นที่โดยรอบ มีลักษณะเป็นอาคารเครื่องก่อ โครงสร้างใช้วัสดุก่อ ก่อเรียงกันขึ้นเพื่อรับน้ำหนัก โดยส่วนมากจะมีแกนตรงกลางตั้งขึ้นเพื่อเป็นโครงสร้างของยอด ความพิเศษของสถาปัตยกรรมประเภทเจดีย์ที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบคือมีการ ประดับกระเบื้องเคลือบคลุมทั่วทั้งองค์ มีความแตกต่างกันที่รูปแบบงานศิลปกรรม และอัตราส่วนพื้นที่ผิวกระเบื้องเคลือบกับผิวปูนฉาบ ในภาพที่ 3.8 แสดงการประดับกระเบื้องเคลือบคลุมทั่วองค์ของสถาปัตยกรรมประเภทเจดีย์ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ภาพด้านซ้าย คือเจดีย์ขนาดเล็ก (เจดีย์ราย วัดพระเชตุพนฯ) ภาพกลาง คือเจดีย์ขนาดกลาง (เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัดพระเชตุพนฯ) และภาพด้านขวา คือเจดีย์ขนาดใหญ่ (เจดีย์รายวัดพระเชตุพนฯ)



ภาพที่ 3.8 บริเวณสีน้ำเงินในภาพแสดงการประดับกระเบื้องเคลือบบนผิวเจดีย์ขนาดต่าง ๆ

ภาพซ้าย เจดีย์ราย ที่มา: ลัชมน ไมตรีมิตร และผู้วิจัย (2552a)

ภาพกลาง เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ที่มา: (ลัชมน ไมตรีมิตร และคณะ, 2552)

และภาพขวา พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1 วัดพระเชตุพนฯ ที่มา: ผู้วิจัย (2546)

จากกลุ่มตัวอย่างวัด 9 แห่ง พบเจดีย์ 3 รูปแบบ ได้แก่ เจดีย์ทรงระฆังคว่ำ เจดีย์ทรงปราสาท และเจดีย์ทรงสี่เหลี่ยมย่อมุมไม้ยี่สิบหรือย่อมุมไม้สิบสอง จากภาพที่ 3.8 จะเห็นได้ว่า เส้นกรอบอาคารจากรูปด้าน แสดงรูปทรงจอมแหของเจดีย์ที่มีความชลุด

แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปทรงเจดีย์และขนาดความสูงอาคาร ทั้งนี้ ลักษณะภายนอกของพระเจดีย์เกิดจากการซ้อนชั้นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม โดยองค์ประกอบแต่ละชั้นเกิดจากคติความเชื่อทางวัฒนธรรมที่มีความหมายซึ่งพัฒนารูปแบบต่อเนื่องมาจากอดีต ความหมายในแต่ละชั้นขององค์ประกอบ จะไล่ลำดับความสำคัญจากด้านล่างสู่ยอดบนสุด องค์ประกอบของเจดีย์ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนฐาน ส่วนเรือนธาตุ และส่วนยอดของเจดีย์

รูปลักษณะที่ทำให้รูปทรงเจดีย์แตกต่างกันเริ่มต้นตั้งแต่รูปร่างผัง มีผังทรงกลม ผังรูปสี่เหลี่ยมย่อมุม ผังสี่เหลี่ยมเพิ่มมุม ลักษณะฐานจะซ้อนชั้นต่อเนื่องขึ้นไปสู่ชั้นเรือนธาตุ แล้วจะค่อย ๆ ลดรูปรายละเอียดเมื่อขึ้นสู่จุดสูงสุด แต่สำหรับสถาปัตยกรรมพระเจดีย์ที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบนั้นต่างออกไป โดยการประดับกระเบื้องเคลือบยังคงยึดถือการจัดลำดับความสำคัญเหมือนกับเจดีย์ที่ไม่ได้ประดับกระเบื้องเคลือบตั้งคำอธิบายข้างต้น โดยมีการให้รายละเอียดการประดับกระเบื้องเคลือบมากที่สุดที่บริเวณเรือนธาตุ ยกเว้นพระเจดีย์กลมทรงระฆัง ที่มีการประดับด้วยกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเหมือน ๆ กัน ไม่ได้เน้นการมองเห็นลวดลายกระเบื้องเคลือบในระยะไกล



ภาพที่ 3.9 รูปทรงสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบประเภทพระเจดีย์ในวัด 9 แห่ง  
ภาพซ้าย เจดีย์ทรงระฆังคว่ำ วัดราชบพิธฯ ภาพกลาง เจดีย์ทรงปราสาท วัดราชบูรณฯ  
ภาพขวา เจดีย์ทรงสี่เหลี่ยมย่อมุม (พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1) วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 3.3 ตารางแบ่งประเภทเจดีย์ตามรูปทรงจากวัด 9 แห่ง

ที่มา: ผู้วิจัย

ชื่อวัด/ประเภท	ทรงระฆังคว่ำ	ทรงปราสาท	ทรงสี่เหลี่ยมย่อมุม
วัดกัลยาณมิตรฯ	-	-	-
วัดเทพธิดารามฯ		ปราสาทมุ่ม	-
วัดบวรฯ	เจดีย์ประธาน		-
วัดพระเชตุพนฯ	-	-	เจดีย์ราย, เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว, เจดีย์ 4 รัชกาล
วัดมหารณพฯ	-	-	-
วัดราชบพิธฯ	เจดีย์ประธาน	-	-
วัดราชบูรณฯ	-	ปราสาทประธาน	-
วัดโสมนัสฯ	เจดีย์ประธาน	-	
วัดอรุณฯ	-	ปราสาทประธาน	เจดีย์ราย

เมื่อนำข้อมูลมาจัดกลุ่มในตาราง ตามรูปทรงของพระเจดีย์ ดังในตารางที่ 3.3 เจดีย์ทั้งสามกลุ่มถึงแม้จะมีการประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ แต่ก็ยังมีการประดับโดยการเน้นเส้นสายรูปร่างและองค์ประกอบเดิมของสถาปัตยกรรมประเภทเจดีย์แต่ละประเภทเอาไว้ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

**กลุ่มแรก เจดีย์ทรงระฆังคว่ำ** พบที่วัดบวรนิเวศฯ และวัดโสมนัสฯ อาคารประดับด้วยกระเบื้องโมเสกทั่วทั้งองค์ ส่วนเจดีย์ทรงระฆังคว่ำวัดราชบพิธฯ ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบที่มีวิธีการผลิตต่างกัน คือประดับด้วยกระเบื้องเบญจรงค์ที่มีลวดลายละเอียดและประณีต

**กลุ่มที่สอง เจดีย์ทรงปราสาท** พบที่วัดอรุณฯ วัดราชบูรณฯ และวัดเทพธิดารามฯ โดยพระปราสาททั้งสามวัดมีขนาดต่างกัน ได้แก่ พระปราสาทขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ตามลำดับ นอกจากนั้นพระปราสาททั้งสามก็มีการใช้กระเบื้องเคลือบในการประดับต่างชนิดกัน รวมถึงประเภทงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบก็ต่างกัน

**กลุ่มที่สาม เจดีย์ทรงสี่เหลี่ยมย่อมุม** พบเจดีย์รูปแบบนี้เพียงสองวัด คือวัดอรุณฯ และวัดพระเชตุพนฯ โดยพบเจดีย์รายที่วัดอรุณฯ 3 องค์ และพบที่วัดพระเชตุพนฯ พบเกือบร้อยองค์ ดังนั้น วัดพระเชตุพนฯจึงเป็นที่รวบรวมเจดีย์รูปแบบนี้อาไว้มากที่สุด

การประดับตกแต่งพระเจดีย์ด้วยกระเบื้องเคลือบ เปรียบเสมือนการสวมอาภรณ์ที่มีอัญมณีประดับหนาแน่นทั้งองค์ แตกต่างจากสถาปัตยกรรมประเภทศาลา โบสถ์ วิหาร และสถาปัตยกรรมเครื่องยอดที่สวมเครื่องทรงเฉพาะที่ศิระษะ คุณลักษณะเฉพาะตัวของวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้น้อย ปริมาณพื้นที่ผิวกระเบื้อง

บนผิวสถาปัตยกรรมอาจมีผลต่อการระบายความชื้นจากโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ที่นั่งอยู่บนดิน รวมถึงธรรมชาติของงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบแต่ละประเภท ที่มีความสามารถในการกักเก็บความชื้นต่างกัน และความเสียหายจากรูปแบบสถาปัตยกรรมเอง ทั้งหมดล้วนเป็นสาเหตุแห่งความเสื่อมสภาพ

ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมในหมวดสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ เป็นเหมือน แผนที่แสดงการเชื่อมโยงกันของข้อมูลเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคุณค่าความสำคัญ และแนะแนวทางในการมองหาสาเหตุของปัญหาความเสื่อมสภาพจากรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

### 3.2 วัสดุที่ใช้ในงานประดับกระเบื้องเคลือบ

การทำความเข้าใจวัสดุที่ประดับบนผิวสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะวัสดุกระเบื้องเคลือบซึ่งเป็นอัตลักษณ์ของสถาปัตยกรรมประเภทนี้ ผู้วิจัยแบ่งวัสดุที่ใช้ในงานประดับกระเบื้องเคลือบออกเป็น 2 กลุ่ม อันได้แก่ 1) วัสดุธรรมชาติ ประกอบด้วย เปลือกหอยและหิน และ 2) วัสดุที่ผ่านกระบวนการผลิต ประกอบด้วย กระเบื้องเคลือบ ปูน และกระจก

การระบุคุณลักษณะของวัสดุที่ผ่านกระบวนการผลิตยากกว่าการระบุคุณลักษณะวัสดุธรรมชาติ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์กระเบื้องเคลือบที่มีการตัดแต่งเปลี่ยนรูปร่างจากรูปร่างเดิม ซึ่งมีรายละเอียดเทคนิควิธีการสร้างต่างกันถึงแม้รูปร่างภายนอกจะเหมือนกัน วิธีการเก็บข้อมูลจากวัดทั้ง 9 แห่ง เป็นการสังเกตด้วยตาเปล่าจากสถานที่จริง และภาพถ่าย ทั้งนี้ ตรวจสอบได้เพียงขนาด (กว้าง-ยาว) ความหนา รูปร่าง และรายละเอียดของเนื้อวัสดุ รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ในการประดับกระเบื้องเคลือบ แบ่งตามประเภทวัสดุ มีดังนี้

#### 3.2.1 วัสดุกระเบื้องเคลือบ

วัสดุกระเบื้องเคลือบในงานวิจัยนี้มีหมายถึงวัสดุประเภท “เซรามิก” (ceramics) ซึ่งเป็นวัสดุสำคัญในงานศิลปกรรมประเภทนี้ การทำความเข้าใจวัสดุ ต้องเข้าใจองค์ประกอบวัสดุ ซึ่งประกอบด้วย “เนื้อดิน” (Body) และ “เนื้อเคลือบ” (Glaze) นอกจากนี้จะต้องเข้าใจวิธีการผลิตที่สะท้อนออกมาบนรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ด้วย



ภาพที่ 3.10 บริเวณขอบภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ถูกตัดขลิบแสดงลักษณะเนื้อดินและเนื้อเคลือบที่แนวเสาพระวิหารวัดอรุณฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### เนื้อดิน (Body)

เนื้อดิน คือส่วนโครงสร้างหลักของผลิตภัณฑ์กระเบื้องเคลือบ จากภาพที่ 3.10 ประเด็นที่จะต้องพิจารณาเนื้อดินประกอบด้วยข้อมูลเรื่องสี ความหนา และลักษณะความละเอียดของเนื้อดิน ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงถึงความแข็งแกร่ง และการยอมให้น้ำซึมผ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่จะนำมาซึ่งความเสื่อมสภาพของวัสดุ

เนื้อดินแบ่งประเภทตามผลิตภัณฑ์เซรามิก (Ceramics) แบบดั้งเดิมได้ 3 ประเภท คือ เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware) สโตนแวร์ (Stoneware) และพอร์ซเลน (Porcelain) โดยเนื้อดินทั้ง 3 ประเภท มีคุณสมบัติแตกต่างกันเรื่อง ความแข็งแรง ความพรุนตัว และอัตราการยอมให้น้ำซึมผ่าน โดยมีความสัมพันธ์กับความหนา สี และความหยาบ-ละเอียดของเนื้อดิน ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้ด้วยสายตา โดยมีความสัมพันธ์ตามข้อมูลในตารางด้านล่าง (ชนากร วาสนาเพียรพงศ์ และ กานต์ เสรีวัลย์สถิตย์, 2553)



ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลคุณสมบัติของเนื้อดินกระเบื้องเคลือบ

ที่มา: ธนากร วาสนาเพียรพงศ์ และ กานต์ เสรีวัลย์สถิตย์ (2553, น. 8-10)

คุณสมบัติ/ประเภท	พอร์ซเลน	สโตนแวร์	เอิร์ธเทินแวร์
ความแข็งแรง	มาก	ปานกลาง	น้อย
อัตราการซึมผ่านของน้ำ	น้อยกว่า 0.5 %	มากกว่า 0.5 %	มากกว่า 5%

จากตารางที่ 3.4 ผลิตภัณฑ์เอิร์ธเทินแวร์ มีอัตราการดูดซึมน้ำมากที่สุด อยู่ตรงกันข้ามกับพอร์ซเลน ที่มีอัตราการดูดซึมน้ำน้อยที่สุด อัตราการดูดซึมน้ำที่มาก จะมาพร้อมกับความพรุนตัวสูง และมักจะมีความหนาของเนื้อดินมากเพราะความ แข็งแรงน้อย ตรงกันข้ามกับเนื้อดินกลุ่ม พอร์ซเลนที่มีความแข็งแรงและความแกร่งมาก ที่สุดจึงมีความหนาของผลิตภัณฑ์น้อย ความพรุนตัวต่ำที่สุด อัตราการดูดซึมน้ำจึงต่ำ ที่สุด จากข้อมูลดังกล่าว เป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลจากการเก็บข้อมูลวัด 9 แห่ง ในตารางที่ 3.5 คือเนื้อดินที่มีความหนาน้อยช่วงความหนาตั้งแต่ 2 - 4 มิลลิเมตร เนื้อดินสีขาวละเอียดมีความเป็นไปได้สูงที่อยู่ในกลุ่ม พอร์ซเลน ตรงกันข้ามกับ กระเบื้องเคลือบที่มีความหนาของเนื้อดินในช่วง 8 - 25 มิลลิเมตร มีความเป็นไปได้สูง ที่อยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภทเอิร์ธเทินแวร์

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลคุณสมบัติของเนื้อดินกระเบื้องเคลือบจากวัด 9 แห่งจากการ สังเกตด้วยตา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

คุณสมบัติ/ประเภท	พอร์ซเลน	สโตนแวร์	เอิร์ธเทินแวร์
ความหนา(มม.)	2 - 4	4 - 10	8 - 25
สีเนื้อผลิตภัณฑ์	ขาว เหลืองอ่อน โปร่งแสง (Bone China)	ขาว ฟ้าเข้ม ส้มอิฐ	ส้มอิฐ แดง
ลักษณะเนื้อดิน	ละเอียดมาก-----หยาบ		

เนื่องจากสี ความหนา และลักษณะของเนื้อดิน คือข้อมูลที่ใช้นิยามความ แข็งแรงและความพรุนตัวของวัสดุ ซึ่งมีผลโดยตรงกับความเสื่อมสภาพ การระบุนิด ของเนื้อดินจึงเป็นตัวแปรที่ควรนำไปวิเคราะห์เรื่องความเก่าใหม่ของวัสดุที่ปรากฏ บนผิวอาคาร โดยสามารถสังเกตได้จากขอบขึ้นกระเบื้อง บริเวณที่มีการตัด และบริเวณ ที่ผิวเคลือบหลุดหรือกระเทาะออก อีกส่วนหนึ่งที่ต้องพิจารณา คือวัสดุเคลือบผิว

เนื่องจากเป็นส่วนที่คลุมผิวเนื้อดิน และมีรายละเอียดการตกแต่งที่สะท้อนวิธีการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการนำไปทำขึ้นกระเบื้องขึ้นมาทดแทนของเดิม (Replica)

### เนื้อเคลือบ (Glaze)

นอกเหนือไปจากส่วนของ “เนื้อดิน” (Body) ที่ต้องพิจารณาแล้ว ส่วนของ “เนื้อเคลือบ” (Glaze) ก็มีความสำคัญเช่นกัน เนื้อเคลือบ คือส่วนที่ปิดผิวเนื้อดินไว้ โดยอาจปกคลุมทุกด้านหรือปิดเฉพาะบางส่วนของผลิตภัณฑ์ กระเบื้องเคลือบชนิดต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างสถาปัตยกรรมในวัด 9 แห่ง ส่วนมากใช้เคลือบสีทึบ ลักษณะของเคลือบที่สังเกตได้ยากด้วยสายตา คือ เคลือบใส และเคลือบขาวทึบแสง เพราะสรุปไม่ได้ว่าสีขาวที่เห็นเป็นของเนื้อดินหรือตัวเคลือบ

เนื้อเคลือบมีคุณสมบัติเหมือนแก้ว สามารถป้องกันการซึมผ่านของแก๊สต่าง ๆ และน้ำ เคลือบมีความทนทานต่อการกัดกร่อนต่างๆ และทนทานต่อการขีดขูดได้ดี มีความแวววาวและง่ายต่อการทำความสะอาด แต่สำหรับงานประดับกระเบื้องเคลือบที่มีการตัดขลิบกระเบื้อง บริเวณส่วนที่โดนตัดของกระเบื้องเคลือบนี้เป็นตำแหน่งที่เป็นจุดอ่อนเพราะมักจะพบคราบสกปรกซึมที่รอยต่อระหว่างเนื้อดินและเคลือบ แต่ก็ยังเป็นตำแหน่งให้สังเกตความหนาและลักษณะของเคลือบและเนื้อดินได้

### กระบวนการผลิตกระเบื้องเคลือบ

กระบวนการผลิตเซรามิก กระเบื้องเคลือบประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้  
1) การเตรียมวัตถุดิบ 2) การผสมและขึ้นรูป 3) การเผาบิสกิต 4) การเคลือบ/ตกแต่ง ลวดลาย/เผาเคลือบ 5) ตกแต่งลวดลายพิเศษ/เผาครั้งที่ 3 (ธนากร วาสนาเพียรพงศ์ และ กานต์ เสรีวัลย์สถิตย์, 2553, น. 10)

กระเบื้องเคลือบแต่ละชนิดมีขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อาจมีขั้นตอนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอนตามกระบวนการข้างต้น จากการสำรวจวัด 9 แห่ง พบความแตกต่างของขึ้นกระเบื้องเคลือบที่ระดับอยู่บนผิวสถาปัตยกรรม ถึงแม้จะมีหน้าที่ในการประดับเหมือนกันและอยู่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเกิดจากการซ่อมเปลี่ยนวัสดุ โดยขาดการคำนึงถึงวิธีการสร้างและฝีมือในการสร้างขึ้นกระเบื้องที่เป็นของแท้ดั้งเดิม ทั้งขั้นตอนการขึ้นรูป การเคลือบ และตกแต่งลวดลาย





ภาพที่ 3.11 ความแตกต่างของกระเบื้องเบญจรงค์กรุผนังพระวิหารวัดราชบพิธฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตัวอย่างในภาพที่ 3.11 คือกระเบื้องเบญจรงค์ประดับผนังพระวิหารวัดราชบพิธฯ กระเบื้องหมายเลข 1 ในภาพมีลักษณะการขึ้นรูปด้วยการกดพิมพ์เป็นลวดลาย แล้วเขียนสีอยู่ภายในกรอบของรอยกดพิมพ์ดังกล่าว ซึ่งต่างจากกระเบื้องหมายเลข 2 และ 3 ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นขึ้นกระเบื้องที่ซ่อมเปลี่ยนในภายหลัง โดยจะเห็นได้ว่า กระเบื้องหมายเลข 2 ใช้วิธีพิมพ์ลาย หมายเลข 3 ใช้วิธีเขียนลายบนผิวเรียบ ซึ่งต่างจาก หมายเลข 1 ที่มีลวดลายบนหน้าแผ่นกระเบื้องคล้ายกับการปั๊มลายก่อนการเขียนสีลง แผ่นกระเบื้อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการใช้เทคนิควิธีการผลิตต่างกัน การเปลี่ยนกระเบื้อง โดยใช้กระเบื้องชิ้นใหม่ที่มีวิธีการผลิตต่างจากของดั้งเดิม ส่งผลให้ความเป็นของแท้ดั้งเดิมของวัสดุและฝีมือในการสร้างกระเบื้องเคลือบสูญหายไป

### 3.2.2 ประเภทของกระเบื้องเคลือบ

กระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการประดับบนผิวสถาปัตยกรรมมีหลายประเภท สามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ อันได้แก่ ผลิตรภัณฑ์กระเบื้องเคลือบประเภทถ้วยชามที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน และกระเบื้องเคลือบชิ้นสำเร็จรูปที่ผลิตขึ้นมาเพื่อการประดับบนผิวสถาปัตยกรรมโดยเฉพาะ

จากการสำรวจกระบือเครื่องเคลือบที่ใช้ประดับบนผิวสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ วัด 9 แห่งพบว่า กระเบื้องเคลือบที่ใช้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ กระเบื้องพื้น ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นเรียบ ภาชนะกระเบื้องเคลือบ ซึ่งเป็นกระเบื้องที่ตัดขลิบจากภาชนะ และกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป ซึ่งทั้งสามกลุ่มมีรายละเอียดการประดับกระเบื้องเคลือบในองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของอาคารในวัด 9 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 ตารางวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในวัด 9 แห่ง

ที่มา: ผู้วิจัย

ชื่อวัด/ประเภท	กระเบื้องพื้น	ภาชนะกระเบื้องเคลือบ	กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป
วัดกัลยาณมิตรฯ	โบลต์ วิหารน้อย	โบลต์ วิหารน้อย ศาลาท่าน้ำ เก่งจีน	โบลต์ วิหารน้อย
วัดเทพธิดารามฯ	โบลต์ วิหาร	โบลต์ วิหาร	ปรางค์มุ่ม
วัดบวรนิเวศฯ	โบลต์	โบลต์ ซุ้มประตู ทิมคต	โบลต์ วิหารพระศาสดา
วัดพระเชตุพนฯ	เก่งจีน, พระมหาเจดีย์ 4 รัชกาล เจดีย์ราย เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ซุ้มประตูทางเข้าวัด ตึกฝรั่งและสระจรเข้ พระมณฑป ซุ้มประตูเข้าพระมณฑป ศาลาราย	เก่งจีน, พระมหาเจดีย์ 4 รัชกาล เจดีย์ราย เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ซุ้มประตูทางเข้าวัด ตึกฝรั่งและสระจรเข้ พระมณฑป ซุ้มประตูเข้าพระมณฑป ศาลาราย หอระฆัง	พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 3 เจดีย์ราย เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ซุ้มประตูทางเข้าวัด พระมณฑป
วัดมทรณพฯ	-	โบลต์ วิหาร	-
วัดราชบพิธฯ	-	หอระฆัง หอกลอง	โบลต์ วิหาร เจดีย์ ระเบียงคต ศาลาราย หอระฆัง หอกลอง
วัดราชบูรณฯ	-	พระปรางค์	พระปรางค์
วัดโสมนัสฯ	โบลต์ วิหาร	โบลต์ วิหาร	โบลต์ วิหาร
วัดอรุณฯ	เจดีย์ราย พระปรางค์ ซุ้มประตูทางเข้า มณฑปพระพุทธรบาท	วิหาร เจดีย์ราย พระปรางค์ ซุ้มประตูทางเข้า มณฑปพระพุทธรบาท หอระฆัง หอกลอง	โบลต์ วิหาร เจดีย์ราย พระปรางค์ ซุ้มประตูทางเข้า มณฑปพระพุทธรบาท

### กระเบื้องพื้น

กระเบื้องพื้นเป็นกระเบื้องที่มีลักษณะเป็นแผ่นเรียบระนาบเดียว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความหนาของแผ่นกระเบื้องและเนื้อเคลือบมีความหนารวมกันประมาณ 3 ถึง 9 มิลลิเมตร พบสีเนื้อดินหลากหลายเฉดสี ตั้งแต่สีขาวครีม สีส้มอ่อน ไล่เฉดไปถึงสีเข้มจนถึงสีส้มอิฐ องค์ประกอบอีกส่วนหนึ่ง คือเนื้อเคลือบ (glazed) ส่วนมากเป็นเคลือบสีทึบ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.12 โดยจะพบสีของเนื้อดิน ในบริเวณที่เนื้อเคลือบหลุดออก

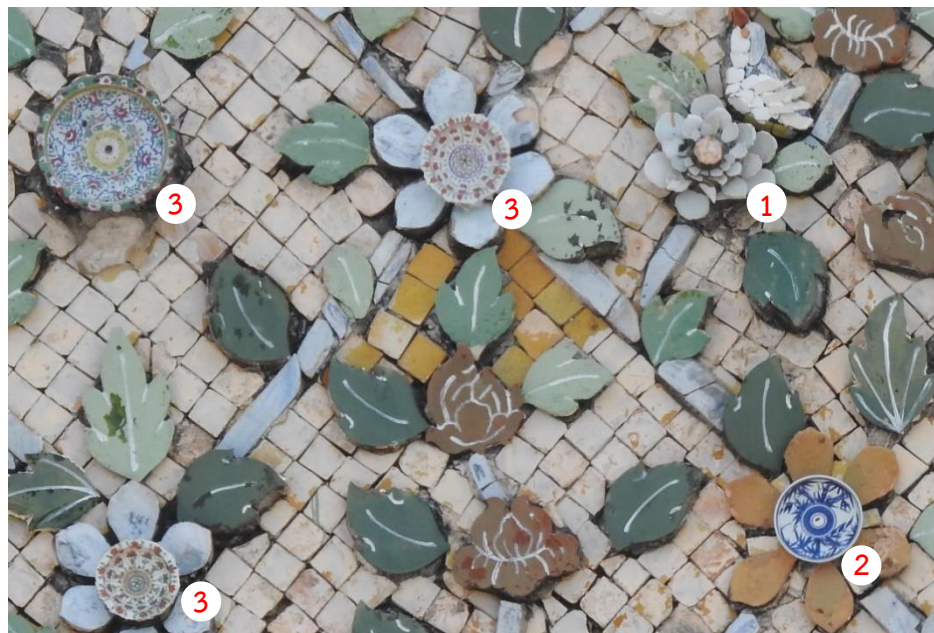


ภาพที่ 3.12 กระเบื้องพื้นบริเวณฐานของพระเจดีย์ราย วัดอรุณฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### ภาชนะกระเบื้องเคลือบ

ภาชนะกระเบื้องเคลือบ หมายถึง ภาชนะประเภทต่าง ๆ เช่น ถ้วย จาน ชาม ที่นำมาตัดขลิบก่อนนำไปใช้ประดับบนผิวสถาปัตยกรรม ภาชนะกระเบื้องเคลือบส่วนมากที่นำมาใช้มักเคลือบด้วยสีเดียวและถูกตัดขลิบเป็นชิ้นเล็ก ๆ ก่อนการประดับ มีเพียงกระเบื้องเคลือบเบญจรงค์ หรือเครื่องลายคราม ที่นำไปประดับโดยยังคงสภาพสมบูรณ์ของตัวภาชนะเอาไว้ ไม่มีการตัดขลิบก่อนนำไปประดับ เช่นตัวอย่างที่พบ การประดับภาชนะเต็มใบบนหน้าบันพระวิหารน้อย วัดกัลยาณมิตรฯ ดังในภาพที่ 3.13





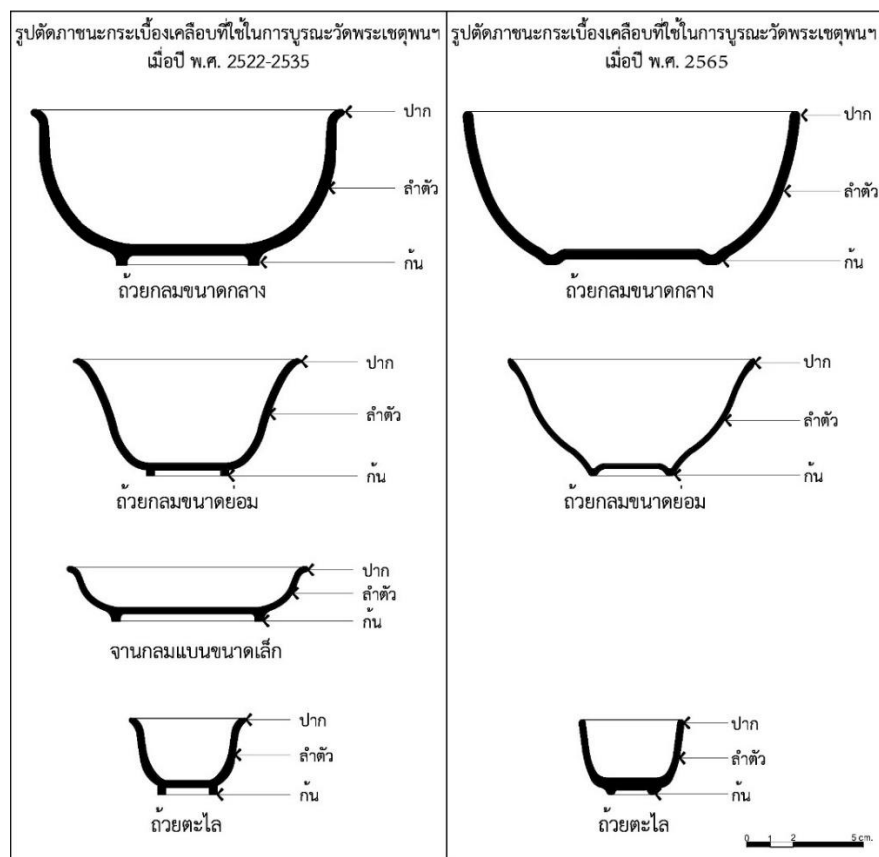
ภาพที่ 3.13 ภาพกระเบื้องเคลือบ 3 ประเภท ที่หน้าบันพระอุโบสถวัดกัลยาณมิตรฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

หมายเลข 1 ในภาพ คือภาพกระเบื้องเคลือบสีเดียวที่มีการตัดขลิบ หมายเลข 2 คือจานลายคราม หมายเลข 3 คือเครื่องเคลือบเบญจรงค์

จากความหลากหลายของภาชนะที่ใช้ประดับอาคาร ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการประดับบนผิวสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในวัด 9 แห่ง ออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับความประณีตและความซับซ้อนในการผลิต

*ประเภทแรก* ภาชนะกระเบื้องเคลือบทั่วไป ผลิตด้วยวิธีที่ไม่ซับซ้อน ส่วนมากเคลือบสีเดียว และผลิตได้เป็นจำนวนมาก ๆ ได้แก่ ถ้วยตะไลเคลือบขาว ถ้วยกลมขนาดย่อม ถ้วยกลมขนาดกลาง จานกลมแบนขนาดเล็ก เป็นต้น *ประเภทที่สอง* ภาชนะกระเบื้องเคลือบที่มีการเขียนลายสีเดียว อันได้แก่ เครื่องลายคราม *ประเภทที่สาม* เครื่องเคลือบเบญจรงค์ ซึ่งเป็นกระเบื้องเคลือบที่มีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อนและใช้ฝีมืออย่างประณีต

จากการสำรวจภาชนะกระเบื้องเคลือบในวัด 9 แห่ง พบว่ามีการบูรณะด้วยวิธีที่หลากหลาย ได้แก่ 1) การเปลี่ยนกระเบื้องทดแทนของเดิม 2) การเสริมความแข็งแรงในการยึดเกาะของชั้นกระเบื้อง 3) การคงกระเบื้องของเดิมที่มีความเสื่อมสภาพเพียงเล็กน้อยเอาไว้ 4) การนำชั้นกระเบื้องเคลือบที่มีความเสื่อมสภาพเพียงเล็กน้อยกลับมาใช้ใหม่ในหน้าที่ที่ต่างออกไป<sup>6</sup> นอกจากนั้นแล้ว จะพบความแตกต่างของการเปลี่ยนวัสดุกระเบื้องเคลือบทดแทนของเดิม หากมีการคงวัสดุของเดิมเอาไว้

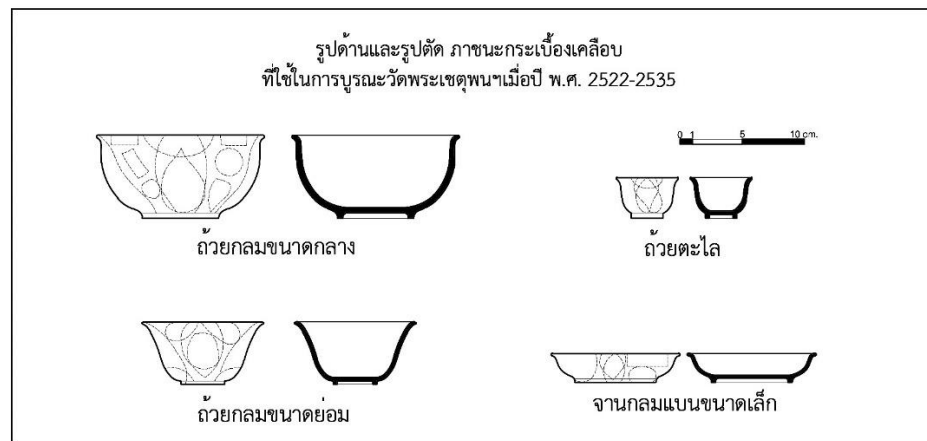


ภาพที่ 3.14 ภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะวัดพระเชตุพนฯ

ภาพซ้าย ปี พ.ศ. 2522-2535 ที่มา: สมชาติ จึงสิริอารักษ์ (2535)

ภาพขวา ปี พ.ศ. 2565 ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

<sup>6</sup> การบูรณะซุ้มประตูทางเข้าวัดพระเชตุพนฯในปี พ.ศ. 2565 ภาชนะกระเบื้องเคลือบสีขาวที่ประดับอยู่แนวเสา มีรอยคราบสกปรกฝังที่หน้าผิวเคลือบ คือคราบที่เกิดขึ้นระหว่างรอยต่อของชั้นกระเบื้องเคลือบ การพบรอยคราบนี้้อย่างผิดที่ผิดทางนั้น แสดงถึงการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ในหน้าที่ที่ต่างออกไป



ภาพที่ 3.15 การเลือกตัดขลิบส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ  
ที่มา: สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์ (2535)



ภาพที่ 3.16 ภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะซุ้มประตูวัดพระเชตุพนฯ  
เมื่อปี พ.ศ. 2565  
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

จากบทความสรุปการบูรณะสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ  
วัดพระเชตุพนฯ ในปี พ.ศ. 2522-2535 ของ สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์ (2535, น. 60)  
ได้กล่าวถึงภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะสถาปัตยกรรม (ดูภาพที่ 3.14  
ด้านซ้ายมือ) ซึ่งอธิบายถึงวิธีการเลือกขลิบส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ (ดูภาพที่ 3.15)  
โดยจะเห็นได้ว่ารูปร่างของภาชนะที่ใช้ในการซ่อมครั้งนั้น มีความแตกต่างกับภาชนะ  
ที่ใช้ในการบูรณะซุ้มประตูวัดพระเชตุพนฯ ในปี พ.ศ. 2565 (ดูภาพที่ 3.14 ด้านขวามือ  
และภาพที่ 3.16) ซึ่งแตกต่างกันในเรื่อง รูปร่าง ความหนา และวิธีการผลิตและขึ้นรูป  
ไม่นับรวมเรื่องเนื้อเคลือบและเนื้อดิน ฝีมือในการขึ้นรูปภาชนะในปี พ.ศ. 2522-2535

ในภาพซ้ายมือ มีลักษณะการผลิตโดยใช้แป้นหมุนและปั่นด้วยมือ เนื่องจากความไม่สม่ำเสมอของความหนาตั้งแต่ก้นถึงปากใบ ซึ่งต่างกับภาชนะด้านขวาในปี พ.ศ. 2565 ที่มีความหนาสม่ำเสมอตลอดทั้งภาพตัด ทั้งนี้เมื่อนำภาชนะเหล่านี้มาตัดขลิบเป็นองค์ประกอบทางธรรมชาติของลายต่าง ๆ ก็ทำให้งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบได้ผลลัพธ์ที่ต่างออกไป

ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงข้อควรระวังในการพิจารณากระเบื้องแต่ละชิ้นที่อาจปะปนกันอยู่บนตัวอาคารอันเกิดจากการผ่านการบูรณะมาหลายครั้ง ทั้งนี้ การอนุรักษ์ด้วยวิธีเปลี่ยนวัสดุทดแทนของเดิม ควรรักษาความเป็นของแท้ เรื่องรูปร่าง ความหนา ฝีมือในการสร้าง เนื้อเคลือบ และเนื้อดิน ตลอดจนวิธีการผลิตรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาอีกด้วย

### กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป

กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป หมายถึง กระเบื้องเคลือบที่ผลิตขึ้นมาเป็นชิ้นสำเร็จรูปโดยจะไม่มี การตัดขลิบในการประดับบนสถาปัตยกรรม ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปตามระดับความซับซ้อนในการผลิตและความประณีตในการผลิต ดังข้อมูลในตารางที่ 3.7 แสดงข้อมูลกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่ใช้ประดับบนผิวสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในวัด 9 แห่ง อันได้แก่ กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียว กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี และกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสั่งทำเฉพาะที่ โดยรายละเอียดมีดังนี้

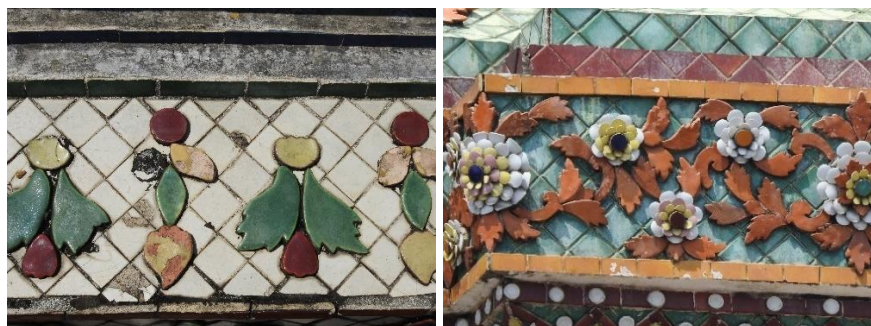
ตารางที่ 3.7 ตารางกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่ใช้กับสถาปัตยกรรมจากวัด 9 แห่ง  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ประเภท	กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียว	กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี	กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสั่งทำเฉพาะที่
วัดกัลยาณมิตรฯ	โบสถ์ วิหารน้อย	-	-
วัดเทพธิดารามฯ	ปราสาท	-	-
วัดบวรนิเวศฯ	-	โบสถ์	-
วัดพระเชตุพนฯ	เจดีย์ราย เจดีย์ 4 รัชกาล	ซุ้มประตูทางเข้าวัด เจดีย์รัชกาลที่ 4	-
วัดมหรณพฯ	-	-	-
วัดราชบพิธฯ	-	-	โบสถ์ วิหาร เจดีย์ ระเบียงคต ศาลาราย หอรบซัง หอกลอง
วัดราชบูรณะฯ	-	-	พระปราสาท
วัดโสมนัสฯ	-	โบสถ์ วิหาร	-
วัดอรุณฯ	พระปราสาท	พระปราสาท โบสถ์ เจดีย์ราย วิหาร	-

### กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียว

กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียว เนื้อดินมีสีขาว สีส้มอ่อน หรือสีอิฐเคลือบสีทึบเพียงด้านเดียว ขึ้นกระเบื้องเป็นงานประติมากรรมนูนต่ำ รูปใบไม้ กิ่งไม้ ดอกไม้ วิธีการประดับกระเบื้องมี 2 รูปแบบ คือติดบนผิวและฝังลงไป ในเนื้อปูน โดยช่างฝีมือเป็นผู้จัดองค์ประกอบของขึ้นกระเบื้องเคลือบให้เป็นไปตามโครงลายที่ออกแบบไว้





ภาพที่ 3.17 กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีเดียววัดพระเชตุพนฯ

ภาพถ่าย กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่ประดับบนเจดีย์ราย

ภาพขวา กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่ประดับบนพระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีเดียว มีรูปแบบเรียบง่ายจึงพบการใช้กระเบื้องประเภทนี้ในการประดับที่ต้องการความซ้ำกันจำนวนมาก คือการใช้ประดับกับอาคารจำนวนหลายหลัง หรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น การประดับกระเบื้องที่พระปรางค์วัดอรุณฯ เจดีย์รายและพระมหาเจดีย์สี่รัชกาลวัดพระเชตุพนฯ และพระปรางค์ วัดเทพธิดารามฯ ตัวอย่างในภาพที่ 3.17 ภาพด้านซ้ายคือ กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีเดียวรูปใบไม้สีเขียวที่ประดับบนเจดีย์รายซึ่งมีลักษณะคล้ายกันกับกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีน้ำตาลที่ประดับบนเจดีย์ประจำรัชกาลที่ 1 วัดพระเชตุพนฯ ในภาพด้านขวามี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาพที่ 3.18 กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียวประดับพระปรางค์  
วัดเทพธิดารามฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



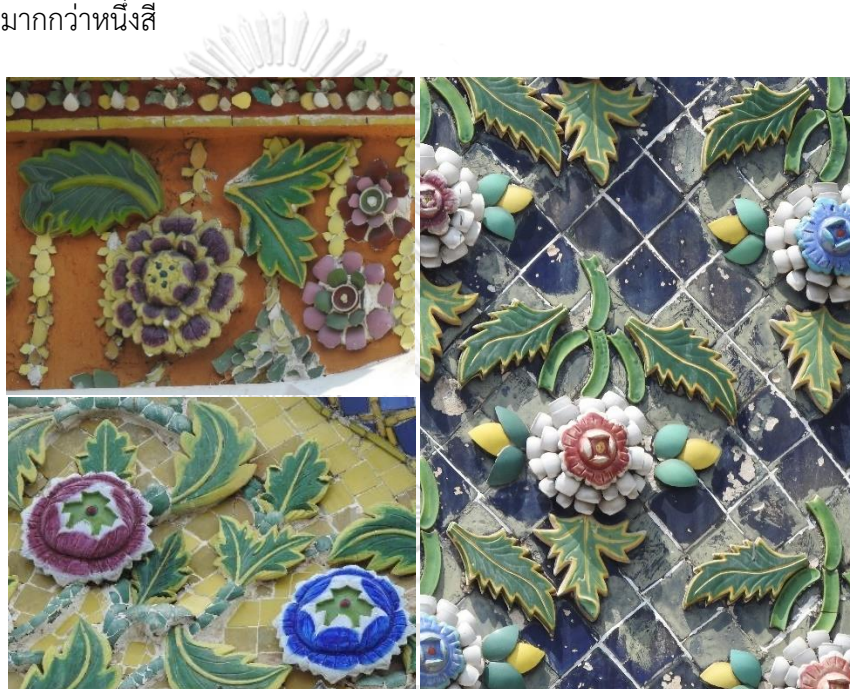
ภาพที่ 3.19 กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปสีเดียวประดับพระปรางค์วัดอรุณฯ  
โดยการฝังในฉิวปูน  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ภาพที่ 3.18 คืออีกตัวอย่างหนึ่งของชิ้นกระเบื้องสำเร็จรูปเคลือบสีเดียวที่ประดับบนพระปรางค์ วัดเทพธิดารามฯ ที่มีการประดับชิ้นกระเบื้องรูปใบไม้ กิ่งไม้ และดอกไม้มีรูปร่างต่างออกไปจากที่วัดพระเชตุพนฯ แต่มีวิธีการประดับเหมือนกันคือติดบนฉิวซึ่งทำให้เห็นความหนาของชิ้นกระเบื้องได้ชัดเจน ต่างกับกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่ประดับพระปรางค์วัดอรุณฯ ในภาพที่ 3.19 ที่ฝังชิ้นกระเบื้องเคลือบให้มีมิติขึ้นมาจากฉิวปูนเพียงเล็กน้อย แต่ก็มีข้อดี

ที่ช่วยลดการหลุดร่วงของชั้นกระเบื้องเคลือบเมื่อวัสดุประสานหมดสภาพสำหรับอาคารที่มีความสูง

### กระเบื้องชั้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี

กระเบื้องชั้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี คือ ชั้นกระเบื้องเคลือบที่มีลักษณะเป็นงานประติมากรรมนูนต่ำ งานประติมากรรมนูนสูง และงานประติมากรรมลอยตัว ชั้นงานมีเพียง 2 รูปแบบ คือ ดอกไม้และใบไม้คล้ายกับกระเบื้องเคลือบชั้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียว แต่มีลวดลายละเอียดที่ซับซ้อนมากกว่า และเคลือบสีมากกว่าหนึ่งสี



ภาพที่ 3.20 แสดงการประดับกระเบื้องชั้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี

ภาพซ้ายบน แสดงการประดับในตำแหน่งคอสองพระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ

ภาพซ้ายล่าง แสดงการประดับในตำแหน่งหน้าบันพระอุโบสถวัดโสมนัสฯ

ภาพขวา แสดงการประดับในตำแหน่งเรือนธาตุพระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 4

วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.20 ภาพด้านซ้ายล่าง คือกระเบื้องเคลือบชั้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี รูปดอกไม้ ใบไม้ที่ประดับบริเวณหน้าบันพระอุโบสถวัดโสมนัสฯ และภาพด้านซ้ายบน กระเบื้องเคลือบที่ประดับในตำแหน่งคอสอง



ของพระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ นอกจากนั้น ในภาพด้านขวา คือกระเบื้องที่ประดับในตำแหน่งเรือนธาตุของพระมหาเจดีย์ประจำรัชกาลที่ 4 วัดพระเชตุพนฯ การประดับกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี รูปดอกไม้ ทั้ง 3 อาคารนั้น เหมือนกันที่มีรูปร่างเป็นดอกไม้ ใบไม้ แต่ในรายละเอียดของฝีมือการผลิตและวัสดุก็มีความแตกต่างกัน



ภาพที่ 3.21 ใบระกา พระอุโบสถวัดโสมนัสฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 3.22 ภาพถ่ายและภาพลายเส้น กระจิ่งกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป

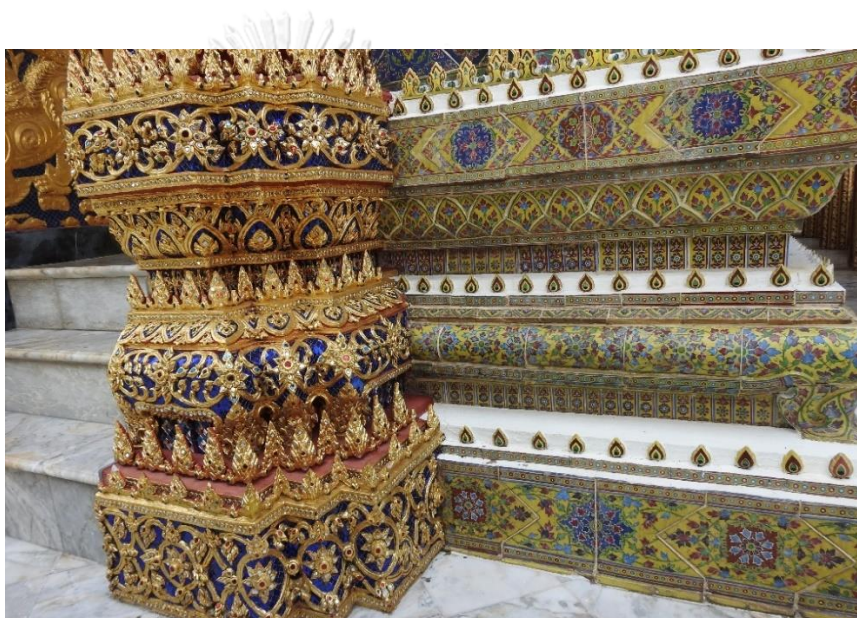
ซุ้มประตูทางเข้าวัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

อีกตัวอย่างในภาพที่ 3.21 คือใบระการูปใบไม้ของพระอุโบสถวัดโสมนัสฯ ภาพที่ 3.22 กระจิ่งที่ประดับบนชั้นเชิงกลอนของยอดซุ้มประตู วัดพระเชตุพนฯ คือกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี ที่มีลักษณะเป็นงานประติมากรรมลอยตัวภายในกลวง แต่ออกแบบให้มองเห็นได้ด้านเดียว และประดับโดยการวางตั้งแล้วปั้นปูนค้ำไว้ด้านหลัง

### กระเบื้องชั้นสำเร็จรูปสั่งทำเฉพาะที่

กระเบื้องชั้นสำเร็จรูปสั่งทำเฉพาะที่ หมายถึง กระเบื้องเคลือบที่ผลิตขึ้นเพื่อให้ประดับเฉพาะองค์ประกอบนั้น ๆ เช่นตัวอย่างกระเบื้องเบญจรงค์กรูผิวผนังภายนอกพระวิหาร พระอุโบสถ พระเจดีย์ ระเบียงคต ศาลาราย กำแพงแก้ว รวมถึงฐานอาคารของหอรบซังและหอกลองของวัดราชบพิธฯ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.23 กระเบื้องเบญจรงค์ที่สั่งทำขึ้นมาเฉพาะเพื่อต่อลวดลายและองค์ประกอบให้ต่อเนื่องสอดคล้องกันไปกับฐานพระวิหารที่เป็นงานปูนปั้นปิดทองประดับกระจกแบบดั้งเดิม



ภาพที่ 3.23 การประดับกระเบื้องเบญจรงค์ที่ฐานอาคารพระวิหารวัดราชบพิธฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

กระเบื้องเคลือบชนิดนี้ที่ประดับบนอาคารส่วนมากเป็นของดั้งเดิม เนื่องจากวิธีการประดับโดยการกรูต่อเนื่องทั่วทั้งผิวผนัง และวัสดุที่ผลิตอย่างมีคุณภาพ ถึงจะมีบางชิ้นที่มีการซ่อมเปลี่ยนแต่ก็สังเกตได้โดยง่ายเมื่ออยู่ในระยะใกล้

อนึ่ง จากการสำรวจพบว่าวัสดุที่มีความอ่อนกว่ากระเบื้องเคลือบ อันได้แก่ ฝิวปูน บริเวณหลังลวดบัว หน้ากระดาน หรือฐานเชิง พบว่าฝิวปูนฉาบมีความเสื่อมสภาพรุนแรงผิดปกติ ด้วยเหตุดังกล่าว นอกจากเรื่องคุณค่า จึงควรพิจารณาตรวจสอบส่วนต่าง ๆ รอบข้าง ไปพร้อมกันเพื่อค้นหาถึงสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอันตรายกับอาคาร และวัสดุ เพื่อพิจารณาหาแนวทางป้องกัน



ภาพที่ 3.24 กระจังเบญจรงค์กรุผนังพระวิหารวัดอรุณฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากภาพที่ 3.24 การกรุกระจังเบญจรงค์ผนังพระวิหารวัดอรุณฯ ในบริเวณหมายเลข 1 และ 2 ของภาพด้านล่าง ไม่นับว่าอยู่ในหมวดหมู่นี้ เนื่องจากเป็นกระจังที่ไม่ได้มีการออกแบบที่เฉพาะเจาะจงสำหรับพื้นที่ เนื่องจากเป็นการกรุแผ่นกระจังให้เต็มผิวผนัง ต่างจากภาพที่ 3.23 ที่เป็นการออกแบบมาเฉพาะกับองค์ประกอบอาคารส่วนนั้น ๆ

### 3.2.3 ปูนและวัสดุประสาน

#### ปูนก่อ ปูนฉาบที่ทำจากปูนขาว

ปูนขาวเป็นวัสดุตั้งเดิมที่ทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของปูนสออิฐก่อ โครงสร้าง และปูนฉาบผิวผนัง นอกจากนี้ในงานประดับกระจังเคลือบ ปูนขาวเป็นส่วนผสมของปูนที่ใช้ในการโกลนลายเพื่อร่างลายก่อนการประดับกระจังเคลือบ เป็นลวดลายต่าง ๆ และยังเป็นส่วนผสมของวัสดุประสานขึ้นกระจังกับผิวอาคาร โดยมีส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ทราย กาวหนังสัตว์ น้ำอ้อย เยื่อกระดาษ เป็นต้น อัตราส่วนและส่วนประกอบชนิดต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ และเทคนิควิธีของช่าง

ข้อจำกัดของการเก็บข้อมูลด้วยสายตากับวัด 9 แห่ง ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่า ผิวนูนนั้นใช้วัสดุปูนขาวหรือไม่ เนื่องจากมีการนำวัสดุอื่นที่มีสีขาวและปูนซีเมนต์มาใช้ในการบูรณะร่วมด้วย รวมถึงคราบดำซึ่งเป็นความเสื่อมสภาพ อีกทั้งบางอาคารมีการทาสีทับ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการพิจารณาตรวจสอบคุณลักษณะที่แท้จริงของวัสดุ

#### ปูนก่อ ปูนฉาบที่ทำจากซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

ปูนซีเมนต์เป็นวัสดุสมัยใหม่ที่ถูกใช้แทนที่ปูนขาวในการบูรณะในส่วนผสมของวัสดุฉาบ วัสดุก่อ และคอนกรีตเสริมโครงสร้าง ซึ่งจะพบว่ามีการใช้ปูนซีเมนต์ได้โดยสังเกตจากสีและความแกร่งที่มากกว่าปูนขาว การสังเกตการใช้ปูนซีเมนต์ที่ผิวภายนอกให้พิจารณาตำแหน่งที่มีความเสียหาย อันได้แก่ 1) บริเวณวัสดุหินแตกบิ่นเสียหาย เนื่องจากบริเวณที่เสียหายเล็ก ๆ น้อย ๆ มักซ่อมโดยใช้วัสดุที่หาได้ง่าย 2) บริเวณที่กระเบื้องพื้นหลุดร่วง เนื่องจากกระเบื้องพื้นมักถูกใช้เป็นกรูเป็นพื้นลายน และเป็นส่วนที่ปกคลุมผิวปูนฉาบ

ในกรณีที่พบว่ามีการใช้วัสดุที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดความเสื่อมสภาพกับอาคาร เช่น ปูนซีเมนต์ ต้องประเมินถึงผลดีและผลเสียของวิธีการอนุรักษ์

### 3.2.4 วัสดุอื่น ๆ

จากการสำรวจวัด 9 แห่ง นอกจากวัสดุกระเบื้องเคลือบแล้วมีวัสดุอื่นที่เป็นองค์ประกอบที่ใช้ในงานศิลปกรรมสถาปัตยกรรม และการอนุรักษ์ อันได้แก่ หินเปลือกหอย กระจก และเคมีภัณฑ์อื่น ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### สีทาผนัง

โดยมากสีเป็นเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการทาผิวผนังปูนฉาบ จากการสำรวจ พบว่านอกจากมีการใช้สีทาลงบนผิวปูนฉาบโดยทั่วไปแล้ว ยังพบการทาสีที่พื้นหลังของลายประดับกระเบื้องเคลือบ เช่นตัวอย่างการทาสีที่พื้นด้านหลังของลายประดับกระเบื้องเคลือบบริเวณแผงหน้าจั่วพระอุโบสถ วัดบวรนิเวศฯ (ดูภาพที่ 3.26) โดยไม่ทาสีขึ้นกระเบื้องเคลือบที่มีความเสื่อมสภาพ ผู้วิจัยสันนิษฐานว่า วัตถุประสงค์ของการทำเช่นนั้น เพื่อต้องการให้ภาพรวมของอาคารแลดูใหม่ โดยไม่ต้องการทำลายความดั้งเดิมของชิ้นกระเบื้อง ซึ่งต่างกับอีกกรณีหนึ่ง ดังภาพที่ 3.25 ที่มีการทาสีทับลงบนผิวกระเบื้องเคลือบที่ประดับบนแผงหน้าจั่วพระวิหารน้อย วัดกัลยาณมิตรฯ ในส่วนที่เป็นลายหลักและลายพื้นด้านหลัง การกระทำดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะดั้งเดิมของกระเบื้องเคลือบ ได้แก่ ความแวววาวและสีแท้เดิมของวัสดุกระเบื้องเคลือบ





ภาพที่ 3.25 การทำสีด้านหลังลายที่หน้าบันพระวิหารน้อย วัดกัลยาณมิตรฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 3.26 การทำสีด้านหลังลายที่หน้าบัน พระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



### หินและวัสดุคล้ายหิน

หินและวัสดุคล้ายหิน เป็นวัสดุปูผิวพื้นหรือตำแหน่งที่ต้องการความทนทาน เช่น ส่วนล่างสุดของฐานอาคาร วัสดุหินที่พบ ได้แก่ หินทราย หินแกรนิต หินอ่อน และวัสดุอื่นที่คล้ายหินต้องทดสอบด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ไม่สามารถระบุด้วยตาเปล่า หินธรรมชาติเป็นวัสดุที่มีความคงทนมากกว่าวัสดุที่ใช้ประดับอาคารชนิดอื่น พบว่ามักมีความเสื่อมสภาพไม่รุนแรง เช่น การบิ่นแตกตำแหน่งขอบมุมของวัสดุ คราบสกปรกที่ผิวที่มีความพรุน และคราบสกปรกบริเวณรอยต่อระหว่างชั้นวัสดุ และบริเวณที่มีการซ่อมปะวัสดุ เช่น บริเวณที่มีการนำปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์มาซ่อมปะ ก็พบคราบความชื้นบริเวณรอยต่อนั้นมาก

### เปลือกหอยเบี้ย

เปลือกหอยเบี้ย คือเปลือกหอยทะเลชนิดกาบเดี่ยว อยู่ในวงศ์ Cypraeidae มีเปลือกหนา ด้านบนโปร่งโค้ง ด้านล่างแบน และมีรอยหยักเป็นเส้นตรงประกบเข้าหากัน การประดับเปลือกหอยบนผิวอาคารมีสองลักษณะ คือ นำด้านที่เป็นปาก หรือนำด้านหลังโค้งออกด้านนอก ด้วยวิธีการฝังและการติดผิว ความเสื่อมสภาพที่พบคือผิวเปลือกหอยมีสีซีดดำบางส่วนผิวกระเทาะจนเห็นโครงด้านใน



ภาพที่ 3.27 การประดับเปลือกหอยเบี้ยโดยหันด้านปากหอยออกมา  
ในตำแหน่งแข่งสิงห์ของปราสาทมม พระปราสาทวัดอรุณฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### วัสดุกระจก

จากการสำรวจ พบว่ามีการใช้กระจกเฉพาะในงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีน เนื่องจากงานศิลปกรรมประเภทนี้มีความละเอียดของลวดลาย พบการใช้กระจกในตำแหน่งที่ต้องการความละเอียด ความบางของกระจกสามารถให้รายละเอียดของงานได้มากกว่ากระเบื้องเคลือบ อีกทั้งคุณสมบัติเรื่องสีและความโปร่งแสง จึงนำไปปรับใช้ได้หลากหลายรูปแบบ จากภาพที่ 3.28 พบการใช้กระจกในส่วนของปลายขนของสัตว์ปีกที่กระจกสามารถแสดงความเบาของขนนก



ภาพที่ 3.28 การประดับกระจกบริเวณสันหลังคา เก๋งจีน วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

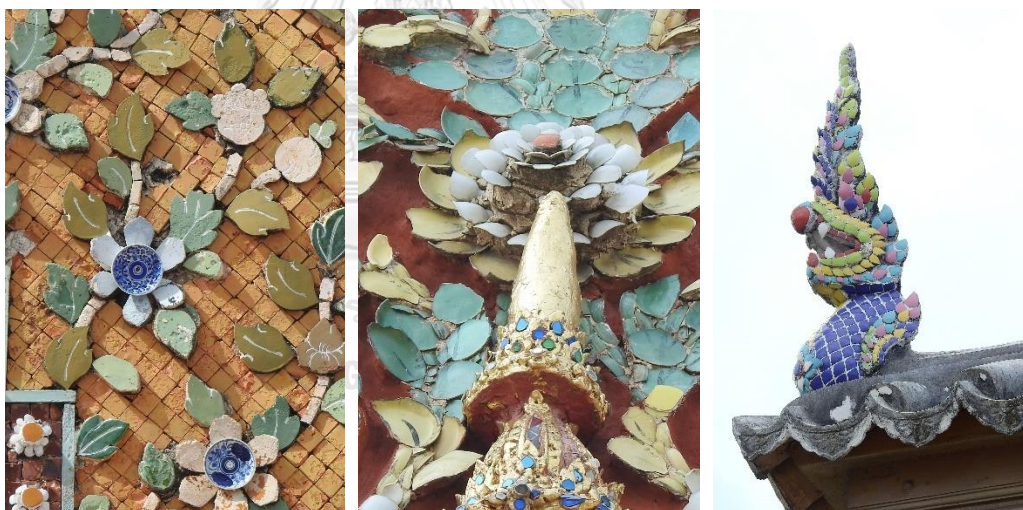
### 3.3 รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ หมายถึง งานประติมากรรมที่สร้างสรรค์ขึ้นด้วยวัสดุกระเบื้องเคลือบตามจินตนาการของผู้ออกแบบและช่างฝีมือ งานศิลปกรรมของวัด 9 แห่งที่ปรากฏในปัจจุบันผ่านการบูรณะโดยไม่มีแบบบันทึกตำแหน่งและรายละเอียดของวัสดุและรูปแบบศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยสรุปรูปแบบงานศิลปกรรมที่พบในวัดที่เลือกมาศึกษา โดยจัดกลุ่มรูปแบบงานศิลปกรรมได้เป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรก แบ่งกลุ่มตามมิติของงานประดับ

กระเบื้องเคลือบ กลุ่มที่สอง แบ่งตามรูปแบบศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบโดยจำแนกตามอิทธิพลทางศิลปะไทยและจีน กลุ่มที่สาม แบ่งกลุ่มตามรูปแบบงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบรูปลักษณะของงานศิลปกรรมกลุ่มต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

### 3.3.1 รูปแบบงานประดับกระเบื้องเคลือบแบ่งตามประเภทของงานประติมากรรม

รูปแบบงานประติมากรรมประดับกระเบื้องเคลือบในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย ประติมากรรมนูนต่ำ ประติมากรรมนูนสูง และประติมากรรมลอยตัว (ฤทธิพนีศรี คงโกคานันท์, 2552, น. 62-64) ซึ่งมีมติที่ยื่นออกมานั้น ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคาร และระดับความเสี่ยงที่จะเสียหายจากการหลุดร่วง ดังเช่นตัวอย่างในภาพที่ 3.29 ภาพด้านซ้ายคือ ลักษณะงานประติมากรรมนูนต่ำบริเวณหน้าบันพระวิหารน้อยวัดกัลยาณมิตรฯ ภาพกลาง คือตัวอย่างประติมากรรมนูนสูงบริเวณหน้าบันพระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ ภาพขวา คือ ทางหงษ์ (หัวนก) เป็นตัวอย่างงานประติมากรรมลอยตัวของพระอุโบสถวัดโสมนัสวรวิหารฯ



ภาพที่ 3.29 แสดงการประดับกระเบื้องเคลือบตามประเภทงานประติมากรรม

ภาพซ้าย ลักษณะงานประติมากรรมนูนต่ำบริเวณหน้าบันพระวิหารน้อยวัดกัลยาณมิตรฯ

ภาพกลาง คือตัวอย่างประติมากรรมนูนสูงบริเวณหน้าบันพระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ

ภาพขวา ทางหงษ์ (หัวนก) เป็นตัวอย่างงานประติมากรรมลอยตัว พระอุโบสถวัดโสมนัสฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



### งานประติมากรรมนูนต่ำ

งานประติมากรรมนูนต่ำ หมายถึงงานประติมากรรมที่นูนขึ้นมาจากพื้นหลัง ไม่เกินหนึ่งในห้าของรูปทรงสามมิติตามธรรมชาติของลวดลาย โดยจะรับรู้ความสวยงามได้ดีในมุมมองตั้งฉากกับระนาบผิวพื้นงานประติมากรรม ในงานศิลปกรรมประติมากรรมประเภทนี้พบการใช้วัสดุกระเบื้องเคลือบ 3 ประเภท ประกอบด้วย กระเบื้องพื้น ภาชนะกระเบื้องเคลือบ และกระเบื้องเคลือบขึ้นสำเร็จรูป โดยมีวิธีการประดับ 3 ลักษณะ คือ 1) การฝังในผิวปูนฉาบ 2) การประดับกระเบื้องเคลือบโดยมีผิวเสมอกัน 3) การประดับบนผิวปูนหรือบนผิวกระเบื้องเคลือบ การประดับทั้ง 3 วิธี มีระดับความมั่นคงของชิ้นกระเบื้องที่ติดทนกับพื้นผิวเรียงลำดับจากมากไปน้อย มีรายละเอียดดังนี้

1) การฝังกระเบื้องเคลือบในผิวปูนฉาบ ใช้กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบสีเดียว กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเคลือบหลายสี และภาชนะกระเบื้องเคลือบ โดยฝังชิ้นกระเบื้องให้ผิวหน้าขึ้นกระเบื้องนูนออกมาจากผิวปูนฉาบเล็กน้อยหรือฝังให้ผิวเสมอกัน การประดับวิธีนี้สร้างการยึดเกาะบนผิวอาคารได้มั่นคงมากที่สุด เนื่องจากชิ้นกระเบื้องถูกค้ำและยึดเกาะด้วยเนื้อปูนที่อยู่โดยรอบ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.30 เจดีย์รายวัดอรุณฯ และภาพที่ 3.31 พระปราสาทวัดอรุณฯ

2) การประดับกระเบื้องเคลือบโดยมีผิวหน้าเสมอกันทั้งระนาบ มี 2 รูปแบบ คือ “การประดับกระเบื้องพื้นลาย” และ “การประดับกระเบื้องลายหลักเสมอผิวพื้นลาย”

“การประดับกระเบื้องพื้นลาย” ใช้กระเบื้องพื้น หรือภาชนะกระเบื้องเคลือบประดับต่อเนื่องกันเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อทำหน้าที่เป็นพื้นหลังทำให้ลายหลักมีความโดดเด่นขึ้นมา ซึ่งพบการประดับรูปแบบนี้ได้มากบนผิวสถาปัตยกรรมประเภทเจดีย์ และหน้าบันพระวิหารหรือโบสถ์

“การประดับกระเบื้องลายหลักเสมอผิวพื้นลาย” เป็นการประดับกระเบื้องให้ผิวหน้าเสมอกับพื้นลาย พบวิธีการประดับเช่นนี้ที่หน้าบันพระวิหารน้อย และพระอุโบสถวัดกัลยาณมิตรฯ

3) การประดับกระเบื้องเคลือบบนผิวปูนหรือผิวกระเบื้องเคลือบ คือการประดับด้วยการยึดติดชิ้นกระเบื้องเข้ากับผิวอาคารด้วยปูนที่ทำหน้าที่เป็นวัสดุประสาน ซึ่งเป็นวิธีการประดับที่มีความเสี่ยงหลุดร่วงมากที่สุด เนื่องจากหากวัสดุประสานเสื่อมสภาพ ชิ้นกระเบื้องก็จะหลุดออกจากผิวกระเบื้องเคลือบที่เป็นวัสดุผิวเรียบลื่นได้โดยง่าย



ภาพที่ 3.30 การฝังกระเบื้องเคลือบชิ้นสำเร็จรูปหลายสี บริเวณแข่งสิงห์  
เจดีย์รายวัดอรุณา  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 3.31 การฝังกระเบื้องเคลือบ  
(1) กระเบื้องเคลือบชิ้นสำเร็จรูปสีเดียว และ (2) ภาพขณะกระเบื้องเคลือบฝัง  
ในผิวปูน ตำแหน่งบัวลูกแก้วอกไก่ พระปรางค์วัดอรุณา  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)





ภาพที่ 3.32 การประดับกระเบื้องพื้นโดยมีผิวเสมอกันทั้งผิวระนาบ  
ในตำแหน่งลูกศรสีแดงในภาพหน้าบ้านพระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 3.33 การประดับกระเบื้องเคลือบบริเวณหน้าบ้านพระอุโบสถ  
วัดกัลยาณมิตรฯ

ด้วยกระเบื้องเคลือบขึ้นสำเร็จรูปและภาชนะกระเบื้องตัดขลิบประดับเป็นรูปนกยูง  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### งานประติมากรรมนูนสูง

งานประติมากรรมนูนสูง หมายถึงงานประติมากรรมที่มีมิติสูงขึ้นมาจากพื้นหลัง  
เกิน 1 ส่วนถึง 4 ส่วนจากทั้งหมด 5 ส่วน (ฤทธิพนีธิษฐ์ คงโภาคานันท์, 2552)  
งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในลักษณะนี้มักจะตัดขลิบกระเบื้องเป็นชิ้นเล็ก ๆ

แล้วประดับเป็นรูปสัตว์ หรือดอกไม้ โดยมีวัตถุประสงคเพื่อให้เกิดการรับรู้ที่สวยงามกับผู้มอง ยิ่งตำแหน่งที่ประดับกระเบื้องอยู่สูงไกลสายตาและมองเห็นได้จากระยะไกล มิติของงานก็จะสูงขึ้นออกมามากขึ้น

ตัวอย่างการประดับประเภทนี้คือการประดับกระเบื้องตัดขลิบเป็นรูปดอกไม้ บริเวณหน้าบันพระอุโบสถวัดบวรนิเวศฯ ดังภาพกลางในภาพที่ 3.26 จะเห็นได้ว่า ระยะห่างการซ้อนกลีบดอกไม้แต่ละชั้นมีมากกว่าปกติ เพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่ใช้มองหน้าบัน ทั้งนี้ตำแหน่งที่มองได้ครบสมบูรณ์คือฝั่งตรงข้ามกับถนนด้านหน้าวัด ซึ่งอยู่ในระยะไกล มิติของดอกไม้จึงจะไม่จมไปกับภาพรวมของแผงหน้าบัน อย่างไรก็ตามการประดับที่มีการยื่นขึ้นงานกระเบื้องออกจากที่ผิวมามากเท่าใด ก็เพิ่มความเสี่ยงการหลุดร่วงของชิ้นงานมากขึ้นเท่านั้น

### ประติมากรรมลอยตัว

ประติมากรรมลอยตัว หมายถึงงานประติมากรรมที่มีลักษณะ 3 มิติ โดยยื่นออกมาจากผิวระนาบของอาคาร ซึ่งใช้งานประติมากรรมชนิดนี้ในตำแหน่งที่เน้นความสำคัญ หรืออยู่ปลายขอบของอาคาร วัสดุที่ใช้ในงานประติมากรรมประเภทนี้มีด้วยกัน 3 ชนิด ได้แก่ ภาชนะกระเบื้องเคลือบ กระเบื้องพื้น และกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป โดยจะนำกระเบื้องเคลือบชนิดต่าง ๆ ไปประดับบนหุ่นที่มีโครงสร้างด้านใน เช่น เทวดา ยักษ์หรือสัตว์ ต่าง ๆ หรือเป็นองค์ประกอบตกแต่งส่วนหลังคา เช่น ซ่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ และกระจิง เป็นต้น โดยมีรายละเอียดในแต่ละรูปแบบดังนี้

**เทวดาและยักษ์** มีโครงสร้างภายในทำจากวัสดุอิฐก่อและมีแกนทำจากโลหะ ปั้นปูนขึ้นเป็นรูปร่างของตัวละครแต่งผิวด้วยปูนฉาบ และประดับด้วยกระเบื้องเคลือบในส่วนที่เป็นเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ และหน้าตาของตัวละคร

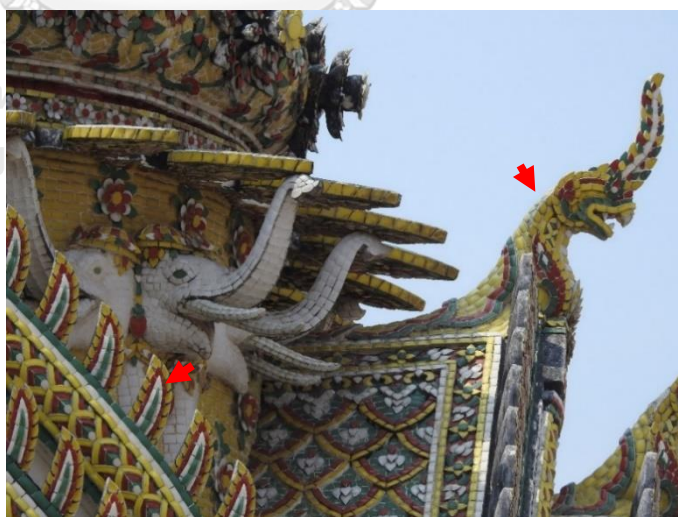


ภาพที่ 3.34 การเสริมแกนโลหะสำหรับประติมากรรมลอยตัวพระปรางค์วิคอรุณา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

**ลัทธิและพืชพรรณไม้** เช่น สิ่งโต ม้า ปลา นก รวมถึงต้นไม้และดอกไม้ มักใช้ขึ้นกระเบื้องเคลือบที่ตัดขลิบมาจากส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ เพื่อให้แสดงลักษณะเฉพาะของตน เช่น ขน กล้ามเนื้อ เกล็ดของสัตว์ ความพริ้วไหวของใบไม้ ดอกไม้ โดยอาจมีการใช้กระจกหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระจกในการตกแต่งร่วมด้วย เนื่องจากวัสดุผิวชั้นสุดท้ายมีความหลากหลาย มีความหนา และรูปร่างต่างกันพร้อมทั้งมีการซ้อนชั้นกัน ช่างฝีมือต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของวัสดุ วิธีการสร้างงาน และธรรมชาติของตัวละครเหล่านั้นเป็นอย่างดี จึงจะสร้างงานศิลปกรรมเหล่านี้ออกมาได้

**องค์ประกอบประดับตกแต่งหลังคา** พบบานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่สร้างเป็นองค์ประกอบหลังคาด้วยการผลิตเป็นกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป และการใช้ภาชนะกระเบื้องเคลือบตัดขลิบเป็นชิ้นเล็กประดับเป็นรูปช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ และกระจิง ได้แก่ตัวอย่างกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปที่พบที่พระอุโบสถ และพระวิหารวัดโสมนัสฯ ในภาพที่ 3.21 และอีกตัวอย่างหนึ่งคือกระจิงหล่อเป็นขึ้นสำเร็จรูปที่ยอดมงกุฎซุ้มประตูทางเข้าวัดพระเชตุพนฯ ดังในภาพที่ 3.22 หรืออีกตัวอย่างหนึ่งในภาพที่ 3.35 ประดับด้วยภาชนะกระเบื้องเคลือบตัดขลิบ ประดับเป็นช่อฟ้ารูปหัวนก และใบระกา หอระฆัง วัดราชบพิธฯ



ภาพที่ 3.35 ช่อฟ้ารูปหัวนกและใบระกาประดับกระเบื้องเคลือบ

หอระฆัง วัดราชบพิธฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



### 3.3.2 รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบจำแนกตามอิทธิพลศิลปะไทยและจีน

รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่จำแนกตามอิทธิพลศิลปะไทยและจีน ดังภาพที่ 3.36 ภาพด้านซ้ายคือ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนบริเวณสันหลังคาของเก๋งจีน วัดพระเชตุพนฯ ภาพกลางคือ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนผสมไทย บริเวณหน้าบันพระอุโบสถ วัดมหรณพารามฯ และภาพด้านขวา คือ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบไทยประยุกต์ บริเวณบัวหัวเสา หอระฆังวัดราชบพิธฯ



ภาพที่ 3.36 รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

จำแนกตามอิทธิพลของศิลปะไทย-จีน

ภาพด้านซ้ายคือ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนบริเวณสันหลังคาของเก๋งจีน วัดพระเชตุพนฯ ภาพกลางคือ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนผสมไทย บริเวณหน้าบันพระอุโบสถ วัดมหรณพารามฯ และภาพด้านขวาคือ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบไทยประยุกต์ บริเวณบัวหัวเสา หอระฆังวัดราชบพิธฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 3.8 ตารางงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจำแนกตามอิทธิพลศิลปะไทย และจีน ที่อยู่ในวัด 9 แห่ง

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ประเภทงานศิลปกรรม/ชื่อวัด	จีน	จีนผสมไทย	ไทยประยุกต์
วัดกัลยาณมิตรฯ	ศาลาแก่งจีน ศาลาท่าน้ำ	โบสถ์ วิหารน้อย	-
วัดเทพธิดารามฯ		โบสถ์ วิหาร	ปราสาททิศ
วัดบวรนิเวศวิหารฯ	ทิมคต	โบสถ์ ชุ่มประดู	-
วัดพระเชตุพนฯ	แก่งจีน ตึกฝรั่งสระจรเข้	เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ศาลาราย	ชุมประดูทางเข้าวัด ชุมประดูเข้าพระมณฑป พระมณฑป เจดีย์ 4 รัชกาล เจดีย์ราย
วัดมหารณพฯ	-	โบสถ์ วิหาร	-
วัดราชบพิธฯ	-	-	โบสถ์ วิหาร เจดีย์ ระเบียงคต ศาลาราย หอระฆัง หอกลอง
วัดราชบูรณฯ	-	พระปราสาท	-
วัดโสมนัสฯ	-	วิหาร โบสถ์	-
วัดอรุณฯ	ศาลาเก้าห้อง	พระปราสาท มณฑป พระพุทธรูป หอระฆัง หอกลอง	วิหาร โบสถ์ รอยพระพุทธรูป เจดีย์ราย ชุ่มประดูทางเข้า

ตัวอย่างรูปแบบงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบที่จำแนกตามอิทธิพลศิลปะไทย และจีน แสดงให้เห็นถึงการพัฒนารูปแบบงานศิลปกรรมของงานระดับกระเบื้องเคลือบประเภทนี้ เมื่อจัดหมวดหมู่งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจากวัด 9 แห่ง ตามเกณฑ์ดังกล่าว (ดูตารางที่ 3.8) สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

### งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีน

งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีน คืองานศิลปกรรมที่เลียนแบบลักษณะจากธรรมชาติและชีวิตผู้คน เช่น ภาพทิวทัศน์ ต้นไม้ สัตว์ เครื่องใช้ รวมถึงแทรกสัญลักษณ์ที่แสดงถึงคติความเชื่อของจีน (อินฐรณ์ สังขทิพัฒน์กุล, 2021, น. 93; ภูวษา เรื่องชีวิต, 2018, น. 267-279) จากการเก็บข้อมูลวัด 9 แห่ง พบว่างานศิลปกรรมประเภทนี้ ส่วนมากใช้กระเบื้องเคลือบและผลิตภัณฑ์ประเภทกระจก

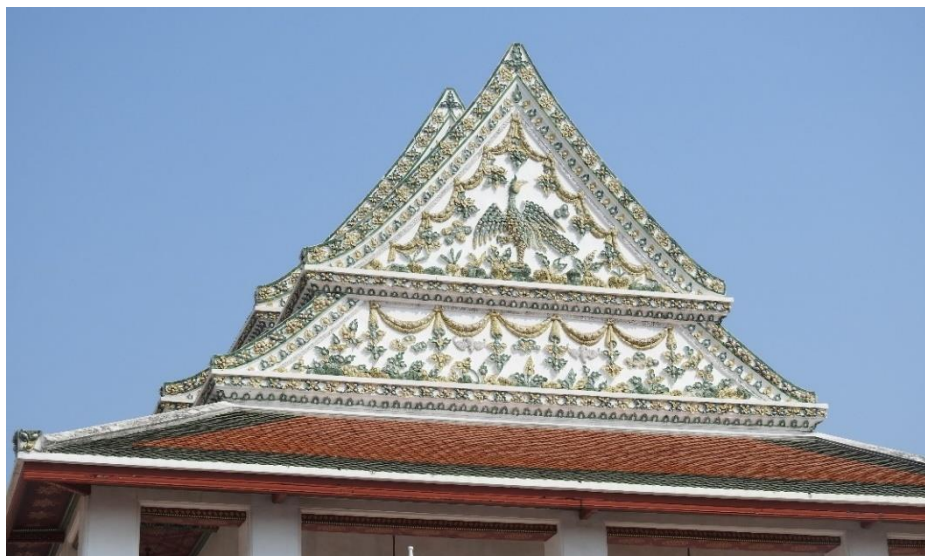
ร่วมกันในการประดับ เนื่องจากมีความละเอียดในการประดับ ถึงแม้ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ห่างจากสายตาคนก็ตาม มิติของลายมีทั้งที่เป็นประติมากรรมลอยตัวและประติมากรรมนูนสูง ดังตัวอย่างภาพที่ 3.37



ภาพที่ 3.37 การประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีน ทับหลังซุ้มประตูทางเข้า  
พระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนผสมไทย

งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนผสมไทย มีรูปแบบผสมผสานกันระหว่างศิลปะจีนกับไทย คือมีความเป็นธรรมชาติของลวดลายแบบที่ศิลปะจีนที่ผสมกับความเรียบขององค์ประกอบของไทย เช่นตัวอย่างในภาพที่ 3.38 ภาพหน้าบันพระวิหาร วัดเทพธิดารามฯ ใช้การประดับกระเบื้องเคลือบอย่างเป็นระเบียบที่ปั้นลวดลอมกรอบลายหน้าบันที่อยู่ตรงกลาง ถัดเข้ามาภายในพื้นที่หน้าบันประดับกระเบื้องเป็นรูปพวงอุษะที่มีความเป็นธรรมชาติเพิ่มขึ้น และจุดศูนย์กลางคือนกยูงที่แสดงท่าทางอย่างเป็นธรรมชาติ โดยขนาดของนกยูงและพวงอุษะมีขนาดใหญ่เหมาะสมกับสัดส่วนของหน้าบันในตำแหน่งการมองของผู้ใช้งานเมื่ออยู่ด้านหน้าอาคาร ซึ่งวิธีการออกแบบลายหน้าบันด้วยแนวคิด ที่ให้ความสำคัญกับผู้มองในระดับพื้นเช่นนี้พบได้ทั่วไปกับสถาปัตยกรรมโบสถ์ วิหาร ที่เป็นสถาปัตยกรรมรูปแบบไทยประเพณี แตกต่างจากงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบจีนที่ให้ความสำคัญกับความละเอียดของลายมากกว่า



ภาพที่ 3.38 การประดับกระเบื้องเคลือบที่หน้าบันพระวิหาร วัดเทพธิดารามฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบไทยประยุกต์

งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบรูปแบบไทยประยุกต์ หมายถึง งานประดับกระเบื้องเคลือบที่พัฒนาจนกลายเป็นรูปแบบเฉพาะของงานประดับกระเบื้องเคลือบอย่างไทย ลักษณะเด่นของงานศิลปกรรมรูปแบบนี้ ได้แก่

1) การประยุกต์ใช้กระเบื้องเคลือบได้อย่างเข้าใจในธรรมชาติของวัสดุกระเบื้องเคลือบ เข้าใจธรรมชาติของลวดลายไทยและองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไทย ดังตัวอย่างองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไทยที่ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบอัน ได้แก่ กาบเสา ชุดบัวหัวเสา กระจัง บัวลูกแก้ว พวงอุบะ ซ่อฟ้า ใบระกา ทางหงส์

2) การใช้ลายธรรมชาติอย่างจีนมาประดับให้มีความเป็นระเบียบแบบแผนอย่างไทย เช่น การเดินเส้นลวดบัวเพื่เน้นขอบเขตของพื้นที่ลายและเน้นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไม่ให้ลายตาไปกับลวดลายกระเบื้องเคลือบจำนวนมาก ลายกระเบื้องเหล่านั้น มักจะเป็นการผูกกลายเป็นระบบระเบียบ สมมาตรกันทั้งด้านซ้ายและขวาในรูปด้านฝั่งเดียวกัน นอกจากนั้นพื้นที่บริเวณส่วนสำคัญ ได้แก่ แผงหน้าจั่วและชั้นเรือนธาตุของพระเจดีย์ จะมีการผูกลายที่ซับซ้อนมากกว่าแต่ยังคงความเป็นระเบียบเอาไว้ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.39





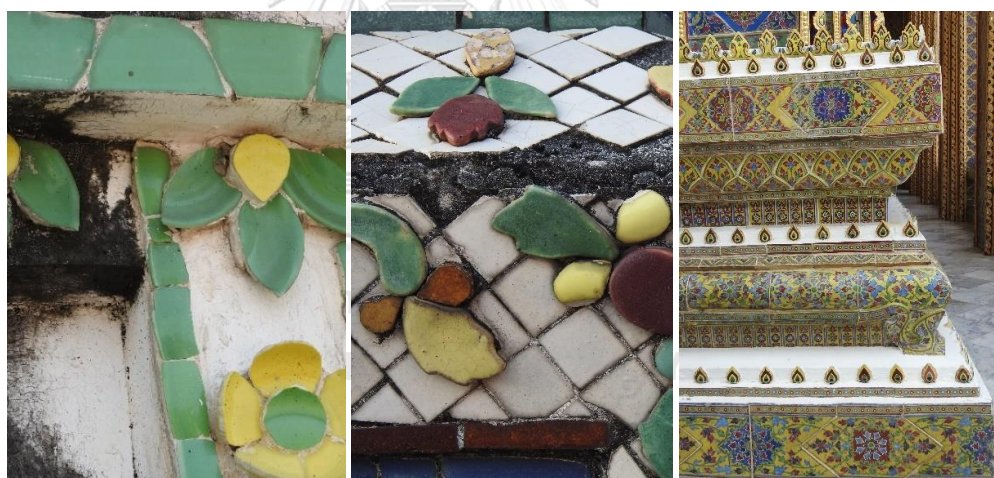
ภาพที่ 3.39 แผงหน้าจั่วมุขช้าง ชุ่มประตู่วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 3.3.3 รูปแบบงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบ

รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบมีการพึ่งพาฝีมือช่างในการสร้างสรรค์งานศิลปะในขั้นตอนต่าง ๆ ในงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบแต่ละชนิดนั้น อาศัยความชำนาญตลอดจนความรู้ของช่างฝีมือในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกัน กระเบื้องเคลือบที่ออกแบบมาเฉพาะจะต้องใช้ความสามารถของช่างในการเตรียมงานและขั้นตอนสร้างผลิตภัณฑ์ตรงกันข้ามกับงานประดับกระเบื้องเคลือบที่ใช้ภาชนะตัดขลิบเป็นชิ้นเล็ก ที่จะต้องใช้ความรู้ความชำนาญของช่างในการสร้างงานศิลปะ ณ สถานที่ก่อสร้าง ส่วนการประดับกระเบื้องชิ้นสำเร็จรูปที่ผลิตได้ง่ายและผลิตได้เป็นจำนวนมาก ที่ถูกใช้ประดับพื้นที่ผิวอาคารรูปแบบซ้ำ ๆ หรืออาคารขนาดใหญ่ ก็ต้องอาศัยการออกแบบและการติดตั้งของช่างที่ต้องมีความพิถีพิถัน

ภาพตัวอย่างงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบแสดงในภาพที่ 3.40 ในภาพด้านซ้ายคือ งานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ ประดับผิวพระปรางค์วัดราชบูรณะฯ ภาพกลางคือ งานฝีมือกระเบื้องชิ้นสำเร็จรูป เจดีย์รายวัดพระเชตุพนฯ และภาพขวาคือ งานฝีมือกระเบื้องเคลือบที่ได้รับการออกแบบเฉพาะของพระวิหารวัดราชบพิธ ฯ



ภาพที่ 3.40 รูปแบบงานฝีมือประดับกระเบื้องเคลือบ

ภาพด้านซ้ายคือ งานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ ประดับผิวพระปรางค์วัดราชบูรณะฯ

ภาพกลางคือ งานฝีมือกระเบื้องชิ้นสำเร็จรูป เจดีย์รายวัดพระเชตุพนฯ

ภาพขวาคือ งานฝีมือกระเบื้องเคลือบที่ได้รับการออกแบบเฉพาะ ของพระวิหารวัดราชบพิธ ฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 3.9 ตารางงานฝีมือระดับกระเบื้องเคลือบที่อยู่ในวัด 9 แห่ง  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

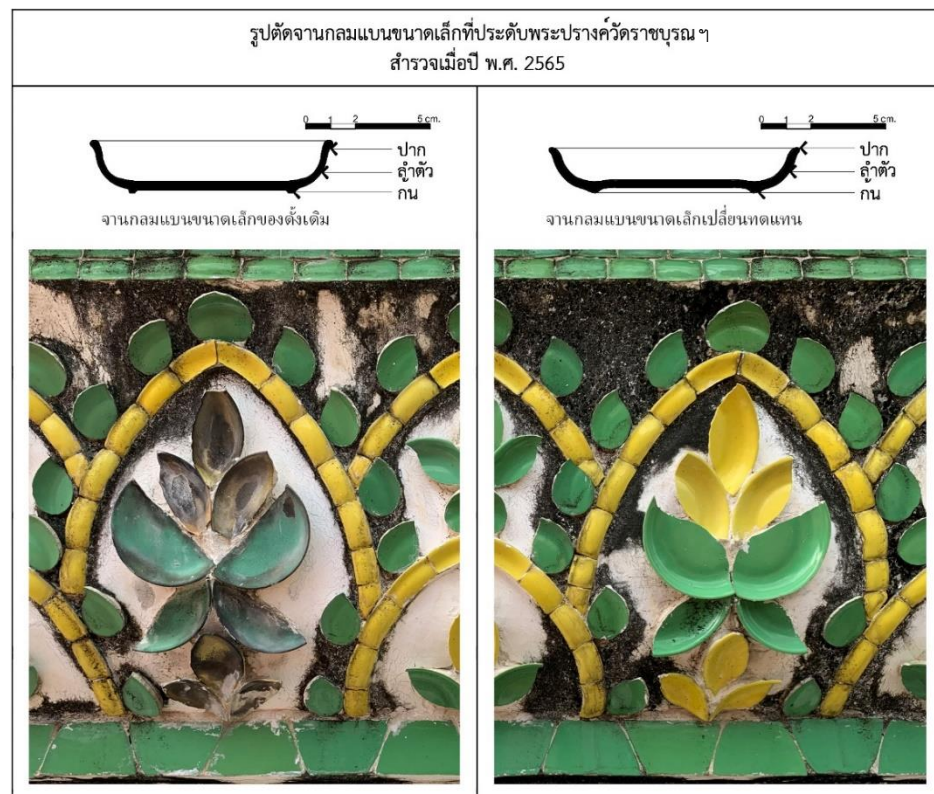
ชื่อวัด/ ประเภทงานฝีมือ	งานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ	งานฝีมือกระเบื้อง ชิ้นสำเร็จรูป	งานฝีมือกระเบื้องเคลือบที่ ได้รับการออกแบบเฉพาะ
วัดกัลยาณมิตรฯ	ศาลาเก๋งจีน ศาลาท่าน้ำ โบสถ์ วิหารน้อย	ศาลาเก๋งจีน วิหารน้อย ศาลาท่าน้ำ โบสถ์	-
วัดเทพธิดารามฯ	โบสถ์ วิหาร	ปราสาทมুম	-
วัดบวรนิเวศฯ	ทิมคต โบสถ์ วิหารพระศาสดา ซุ้มประตู	-	-
วัดพระเชตุพนฯ	ตึกฝรั่งสระจรเข้ พระมณฑป เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ศาลาราย ซุ้มประตูทางเข้าวัด ซุ้มประตูเข้า พระมณฑป เจดีย์ราย เก๋งจีน เจดีย์ 4 รัชกาล	ซุ้มประตูทางเข้าวัด, เจดีย์ 4 รัชกาล เจดีย์ราย เจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว	-
วัดมเหยงคณ์ฯ	โบสถ์ วิหาร		-
วัดราชบพิธฯ	หอรระฆัง หอกลอง	-	โบสถ์ วิหาร เจดีย์ ระเบียงคต ศาลาราย หอรระฆัง หอกลอง
วัดราชบูรณะฯ	พระปราสาท		-
วัดโสมนัสฯ	วิหาร โบสถ์	วิหาร, โบสถ์	-
วัดอรุณฯ	ศาลาเก๋งห้อง พระปราสาท ศาลาท่าน้ำ มณฑปพระพุทธรูป	พระปราสาท โบสถ์ เจดีย์ราย วิหาร มณฑปพระพุทธรูป	-

จากการพิจารณาการใช้ฝีมือในการประดับกระเบื้องเคลือบประเภทต่าง ๆ งานฝีมือ  
ประดับกระเบื้องเคลือบสถาปัตยกรรมประดับ ดังข้อมูลในตารางที่ 3.9 สามารถสรุปงานฝีมือ  
แต่ละประเภทได้ดังนี้

#### งานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ

งานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ เป็นงานประดับกระเบื้องเคลือบที่ต้องใช้ฝีมือ ความรู้  
และความชำนาญของช่างเป็นอย่างมากในการเปลี่ยนรูปผลิตภัณฑ์กระเบื้องเคลือบ  
ที่มีอยู่แล้วให้กลายเป็นงานศิลปกรรม ประเภทผลิตภัณฑ์กระเบื้องเคลือบที่ใช้ในงาน  
ดังกล่าว คือภาชนะ เช่น ถ้วย ชาม ตลอดจนกระเบื้องพื้น โคมไฟ และแผ่นกระจก

ขั้นตอนการสร้างงานชนิดนี้จะต้องอาศัยความรู้ในการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม (สมชาติ จิงสิริอารักษ์, 2535, น. 40-61) โดยจะต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของวัสดุ รูปร่างความโค้งเว้า ความหนา สีสันทและความแวววาว เพื่อที่จะสามารถนำคุณลักษณะเหล่านั้นไปใช้ทำหน้าที่ใหม่ในการประดับเป็นรูปร่างต่าง ๆ อันได้แก่ ใบไม้ กิ่งไม้ ดอกไม้ คนหรือสัตว์ รวมถึงการขึ้นรูปเป็นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น กาบ ชูดบัวหัวเสา กระจัง บัวลูกแก้ว พวงอุบะ ช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์



ภาพที่ 3.41 ภาพการเปรียบเทียบภาชนะกระเบื้องเคลือบระหว่างของดั้งเดิมและ  
ของใหม่ พระปรางค์ วัดราชบูรณฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตัวอย่างของงานฝีมือประเภทนี้ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.41 ภาพงานประดับกระเบื้องตัดขลิบของพระปรางค์วัดราชบูรณฯ ที่เปรียบเทียบระหว่างของดั้งเดิมและของใหม่จากการบูรณะครั้งล่าสุด จากภาพเป็นการเลือกตัดขลิบจางกลมแบนขนาดเล็กให้เป็นรูปช่อใบไม้ โดยเลือกตัดขลิบส่วนกันถ้วยต่อเนื่องไปจนถึงปากถ้วย โดยให้แนวแกนใบไม้ทำมุมเอียงไม่ผ่านศูนย์กลางเพื่อให้ลักษณะใบไม้ไม่สมมาตร และมีความเป็นธรรมชาติ จังหวะของปลายใบไม้บริเวณปากภาชนะเสมือนใบไม้สะบัด



ปลายใบเวลาต้องลม มีการแสดงธรรมชาติของใบไม้ได้ดี โดยการใช้ภาชนะ กระเบื้องเคลือบในการประดับพระปราสาทนี้ เกือบทั้งหมดใช้เพียงจานกลมแบนขนาดเล็กสีเขียวและสีเหลือง

อย่างไรก็ตาม งานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบที่เป็นงานศิลปะจีน จะมีการใช้วัสดุชนิดอื่นร่วมในการประดับด้วย และมีการลงสีที่ขึ้นกระเบื้องและผิววัสดุอื่น เพื่อเพิ่มความหมายที่ต้องการสื่อ เช่นการเขียนตา แต่งลายใบไม้ หรือการลงสีเข้มในพื้นที่หลังเพื่อเน้นชิ้นงานที่อยู่ด้านหน้า เป็นต้น

### งานฝีมือกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป

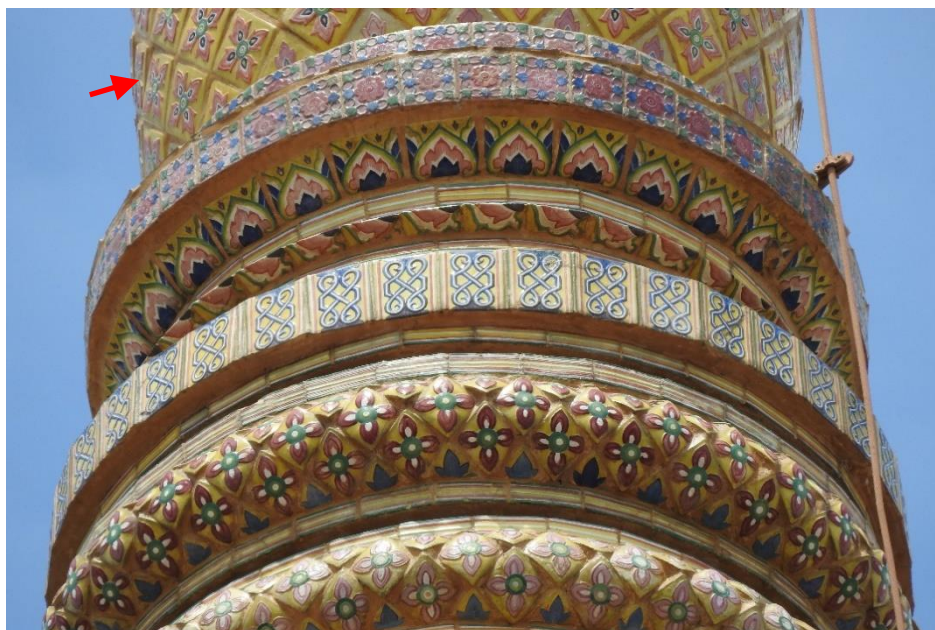
งานฝีมือกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปเป็นงานที่นำกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป มาจัดองค์ประกอบรวมกันกับวัสดุชนิดอื่น โดยจัดวางบนผิวสถาปัตยกรรมด้วยการฝัง เสมอผิวหรือติดไว้บนผิว จากการสำรวจวัด 9 แห่ง การตัดแต่งตัวขึ้นกระเบื้องมีค่อนข้างน้อย ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะมุมหรือขอบของอาคาร งานลักษณะนี้จึงใช้ฝีมือในการตัดแต่ง ค่อนข้างน้อย สามารถทำงานเป็นปริมาณมากได้ง่าย ตัวอย่างของงานฝีมือลักษณะนี้ได้แก่ พระปราสาททิศวัดเทพธิดารามฯ พระปราสาทวัดอรุณฯ เจดีย์รายวัดพระเชตุพนฯ เป็นต้น

### งานกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปออกแบบเฉพาะที่

งานกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปออกแบบเฉพาะที่ คืองานที่ได้รับการออกแบบมาอย่างจำเพาะกับตำแหน่งองค์ประกอบอาคารที่ประดับ จากรูปร่างที่เฉพาะเจาะจง เห็นได้ชัดว่าจำเป็นต้องมีการวางแผนเตรียมการและออกแบบมาอย่างพอดี

จากภาพที่ 3.42 กระเบื้องเบญจเบจรงค์ที่ใช้กรุผิวผนังภายนอกพระเจดีย์ประธานในวัดราชบพิธฯ เป็นตัวอย่างที่ดีของงานฝีมือประเภทนี้ พระเจดีย์ประธานเป็นเจดีย์กลมทรงระฆังคว่ำตั้งอยู่บนฐานคูลูกทักษิณ มีซุ้มประตูและซุ้มคูหาโดยรอบ องค์ประกอบย่อยอื่น ๆ เช่น ฐานปัทม์ บัวถลา มาลัยลูกแก้วเถา ฐานบัวลูกแก้วอกไก่ บัลลังก์ฐานปัทม์สีเหลี่ยม เสาहारแปดเหลี่ยม ฐานเชิงกลม ปล้องไฉน ฐานบัวลูกแก้ว ปลียอด และลูกแก้วยอดพระเจดีย์ทรงกลม องค์ประกอบทั้งหมดที่กล่าวมาประดับด้วยกระเบื้องเบญจเบจรงค์ชนิดอัดพิมพ์ยกดอกนูน ที่จะต้องได้รับการออกแบบเฉพาะในแต่ละส่วน เนื่องจากองค์ประกอบอาคารส่วนต่าง ๆ มีขนาด รูปร่าง และลวดลายต่างกัน นอกจากนี้ ประเด็นสำคัญคือ อาคารเป็นรูปทรงกระบอกที่ซ้อนชั้นกัน จึงต้องคำนึงถึงรอยต่อของแผ่นกระเบื้อง เมื่อประดับวนมาครบรอบวงกลมในแนวระนาบด้วย

จะเห็นได้ว่าการออกแบบรอยต่อส่วนปลียอด (ตำแหน่งลูกศรในภาพที่ 3.42) ทำให้สามารถใช้ชิ้นกระเบื้องซ้ำกันได้โดยไม่ต้องออกแบบรูปแบบกระเบื้องเฉพาะส่วนมากเกินไป



ภาพที่ 3.42 กระเบื้องเคลือบประดับพระเจดีย์วัดราชบพิธฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 3.4 ความเสื่อมสภาพ

ความเสื่อมสภาพเป็นข้อมูลความเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดอันตรายต่ออาคาร ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลความเสื่อมสภาพและการวิเคราะห์สาเหตุแห่งความเสื่อมสภาพ โดยข้อมูลที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้สำหรับการออกแบบวิธีการอนุรักษ์ การป้องกันและการแนะนำวิธีการใช้งานอาคาร เพื่อลดการเกิดความเสื่อมสภาพ โดยแบ่งขอบเขตความเสียหายของอาคารออกเป็น 3 ระดับ คือ ความเสื่อมสภาพระดับโครงสร้าง ระดับงานศิลปกรรมการประดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพของวัสดุ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 ความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างของสถาปัตยกรรม

ความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาตรวจสอบ และจำเป็นต้องมีข้อมูลจากการสำรวจอย่างละเอียดเพื่อประเมินความเสื่อมสภาพ อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตาเปล่า กับกลุ่มตัวอย่างวัด 9 แห่ง

ประกอบกับการบูรณะวัดทั้ง 9 แห่ง ยังไม่มีข้อมูลภาคเอกสารในเรื่องความเสื่อมสภาพที่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงไม่สามารถสรุปรูปแบบความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างของสถาปัตยกรรมได้

เอกสารที่สามารถใช้เป็นฐานความรู้ในการทำความเข้าใจความเสื่อมสภาพของโบราณสถานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจากกรณีศึกษาวัด 9 แห่งได้ คือหนังสือเรื่อง “ประวัติ แนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติการในการอนุรักษ์โบราณสถาน” และเอกสารเรื่อง “การบูรณะสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามฯ ระหว่าง พ.ศ. 2522-2535” (สมชาติ จิงสิริอารักษ์, 2558, น. 97-225)

ในเอกสารดังกล่าวมีการจำแนกความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างออกเป็น 3 ส่วน อันประกอบด้วย ฐานราก กำแพงหรือผนัง และหลังคา ในวิทยานิพนธ์นี้จะใช้การจำแนกเป็นสามส่วนเช่นเดียวกัน เนื่องจากการพิจารณาความเสื่อมสภาพองค์ประกอบทั้งสามส่วน จะช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจความสัมพันธ์ และผลจากความเสื่อมสภาพขององค์ประกอบแต่ละส่วนที่อาจจะส่งผลกระทบต่อไปถึงกัน และส่งผลไปสู่งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบได้ ในขณะที่เดียวกันการระดับกระเบื้องเคลือบก็อาจส่งผลต่อการเร่งความเสื่อมสภาพของโครงสร้างอาคารเช่นกัน โดยเฉพาะความเสื่อมสภาพของผนังและหลังคา

ส่วนต่อไปนี้ ผู้วิจัยจะอธิบายความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างโดยแบ่งตามประเภทขององค์ประกอบดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นดังนี้

### **ความเสื่อมสภาพของโครงสร้างผนัง**

ผนังหรือกำแพงรับน้ำหนักทำหน้าที่เป็นเปลือกและโครงสร้างเพื่อรับน้ำหนักจากหลังคาและถ่ายลงสู่ฐานรากและพื้นดิน ความเสื่อมสภาพของผนังขึ้นอยู่กับเสถียรภาพของฐานราก สภาพแวดล้อม ธรรมชาติของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง (สมชาติ จิงสิริอารักษ์, 2558, น. 97-225)

จากการสำรวจ ผู้วิจัยสันนิษฐานว่ารูปแบบความเสื่อมสภาพของสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบแตกต่างจากโบราณสถานทั่วไปคือ อาคารที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากคุณสมบัติของวัสดุกระเบื้องเคลือบที่ลดอัตราการระบายความชื้นที่อยู่ในกำแพงโครงสร้าง ทำให้เกิดความชื้นสะสมมากกว่าอาคารทั่วไปที่มีระบบโครงสร้างรูปแบบเดียวกัน ตัวอย่างในภาพที่ 3.43 ผนังของวัดราชบพิตร ที่กรุด้วยกระเบื้องเบญจรงค์เต็มทั้งผนัง การระบายความชื้นที่ผิวผนังตามธรรมชาติเกิดขึ้นน้อยเนื่องจากแผ่นกระเบื้องปิดกั้นความชื้นจากภายในไม่ให้ออกมาสู่ผิวภายนอก ผิวปูนฉาบบริเวณฐานของพระอุโบสถและพระวิหารซึ่งเป็นผิวอาคารส่วนที่ไม่มีการกรุกระเบื้องเคลือบ ผิวปูน

ฉาบข้างเคียงที่มีความพรุนตัวมากกว่าผิวกระเบื้อง จึงมีความเสื่อมสภาพจากการระบายความชื้นที่รุนแรงมากกว่าปกติ



ภาพที่ 3.43 ความเสื่อมสภาพที่ผิวปูนฉาบ บริเวณฐานอาคารของพระวิหาร

วัดราชบพิธฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากผลของความเสื่อมสภาพอันเกิดจากตัววัสดุกระเบื้องเคลือบดั่งที่เกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว และกรณีอื่นที่มีการหุ้มพื้นผิวด้วยกระเบื้องเคลือบเต็มทั้งองค์ จึงเป็นข้อควรระวัง และต้องมีการตรวจสอบความเสื่อมสภาพของอาคารอย่างละเอียด โดยเฉพาะบริเวณรอบข้างของบริเวณที่ถูกกระเบื้องเคลือบปิดทับไว้

### ความเสื่อมสภาพของโครงสร้างหลังคา

จากการสำรวจพบว่าโดยส่วนใหญ่โครงสร้างหลังคาดั้งเดิมสถาปัตยกรรมเป็นโครงสร้างไม้ หรือเครื่องก่อที่มีแกนเป็นไม้ แต่สำหรับอาคารที่ผ่านการบูรณะมาแล้ว อาจได้รับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เช่น พระมณฑปวัดพระเชตุพนฯ (ดูภาพ 3.44) ที่ได้รับการเปลี่ยนโครงสร้างหลังคาเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) การบูรณะเมื่อครั้งหลังคาถล่มเสียหาย แต่เมื่อเปลี่ยนแล้วเสร็จ โครงสร้าง ค.ส.ล. ทำให้เกิดปัญหาการสะสมความชื้นภายในโครงสร้าง และห้องใต้หลังคา จึงมีการแก้ไขด้วยการเจาะช่องระบายความชื้น

ทั้งนี้ในการตรวจสอบสภาพโครงสร้างหลังคา จำเป็นต้องเก็บข้อมูลภาคสนามอย่างละเอียด จึงจะพบข้อมูลความเสื่อมสภาพที่ครบถ้วน เพื่อการวินิจฉัยสาเหตุได้อย่างถูกต้อง



ภาพที่ 3.44 โครงสร้างหลังคา ค.ส.ล. พระมณฑป วัดพระเชตุพนฯ  
จากการบูรณะปรับเปลี่ยนโครงสร้าง  
ที่มา: ผู้วิจัย (2560)

### 3.4.2 ความเสื่อมสภาพของงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

ความเสื่อมสภาพของงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ มีสาเหตุจากธรรมชาติของตัวงานศิลปกรรมเอง จากสภาพแวดล้อม รวมถึงการเสื่อมสภาพจากการบูรณะที่ไม่สามารถคงความเป็นของแท้ดั้งเดิมของวัสดุและมีมือช่าง

#### ความเสื่อมสภาพที่มีสาเหตุจากรูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

ความเสื่อมสภาพของงานประดับกระเบื้องเคลือบมีความสัมพันธ์กับมิติการประดับกระเบื้องเคลือบที่ยื่นนูนออกมาจากผิวอาคารมากหรือน้อย และรูปแบบการประดับที่ทำให้พื้นผิวสะสมความชื้น ในหัวข้อนี้จะยกตัวอย่างกรณีที่มีความเสี่ยงที่จะเสื่อมสภาพสูง โดยมีรายละเอียดดังนี้



- 1) งานประติมากรรมนูนสูง เป็นงานตัดขลิบกระเบื้องเคลือบแล้วประดับเป็นรูปดอกไม้ในลักษณะที่ยื่นออกมาจากผิวอาคารมาก มีความเสี่ยงสูงที่จะหลุดร่วงจากน้ำหนัก จากลมหรือจากสัตว์ และการเสื่อมสภาพของปูนประสาน



ภาพที่ 3.45 ภาพนูนกระเบื้องเคลือบประดับเป็นรูปดอกไม้หลุดออก

ตามชั้นปูนรับกลีบดอกไม้

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

- 2) งานประติมากรรมนูนต่ำมีความเสี่ยงที่จะเสื่อมสภาพรองลงมาจากงานนูนสูง แต่ก็ขึ้นอยู่กับว่าใช้วิธีการใดในการประดับ เช่น การติดด้วยวัสดุประสานให้ชั้นกระเบื้องนูนแยกออกมาจากพื้นหลัง หรือการฝังชั้นกระเบื้องให้เสมอมิวนรอบข้าง โดยวิธีการแรกจะมีโอกาสที่ชั้นกระเบื้องจะหลุดร่วงมากกว่า



ภาพที่ 3.46 งานกระเบื้องเคลือบประติมากรรมนูนต่ำ

ภาพซ้ายประดับด้วยวิธีการฝัง ภาพขวาประดับด้วยการติดบนผิวอาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

- 3) ประติมากรรมลอยตัวมีโอกาสน้อยกว่างานปูนต่ำและปูนสูง เนื่องจากเป็นงานที่มักจะเสริมโครงสร้างให้มีความแข็งแรงตั้งแต่แรกสร้าง ด้วยการเสริมแกนโลหะไว้ในรูปปั้นหรือองค์ประกอบที่ลอยตัวออกมา เช่น งานประติมากรรมยักษ์ของพระพรางค์วัดอรุณา ดังภาพที่ 3.47



ภาพที่ 3.47 งานประติมากรรมลอยตัวรูปยักษ์แบกพระพรางค์วัดอรุณา  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### ความเสี่ยงสภาพจากการอนุรักษ์ไม่ตรงตามหลักการอนุรักษ์

แนวความคิดในการอนุรักษ์โบราณสถานของกฎบัตรเวนิซ ข้อที่ 9 ถึงข้อที่ 13 คือการอนุรักษ์ความเป็นของแท้ดั้งเดิม โดยจะไม่บูรณะหากขาดข้อมูลอย่างเพียงพอ โดยวัสดุที่นำมาใช้บูรณะจะต้องมีความแตกต่างจากของดั้งเดิมเล็กน้อย แต่เมื่อมองในภาพรวมของอาคารจะต้องมีความกลมกลืน (ICOMOS, 2004, p. 37)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาวัด 9 แห่ง ที่เลือกมาเป็นกรณีศึกษา พบปัญหาความแตกต่างของวัสดุและงานฝีมือช่างที่ใช้ประดับผิวอาคารซึ่งอาจเป็นการบูรณะที่ไม่ตรงตามหลักการข้างต้น โดยสรุปได้ดังนี้

#### 1) วัสดุใหม่มีความแตกต่างจากของดั้งเดิม

วัสดุกระเบื้องเคลือบแต่ละชนิดมีคุณลักษณะและกรรมวิธีผลิตแตกต่างกัน การเปลี่ยนกระเบื้องทดแทนมีความแตกต่างกับกระเบื้องของเดิมที่ทำหน้าที่เดียวกัน โดยพบความแตกต่างของเนื้อของวัสดุ และเนื้อเคลือบ



## 2) วัสดุกระเบื้องเคลือบใหม่มีฝีมือช่างไม่ตรงตามรูปแบบดั้งเดิม

ปัญหาการใช้กระเบื้องใหม่ทดแทนกระเบื้องเดิม แต่ไม่ตรงกับรูปแบบดั้งเดิม ส่วนหนึ่งมาจากการเลือกภาชนะกระเบื้องเคลือบต่างไปจากเดิม ในเรื่องรูปร่าง ความหนาและสี ปัญหาอีกส่วนหนึ่งคือการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะไม่ตรงตาม งานฝีมือของช่างเดิม ซึ่งแต่เดิมการเลือกใช้ส่วนของภาชนะ จะเลือกให้เหมาะสมกับ ความเป็นธรรมชาติของสิ่งที่ต้องการจะสื่อสาร ตัวอย่างเช่น การตัดขลิบด้วยกลม ขนาดกลางเป็นรูปใบไม้ ก็กับการตัดขลิบจานกลมแบนขนาดเล็กให้เป็นรูปใบไม้ จะให้ลักษณะแตกต่างกัน ความโค้งของถ้วยกลมขนาดกลางจะเป็นโค้งยาวที่ต่อเนื่อง ต่างจากถ้วยก้นตื้นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางก้นถ้วยกว้างกว่า ความโค้งจากปากถ้วย ต่อเนื่องถึงก้นถ้วยจะมีความยาวโค้งน้อยกว่า เมื่อตัดขลิบภาชนะเป็นรูปใบไม้โดยใช้ส่วน ปากเป็นปลายใบจะให้ความรู้สึกของใบไม้ที่พริ้วไหวมากกว่า การใช้ส่วนอื่นของภาชนะ ในการสร้างใบไม้ก็จะแสดงลักษณะของใบไม้ที่ต่างออกไป

## 3) กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปไม่ตรงตามรูปแบบดั้งเดิม

กระเบื้องขึ้นสำเร็จรูปแต่ละชนิดมีวิธีการผลิตที่มีความเฉพาะตัว การสร้าง กระเบื้องขึ้นมาทดแทนโดยไม่คำนึงถึงความเป็นของแท้ดั้งเดิมเป็นการลดคุณค่า ตัวอย่างของปัญหาลักษณะนี้ได้แก่ การเปลี่ยนกระเบื้องเคลือบเบญจรงค์ที่ใช้ประดับ ผนังภายนอกพระระเบียง พระวิหาร พระอุโบสถ และพนักระเบียงของวัดราชบพิธฯ โดยกระเบื้องที่ผลิตขึ้นมาทดแทนมีลักษณะแตกต่างจากของเดิม

เนื่องจากการเปลี่ยนวิธีการผลิตและเปลี่ยนองค์ประกอบของวัสดุในการผลิต เช่น ผิวกระเบื้องสำเร็จรูปที่กรุผิวผนังพระวิหารและพระอุโบสถ วัดราชบพิธฯ ที่ถูกเปลี่ยนใหม่ โดยขึ้นกระเบื้องใหม่มีผิวเรียบและใช้วิธีสร้างลวดลายต่างจากของเดิม ที่เขียนสีเหนือชั้นเคลือบตามผิวยกนูนของลาย ตัวอย่างดังกล่าว เป็นกรณีที่มีความ แตกต่างจากของเดิมชัดเจนและวัสดุส่วนมากเป็นของดั้งเดิม แต่กรณีอื่น ๆ ที่มีความ แตกต่างกันมากและน้อยปะปนกัน หากไม่มีเอกสารบันทึกการบูรณะยืนยัน จึงเป็นการยากสำหรับการพิจารณาความเป็นของแท้ดั้งเดิม

### 3.4.3 ความเสื่อมสภาพของวัสดุประเภทกระเบื้องเคลือบ

ความเสื่อมสภาพของกระเบื้องเคลือบมีสาเหตุมาจากปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน จากคุณสมบัติของตัววัสดุเอง (Watt, 2017, pp. 96-146) ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมิน

ความเสื่อมสภาพในงานวิจัยนี้ ได้พิจารณาจากผิวเคลือบและเนื้อดินจากขอบกระเบื้องเคลือบผิวหน้า รอยต่อระหว่างวัสดุ และอาการผิปกติต่าง ๆ ของวัสดุ

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ความเสื่อมสภาพของกระเบื้องเคลือบมีสาเหตุหลักมาจากสภาพแวดล้อมที่มากกระทำต่อวัสดุ โดยความเสื่อมสภาพจากปัจจัยภายนอกมีสาเหตุจากแสงแดด ลม ฝน อุณหภูมิ ตลอดจนสาเหตุจากคน สัตว์ และพืช ปัจจัยเหล่านี้สร้างความเสียหายกับวัสดุได้เนื่องจากคุณลักษณะของวัสดุด้านต่างๆ อันได้แก่ ความเป็นรูพรุนของเนื้อดิน ความหนาแน่น อัตราการยอมให้น้ำผ่าน ความทนทาน คุณสมบัติของเนื้อเคลือบ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดลักษณะความเสื่อมสภาพรูปแบบต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยเวลา และความต่อเนื่องในการทำให้เกิดความเสียหาย

ความเสื่อมสภาพของวัสดุประเภทกระเบื้องเคลือบมีหลากหลายรูปแบบ ผู้วิจัยได้รวบรวมจากข้อมูลความเสื่อมสภาพพื้นฐาน 5 ประการของ สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์ (2535) และจากการเอกสารการวิจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาความเสื่อมสภาพของกระเบื้องเคลือบที่ใช้กับสถาปัตยกรรม<sup>7</sup> และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามมาทำการวิเคราะห์ โดยสรุปได้ 8 รูปแบบเรียงลำดับตามระดับความรุนแรงของความเสื่อมสภาพจากมากไปน้อยเพื่อให้สะดวกในการนำไปพิจารณาวิธีการอนุรักษ์ โดยมีรายละเอียดได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<sup>7</sup> ตัวอย่างความเสื่อมสภาพทางชีวภาพของ Coutinho et al. (2015) ที่เกิดขึ้นกับกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม อีกตัวอย่างหนึ่งของความเสื่อมสภาพของ Ventola et al. (2014) คือความเสื่อมสภาพที่เกิดจากการตกผลึกของสารละลายเกลือในเนื้อดินของกระเบื้องเคลือบ และทำให้เนื้อเคลือบเกิดการแตกร้าว

- 1) กระเบื้องหลุดร่วง มีสาเหตุมาจากลักษณะของกระเบื้องเคลือบที่มีผิวเรียบ เมื่อนำไปประดับจะมีโอกาสหลุดร่วง เมื่อวัสดุประสานกระเบื้องเคลือบกับผิวปูนเสื่อมคุณภาพ (ดูที่ภาพ 3.45)



ภาพที่ 3.48 ชั้นภายในกระเบื้องเคลือบประดับพระปราสาทวัดราชบูรณะ หลุดร่วง  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

- 2) กระเบื้องปิ่นแตก มีสาเหตุมาจากสัตว์ คน และเศษกระเบื้องชิ้นอื่นที่ร่วงหล่นลงมากกระทบ โดยพบความเสียหายเช่นนี้มากที่สุดกับงานประติมากรรมปูนสูง กระเบื้องตัดขลิบที่ประดับเป็นลวดลายรูปดอกไม้ (ดูที่ภาพ 3.49)



ภาพที่ 3.49 กระเบื้องปิ่นแตก พระปราสาทวัดอรุณฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

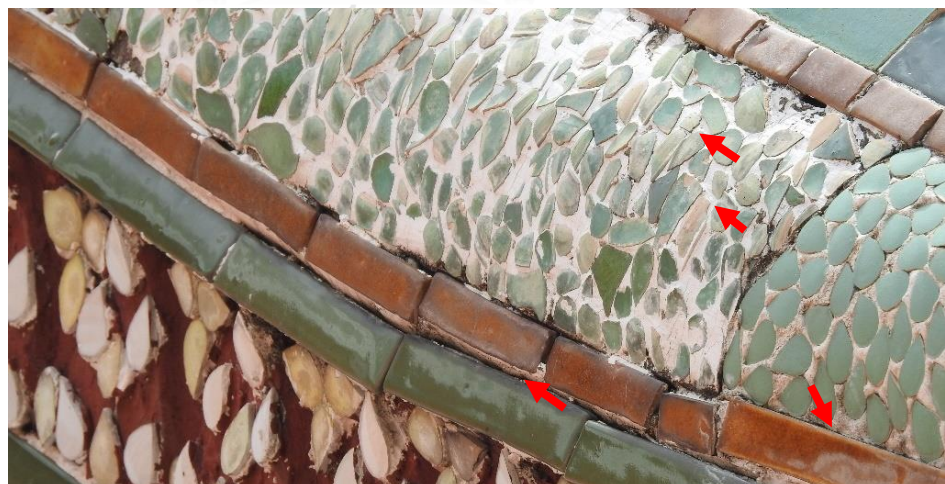


- 3) **เคลือบหลุดถึงเนื้อดิน** เป็นอาการความเสื่อมสภาพที่ผิวเคลือบหลุดออกจนเห็นเนื้อดิน โดยเนื้อดินอาจมีลักษณะร่วนร่วมด้วย อาจมีสาเหตุมาจากเวลาคุณสมบัติของวัสดุ และสภาพแวดล้อม เช่น แสงแดด ลม ฝน รวมถึงความชื้นจากโครงสร้างอาคาร เร่งให้เกิดความเสื่อมสภาพ



ภาพที่ 3.50 ผิวเคลือบกระเบื้องพื้นประดับพระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1 วัดพระเชตุพนฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

- 4) **ผิวเคลือบซีด** คือ ลักษณะผิวเคลือบสีกร่อนจนผิวด้าน ขาดคุณสมบัติความแวววาว เป็นระดับความรุนแรงที่รองลงมาจากเคลือบหลุดถึงเนื้อดิน



ภาพที่ 3.51 ผิวเคลือบกระเบื้องประดับเครื่องถ้วยองชัมประตู่ทางเข้าเขตพุทธาวาสวัดอรุณฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

- 5) **ผิวเคลือบแตกร้าว** สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เคลือบเกิดรอยแตกร้าว คือ การตกผลึกของสารละลายเกลือในชั้นเนื้อดิน ดันให้เกิดรอยแตกร้าวดังกล่าว (Ventola et al., 2014)



ภาพที่ 3.52 ผิวกระเบื้องเคลือบแตกร้าว ยอดซุ้มประตูทางเข้าวัดอรุณา  
ทิมา: ผู้วิจัย (2566)

- 6) **คราบเกลือ** ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเป็นคราบและสีขาวที่พบบนผิวกระเบื้องเป็นคราบเกลือ โดยพบในบริเวณที่ผิวหน้ากระเบื้องที่เคลือบหายไป โดยเฉพาะกระเบื้องเคลือบที่มีเนื้อดินส้มหรือแดงอิฐ หรือในตำแหน่งรอยแตกร้าวของอาคาร (ดูภาพที่ 3.53) คราบขาวที่ออกมาจากรอยแตกของฐานพระเจดีย์รัชกาลที่ 4 วัดพระเชตุพนฯ

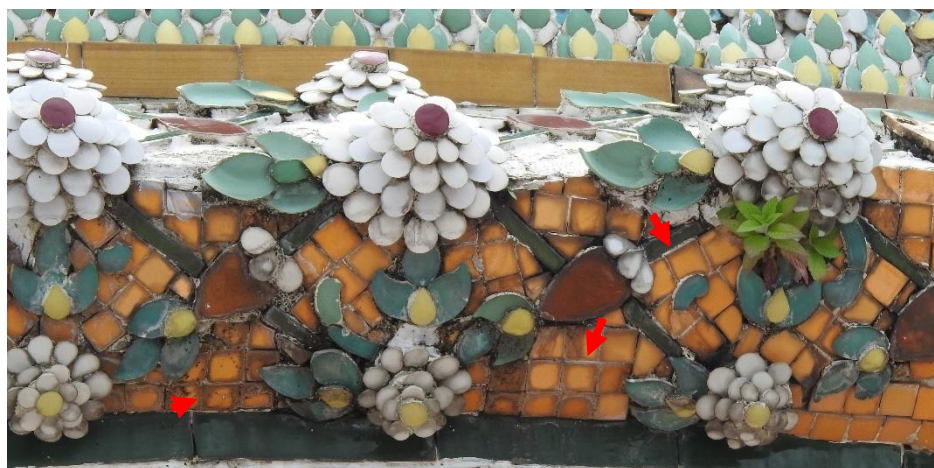


ภาพที่ 3.53 คราบขาวที่ออกมาจากรอยแตกของฐานพระเจดีย์รัชกาลที่ 4  
วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



- 7) คราบสกปรกซีเมนต์ที่ขอบ ระหว่างเนื้อดินและเนื้อเคลือบ บริเวณที่ขอบของกระเบื้องเคลือบและบริเวณที่มีการตัดแต่งหรือตัดขลิบ เป็นจุดที่พบคราบสกปรกซีเมนต์เข้าไปอยู่ในเนื้อดินด้านที่ติดกับชั้นเนื้อเคลือบ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.54 กระเบื้องพื้นขนาดเล็กที่ระดับยอดมงกุฏ ซุ้มประตูทางเข้าวัดอรุณฯ



ภาพที่ 3.54 คราบสกปรกที่ขอบกระเบื้องเคลือบ ยอดมงกุฏ ซุ้มประตูทางเข้าวัดอรุณฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

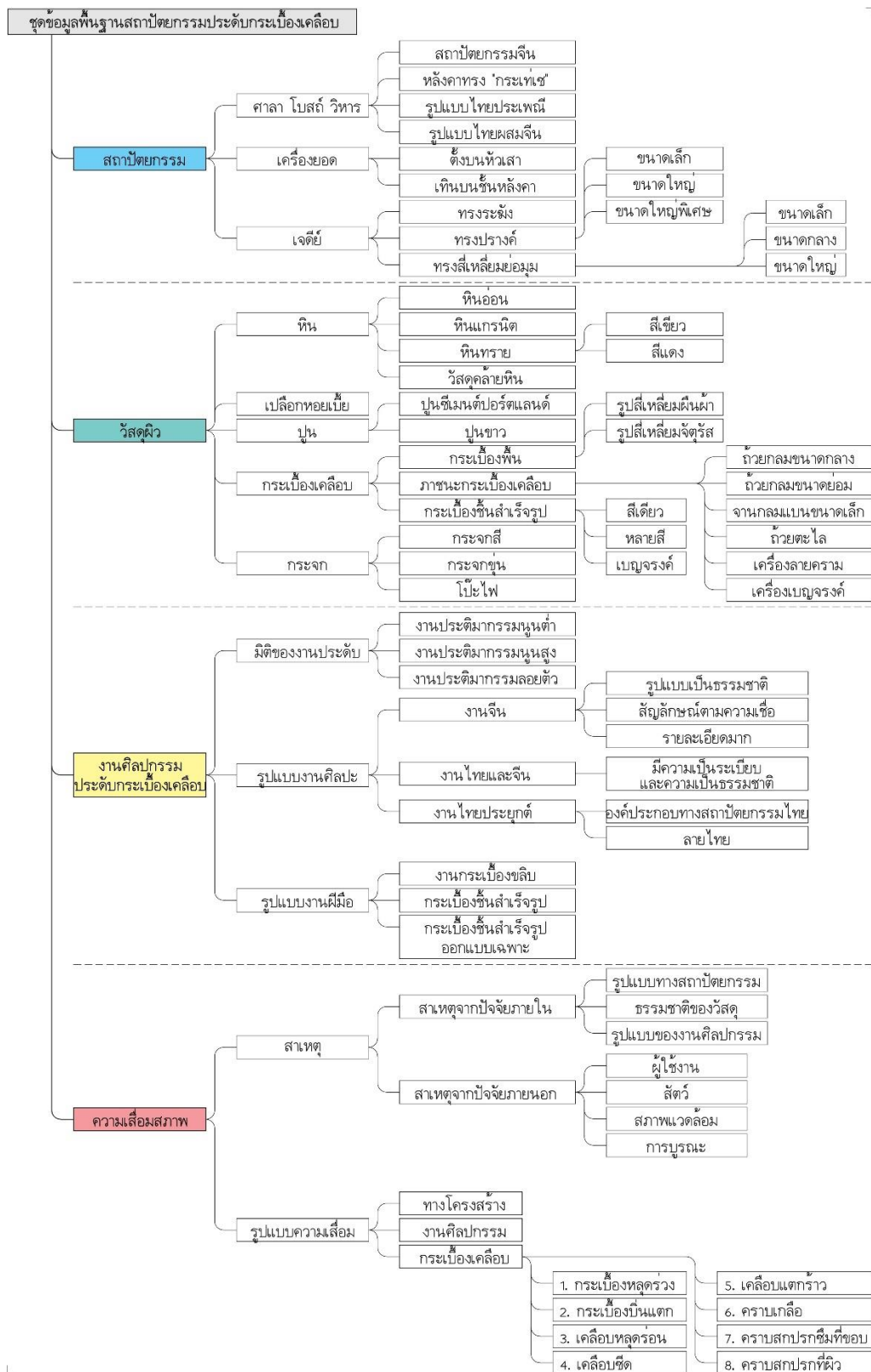
- 8) **คราบสกปรก** เป็นคราบสกปรกที่ติดอยู่บนผิวกระเบื้อง ซึ่งอาจเกิดจากอยู่ในทางน้ำ ไหลที่นำความสกปรกมายึดเกาะ หรืออาจเกิดจากผิวเคลือบที่เสื่อมสภาพจนด้าน สีกกร่อน จึงเพิ่มโอกาสการยึดเกาะของคราบสกปรกต่าง ๆ



ภาพที่ 3.55 คราบสกปรกที่ผิวกระเบื้องเคลือบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2560)

ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบทั้งหมดในบทนี้เป็นฐานความรู้เบื้องต้นในการทำความเข้าใจสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบก่อนการอนุรักษ์ โดยมุ่งประเด็นไปในเรื่อง รูปแบบสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ประดับ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพ โดยสามารถสรุปภาพรวมทั้งหมดของข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ แผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ (ดูภาพที่ 3.56) โดยข้อมูลจะถูกย่อยเป็นลำดับชั้นจากซ้ายไปขวา ทำให้เห็นรายละเอียดและภาพรวมทั้งหมดไปพร้อมกัน จึงทำให้นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับภาพรวมได้ง่าย นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือกำหนดทิศทางการทำความเข้าใจใน 4 ประเด็น และกำหนดประเด็นเบื้องต้นในการทำบันทึกสภาพเฉพาะส่วน ซึ่งจะกล่าวถึงในบทต่อไป



ภาพที่ 3.56 แผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

## บทที่ 4

### ผลการใช้ “ชุดการเก็บข้อมูล” ในการเก็บข้อมูลกรณีศึกษา

ในบทนี้คือการอภิปรายผลจากการนำ “ชุดการเก็บข้อมูล” ไปทดลองเก็บข้อมูลกับกรณีศึกษา เพื่อประเมินว่าสามารถแก้ปัญหาของงานวิจัยในกระบวนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบได้หรือไม่ และให้ผลอย่างไร

เนื่องจาก “ชุดการเก็บข้อมูล” ได้พัฒนากระบวนการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม โดยการเพิ่มขึ้นขั้นตอนการสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ และการกำหนดให้เก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธี Photogrammetry ซึ่งได้ผลลัพธ์เปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีอย่างมีนัยยะสำคัญในขั้นตอนการบันทึกสภาพ โดยชุดข้อมูลพื้นฐานและการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธี Photogrammetry สนับสนุนให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางที่ชัดเจนเป็นขั้นเป็นตอน อีกทั้งยังวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างละเอียด โดยมีแบบบันทึกสภาพเป็นหลักฐานการวิเคราะห์อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีผลที่สำคัญคือ สามารถชี้ให้เห็นคุณค่าและปัญหาความเสื่อมสภาพ ในเชิงสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ในการประดับ และงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

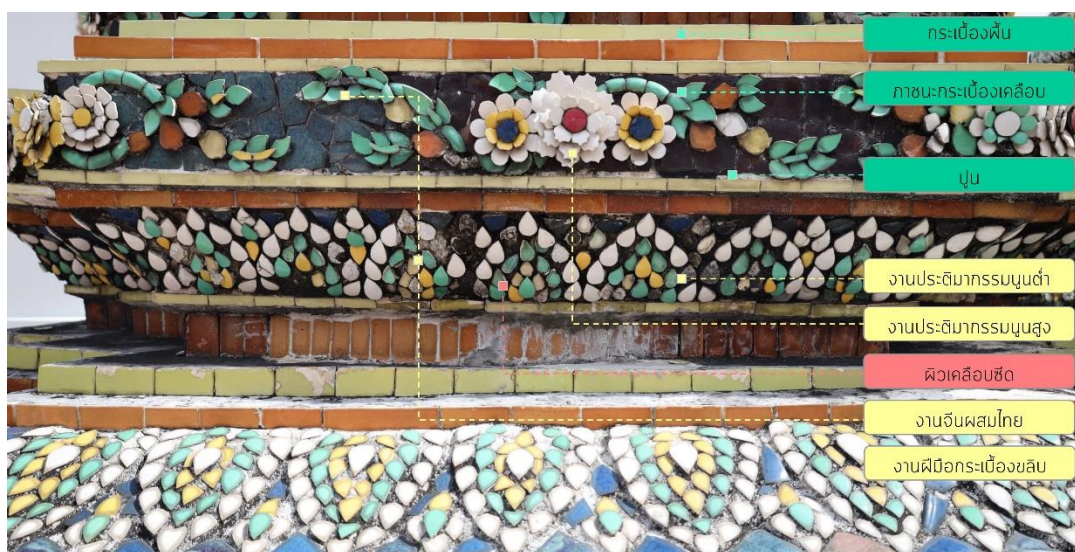
โดยผลที่เกิดจากการปรับปรุงกระบวนการการเก็บข้อมูล สามารถอภิปรายผลตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1) การใช้ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ
- 2) การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
- 3) การบันทึกสภาพ



#### 4.1 การใช้ “ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ”

“ชุดข้อมูลพื้นฐาน” คือชุดข้อมูลที่สรุปผล จากการเก็บข้อมูลสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจากวัด 9 แห่ง ภายในกรอบ 4 ประเด็นสำหรับการอนุรักษ์ อันได้แก่ รูปแบบและองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ในการประดับผิว รูปแบบงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพ โดยชุดข้อมูลพื้นฐานนี้ ให้ประโยชน์โดยตรงกับชุดการเก็บข้อมูลใน 2 ประเด็น



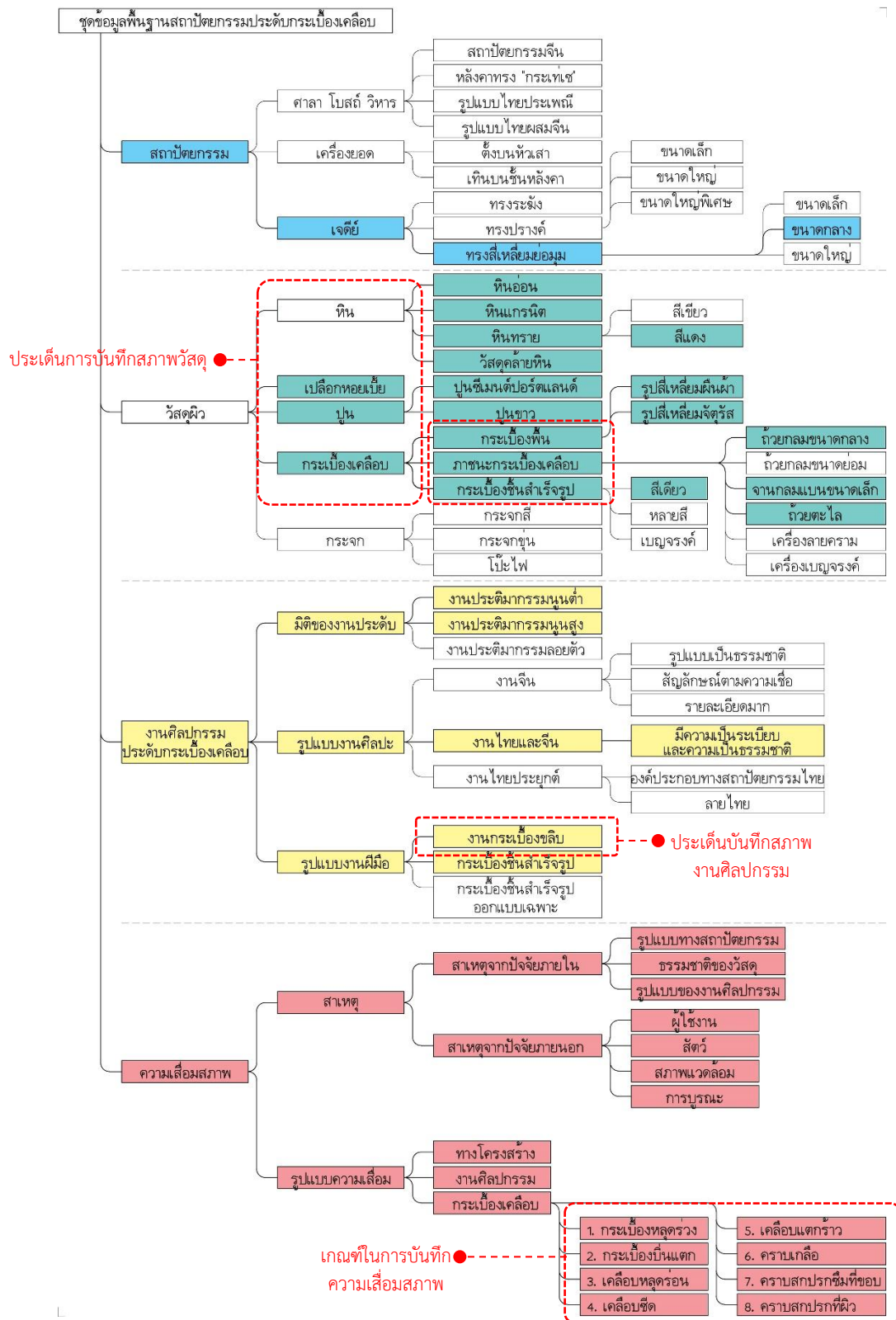
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการใช้ประเด็นจากชุดข้อมูลพื้นฐานแยกแยะข้อมูลต่าง ๆ ของกรณีศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเด็นแรก ชุดข้อมูลพื้นฐานช่วยให้อ่านข้อมูลที่เกิดขึ้นบนผิวอาคารกรณีศึกษาได้โดยง่าย ภายในกรอบ 4 ประเด็นข้างต้น (ดูภาพที่ 4.1) นอกจากนั้นยังใช้เป็นฐานข้อมูลในการเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา เพื่อชี้ให้เห็นคุณค่าที่โดดเด่น และความร่วมมือร่วมของกรณีศึกษากับกลุ่มตัวอย่างสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจากวัด 9 แห่ง





ภาพที่ 4.2 การลงสีข้อมูลจากกรณีศึกษา

ในแผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ประเด็นต่อมา เมื่อนำแผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ (ดูภาพที่ 4.2) มาลงสีข้อมูลที่พบจากกรณีศึกษา ทำให้ทราบว่ามีความสัมพันธ์กับภาพรวมทั้งหมดในประเด็นใด ซึ่งใช้เป็นข้อมูลตรวจสอบความเป็นของหายาก และความสัมพันธ์กัน โดยประเด็นในวงเส้นประสีแดงเป็นประเด็นเริ่มต้นที่ใช้ในการบันทึกสภาพวัสดุ บันทึกสภาพงานศิลปกรรม ประเบื้องตัดขลิบ และเกณฑ์ในการบันทึกความสัมพันธ์ของวัสดุกระเบื้องเคลือบ ซึ่งจะกล่าวอีกครั้งในข้อ 4.4 นอกจากประโยชน์ ยังพบข้อจำกัดในการทำงาน และสามารถสรุปเป็นประเด็นที่พบจากกรณีศึกษาได้ดังนี้

*ประเด็นเรื่องสถาปัตยกรรม* จากชุดข้อมูลพื้นฐานสามารถระบุได้เพียงว่าเป็นสถาปัตยกรรมประเภทเจดีย์ที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมย่อมุม ขนาดเล็กและขนาดกลาง เนื่องจากชุดข้อมูลพื้นฐานไม่มีข้อมูลเชิงลึกในการตรวจสอบคุณลักษณะทางสถาปัตยกรรม เพราะกลุ่มตัวอย่างการศึกษามีจำนวนน้อย และวิธีการเก็บข้อมูลภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างวัด 9 แห่งยังเป็นระดับเริ่มต้นไม่ได้มีการเก็บข้อมูลอย่างละเอียด การนำมาชุดข้อมูลเรื่องรูปแบบทางสถาปัตยกรรมมาทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาจึงทำได้ไม่ดี ดังนั้นจะต้องอาศัยศักยภาพของการเก็บข้อมูลด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และวิเคราะห์จากกรณีศึกษาโดยตรง

*ประเด็นเรื่องวัสดุ* ในกรณีศึกษาพบวัสดุเกือบทุกประเภทยกเว้นกระจก โดยประเด็นเรื่องวัสดุ ในกรอบเส้นประสีแดงในภาพที่ 4.2 เป็นประเด็นตั้งต้นในการสร้างแบบบันทึกสภาพเฉพาะส่วน ได้แก่ วัสดุหิน เปลือกหอย และปูน เป็นวัสดุที่ไม่มีหลากหลายของข้อมูล จึงทำแบบบันทึกสภาพให้เข้าใจได้ง่าย ต่างจากกระเบื้องเคลือบของกรณีศึกษานี้ ที่จะต้องทำแบบบันทึกสภาพมากไปกว่าประเด็นที่เตรียมไว้ในชุดข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งภาพถ่ายหน้าตรงที่มีความละเอียดจะเป็นข้อมูลสนับสนุนให้เกิดการวิเคราะห์ที่ละเอียดมากขึ้น

*ประเด็นเรื่องงานศิลปกรรม* เป็นประเด็นที่สำคัญและขาดการศึกษาทำความเข้าใจอย่างมาก โดยภาพรวมข้อมูลเรื่องงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบของชุดข้อมูลพื้นฐานได้มีแนวทางเบื้องต้นอยู่ 3 รูปแบบ แต่สำหรับกรณีศึกษานั้นอยู่ในกรอบประเด็นเรื่องงานศิลปกรรมกระเบื้องตัดขลิบ งานศิลปกรรมไทย-จีน และงานกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป ซึ่งเป็นสามประเด็นที่นำไปใช้อ่านข้อมูลจากภาพถ่ายหน้าตรงที่ได้จากการทำโฟโตแกรมเมตรี หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ลักษณะงานศิลปกรรมเพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญ

*ประเด็นเรื่องความสัมพันธ์* ดังที่กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 ว่า ความสัมพันธ์แบ่งเป็นระดับโครงสร้างและวัสดุผิว โดยชุดข้อมูลพื้นฐานได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล 8 ระดับ

ของความรุนแรงของความเสื่อมสภาพของวัสดุกระเบื้องเคลือบ ดังในภาพที่ 4.2 และตัวอย่างรูปแบบความเสื่อมสภาพในบทที่ 3 มาเป็นเกณฑ์ในการบันทึกความเสื่อมสภาพ

จากวิธีการใช้แผนภาพและวิธีการใช้ชุดข้อมูลพื้นฐานในบทที่ 3 เมื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปผนวกใช้กับวิธีการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี ข้อมูลภาคเอกสาร และการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีการอื่น ๆ ผลที่ได้จะถูกนำมาพัฒนาชุดข้อมูลพื้นฐานนี้ด้วย

#### 4.2 การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และการเขียนแบบสถาปัตยกรรม

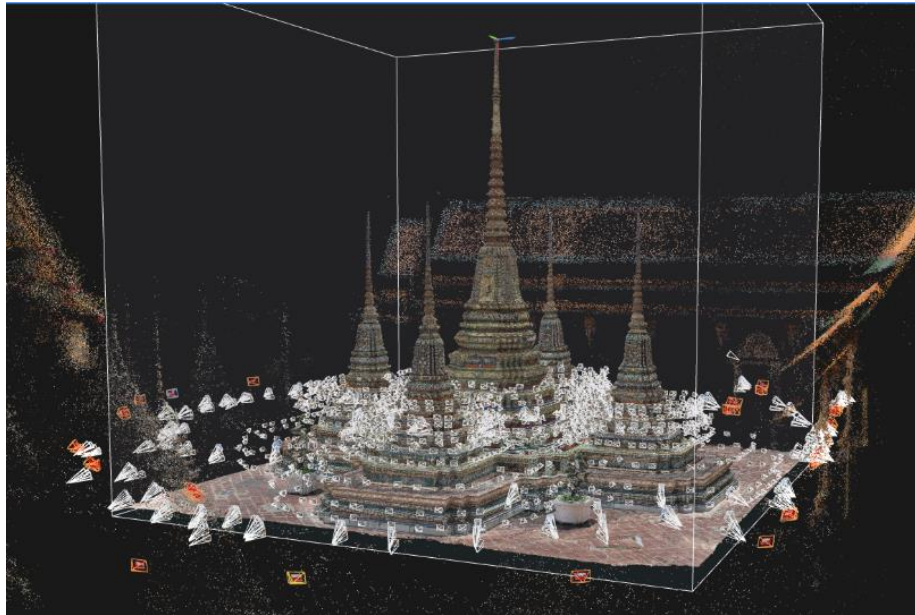
การเก็บข้อมูลภาคสนาม กรณีศึกษา พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียวทิศตะวันออกเฉียงใต้ ใช้วิธีการสำรวจด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี โดยการถ่ายภาพจำนวนมากแล้วนำมาประมวลผลเป็นหุ่นจำลองสามมิติและสร้างภาพถ่ายหน้าตรง (orthophoto) ที่มีมาตราส่วนถูกต้อง และความคมชัดสูงจนสามารถเห็นรายละเอียดของซุ้มกระเบื้องและลักษณะความเสื่อมสภาพ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการนำไปสร้างบันทึกหลักฐาน และการวิเคราะห์กรณีศึกษาอย่างละเอียด

เนื่องจากต้องการภาพถ่ายหน้าตรง ที่สามารถเห็นข้อมูลและรายละเอียดของซุ้มกระเบื้องเคลือบได้อย่างครบถ้วน การศึกษานี้จึงใช้วิธีถ่ายภาพระยะใกล้ (close-range) ที่มีความละเอียดของภาพสูง ในการสำรวจจริงวัดด้วยภาพที่มีข้อจำกัดและเงื่อนไขในการทำงานในแต่ละสถานที่ โดยกรณีศึกษานี้ มีการปรับวิธีการให้เข้ากับสถานที่ทำการศึกษาดังนี้

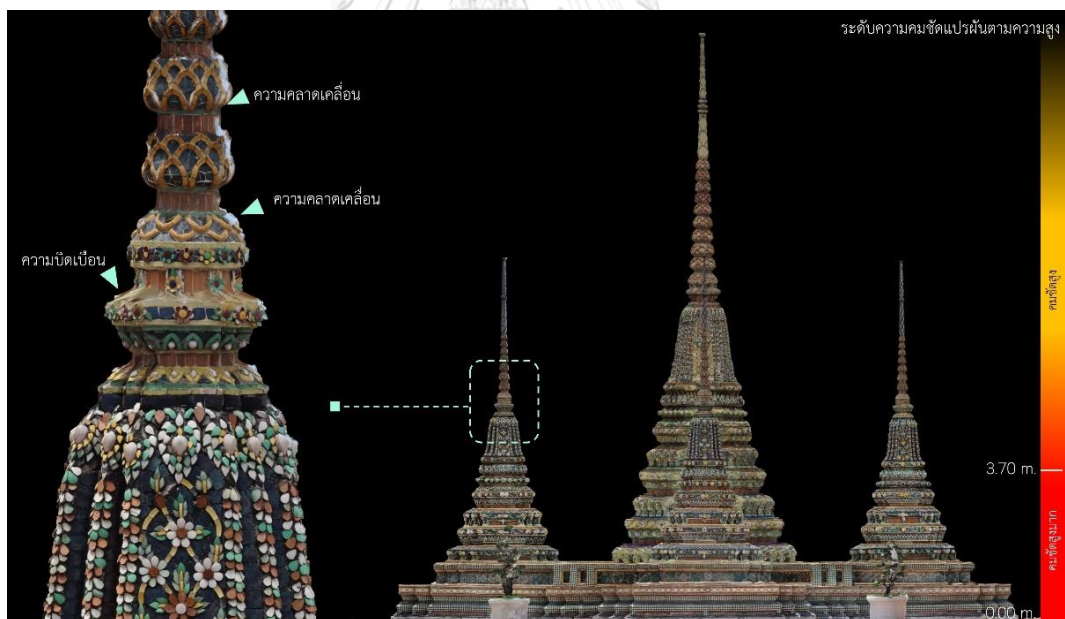
**ประการแรก** เนื่องจากวัดพระเชตุพนฯ อยู่ใกล้เขตพระราชฐาน พระบรมมหาราชวัง ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามบิน จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการถ่ายภาพจากภาคพื้นดิน (territorial)

**ประการที่สอง** ผู้วิจัยพยายามถ่ายภาพภายใต้สภาพแสงที่คล้ายคลึงกัน โดยเลือกช่วงเวลาที่แสงแดดมีความชัดเจน และช่วงเวลาที่ท้องฟ้าไม่มีเมฆ และไม่ให้เกิดการย้อนแสงขณะถ่ายภาพ เพื่อไม่ให้เงาของผู้ถ่ายภาพเกิดบนตัวอาคาร

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการถ่ายภาพเป็นเวลาสองวัน คือ วันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยถ่ายภาพในช่วงเวลา 10.30น.-13.00น. โดยถ่ายภาพทั้งหมดจำนวน 2,542 ภาพ หลังจากนั้นจึงนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรม Reality Capture ดังในภาพที่ 4.3 เพื่อการประมวลผลเป็นภาพถ่ายหน้าตรง



ภาพที่ 4.3 ตำแหน่งการถ่ายภาพจากภาคพื้นดินกับกรณีศึกษา  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 4.4 ความคมชัดของภาพถ่ายหน้าตรงที่แปรผันตามความสูงของอาคาร  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากภาพที่ 4.4 เป็นภาพถ่ายหน้าตรงจากการประมวลผล บริเวณที่ภาพถ่ายหน้าตรงมีความคมชัดสูงมาก ได้แก่พื้นผิวอาคารในระดับความสูงไม่เกิน 3.70 เมตร พื้นผิวอาคารที่สูงเกินระดับนั้นไป จะมีความคมชัดค่อย ๆ ต่ำลง และบางส่วนของกล้องไม่สามารถเก็บภาพได้เนื่องจากเป็นมุมเงยของกล้อง ภาพหน้าตรงจะมีความบิดเบือนในส่วนนั้น ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อจำกัดของการถ่ายภาพจากภาคพื้นดิน ซึ่งจะส่งผลต่อการเขียนแบบและการบันทึกสภาพ

ข้อควรระวังอีกประการหนึ่งของภาพถ่ายหน้าตรง ในกรณีศึกษาี้เกิดการคลาดเคลื่อนของภาพในตำแหน่งเริ่มต้นการถ่ายภาพ จากการประมวลผลของโปรแกรม Reality Capture ซึ่งเป็นบริเวณที่บรรจบกันของภาพเมื่อถ่ายภาพครบรอบ ภาพมีความคลาดเคลื่อน  $\pm 1$  เซนติเมตร ทั้งนี้สันนิษฐานว่าอาจเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ จากความครบถ้วนของภาพถ่าย ความคมชัดของภาพ และการขาดอุปกรณ์ที่ช่วยกำหนดความถูกต้องอื่น ๆ

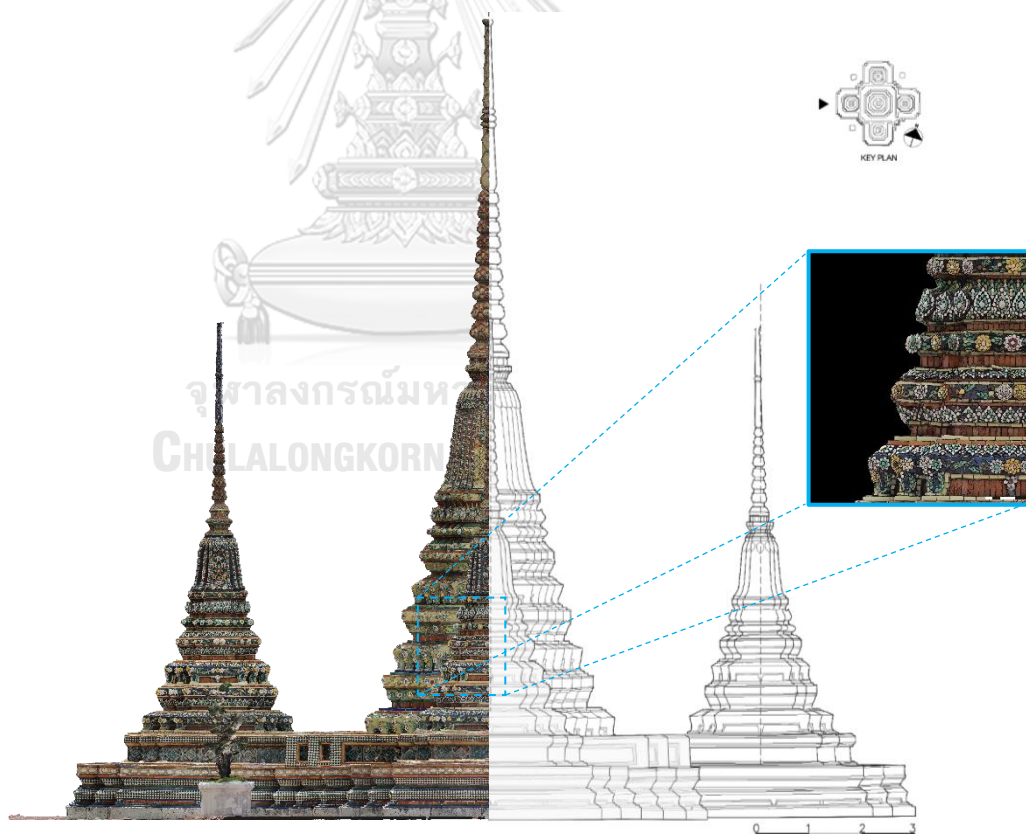
หลังจากได้ภาพถ่ายหน้าตรงที่มีความคมชัด มีมาตราส่วนที่ถูกต้อง จึงนำภาพถ่ายหน้าตรงไปใช้ในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายสถาปัตยกรรม และเป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ และตรวจสอบย้อนกลับถึงความถูกต้องของการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ต่อไป



### การเขียนแบบสถาปัตยกรรม

หลังจากการทำโฟโตแกรมเมตรี เมื่อได้ภาพถ่ายหน้าตรงที่มีความถูกต้องและคมชัด จึงนำไปใช้เขียนแบบสถาปัตยกรรมและแบบขยายเฉพาะส่วน ซึ่งแบบที่มีความถูกต้องจะเป็นฐานในการวิเคราะห์ประเมินประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามไปด้วย

การเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยวิธีเขียนเส้นทับลงไปบนภาพถ่ายหน้าตรงด้วยโปรแกรม AutoCAD โดยเขียนเส้นที่แนวขอบของพื้นที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในภาพโดยไม่นำประสบการณ์มาตัดสินหรือคาดเดาสิ่งที่เห็น ผลที่ได้คือแบบสถาปัตยกรรมที่แสดงสภาพที่แท้จริงของสถาปัตยกรรม ทั้งรูปทรง และความสัมพันธ์สภาพระดับโครงสร้างของอาคาร นอกจากนี้แบบสถาปัตยกรรมที่เป็นภาพรวมของอาคารแล้ว การเขียนแบบขยายรายละเอียดก็ใช้หลักการเขียนเดียวกัน ทำให้เห็นลักษณะการประดับกระเบื้องเคลือบ ซึ่งเป็นฐานสำคัญในการบันทึกข้อมูลตามตัวแปรจากชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ พร้อมทั้งสามารถใช้ตรวจสอบปริมาณพื้นที่ และระบุตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง



ภาพที่ 4.5 การสร้างแบบสถาปัตยกรรมและแบบขยายเฉพาะส่วนจากภาพถ่ายหน้าตรง

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 4.3 การบันทึกสภาพ

การบันทึกสภาพในงานวิจัยนี้ คือการนำข้อมูลทุกด้านมาประมวลผลเพื่อประเมินลักษณะทางกายภาพ ซึ่งเห็นถึงปัญหาความเสื่อมสภาพ และระบุความสำคัญด้วยการวิเคราะห์ แล้วแสดงผลต่าง ๆ ในแบบบันทึกสภาพต่าง ๆ เพื่อเป็นหลักฐานเอกสาร (documentation) สำหรับส่งไปเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาวิธีการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

ข้อมูลทุกด้านในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย ข้อมูลภาคเอกสาร ชุดข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลภาคสนามจากโฟโตแกรมเมตรี และข้อมูลที่เก็บด้วยวิธีการเดิม ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับตามขอบเขตของงานและความละเอียดของข้อมูล ได้แก่ การบันทึกสภาพงานสถาปัตยกรรมและการบันทึกสภาพเฉพาะส่วนเพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานในการสร้างความเข้าใจแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการอนุรักษ์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 4.3.1 การบันทึกสภาพงานสถาปัตยกรรม

การบันทึกสภาพงานสถาปัตยกรรมในงานวิจัยนี้ เป็นตัวอย่างการนำแบบสถาปัตยกรรมที่แสดงภาพรวมของอาคาร อันประกอบไปด้วย ผังพื้น รูปด้าน และรูปตัด (ดูภาคผนวก ข) มาวิเคราะห์คุณค่าทางสถาปัตยกรรม และตรวจสอบความเสื่อมสภาพทางโครงสร้าง ซึ่งเป็นประเด็นที่มีความสำคัญต่อการเลือกระดับและวิธีการอนุรักษ์ โดยมีรายละเอียดการพิจารณาและตรวจสอบดังนี้

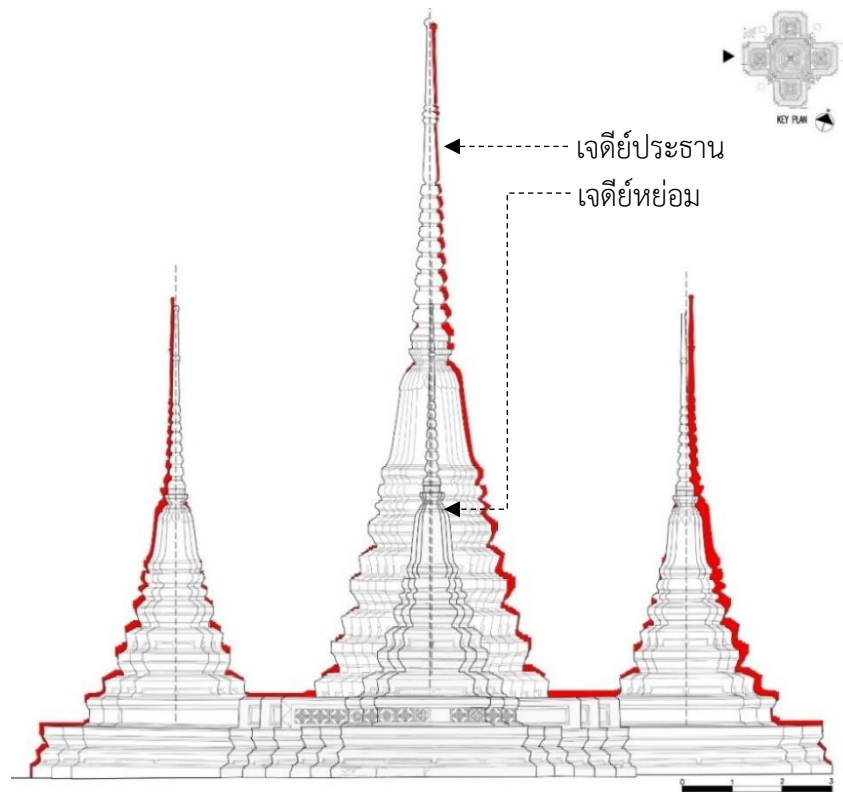
##### 4.3.1.1 การพิจารณาและตรวจสอบคุณค่าจากแบบสถาปัตยกรรม

แบบสถาปัตยกรรมในการวิจัยนี้สามารถนำไปวิเคราะห์ พิจารณาและตรวจสอบคุณค่าทางสถาปัตยกรรม อันได้แก่ 1) รูปทรงสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม 2) ยุคสมัยทางสถาปัตยกรรม 3) ความเสื่อมสภาพทางสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง ซึ่งอธิบายได้ดังต่อไปนี้

##### *รูปทรงสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม*

แบบสถาปัตยกรรมที่เขียนขึ้นในงานวิจัยนี้ทำให้ทราบรูปทรงของอาคารที่สมจริงต่างไปจาก แบบสถาปัตยกรรมที่เขียนขึ้นจากการสำรวจรังวัดด้วยวิธีพื้นฐานเมื่อปี พ.ศ. 2552 (ดูภาคผนวก ข) เนื่องจากวิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีสามารถจำลองสภาพความเป็นจริงของเจดีย์ทุกหลัง ต่างจากวิธีการแบบเดิมที่เก็บข้อมูลเจดีย์ห่อหุ้ม (เจดีย์ ประกอบ องค์เล็กที่ ประจำอยู่ทั้งสี่ทิศของพระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว) เพียงหนึ่งองค์เพื่อเป็นตัวแทน ไม่ได้เก็บข้อมูลครบทั้งสี่องค์และไม่ได้ตรวจสอบความล้มเอียงของอาคาร ดังนั้น เมื่อนำข้อมูลแบบ

ทั้งสองวิธีการมาเปรียบเทียบ จึงพบความแตกต่างดังภาพที่ 4.6 โดยพื้นหลังสีแดงในภาพคือ แบบสถาปัตยกรรมที่เก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีดั้งเดิมในปี พ.ศ. 2552 และแบบสถาปัตยกรรมของงานวิจัยนี้ (2565) ที่ใช้วิธีโฟโตแกรมเมตรีที่ซ้อนทับอยู่ด้านบน

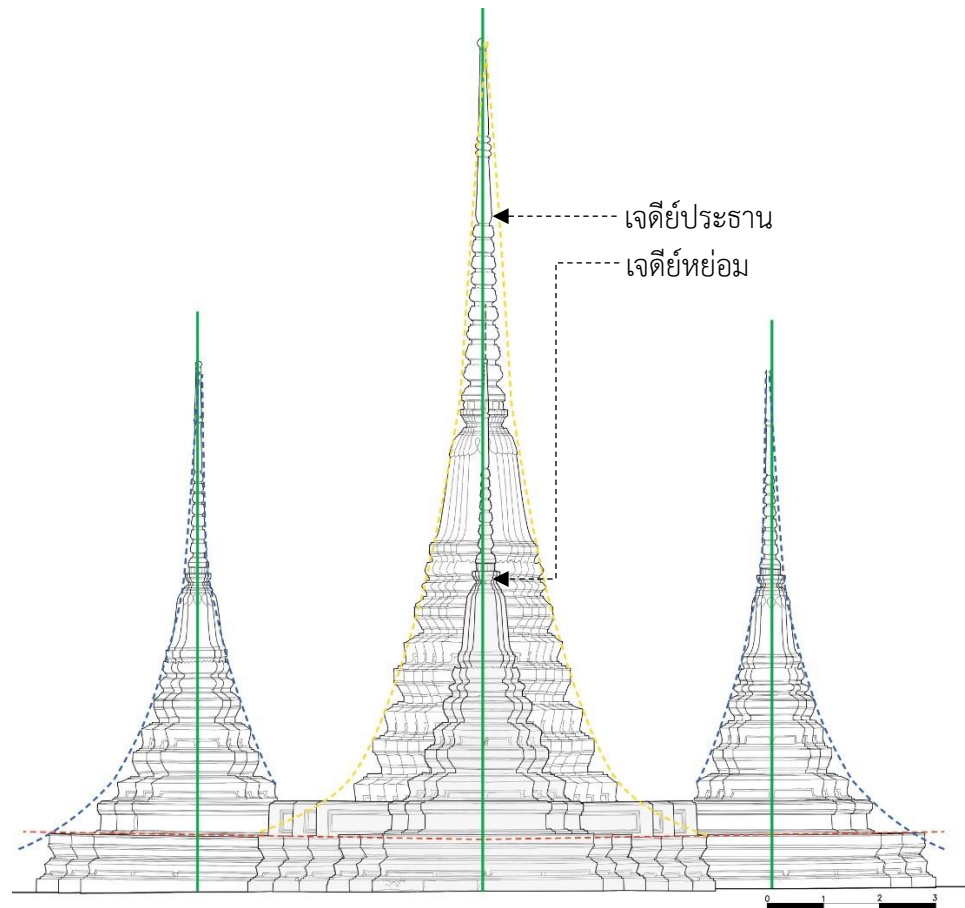


ภาพที่ 4.6 การเปรียบเทียบระหว่างแบบสถาปัตยกรรมที่เก็บข้อมูลด้วยวิธีดั้งเดิม และวิธีโฟโตแกรมเมตรี

พื้นภาพสีแดง: เก็บด้วยวิธีดั้งเดิมในปี พ.ศ. 2552 และภาพที่ซ้อนทับอยู่ด้านบน:

แบบสถาปัตยกรรมของงานวิจัยนี้ที่เก็บข้อมูลวิธีโฟโตแกรมเมตรีในปี พ.ศ. 2565

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 4.7 การตรวจสอบรูปทรงอาคารและความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างจากแบบ

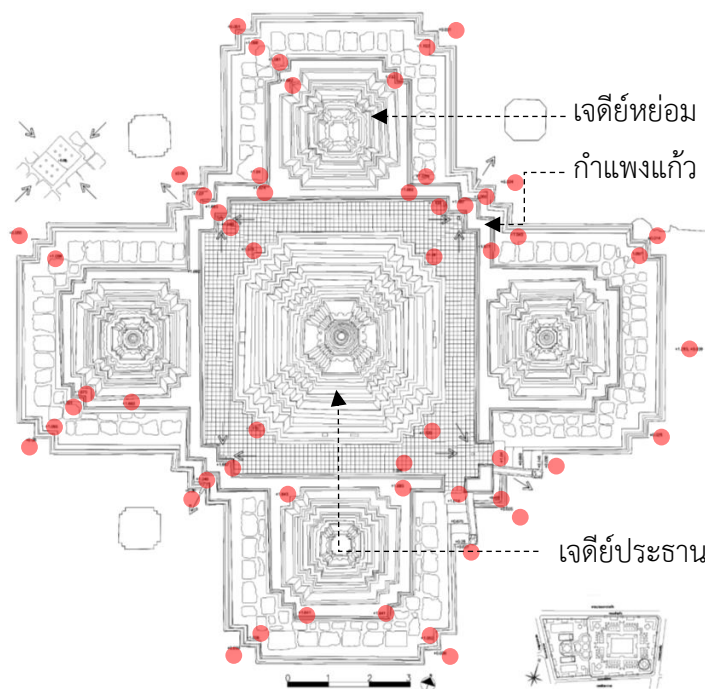
สถาปัตยกรรม

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Chulalongkorn University

เมื่อพิจารณา (ดูภาพที่ 4.7) รูปทรงเจดีย์ห้อยมและเจดีย์ประธานในรูปด้านด้วยการเขียนเส้นประสีน้ำเงินและเส้นประสีเหลืองลงในแบบ ถ้าสังเกตเฉพาะองค์เจดีย์ ไม่รวมฐานอาคาร จะพบว่าเจดีย์ประธานมีรูปทรงจอมแหที่ชันสุดกว่าเจดีย์ห้อยมที่เป็นเจดีย์ขนาดเล็ก แต่เมื่อสังเกตเส้นประสีเหลืองที่ลากต่อเนื่องไปถึงขอบฐานอาคาร จะพบว่ามีรูปทรงโดยรวมใกล้เคียงกับเจดีย์ห้อยมที่ขยายขนาดขึ้นมา สิ่งที่น่าสนใจคือเส้นประสีแดงในที่แสดงอาการตกท้องช้างของฐานอาคารซึ่งมีจุดต่ำสุดที่ตำแหน่งย่อมุมบริเวณฐานอาคารรอบเจดีย์ประธาน และมีปลายขอบฐานอาคารส่วนที่ยื่นออกมารับเจดีย์ห้อยมทั้งสี่ทิศขีดขึ้น คล้ายหัวและท้ายเรือสำเภา



ภาพที่ 4.8 ตำแหน่งการตรวจสอบระดับด้วยกล้องระดับในผังพื้น  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

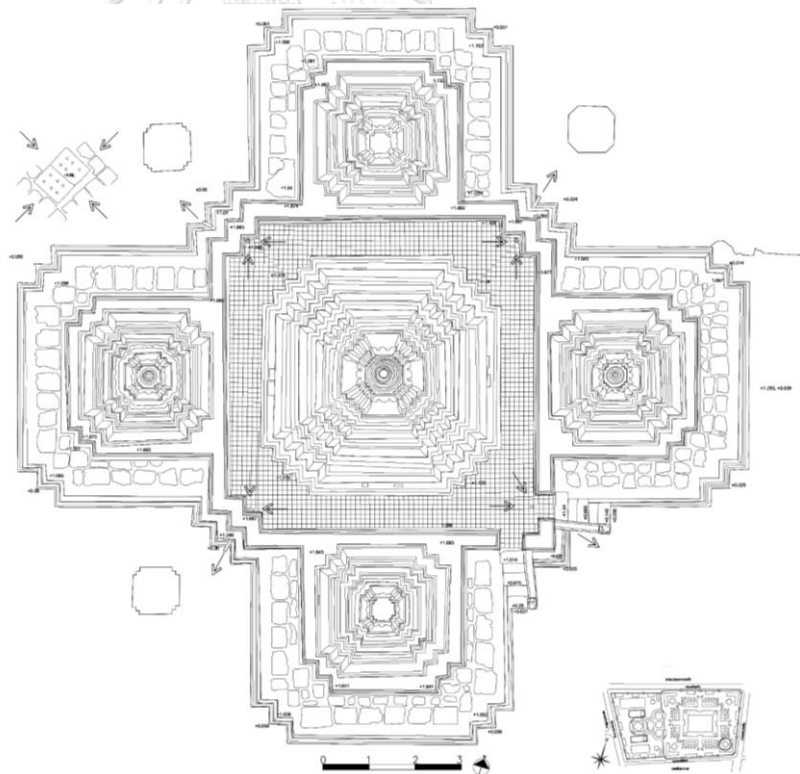
เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปทรง (ภาพที่ 4.7) ด้วยการตรวจสอบระดับอาคารด้วยกล้องระดับ (ดูภาพที่ 4.8) ตำแหน่งจุดสีแดงในภาพคือตำแหน่งระดับที่ตรวจสอบความสูงต่ำของพื้นลาน บนฐาน ระเบียง และพนักระเบียง ผลปรากฏว่าค่าระดับมีความสอดคล้องกับอาคารตักห้องข้าง จึงทำให้สรุปได้ว่า การสำรวจด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีช่วยให้สามารถสร้างแบบสถาปัตยกรรมที่มีความถูกต้องมากกว่าวิธีการดั้งเดิม และยังทำให้แสดงคุณค่าที่แท้จริงของตัวอาคารได้ ทั้งนี้ หากใช้วิธีการถ่ายภาพเพียงอย่างเดียวในการนำไปประมวลผลเป็นภาพถ่ายหน้าตรง หากมีข้อสงสัยในแบบควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสถาปัตยกรรมด้วย



### การแสดงสภาพปัจจุบันที่แท้จริงของแบบสถาปัตยกรรม

แบบสถาปัตยกรรมที่แสดงสภาพปัจจุบันที่แท้จริงสามารถแสดงถึงลักษณะการก่อสร้างที่ไม่เท่ากัน และใช้ในการแบ่งยุคของวัสดุพื้น ประการแรก จะเห็นได้ว่าเส้นที่แสดงขอบเขตขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ในผังพื้น (ดูภาพที่ 4.9) อันได้แก่ ขอบฐานอาคาร แนวกำแพงแก้ว เจดีย์หย่อม และเจดีย์ประธาน ทั้งหมดนั้นมีความไม่เท่ากันในแต่ละด้าน ตำแหน่งที่หักมุมในแปลนไม่เข้ามุมฉากซึ่งกันและกัน ระยะที่ยื่นออกจากจุดศูนย์กลางอาคารของเจดีย์หย่อมทั้ง 4 ทิศ ก็ยื่นออกมาในระยะที่ไม่เท่ากัน ความไม่เท่ากันนี้ก็พบในรูปด้านในภาพที่ 4.7 เช่นกัน

ประการที่สอง เมื่อพิจารณาในแบบผังพื้น ลายเส้นของวัสดุปูพื้นระเบียงรอบเจดีย์ประธานมีความเป็นระเบียบมากกว่า ลายพื้นบนฐานรอบเจดีย์หย่อม 4 องค์ ซึ่งลายเส้นดังกล่าวแสดงถึงคุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ปูและวิธีการในการปูพื้น ซึ่งเป็นลักษณะที่แบ่งแยกยุคสมัยของวัสดุทั้งสองได้



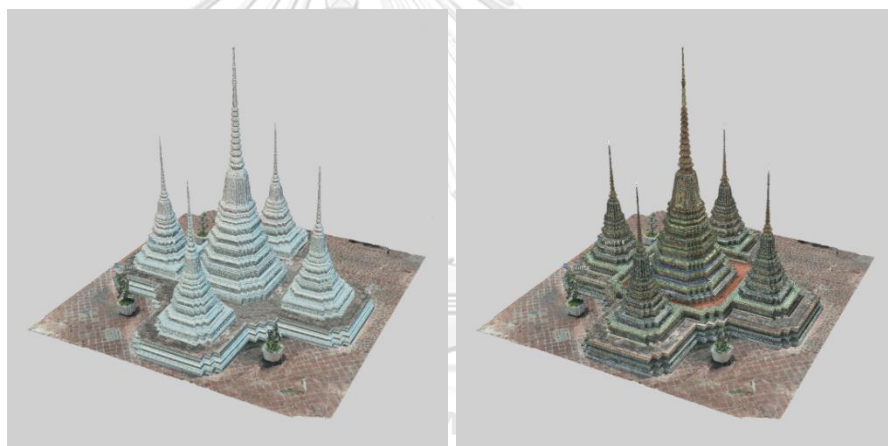
ภาพที่ 4.9 แบบผังพื้นจากวิธีการของงานวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ จากข้อมูลจาก Photogrammetry และข้อมูลเอกสาร

การสร้างข้อมูลภาพสามมิติโดยใช้ข้อมูลสามมิติจากโฟโตแกรมเมตรี และข้อมูลภาคเอกสารจากหนังสือ ประชุมจารึกวัดพระเชตุพนฯ (คณะสงฆ์วัดพระเชตุพนฯ, 2554, pp. 55, 64) ที่บรรยายความถึงเมื่อครั้งสมัยสร้างอาคารในรัชกาลที่ 1 และการเปลี่ยนแปลงครั้งรัชกาลที่ 3 โดยการต่อเติมกำแพงแก้วรอบเจดีย์ประธานและประดับผิวด้วยกระเบื้องเคลือบ

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถสันนิษฐานรูปแบบย้อนกลับ ดังในภาพที่ 4.10 ภาพซ้ายมือ คือภาพสันนิษฐานอาคารในยุคเริ่มก่อสร้างที่ไม่มีกำแพงแก้ว และการประดับกระเบื้อง ภาพด้านขวามือ เป็นภาพสามมิติจากการทำโฟโตแกรมเมตรี ซึ่งจำลองสภาพในปัจจุบัน



ภาพที่ 4.10 การเปรียบเทียบภาพสันนิษฐานอาคารในยุคเริ่มก่อสร้าง

ภาพด้านซ้าย: รัชกาลที่ 1 ไม่ระบूपู้น้ำขัด

ภาพด้านขวา: ภาพจำลองสภาพอาคารในปัจจุบัน

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

#### 4.3.1.2 การประเมินความเสื่อมสภาพทางโครงสร้าง

จากชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 แบ่งเสื่อมสภาพของสถาปัตยกรรมออกเป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย 1) ความเสื่อมสภาพทางโครงสร้าง 2) ความเสื่อมสภาพของงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ 3) ความเสื่อมสภาพของวัสดุที่ใช้ประดับ แบบสถาปัตยกรรมและแบบขยายสถาปัตยกรรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เป็นตัวอย่างของการใช้แบบสถาปัตยกรรม

ในการจัดบันทึกข้อมูล ที่จะนำไปสู่การพิจารณาเลือกวิธีการอนุรักษ์ อนึ่ง ในการศึกษา นี้ จะพิจารณาเฉพาะความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างของสถาปัตยกรรม โดยพบว่ามีปัญหา เรื่องการลึ้มเอียงของส่วนยอดเจดีย์ และมีอาการทรุดที่พื้นในบางตำแหน่ง รายละเอียด ของการตรวจสอบความเสื่อมสภาพและการยืนยันความถูกต้องของข้อมูล โดยใช้แบบสถาปัตยกรรมมีดังนี้

#### **การตรวจสอบความลึ้มเอียง**

ผู้วิจัยตรวจสอบความลึ้มเอียงโดยการเขียนตั้งสี่เหลี่ยมตำแหน่งศูนย์กลางเจดีย์ (ดูภาพที่ 4.7) เพื่อพิจารณาว่ามีการลึ้มเอียงออกจากแนวแกนหรือไม่ โดยพบการลึ้มเอียงจากศูนย์กลางอาคารเฉพาะส่วนปลียอดเจดีย์หยาบด้านทิศใต้ และทิศเหนือ

#### **การตรวจสอบการทรุดของตัวอาคาร**

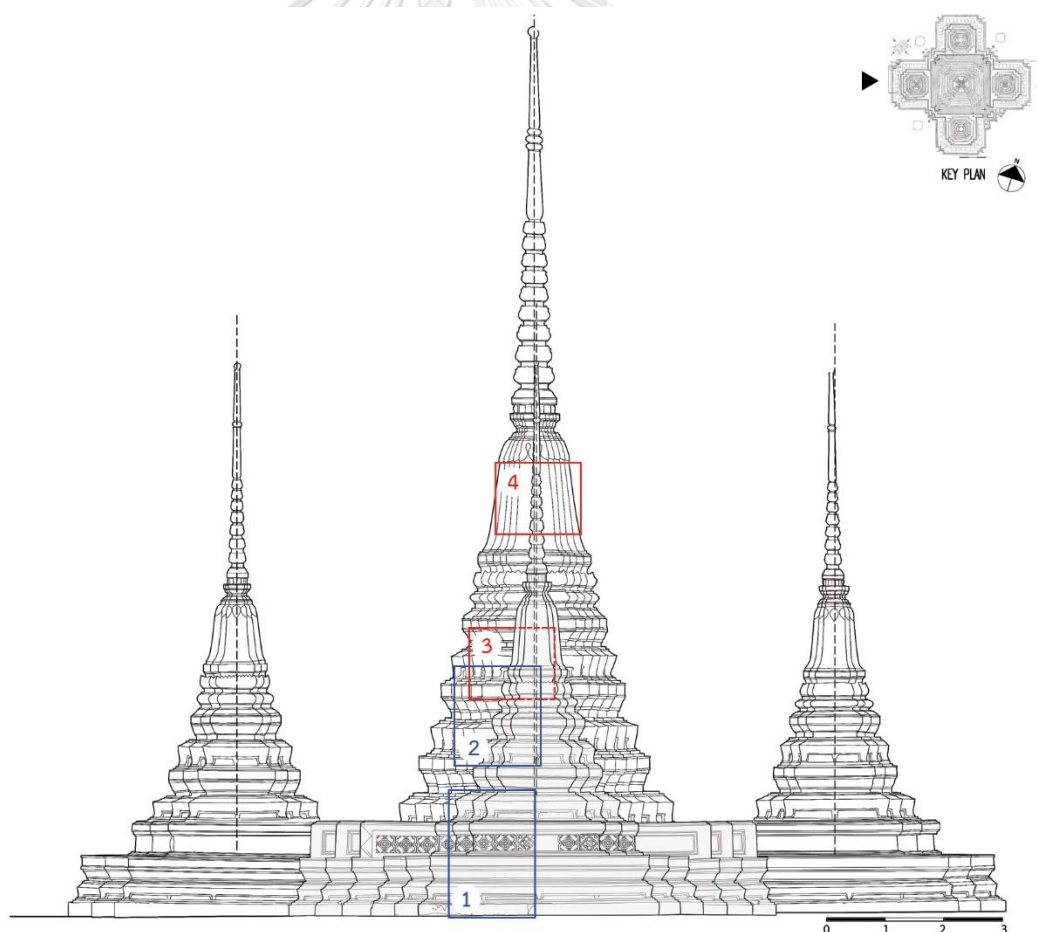
ผู้วิจัยตรวจสอบการทรุดของตัวอาคาร โดยตรวจสอบระดับพื้น ตามตำแหน่ง สีแดงในภาพที่ 4.8 ดังที่กล่าวมาแล้ว พบว่าพื้นโดยรอบทรุดเพียงบางจุดตามย่อมุม อาคาร และพื้นลานมีความลาดเอียงจากฝั่งวิหารคตเข้าสู่พระระเบียงคตเพื่อระบายน้ำ ลงสู่แนวท่อระบายน้ำ โดยระดับพื้นไม่แสดงอาการทรุดที่แสดงการวิบัติของอาคาร นอกจากนั้น เมื่อตรวจสอบในรูปตัด จะพบว่าพื้นระเบียงรอบเจดีย์ประธานเทออก ภายนอกอาคารโดยรอบ ซึ่งสอดคล้องกับค่าระดับต่าง ๆ

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะและการประเมินสภาพทางสถาปัตยกรรมข้างต้น จะเห็นได้ว่า แบบสถาปัตยกรรม ภาพถ่ายหน้าตรง และภาพสามมิติจากการทำ โฟโตแกรมเมตรีที่มีความถูกต้อง มีผลอย่างมากในการสร้างการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง

### 4.3.2 การบันทึกสภาพเฉพาะส่วน

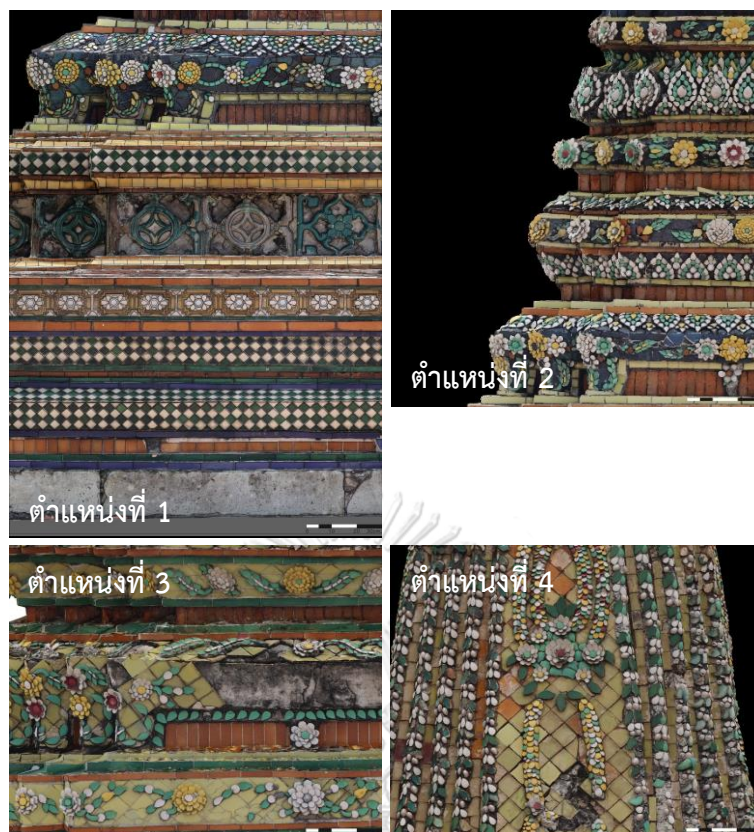
หลังจากการประเมินในขอบเขตงานสถาปัตยกรรมแล้ว ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างเพื่อทดลองการบันทึกสภาพเฉพาะส่วนใน 4 ตำแหน่ง ที่สามารถเป็นตัวแทนภาพรวมของอาคารในเรื่องวัสดุ งานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพ ซึ่งเลือก 2 ตำแหน่งจากเจดีย์ห่อมคือเจดีย์องค์เล็ก และเจดีย์ประธานอีก 2 ตำแหน่งตามในภาพที่ 4.11 และตัวอย่างภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วนของทั้ง 4 ตำแหน่งในภาพที่ 4.12 โดยจะใช้ตำแหน่งที่ 2 เป็นหลักในการนำเสนอ เพื่อให้เห็นความต่อเนื่องของขั้นตอนการบันทึกสภาพเฉพาะส่วนของงานวิจัย โดยมีรายละเอียดแต่ละตำแหน่งดังนี้

- ตำแหน่งที่ 1 ฐานอาคารต่อเนื่องฐานสิงห์ชั้นที่หนึ่ง ของเจดีย์ห่อมด้านทิศตะวันตก
- ตำแหน่งที่ 2 ฐานสิงห์ชั้นที่สอง สูงขึ้นไปจนถึงชั้นเชิงบาตรของเจดีย์ห่อม
- ตำแหน่งที่ 3 ฐานสิงห์ชั้นที่สามของเจดีย์ประธาน
- ตำแหน่งที่ 4 องค์กรฆังของเจดีย์ประธาน



ภาพที่ 4.11 ตำแหน่งการบันทึกสภาพเฉพาะส่วน

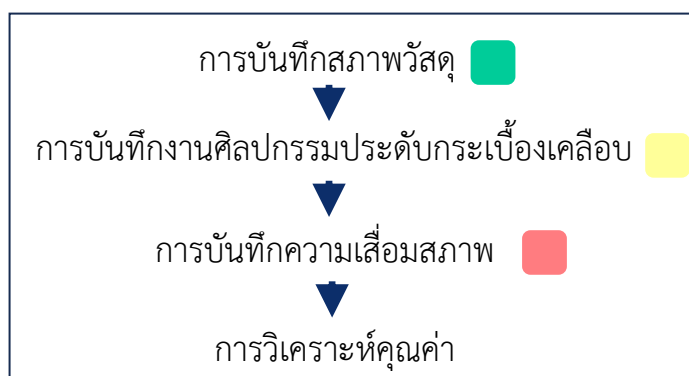
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 4.12 ภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน 4 ตำแหน่ง

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

การบันทึกสภาพเฉพาะส่วน จะบันทึกสภาพเป็นลำดับชั้น เริ่มจากการนำแบบขยายเฉพาะส่วนมาบันทึกสภาพวัสดุชนิดต่าง ๆ ตามประเด็นเริ่มต้นจากชุดข้อมูลพื้นฐานที่เคยกล่าวไว้ ต่อมาจึงเป็นการบันทึกงานศิลปกรรม การบันทึกความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ความสำคัญ ตามลำดับ โดยมีรายการแบบบันทึกสภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.13 ลำดับการบันทึกสภาพเฉพาะส่วน

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



#### 4.3.2.1 การบันทึกสภาพวัสดุ

ขั้นตอนการบันทึกสภาพวัสดุ คือการนำเอาแบบขยายเฉพาะส่วนมาบันทึกสภาพแยกวัสดุแต่ละประเภทออกจากกัน ตามประเด็นเริ่มต้นจากชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ โดยมีรายการแบบดังนี้<sup>8</sup>

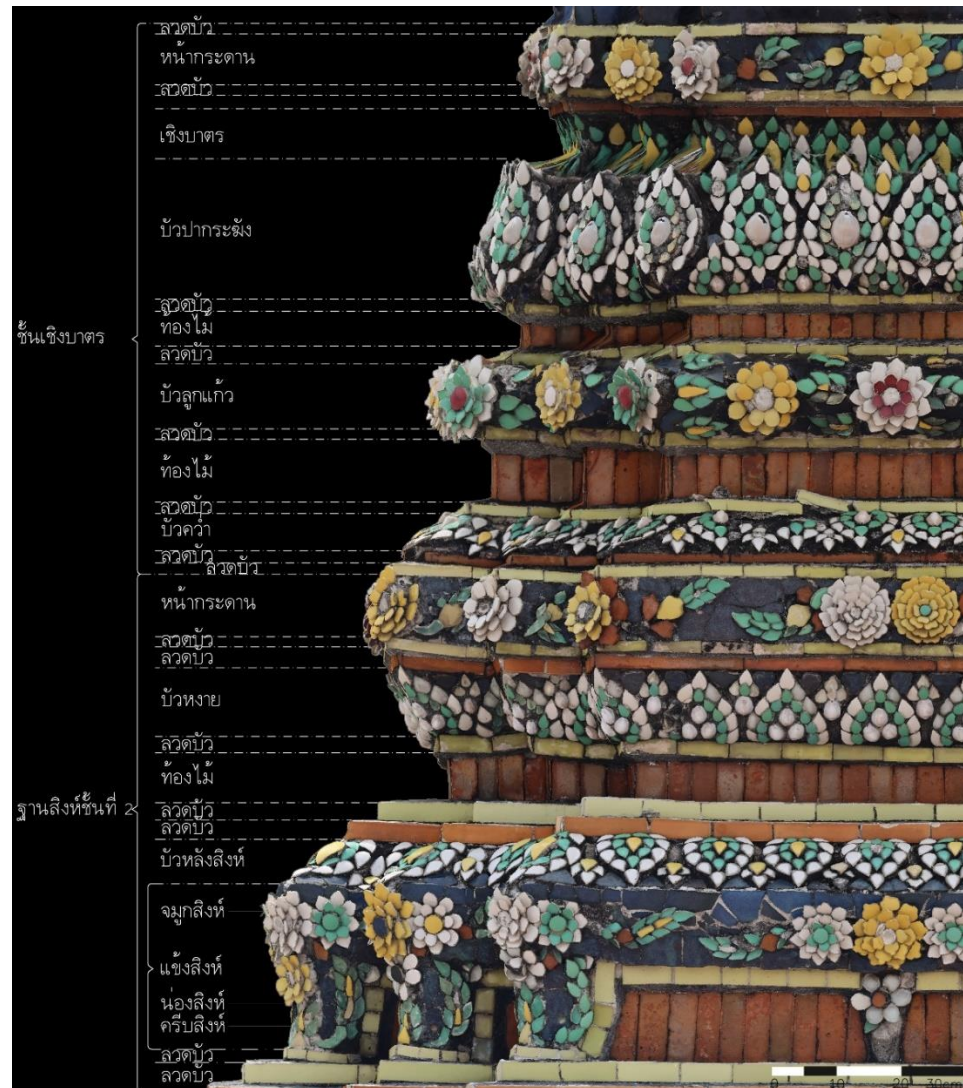
- ก. ภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน
- ข. แบบขยายเฉพาะส่วน
- ค. แบบบันทึกวัสดุแยกประเภท
  - แบบบันทึกวัสดุหิน
  - แบบบันทึกวัสดุเปลือกหอยเปีย
  - แบบบันทึกวัสดุปูน
  - แบบบันทึกวัสดุกระเบื้องเคลือบ
    - แบบบันทึกกระเบื้องพื้น
    - แบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบ
    - แบบบันทึกกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป

เมื่อผู้วิจัยได้ทดลองบันทึกสภาพเฉพาะส่วนตามรายการแบบ (ดูภาคผนวก ข) พบว่า ทำให้เกิดความเข้าใจในวัสดุกระเบื้องแต่ละประเภท และเห็นถึงความพิเศษรวมถึงข้อสังเกตอื่น ๆ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างการบันทึกสภาพ โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<sup>8</sup> มีข้อจำกัดของชุดข้อมูลพื้นฐาน คือไม่สามารถระบุวัสดุบางชนิดได้ เนื่องจากไม่ได้อยู่ในขอบเขตการเก็บข้อมูลของงานวิจัย จำเป็นจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหรือส่งพิสูจน์คุณสมบัติด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในงานวิจัยนี้มีวัสดุที่ระบุไม่ได้ 2 ชนิดคือ หินสีเขียวที่ประดับอยู่บริเวณหน้ากระดานล่างของฐานอาคาร และพื้นหินสีชมพูบนฐานอาคาร หลังจากทีระบุวัสดุที่คลุมเคลือดังกล่าวได้แล้วสามารถแบ่งการบันทึกวัสดุออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. วัสดุธรรมชาติ หมายถึง วัสดุที่สังเกตความเป็นของแท้ได้โดยง่ายเนื่องจากไม่ผ่านการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของเนื้อวัสดุ โดยในกรณีศึกษาที่พบหินทรายสีชมพู หินอ่อน หินแกรนิต และเปลือกหอยเปีย
2. วัสดุที่ผ่านกระบวนการผลิต ซึ่งมีความซับซ้อนและยากที่จะระบุคุณสมบัติในเชิงลึก ในกรณีศึกษาที่ได้แก่ ปูนและกระเบื้องเคลือบ



ภาพที่ 4.14 ตัวอย่างภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน (ตำแหน่งที่ 2)

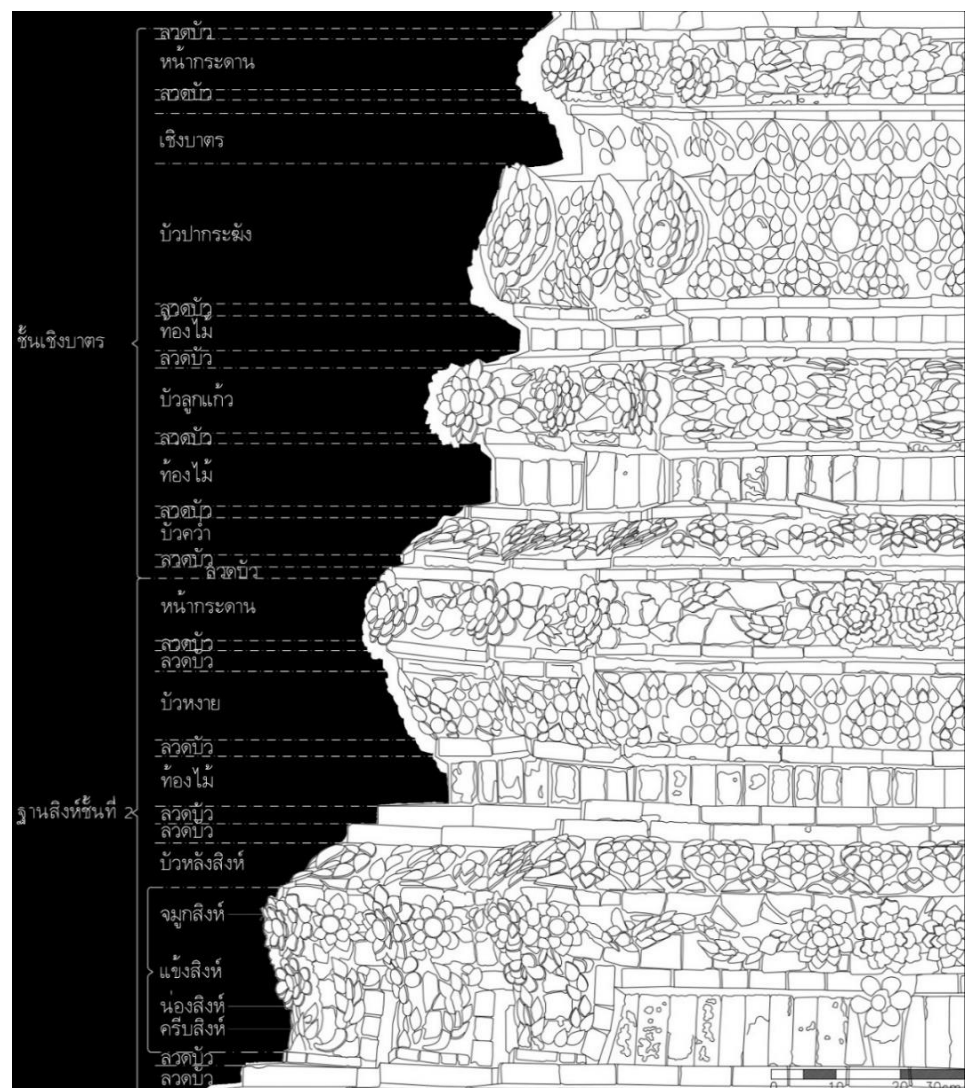
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

#### ตัวอย่างภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน (ตำแหน่งที่ 2)

ภาพถ่ายหน้าตรงขยายเฉพาะส่วน (ภาพที่ 4.14) เป็นภาพที่มีข้อมูลต่าง ๆ ของวัสดุซ้อนทับกันอยู่ และสามารถใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบย้อนกลับ ความถูกต้องของการบันทึกแต่ละประเภท โดยมีข้อจำกัดของภาพที่มีความบิดเบือน จากวิธีการถ่ายภาพ การพิจารณาข้อมูลในบางตำแหน่งอาจต้องใช้ภาพถ่ายจริง ร่วมในการพิจารณา

### ตัวอย่างแบบขยายเฉพาะส่วน

แบบขยายเฉพาะส่วน (ภาพที่ 4.15) เป็นฐานสำหรับการบันทึกตามประเด็น เริ่มต้นของชุดข้อมูลพื้นฐาน และการวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนกับแบบสถาปัตยกรรม สามารถบอกปริมาณของพื้นที่และตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง ลายเส้นสถาปัตยกรรมแสดงขอบเขตวัสดุในมุมมองตั้งฉากกับตัวอาคาร แต่สำหรับการประดับชั้นกระเบื้องที่ปรากฏนั้น มีการเอียงบิดไปตามลวดลายและซ้อนทับกัน การประมาณจำนวนวัสดุในการอนุรักษ์ต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ด้วย



ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างแบบขยายสถาปัตยกรรม (ตำแหน่งที่ 2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

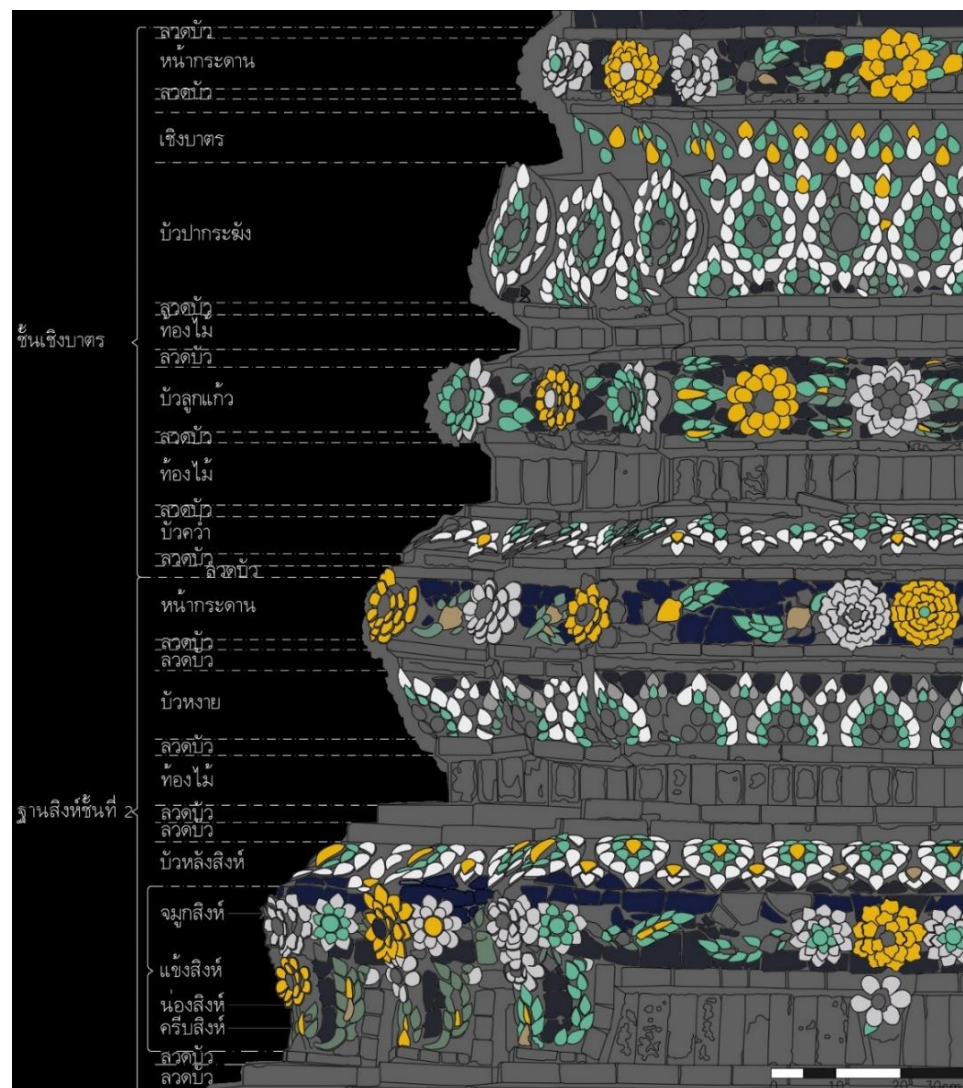
	แบบบันทึกวัสดุกระเบื้องเคลือบ			
	กระเบื้องพื้น	ภาพขณะ กระเบื้องเคลือบ	กระเบื้อง	กระเบื้อง ชิ้นสำเร็จรูป
แบบบันทึกวัสดุอื่น ๆ	หิน			
	เปลือกหอยเบี้ย			
	ปูน			
	แบบขยาย สถาปัตยกรรม			
ภาพถ่ายหน้าตรง				
	ตำแหน่งที่ 1	ตำแหน่งที่ 2	ตำแหน่งที่ 3	ตำแหน่งที่ 4

ภาพที่ 4.16 แผนภาพแสดงลำดับการบันทึกสภาพเฉพาะส่วนใน 4 ตำแหน่ง

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



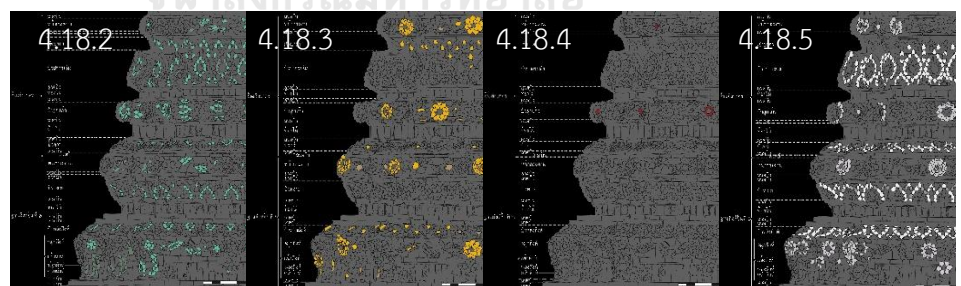
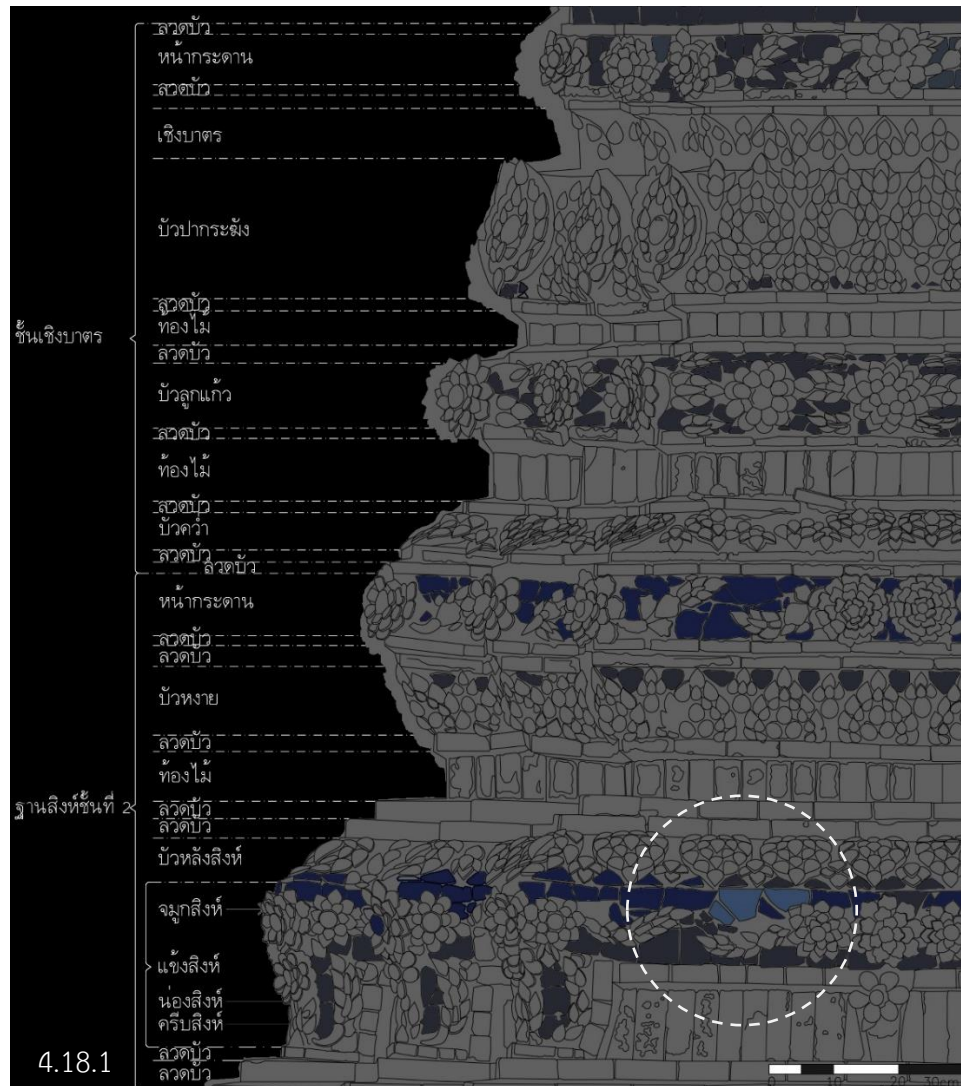
จากภาพที่ 4.16 คือตารางแสดงการบันทึกสภาพวัสดุทั้ง 4 ตำแหน่ง โดยใช้ประเด็นเริ่มต้นจากชุดข้อมูลพื้นฐาน วัสดุแต่ละชนิดถูกบันทึกแยกออกจากกัน ทำให้พิจารณาคุณลักษณะของวัสดุแต่ละชนิดได้โดยง่าย ในวงเส้นประสีน้ำเงิน เป็นแบบบันทึกกระเบื้องเคลือบ 3 ชนิด จะเห็นได้ถึงความหลากหลาย โดยเฉพาะภาชนะกระเบื้องเคลือบในวงเส้นประสีชมพู ซึ่งตัดขลิบภาชนะจนขาดจากรูปเดิม และมีความหลากหลายของสีสันทัน จึงทำให้พิจารณาตรวจสอบประเด็นต่าง ๆ ได้ยาก



ภาพที่ 4.17 ตัวอย่างแบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)





ภาพที่ 4.18 ตัวอย่างแบบบันทึกสีภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

- 4.18.1 แบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีน้ำเงินเหลืองอมม่วง
- 4.18.2 แบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีเขียว
- 4.18.3 แบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีเหลือง
- 4.18.4 แบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีน้ำตาล
- 4.18.5 แบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีขาว

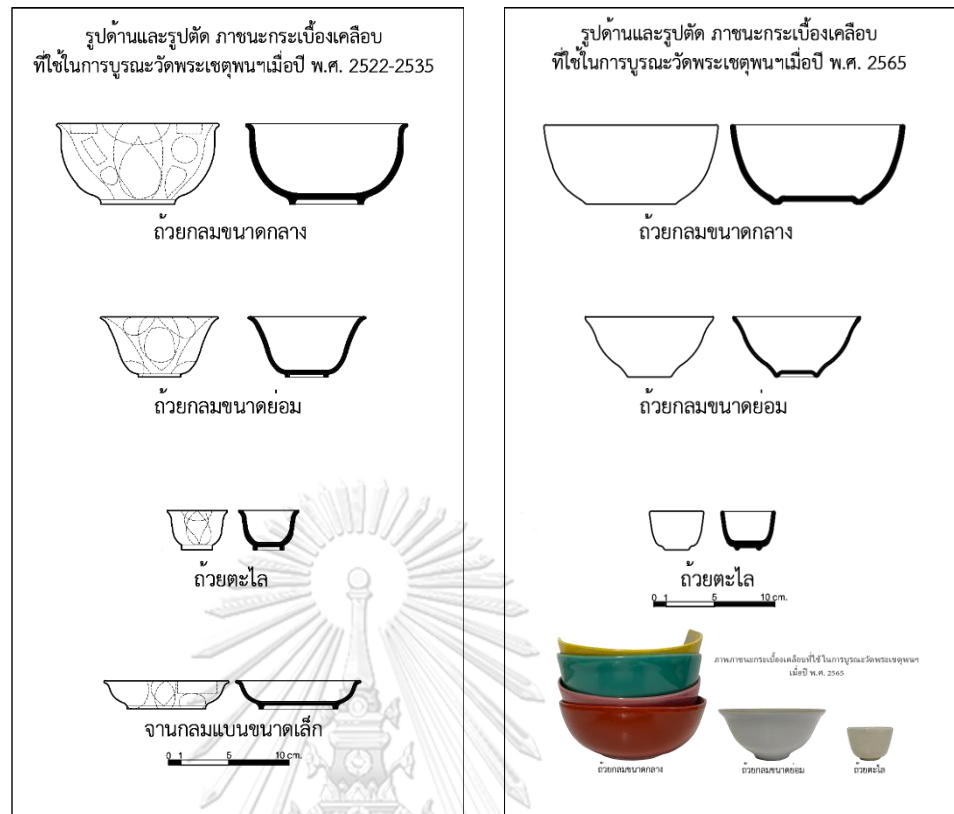
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตัวอย่างแบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบในตำแหน่งที่ 2 (ภาพที่ 4.17) ใช้ภาชนะกระเบื้องเคลือบตัดขลิบแล้วประดับเป็นลวดลายในปริมาณมาก หลากหลายสี จึงทำให้วิเคราะห์ข้อมูลได้ยาก ทั้งนี้ ด้วยคุณภาพของภาพถ่ายหน้าตรงในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงบันทึกแยกสีของภาชนะ ซึ่งทำให้เห็นว่าในสีเดียวกันนั้น มีหลายเฉดสีปะปนกัน เช่นตัวอย่างจากภาพแบบบันทึกภาชนะสีน้ำเงินเหลืองอมม่วง (ภาพที่ 4.18.1) โดยในวงประสีขาว จะเห็นความต่างของสีได้อย่างชัดเจน ซึ่งแสดงถึงการซ่อมเปลี่ยนวัสดุ และเป็นข้อมูลที่ใช้พิจารณาเลือกวิธีอนุรักษ์วัสดุ หากเป็นวัสดุที่มีความแท้ดั้งเดิม

#### 4.3.2.2 การบันทึกสภาพงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

จากชุดข้อมูลพื้นฐานพบว่าลักษณะเด่นของงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบของกรณีศึกษาคือ รูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบศิลปะไทยผสมจีน และงานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ ซึ่งเด่นในเรื่องการใช้ภาชนะกระเบื้องเคลือบ และกระเบื้องพื้นตัดขลิบให้ได้ขนาด รูปร่าง มีลวดลายการประดับที่เป็นธรรมชาติ และลวดลายที่เป็นระเบียบผสมผสานกัน จากลักษณะเด่นเหล่านี้ จึงสามารถกำหนดเรื่องที่ต้องพิจารณาตรวจสอบคือ วิธีการเลือกใช้และการตัดแบ่งส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ และกระเบื้องพื้น และประเภทของกระเบื้องเคลือบ เพื่อระบุชิ้นกระเบื้องเคลือบที่ประดับอยู่บนผิวอาคารว่าทำจากส่วนใดของภาชนะ และตัดขลิบมาจากภาชนะชนิดใด

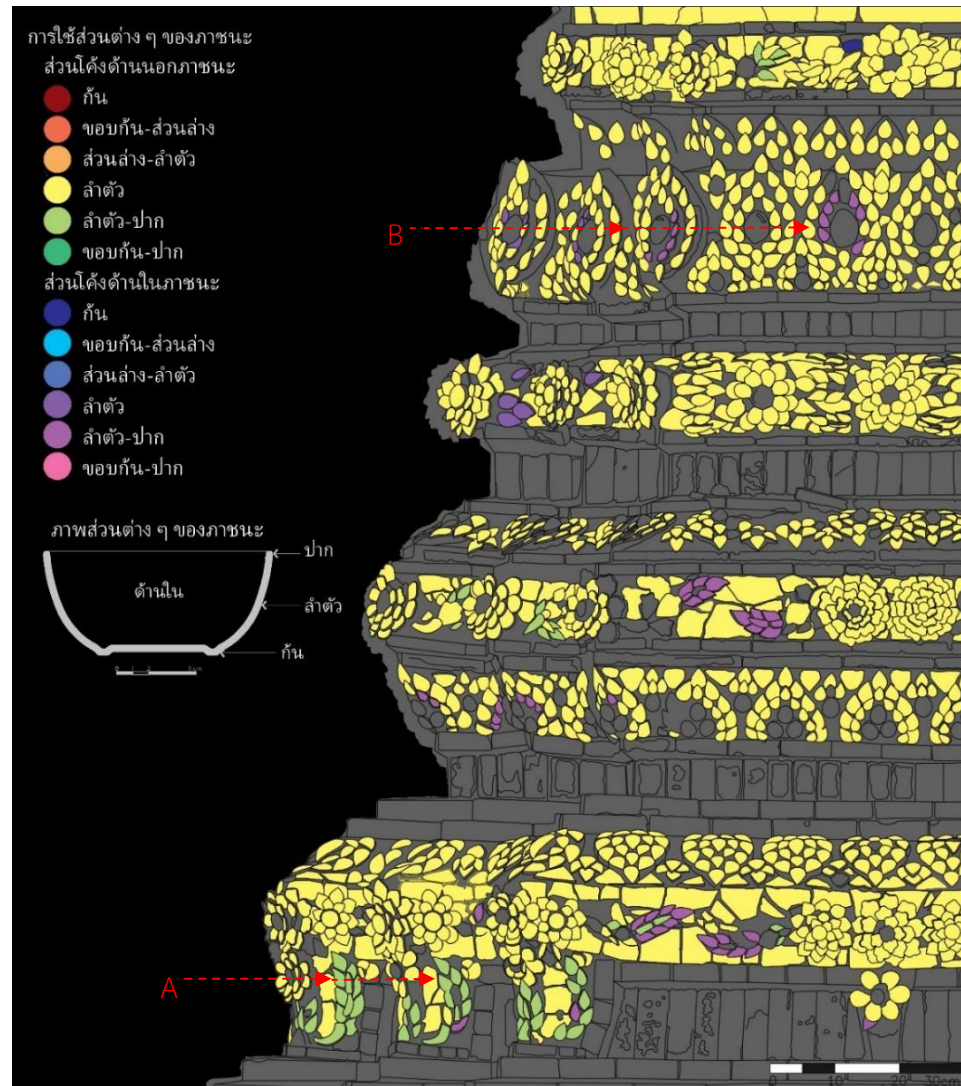
ในการบันทึกสภาพงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบของกรณีศึกษานี้ จึงใช้ความเข้าใจเรื่องการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะของ สมชาติ จิงสิริอารักษ์ (2535) ที่ใช้ในการบูรณะสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบในวัดพระเชตุพนฯ ในปี พ.ศ. 2522-2535 และข้อมูลจากชุดข้อมูลพื้นฐาน เป็นฐานความรู้ในการพิจารณาว่า ชิ้นกระเบื้องนั้นตัดขลิบมาจากส่วนใดของภาชนะและเป็นภาชนะประเภทใด โดยข้อควรระวังในการพิจารณา คือภาชนะประเภทเดียวกันที่มีรูปแบบและขนาดใกล้เคียงกัน อาจมีรายละเอียดต่างกัน เนื่องจากการซ่อมเปลี่ยนวัสดุทดแทนของเดิม ดังเช่นตัวอย่าง (ดูภาพที่ 4.19) ความแตกต่างของภาชนะที่ใช้ในการบูรณะวัดพระเชตุพนฯ ในปีพ.ศ. 2522-2535 และปี พ.ศ. 2565 ในภาพด้านขวา



ภาพที่ 4.19 ความแตกต่างของภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ในการบูรณะวัดพระเชตุพนฯ  
ในปี พ.ศ. 2522-2535 และปี พ.ศ. 2565

ที่มา: ภาพด้านซ้ายจาก สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์ (2535) ภาพด้านขวาจากผู้วิจัย (2565)

เนื่องจากความหลากหลายของข้อมูล จึงต้องแยกการบันทึกสภาพงานศิลปกรรม  
 ระดับกระเบื้องเคลือบออกเป็น แบบบันทึกการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ  
 และแบบบันทึกประเภทของภาชนะ โดยมีตัวอย่างผลการบันทึกสภาพดังนี้



ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างแบบบันทึกการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ

(ตำแหน่งที่ 2)

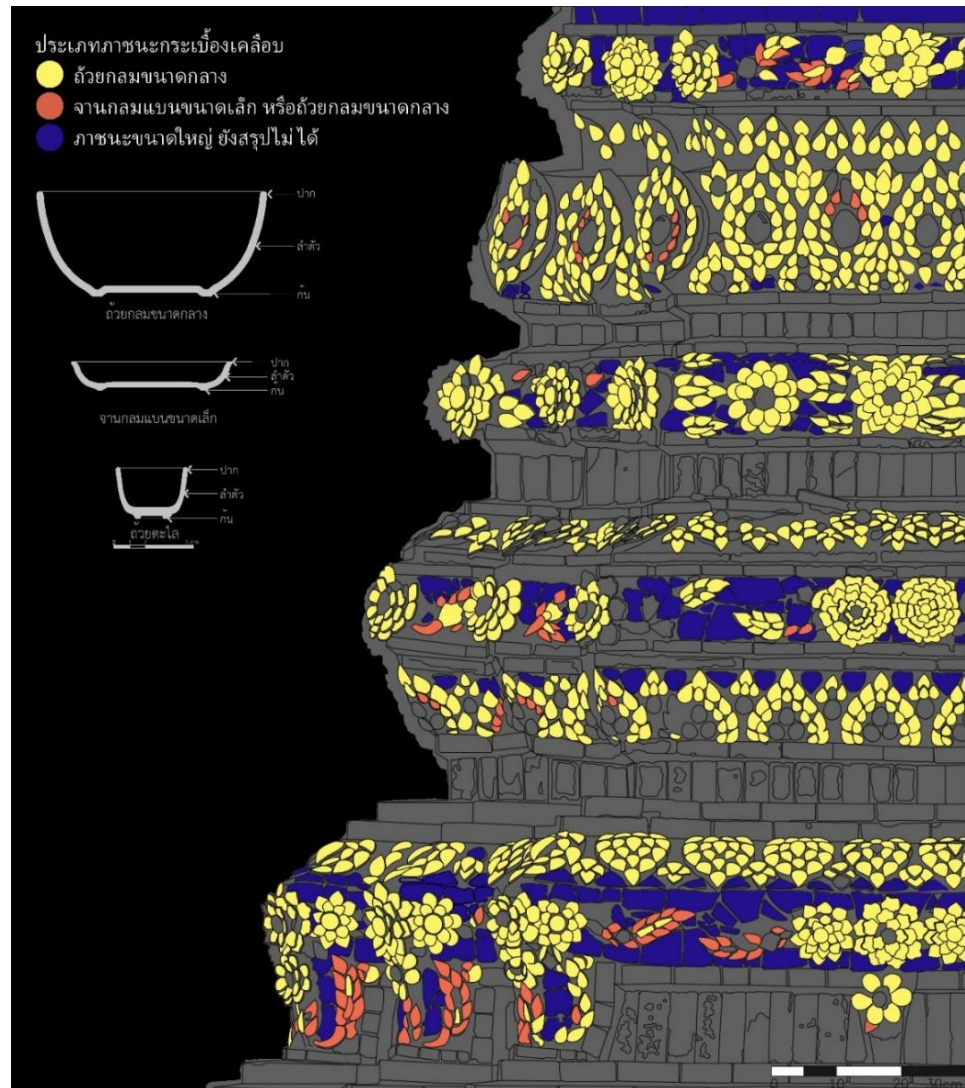
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### แบบบันทึกการใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

แบบบันทึกการใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ ในตำแหน่งที่ 2 (ดูภาพ 4.20) แสดงการใช้ภาชนะกระเบื้องเคลือบในการประดับบนผิวอาคารเพียงส่วนหนึ่งของเจดีย์ห่ออมทิศตะวันตกของพระเจดีย์ห่มห้าฐานเดียว โดยมีรายละเอียดการใช้ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 1) **สีเหลือง** ชั้นกระเบื้องเคลือบจากส่วนลำตัวของภาชนะโดยหันส่วนโค้งด้านนอกของภาชนะออกมา เป็นชั้นกระเบื้องส่วนใหญ่ โดยแบ่งการใช้งานได้ 2 กลุ่ม กลุ่มแรก กระเบื้องชั้นเล็กประดับเป็นดอกไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ และกลีบบัว กลุ่มที่สองคือกระเบื้องชั้นใหญ่สีน้ำเงินหลายเฉดสีประดับเป็นพื้นลาย
- 2) **สีม่วงอ่อน** ชั้นกระเบื้องส่วนลำตัวถึงปากภาชนะที่ใช้โค้งด้านในของภาชนะหันออกประดับเป็นกลีบใบไม้ในตำแหน่งแข่งสิงห์ และหน้ากระดาน อีกตำแหน่งคือบริเวณบัวปากกระฆัง (ตำแหน่ง B) ซึ่งดูเป็นของแปลกแยกออกมาจากบริเวณเดียว
- 3) **สีเขียว** ชั้นกระเบื้องที่ใช้โค้งด้านนอกของภาชนะตั้งแต่บริเวณลำตัวถึงปาก พบชั้นกระเบื้องลักษณะกระจุกตัวอยู่ในตำแหน่งแข่งสิงห์ (ตำแหน่ง A) สันนิษฐานว่าช่างต้องการใช้ขอบปากของภาชนะเน้นขอบรูปร่างของแข่งสิงห์ให้ชัดเจน
- 4) **สีม่วงเข้ม** ชั้นกระเบื้องที่ใช้โค้งด้านในของภาชนะตั้งแต่บริเวณลำตัว ในกรณีนี้สันนิษฐานว่าเป็นการซ่อมเปลี่ยนโดยขาดความเข้าใจของงานประดับ เนื่องจากไม่เข้าพวกเรื่องสี รูปร่างของภาชนะ และการเลือกส่วนของภาชนะมาประดับ
- 5) **สีน้ำเงิน** ชั้นกระเบื้องที่ใช้เคลือบด้านในของภาชนะบริเวณก้นถ้วย พบเพียงตำแหน่งเดียวในตำแหน่งกิ่งไม้





ภาพที่ 4.21 ตัวอย่างแบบบันทึกประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### ตัวอย่างแบบบันทึกประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

แบบบันทึกประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ประดับอาคารในตำแหน่งที่ 2 นี้ แบ่งกลุ่มประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบที่ใช้ประดับได้เป็น 3 ชนิด คือ ถ้วยกลมขนาดกลาง จานกลมแบนขนาดเล็ก และภาชนะขนาดใหญ่ซึ่งยังระบุปร่างไม่ได้

ประกอบกับกรณีศึกษาชิ้นกระเบื้องเคลือบส่วนใหญ่ถูกตัดขลิบเป็นชิ้นเล็ก จึงมีชิ้นกระเบื้องบางส่วนที่ไม่สามารถระบุประเภทได้แน่ชัด ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบในตำแหน่งที่ 2 นี้ ออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มแรก ถ้วยกลมขนาดกลาง (สีเหลือง) กลุ่มที่สอง จานกลมแบนขนาดเล็กหรือถ้วยกลม

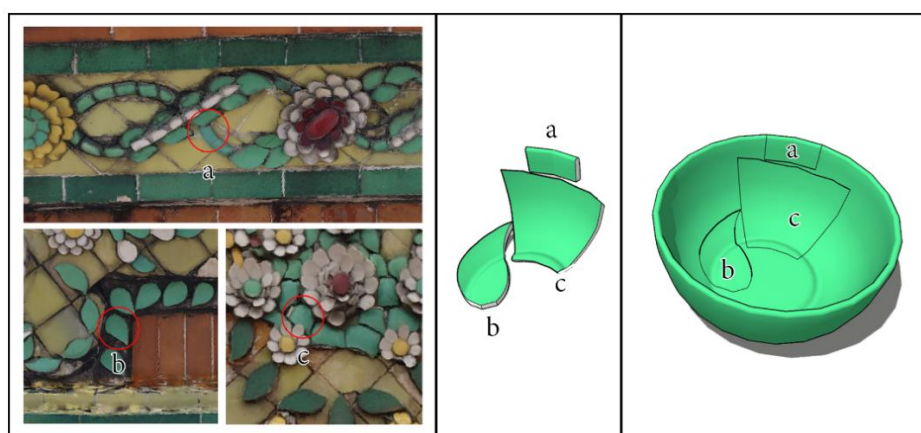
ขนาดกลาง (สีส้ม) และกลุ่มที่สาม ภาชนะขนาดใหญ่ที่ยังสักรูปแบบไม่ได้ โดยมีรายละเอียดการบันทึกดังนี้

- 1) **สีเหลือง** เป็นชั้นกระเบื้องที่มีรัศมีความโค้งปานกลาง และมีจำนวนมากที่สุด ซึ่งเป็นความโค้งที่ใกล้เคียงกับ “ถ้วยกลมขนาดกลาง” ชั้นกระเบื้องลักษณะนี้ใช้ประดับตลอด 2 กลุ่มหลัก คือ ดอกไม้ และกลีบบัว “ดอกไม้” ประกอบด้วยกลีบดอกและเกสรดอกไม้ ลักษณะการตัดขลิบไม่ได้แสดงองค์ประกอบของภาชนะได้แก่ ปากหรือก้นถ้วย ต้องการเพียงความโค้งที่ใกล้เคียงกันจำนวนมาก ๆ อีกกลุ่มหนึ่งคือ “กลีบบัว” ความโค้งของชั้นกระเบื้องที่ใช้ทำเกล็ดของกลีบบัวนั้นจะมีขอบด้านหนึ่งของชั้นเป็นปากภาชนะ โดยเฉพาะชุดเกล็ดด้านนอกสุดของกลีบบัว
- 2) **สีส้ม** แทนชั้นกระเบื้องที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า มีความเป็นไปได้ที่จะเป็น “จานกลมแบนขนาดเล็ก” และ “ถ้วยกลมขนาดกลาง” โดยพบว่าใช้ประดับเป็นใบไม้ และกิ่งไม้ หรือส่วนอื่น ๆ ที่ต้องการแสดงขอบของภาชนะ
- 3) **สีน้ำเงิน** แทนชั้นกระเบื้องที่ยังสักรูปแบบไม่ได้ แต่เมื่อตรวจสอบรัศมีความโค้งจากชั้นกระเบื้องตักสันนิษฐานได้ว่าเป็นชั้นกระเบื้องที่หุบแตกมาจากภาชนะขนาดใหญ่

จากแบบบันทึกการใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะกระเบื้องเคลือบ และแบบบันทึกประเภทภาชนะกระเบื้องเคลือบ จะเห็นได้ว่ามีชั้นกระเบื้องที่โดดเด่นในแบบบันทึกสภาพ ได้แก่ ชั้นกระเบื้องที่ลงสีเขียวและสีม่วงในภาพที่ 4.20 และชั้นกระเบื้องที่ลงสีส้มและน้ำเงินในภาพที่ 4.21 นั้นแสดงว่าเป็นตำแหน่งที่ต้องพิจารณาเป็นพิเศษ ว่าเกิดจากสาเหตุใด โดยจะเป็นข้อมูลตั้งต้นในการพิจารณาถึงความสำคัญ โดยจะถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประเมินร่วมกับประเด็นอื่น ๆ

จากแบบบันทึกการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ และแบบบันทึกประเภทของภาชนะที่ใช้ เมื่อทราบข้อมูลของภาชนะชนิดใดชนิดหนึ่งครบถ้วน ตั้งแต่ส่วนก้นจนถึงปากภาชนะแล้ว ก็จะสามารถสร้างรูปร่างจำลองภาชนะของแท้ดั้งเดิมก่อนการตัดขลิบได้ ซึ่งต้องการเก็บข้อมูลชั้นกระเบื้องเคลือบอย่างละเอียด ด้วยการถ่ายภาพและวัดระยะอย่างละเอียดให้ได้ข้อมูลรูปตัด และรัศมีความโค้งในแปลนของภาชนะจากก้นหรือปากถ้วย และความหนาของภาชนะ รวมถึงจดบันทึกลักษณะเคลือบและเนื้อดิน และตั้งข้อสังเกตเรื่องวิธีการผลิต

ดังเช่นตัวอย่างการจำลองภาชนะที่สมบูรณ์จากชิ้นส่วนกระเบื้องเคลือบ 3 ชิ้น ในภาพที่ 4.22 ซึ่งประดับในรูปด้านทิศตะวันตกบริเวณองค์ระฆังของเจดีย์ประธาน จะเห็นว่าชิ้นกระเบื้อง a b และ c คือส่วนของปากภาชนะ ส่วนของลำตัวถึงขอบกัน ถ้วย และส่วนของลำตัวถึงกลางกันถ้วย ตามลำดับ ข้อมูลกระเบื้องทั้ง 3 ชิ้นนั้น เมื่อรวมกันแล้วสามารถสร้างภาพตัดครึ่งหนึ่งของภาชนะ และรู้ความโค้งในแปลนของภาชนะทำให้ทราบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ซึ่งเป็นข้อมูลทั้งหมดในการขึ้นรูปร่างจำลองของภาชนะดังกล่าว ซึ่งในกรณีนี้ก็คือ “ถ้วยกลมขนาดกลาง”<sup>9</sup>



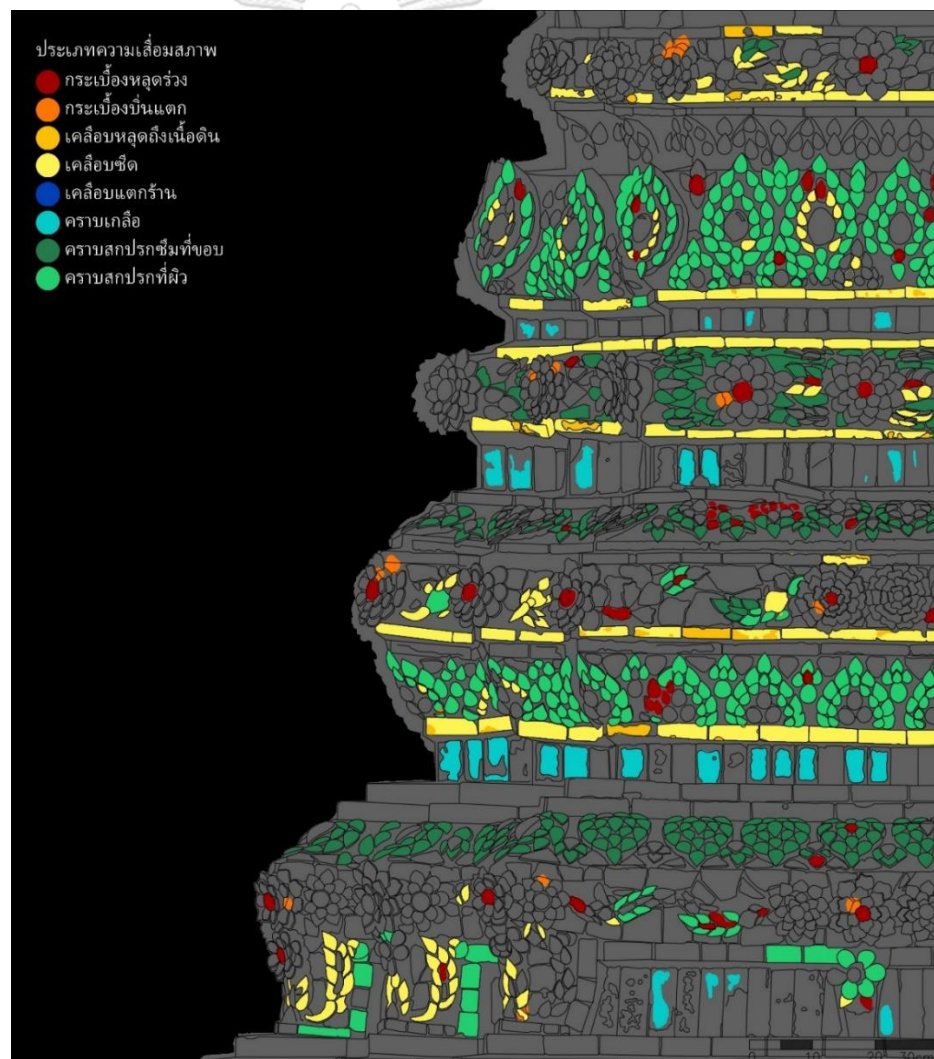
ภาพที่ 4.22 ตัวอย่างการสันนิษฐานรูปแบบภาชนะกระเบื้องเคลือบจากชิ้นกระเบื้อง  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

อนึ่ง จะเห็นได้ว่าการบันทึกข้อมูลในชุดการเก็บข้อมูลจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องยิ่งขึ้น หากมีการตรวจสอบเชิงลึกด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ หากจำเป็นต้องตรวจสอบความเป็นของแท้ของวัสดุ ในกรณีต้องมีการเปลี่ยนชิ้นกระเบื้องเคลือบเพื่อให้มั่นใจว่าเราจะตัดสินใจเลือกการซ่อมหรือการเปลี่ยนชิ้นวัสดุ ยังคงดั้งเดิมไว้ให้มากที่สุด ขณะที่ซ่อมแซม หรือกระทำการใด ๆ เท่าที่จำเป็น

<sup>9</sup> อ้างอิงวิธีการสันนิษฐานรูปแบบย้อนกลับของภาชนะกระเบื้องเคลือบจาก Barreau, J.-B., Nicolas, T., Bruniaux, G., Petit, E., Petit, Q., Bernard, Y., Gaugne, R., & Gouranton, V. (2014). Photogrammetry based study of ceramics fragments. *International Journal of Heritage in the Digital Era*, 3(4), 643-656. <https://hal.science/hal-01394971/document>

#### 4.3.2.3 การบันทึกความเสื่อมสภาพของวัสดุและงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ

ในขั้นตอนนี้คือการระบุถึงปัญหาความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้น โดยใช้เกณฑ์ความเสื่อมสภาพ 5 ประการของ สมชาติ จिंगสิริอารักษ์ (2535) จากการทบทวนวรรณกรรม รวมถึงการเก็บข้อมูลภาคสนามวัด 9 แห่ง แล้วสร้างเป็นชุดข้อมูลพื้นฐาน เรื่องประเภทความเสื่อมสภาพของวัสดุกระเบื้องเคลือบ 8 ประเภท ที่เรียงลำดับตามความรุนแรงของความเสื่อมสภาพ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย (จากสีแดงไปสู่สีเขียว) เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้กำหนดวิธีการอนุรักษ์ โดยมีตัวอย่างการบันทึกความเสื่อมสภาพของวัสดุและงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องเคลือบดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.23 ตัวอย่างแบบบันทึกความเสื่อมสภาพ (ตำแหน่งที่ 2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ตัวอย่างความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นเป็นรูปแบบซ้ำ ๆ ที่พบในตัวอย่างแบบบันทึกความเสื่อมสภาพ (ตำแหน่งที่ 2) (ดูภาพที่ 4.23) มีรายละเอียดดังนี้

1) **สีแดง** กระจเบื้องหลุดร่วงซึ่งมีสาเหตุจากวัสดุประสานหมดสภาพ และคุณลักษณะของผิวกระจเบื้องที่มีความเรียบเนียน ส่วนมากพบการหลุดร่วงในการประดับที่ไม่ใช้วิธีฝังด้านสันขอบกระจเบื้อง ได้แก่ ชิ้นกระจเบื้องรูปเกสร กลีบบัว และก้านใบไม้

2) **สีส้ม** กระจเบื้องแตกบิ่นบริเวณกลีบดอก กระจเบื้องตัดขลิบที่เป็นลักษณะลายนูนสูง ซึ่งมีสาเหตุจากรูปแบบศิลปกรรมและสาเหตุจากนก โดยจะพบความเสียหายได้ทั่วไปจากข้อมูลพื้นฐานเช่นกัน

3) **สีเหลืองอ่อนและสีเหลืองเข้ม** ผิวเคลือบซีดและเคลือบหลุดจนเห็นเนื้อดินในบางชิ้นเนื้อดินมีลักษณะยุ่ย จนเกือบจะคงรูปเดิมไว้ไม่ได้ มีสาเหตุจากวัสดุและสภาพแวดล้อมภายนอก

4) **สีฟ้า** คราบเกลือบริเวณท้องไม้มีสาเหตุจากเนื้อดิน (เนื้อดินสีน้ำตาล) (Earthenware) ของกระจเบื้องเคลือบมีความพรุนตัว และท้องไม้ก้อยู่ในตำแหน่งใกล้ศูนย์กลางมากกว่าส่วนอื่นของอาคาร

5) **สีเขียวเข้ม** คราบสกปรกซึมที่ขอบ มีสาเหตุจากการตัดขลิบและตำแหน่งที่ประดับ มักเกิดขึ้นที่ระนาบนอนซึ่งเป็นบริเวณที่สะสมความชื้น เช่น ลายกลีบบัวในชุดบัวคว่ำและบัวลูกแก้ว

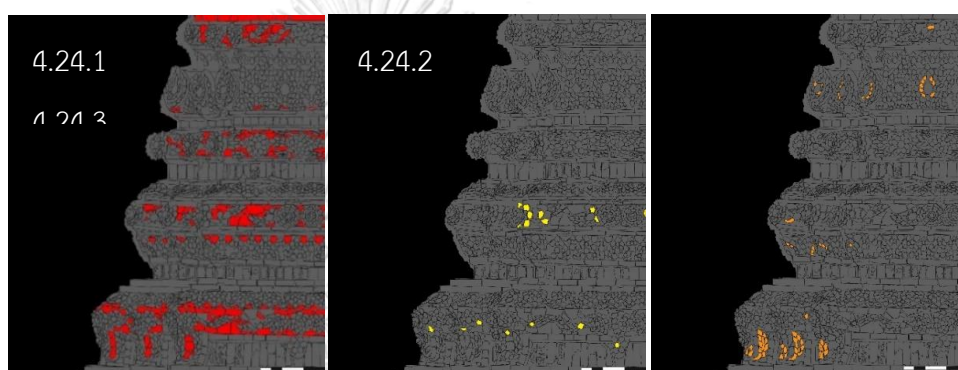
6) **สีเขียวอ่อน** คราบสกปรกที่ผิว มีสาเหตุจากสภาวะแวดล้อมภายนอก คราบสกปรกจะเกิดร่วมกับผิวซีดหรือผิวสีกรอนจนคราบสกปรกสามารถยึดเกาะได้

จากการบันทึกความเสื่อมสภาพ รูปแบบความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นซ้ำในตำแหน่งเหมือนกัน ๆ เช่น คราบเกลือเกิดขึ้นที่ท้องไม้ คราบสกปรกที่ขอบกระจเบื้องเกิดกับกระจเบื้องที่ถูกตัดขลิบและติดแนบกับผิวปูน กระจเบื้องบิ่นแตกในตำแหน่งดอกไม้ที่เป็นงานประติมากรรมนูนสูง ข้อมูลเหล่านี้ก็จะช่วยในการออกแบบการป้องกันหรือเป็นข้อควรระวังต่าง ๆ ของการอนุรักษ์ นอกจากนี้ข้อมูลความเสื่อมสภาพสามารถนำไปเป็นประเด็นร่วมเพื่อพิจารณาความเก่าใหม่ของวัสดุ ซึ่งต้องพิจารณาร่วมกับคุณสมบัติเรื่องความทนทานของวัสดุด้วย



#### 4.3.2.4 การวิเคราะห์ความสำคัญของวัสดุและงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

ลำดับต่อไปคือ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของกระเบื้องเคลือบที่ระดับบนผิวอาคาร ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างวิธีการเก็บข้อมูลของงานวิจัย ประกอบด้วย 3 ตัวอย่าง ได้แก่ การวิเคราะห์ความสำคัญจากแบบบันทึกสภาพโดยอ้างอิงข้อมูลเอกสาร การพิจารณาอย่างละเอียดจากแบบบันทึกสภาพ การวิเคราะห์ความสำคัญโดยใช้แบบบันทึกสภาพหลายประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 4.24 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสำคัญของกระเบื้องเคลือบ

4.24.1 แบบบันทึกความสำคัญของภาชนะกระเบื้องเคลือบสีน้ำเงินเหลืองม่วง 4.24.2  
แบบบันทึกความสำคัญของกระเบื้องพื้นที่ใช้ประดับในลวดลายที่เป็นธรรมชาติ 4.24.3  
แบบบันทึกความสำคัญงานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

#### การวิเคราะห์ความสำคัญจากแบบบันทึกสภาพโดยอ้างอิงข้อมูลเอกสาร

ผู้วิจัยใช้เอกสารทางประวัติศาสตร์เป็นเครื่องมือในการระบุความเป็นของดั้งเดิมของภาชนะกระเบื้องเคลือบสีน้ำเงินเหลืองม่วงในแบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีน้ำเงินเหลืองม่วง (ดูภาพที่ 4.18.1) ในเอกสารกล่าวถึงกระเบื้องดังกล่าวตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 (สมชาติ จิงสิริอาร์ักษ์, 2535, น. 60) โดยระบุว่า คือ “กระเบื้องทุบแตกที่ใช้กรุพื้นลายของเจดีย์ห้อยอม” แต่ในแบบบันทึกภาชนะกระเบื้องเคลือบสีน้ำเงินเหลืองม่วง (ดูภาพที่ 4.18.1) นั้นปรากฏกระเบื้องชนิดนี้อยู่หลายเฉด ไม่สามารถระบุได้ว่าชิ้นไหนเป็นของแท้เดิม จำเป็นต้องใช้การตรวจสอบความเป็นของแท้จากช่วงเวลาดังกล่าว ด้วยเหตุนี้เอง จึงทำให้การกำหนดวิธีการอนุรักษ์จำเป็นต้องระมัดระวัง

ในการเลือกวิธีและจำเป็นต้องเพิ่มขึ้นตอนการตรวจสอบความเป็นของแท้ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ในกระเบื้องเคลือบดังกล่าว

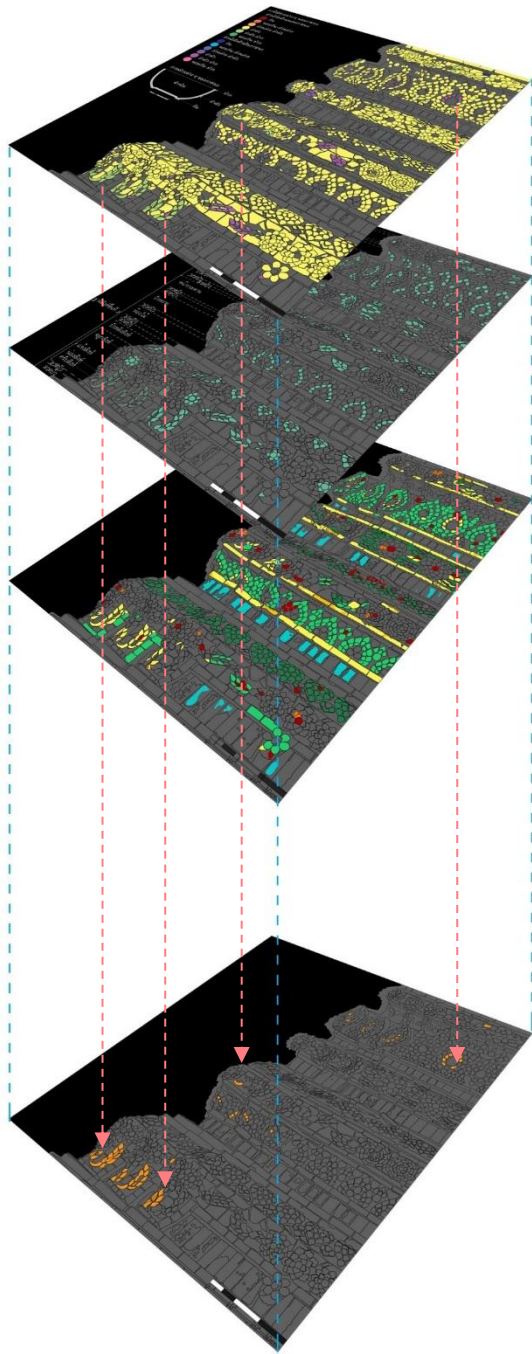
### **การพิจารณาอย่างละเอียดจากแบบบันทึกสภาพ**

โดยทั่วไปแล้วการตรวจสอบข้อมูลในแบบบันทึกสภาพจำเป็นต้องพิจารณาอย่างละเอียด เพื่อค้นหาข้อมูลที่เหมือนและแตกต่างในประเด็นต่าง ๆ แต่สำหรับการพิจารณาถึงความโดดเด่นของวัสดุและงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบจำเป็นต้องพิจารณาถึงความแปลกแยกแตกต่างของวัสดุ ซึ่งในแบบบันทึกวัสดุกระเบื้องพื้น (ดูภาคผนวก ง) โดยพบการใช้กระเบื้องพื้นด้วยวิธีที่แตกต่าง ด้วยการนำกระเบื้องพื้นตัดขลิบเป็นกลีบดอกไม้ และใบไม้ ดังในภาพที่ 4.22.2 ซึ่งเป็นของที่พบได้ยากจากวัด 9 แห่ง ในชุดข้อมูลพื้นฐาน

### **การวิเคราะห์ความสำคัญโดยใช้แบบบันทึกสภาพหลายประเภท**

วิธีการวิเคราะห์คุณค่าของวัสดุในกรณีนี้ คือการพิจารณาอย่างละเอียดในแบบบันทึกสภาพหนึ่งเพื่อสร้างข้อสังเกตตั้งแต่ คุณค่าของวัสดุ แล้วใช้ข้อสรุปจากการพิจารณาแบบบันทึกสภาพประเภทอื่น เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับข้อสันนิษฐานนั้น

จากแนวคิดดังกล่าว ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสำคัญของชิ้นกระเบื้องโดยการนำแบบบันทึกสภาพหลากหลายประเภทมาพิจารณาร่วมกันเพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญของภาชนะกระเบื้องเคลือบ โดยใช้การตั้งคำถามกับความโดดเด่นของชิ้นกระเบื้องที่พบในแบบบันทึกการเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ (ดูภาพที่ 4.20) จากนั้นจึงไปตรวจสอบเขตสีของชิ้นกระเบื้องเหล่านั้นในแบบที่ภาชนะกระเบื้องเคลือบสีเขียว (ดูภาพที่ 4.18.2) และรูปแบบความเสื่อมสภาพ (ดูภาพที่ 4.23) จึงสรุปได้ว่าบริเวณที่มีความโดดเด่นนั้น เป็นงานฝีมือกระเบื้องตัดขลิบที่มีความสำคัญ เนื่องจากชิ้นงานแสดงความเป็นธรรมชาติด้วยวิธีการเลือกใช้อย่างเหมาะสมกับหน้าที่ มีความเก่าจากเขตสีและความเสื่อมสภาพจากการขีดจากของผิวเคลือบ ที่แสดงการผ่านเวลาและควรรักษาไว้ (ดูภาพที่ 4.24.3) ทั้งนี้ ควรตรวจสอบคุณลักษณะของเนื้อดินกระเบื้องเคลือบว่ามีคุณสมบัติใกล้เคียงกันหรือไม่ เพื่อให้ข้อสรุปมีความน่าเชื่อถือ



ภาพที่ 4.18.2

แบบแผนที่การเลือกใช้ส่วนต่าง ๆ ของอาณาเขต

ภาพที่ 4.20

แบบแผนที่อาณาเขตกระเบื้องเคลือบสีเขียว

ภาพที่ 4.23

แบบแผนที่ความเสื่อมสภาพ

ภาพที่ 4.24.3

แบบแผนที่ความสำคัญงานกระเบื้องตัดขลิบ

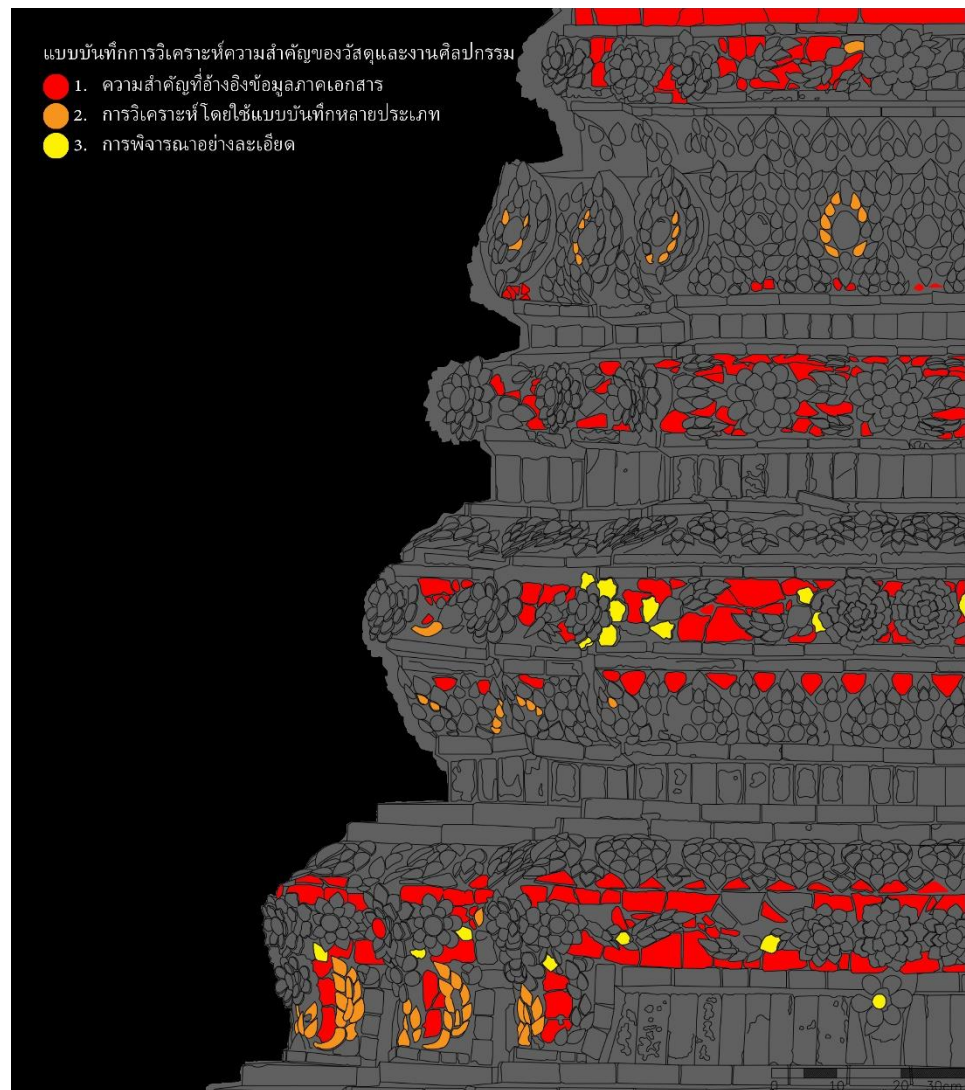
าลัย

ERSITY

ภาพที่ 4.25 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสำคัญโดยใช้แบบแผนที่สภาพหลายประเภท

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

หลังจากการวิเคราะห์คุณค่าของวัสดุ 3 วิธีการ ดังที่กล่าวมาแล้ว จึงสามารถนำไปสร้างเป็นแบบบันทึกสภาพวัสดุที่มีความสำคัญ ดังภาพที่ 4.27 โดยระดับความสำคัญของชิ้นกระเบื้องเคลือบที่พบ จะขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ใช้อ้างอิงและเหตุผลในการวิเคราะห์ ซึ่งจะนำไปเป็นปัจจัยในการเลือกวิธีการอนุรักษ์รวมถึงกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลอื่นเพิ่มเติม



ภาพที่ 4.26 ตัวอย่างแบบบันทึกความสำคัญของวัสดุกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ด้วยวิธีการของ “ชุดการเก็บข้อมูล” ทำให้เห็นความสำคัญของชั้นกระเบื้องที่มีคุณค่า และมีความเสื่อมสภาพ ถ้าหากใช้วิธีการเก็บข้อมูลเดิมที่กำหนดวิธีการอนุรักษ์ตามปัจจัย ความเสื่อมสภาพเพียงอย่างเดียว ชั้นกระเบื้องดังกล่าวอาจจะถูกซ่อมเปลี่ยนออกไป นั่นจึงเป็น เครื่องพิสูจน์ว่า วิธีการนี้สามารถรักษาคุณค่าของงานช่างโบราณที่ปรากฏบนตัวอาคารกรณีศึกษา ที่ต้องพิจารณาวิธีการอนุรักษ์ให้เหมาะสมกับคุณค่าดังกล่าว





## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในบทสรุปนี้จะชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงวิธีการเก็บข้อมูลของงานวิจัย ตลอดจนข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปรับใช้กับงานวิจัยในอนาคต จากปัญหาที่ไม่สามารถวิเคราะห์และประเมินประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างรอบด้าน ดังนั้นจึงแก้ปัญหาการขาดข้อมูลเอกสารและขาดการศึกษาวิจัยด้วยการสร้างชุดข้อมูลพื้นฐาน และใช้การเก็บข้อมูลด้วยวิธี Photogrammetry เพื่อแก้ปัญหาการเก็บข้อมูลภาคสนามที่ไม่แสดงสภาพที่แท้จริงของอาคารผลที่เกิดขึ้นทำให้เกิดการบันทึกสภาพที่สามารถวิเคราะห์ความสำคัญ ระบุสภาพปัญหา รวมถึงปัจจัยต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5.1 แผนภาพแสดงประโยชน์ของ “ชุดการเก็บข้อมูล”

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากภาพที่ 5.1 แผนภาพแสดงประโยชน์ในส่วนต่าง ๆ ของชุดการเก็บข้อมูล โดยชุดข้อมูลพื้นฐานสามารถใช้เป็นฐานความรู้และกำหนดทิศทางในการบันทึกสภาพได้ชัดเจน ประโยชน์ของ Photogrammetry และแบบสถาปัตยกรรม เป็นเครื่องมือทำให้วิเคราะห์ได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยกระบวนการทั้งหมดมีความถูกต้องสูง และส่วนที่สำคัญคือ ประโยชน์จากการบันทึกสภาพ เป็นการทำงานที่เป็นขั้นเป็นตอนและตรวจสอบย้อนกลับ แบบบันทึกสภาพสามารถระบุปริมาณและตำแหน่งต่าง ๆ อย่างชัดเจน แบบบันทึกสภาพที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล เป็น documentation

ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวางแผนอนุรักษ์ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์กับผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นไปใช้งานต่อไป จากประโยชน์ดังกล่าว สามารถสรุปรายละเอียดเป็นรายละเอียดได้ดังนี้

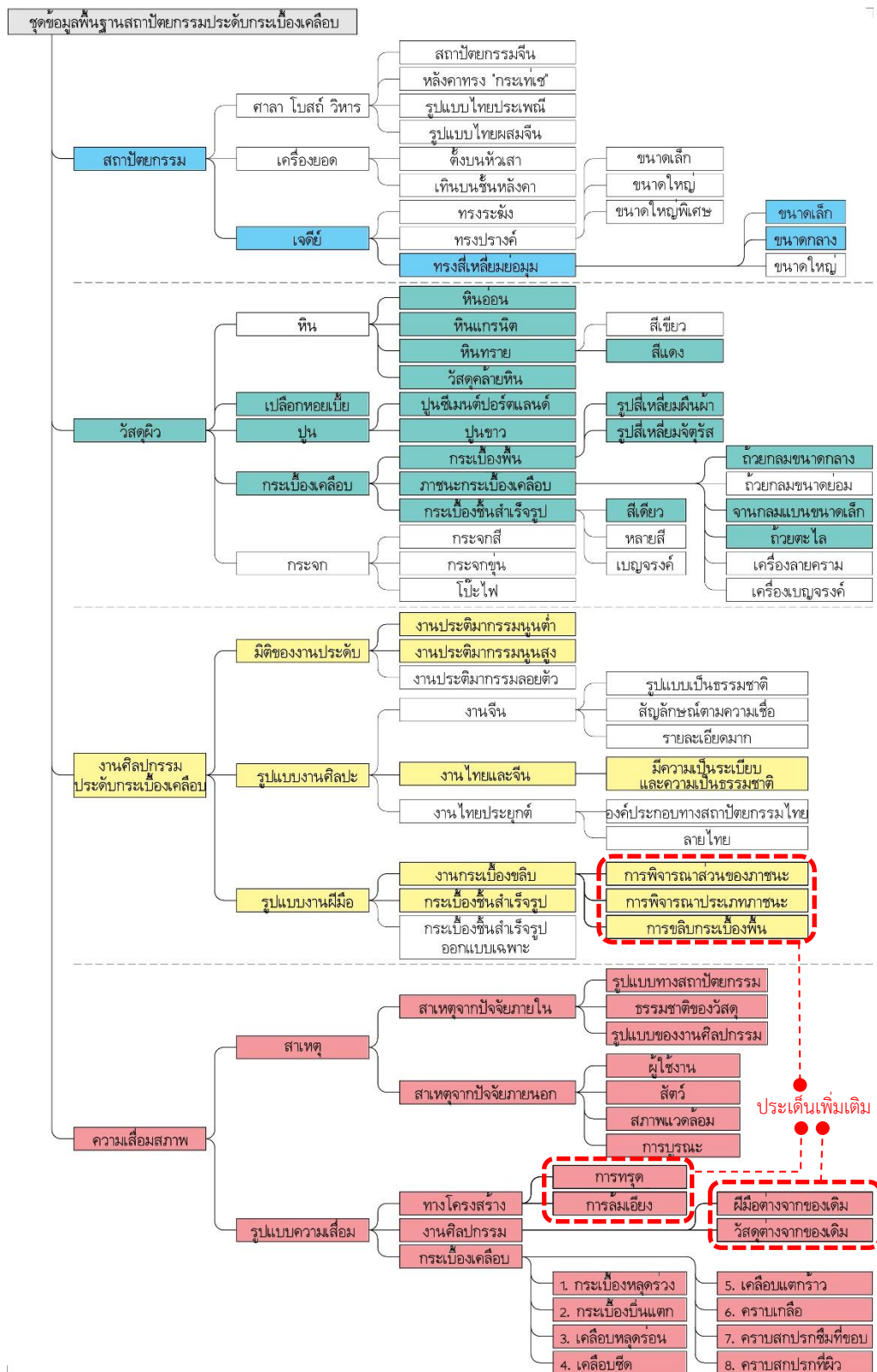
### 5.1 ประโยชน์ของชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

ชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ 4 ประเด็น อันได้แก่ 1) รูปแบบสถาปัตยกรรม 2) วัสดุผิว 3) งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ 4) ปัญหาความเสื่อมสภาพ ส่งผลอย่างมากต่อการทำความเข้าใจวัสดุที่ใช้ประดับผิวอาคาร งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบและความเสื่อมสภาพของวัสดุ อีกทั้งยังส่งผลต่อกระบวนการเก็บข้อมูลในชุดการเก็บข้อมูล 2 ประการ

**ประการแรกคือ** แผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ ที่สรุปภาพรวมทั้งหมดของสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบของ วัด 9 แห่ง เป็นเครื่องมือในการกำหนดประเด็นเริ่มต้น และกำหนดทิศทางการทำความเข้าใจเป็นลำดับ ทำให้ไม่เสียเวลาไปกับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง

**ประการที่สองคือ** เป็นฐานข้อมูลในการเปรียบเทียบเพื่อแสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษา มีความโดดเด่น หรือความมีส่วนร่วมกับอาคารหลังอื่นในสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ วัด 9 แห่ง ใน 4 ประเด็นนั้นอย่างไร

นอกจากนั้น ข้อมูลที่ได้จากการใช้ชุดการเก็บข้อมูลกรณีศึกษา สามารถนำกลับมาพัฒนาชุดข้อมูลพื้นฐาน เช่นตัวอย่าง วงเส้นประสีแดงในภาพที่ 5.2 คือการเพิ่มประเด็นในการบันทึกสภาพงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ และหมวดความเสื่อมสภาพทางโครงสร้างและสาเหตุความเสื่อมสภาพของงานศิลปกรรมกระเบื้องเคลือบ



ภาพที่ 5.2 แผนภาพแสดงประเด็นเพิ่มเติมที่ได้จากการนำชุดการเก็บข้อมูลไปใช้กับกรณีศึกษา

โดยเพิ่มจากแผนภาพชุดข้อมูลพื้นฐาน (ดูภาพที่ 4.2) ในบทที่ 4

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

## 5.2 การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และการเขียนแบบสถาปัตยกรรม

การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีและการเขียนแบบสถาปัตยกรรมของงานวิจัยนี้เป็นขั้นตอนสร้างหลักฐานการบันทึกที่มีความถูกต้องสูงและลดการบิดเบือนข้อมูลด้วยการเขียนแบบที่ปราศจากอคติใด ๆ แบบสถาปัตยกรรมจึงเป็นหลักฐานที่แสดงสภาพปัจจุบันของอาคารได้อย่างแท้จริงในรูปแบบดิจิทัล ที่สามารถนำไปใช้ในการบันทึกสภาพ การวิเคราะห์ หรืองานรูปแบบอื่น ๆ

การทำโฟโตแกรมเมตรีในงานวิจัยนี้ ถูกออกแบบภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่และงบประมาณ โดยมีเป้าหมายที่ต้องการภาพหน้าตรงที่มีความถูกต้องและความคมชัดสูง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินได้ละเอียดยิ่งขึ้น ด้วยวิธีการถ่ายภาพจากภาคพื้นดิน การถ่ายภาพในระยะใกล้ ดังนั้นการจะนำวิธีการนี้ไปใช้ จะต้องปรับไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเงื่อนไขของพื้นที่ด้วย

การเขียนแบบสถาปัตยกรรมในงานวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ แบบสถาปัตยกรรมและแบบขยายเฉพาะส่วน ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว การเก็บข้อมูลอาคารประเภทต่าง ๆ อาจแบ่งระดับได้มากหรือน้อยกว่านี้ขึ้นอยู่กับความละเอียดของข้อมูลและวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูล

## 5.3 การบันทึกสภาพ

ประโยชน์ของการบันทึกสภาพ คือเป็นการทำงานที่เป็นขั้นเป็นตอนและตรวจสอบย้อนกลับได้ในงานวิจัยนี้มีองค์ประกอบหลายส่วนที่ทำให้กระบวนการทำงานดังกล่าวได้ผลดี เริ่มตั้งแต่การกำหนดประเด็นในชุดข้อมูลพื้นฐานที่แบ่งเป็น 4 ประเด็น ที่มีข้อมูลอยู่สองระดับคือ ระดับสถาปัตยกรรมและระดับวัสดุ ซึ่งสอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรมและแบบขยายเฉพาะส่วนที่เป็นฐานในการบันทึกสภาพต่าง ๆ นอกจากนั้น ประเด็นเริ่มต้นจากชุดข้อมูลพื้นฐานที่กำหนดให้บันทึกสภาพวัสดุแต่ละชนิดแยกออกจากกันก่อน แล้วจึงบันทึกสภาพด้านอื่น ๆ เป็นลำดับนั้น ทำให้กระบวนการทำงานมีทิศทางที่ชัดเจน และสามารถตรวจสอบที่มาของข้อมูลได้ในทุกขั้นตอน อีกทั้งแบบสถาปัตยกรรมและการวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ สามารถระบุปริมาณพื้นที่และตำแหน่งได้อย่างชัดเจน เป็นประโยชน์ในการวางแผนการอนุรักษ์และการคำนวณราคา ซึ่งอยู่ในรูปแบบดิจิทัล (Digital file) และเป็นเอกสารหลักฐานและยังเป็นประโยชน์กับผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นในการนำไปใช้งานต่อ



ภาพที่ 5.3 แผนภาพโครงสร้างการบันทึกสภาพ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากภาพที่ 5.3 ภาพโครงสร้างการบันทึกสภาพโดยแบ่งเป็นสองระดับตามขอบเขตงาน ได้แก่ การบันทึกสภาพงานสถาปัตยกรรม และการบันทึกสภาพเฉพาะส่วน ซึ่งมีวิธีการที่แตกต่างกัน

**ส่วนแรก** การบันทึกสภาพงานสถาปัตยกรรม ในงานวิจัยนี้คือการนำแบบสถาปัตยกรรมที่มีความถูกต้อง มาพิจารณาคุณค่าทางสถาปัตยกรรม และตรวจสอบความเสื่อมสภาพทางโครงสร้าง ซึ่งมีข้อจำกัดที่ต้องอาศัยทักษะและความรู้ของผู้ประเมินในการตรวจสอบ

**ส่วนที่สอง** การบันทึกสภาพเฉพาะส่วน ในงานวิจัยนี้คือการแยกแยะวัสดุแต่ละชนิดออกจากกันตามประเด็นที่เตรียมมาจากชุดข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ วัสดุที่ใช้ประดับ งานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ และความเสื่อมสภาพ โดยมีบางประเด็นที่สามารถพิจารณาละเอียดไปกว่าประเด็นที่เตรียมไว้จากคุณภาพข้อมูลภาพจากการทำโฟโตแกรมเมตรี หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลทุกด้านเพื่อประเมินความสำคัญของชิ้นกระเบื้องเคลือบ โดยผลการวิเคราะห์แต่ละวิธีจะมีระดับความน่าเชื่อถือแตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการนำไปพิจารณาเลือกวิธีการอนุรักษ์ที่ต่างกันด้วย

อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการเก็บข้อมูล ด้วยการสร้างชุดข้อมูลพื้นฐาน การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรี และการบันทึกสภาพ ทุกขั้นตอนส่งผลต่อเนื้องาน ทำให้สามารถประเมินประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างรอบด้าน โดยเฉพาะเรื่องความสำคัญของวัสดุที่ใช้ประดับ แล้วเมื่อนำไปพิจารณาร่วมกับความเสื่อมสภาพของวัสดุ จึงส่งผลให้การเลือกวิธีการอนุรักษ์ต้องพิจารณาในมุมมองที่ต่างออกไป



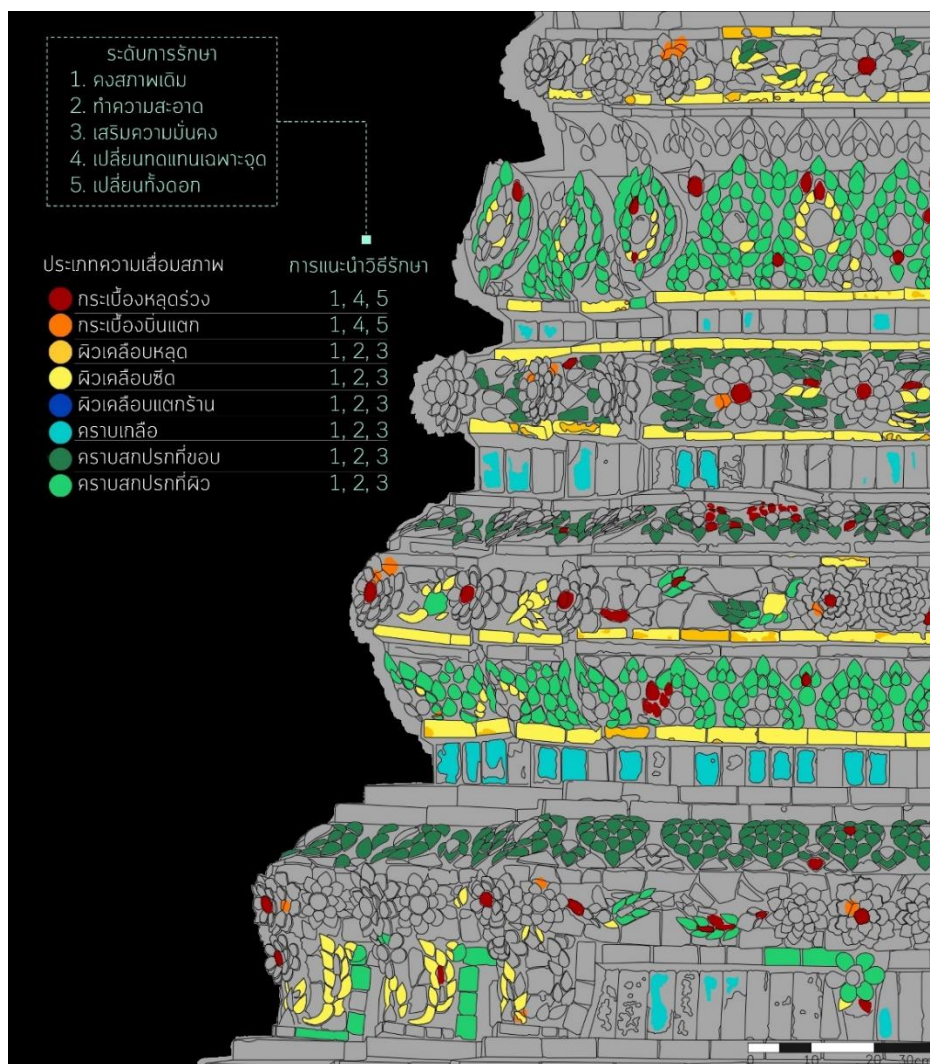
#### 5.4 ข้อเสนอแนะและข้อควรระวังในการอนุรักษ์

การเสนอแนะและข้อควรระวังในการอนุรักษ์ของงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ชุดการเก็บข้อมูลสามารถวิเคราะห์และประเมินปัจจัยที่สำคัญ ที่เป็นข้อมูลในการเลือกวิธีการอนุรักษ์ได้อย่างเหมาะสม โดยผู้วิจัยเสนอแนะในฐานะผู้เก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์ ที่ใช้ชุดการเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้เพียงเท่านั้น โดยแบ่งขอบเขตการเสนอแนะออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง และ ระดับวัสดุและงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ

จากการใช้ชุดการเก็บข้อมูลกับกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ ทำให้วิเคราะห์คุณค่าและประเมินปัญหาความสัมพันธ์ได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น กว่าที่การเก็บข้อมูลด้วยวิธีการดั้งเดิม โดยสามารถสร้างข้อเสนอแนะและข้อควรระวัง เพื่อที่จะรักษาคุณค่าเหล่านั้นเอาไว้ รายละเอียดดังนี้

1) ข้อเสนอแนะการอนุรักษ์ในระดับโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม จากการตรวจสอบการทรุดตัวของอาคารและการล้าเมียง พบว่าโครงสร้างอาคารของกรณีศึกษาไม่แสดงอาการความสัมพันธ์ในระดับที่เป็นอันตรายรุนแรงต่อสถาปัตยกรรมและการใช้งานอาคาร แต่มีส่วนที่ต้องพึงระวังเป็นพิเศษในระหว่างการปฏิบัติงานอนุรักษ์ คือส่วนยอดที่มีการล้าเมียงจากศูนย์กลางไปเล็กน้อย โดยก่อนการอนุรักษ์ควรต้องเสริมความมั่นคงเพื่อป้องกันความเสียหายในระหว่างการปฏิบัติงานอนุรักษ์ และเป็นการระวังรักษาคุณค่าทางสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ควรเก็บข้อมูลในระหว่างการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน เพราะนอกจากจะเป็นการบันทึกการเปลี่ยนแปลงแล้ว ยังเป็นช่วงเวลาที่สามารถเก็บข้อมูลระยะใกล้ในทุกระดับของอาคารอีกด้วย

2) ข้อเสนอแนะกับการอนุรักษ์วัสดุกระเบื้องเคลือบและงานศิลปกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ เนื่องจากการบันทึกสภาพเป็นการทำงานที่เป็นขั้นเป็นตอนและตรวจสอบย้อนกลับได้ ผู้วิจัยขอเสนอการใช้แบบบันทึกความสัมพันธ์มากำหนดวิธีการอนุรักษ์ จากความสัมพันธ์ที่ระบุไว้โดยเรียงลำดับตามความรุนแรงของความสัมพันธ์นั้น นำมากำหนดวิธีการซ่อมโดยเสนอทางเลือกในการอนุรักษ์อย่างน้อยสามระดับ ซึ่งเมื่อนำข้อมูลส่วนนี้ ไปพิจารณาร่วมกับข้อมูลด้านอื่น อันได้แก่ ความสำคัญของวัสดุ ความสัมพันธ์ และปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเลือกวิธีการอนุรักษ์ในขั้นตอนการวางแผนโครงการอนุรักษ์นั้น ก็จะทำให้สามารถกำหนดวิธีการอนุรักษ์ได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5.4 ตัวอย่างการแนะนำวิธีการอนุรักษ์วัสดุกระเบื้องเคลือบ (ตำแหน่งที่ 2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

### 5.5 ข้อจำกัดในการศึกษาและวิธีการเก็บข้อมูลที่ควรทำเพิ่มเติม

งานวิจัยนี้การพัฒนาโครงสร้างการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ เพื่อส่งต่อข้อมูลไปใช้ประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการอนุรักษ์ ในขั้นตอนการวางแผนโครงการอนุรักษ์ เนื่องจากงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดเรื่องเวลา เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน และสถานการณ์โรคระบาดในขณะนั้น จึงออกแบบวิธีวิจัยโดยขาดวิธีการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์บางประการที่ควรทำอันได้แก่

1) การเทียบอายุด้วยวิธีทางโบราณคดี ด้วยการทดสอบคุณลักษณะของกระเบื้องเคลือบด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์กับกระเบื้องเคลือบหุบแตกธรรมชาติ กระเบื้องสีน้ำเงินเหลืองม่วง เขียวเข้ม

และสี่ชมพู ที่กล่าวถึงในบทความของ สมชาติ จึงสิริอารักษ์ (2535, น. 60) เพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูล สำหรับอ้างอิงอายุของวัสดุกระเบื้องกับฐานข้อมูลในแหล่งอื่น

2) การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทั้ง ช่างฝีมือ ผู้รับเหมา นักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่วัด รวมถึงพระสงฆ์ ภายในวัด เพื่อหามุมมองที่แตกต่างเรื่องคุณค่าและความสำคัญ ซึ่งอาจทำให้ได้ข้อมูลนำไปวิเคราะห์ ในแง่มุมต่าง ๆ ได้ครบถ้วนมากขึ้น รวมถึงนำไปสู่การเขียนสรุปคำสำคัญที่ครบถ้วนถูกต้อง ตามหลักการได้อีกด้วย

## 5.6 ข้อจำกัดของการใช้ชุดการเก็บข้อมูล

ข้อจำกัดของการนำชุดการเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้ไปใช้มีหลายประการ คือ

1) ข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบสามารถนำไปใช้ทำความเข้าใจกับ สถาปัตยกรรมในวัด ที่มีความเกี่ยวข้องกันทางประวัติศาสตร์กับกรณีศึกษาในชุดข้อมูลพื้นฐาน แต่สำหรับสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบในวัดราชภัฏที่สร้างขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน อาจมีศิลปกรรมการประดับกระเบื้องเคลือบที่เรียบง่ายและแสดงออกถึงลักษณะความเป็นท้องถิ่น ซึ่งต่างออกไปจากกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ดังนั้นอาจต้องปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานให้มีความครอบคลุมกว้างขึ้น ก่อนนำไปใช้กับอาคารกลุ่มนี้

2) การทำโฟโตแกรมเมตรีด้วยการถ่ายภาพระยะใกล้ของงานวิจัยนี้ สามารถเห็นความ เสื่อมสภาพแม้กระทั่งคราบขาวคล้ายกับคราบเกลือ แต่เมื่อตำแหน่งภาพที่ถ่ายอยู่สูงขึ้นไปเกิน ระดับของการถ่ายภาพระยะใกล้ บริเวณนั้นจะต้องพึ่งพาภาพถ่ายจริงซึ่งมีความคมชัดกว่าเพื่อตรวจสอบ ข้อมูล

3) ชุดการเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ได้ดีกับสถาปัตยกรรมระดับกระเบื้อง เคลือบประเภทเจดีที่มีรูปแบบงานศิลปกรรมประดับกระเบื้องตัดขลิบโดยมีความสูงปานกลาง และเจดีขนาดเล็ก โดยต้องมีพื้นที่โดยรอบเมื่อเว้นระยะในการถ่ายภาพ แต่สำหรับอาคารที่มีความสูง ควรใช้โดรนในการถ่ายภาพซึ่งต้องคำนึงถึงอุปสรรคในการขออนุญาตขึ้นบินในเขตห้ามบิน หรือต้นไม้ โดยรอบด้วย

## 5.7 ข้อเสนอแนะให้กับการศึกษาวิจัยในอนาคต

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาในขั้นตอนการเก็บข้อมูล ก่อนการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมระดับกระเบื้องเคลือบ ซึ่งผลลัพธ์ของการศึกษานั้นเป็นประโยชน์ดังที่ กล่าวไปแล้ว แต่ในกระบวนการวิจัยยังมีช่องว่างของการวิจัยให้ศึกษาต่อยอดและพัฒนา ไม่เฉพาะในขอบเขตของการเก็บข้อมูลก่อนการอนุรักษ์เพียงอย่างเดียว ยังครอบคลุมถึงขั้นตอนอื่น ๆ ในกระบวนการอนุรักษ์ โดยมีข้อเสนอแนะให้กับการศึกษาวิจัยในอนาคต มีอยู่หลายประเด็นดังนี้

1) ชุดการเก็บข้อมูลที่ได้รับการพัฒนาจากการวิจัยนี้ สามารถนำไปปรับใช้กับการเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประเภทอื่นที่มีปัญหาการวิจัยเดียวกัน คืออาคารทางประวัติศาสตร์ที่ขาดข้อมูลภาคเอกสาร และขาดการเก็บข้อมูลภาคสนามอย่างละเอียด ซึ่งมีลักษณะเด่นในการใช้งานฝีมือในการประดับตกแต่งอาคาร เช่น งานสถาปัตยกรรมไทยที่งานลงรักปิดทองประดับกระจกงานปูนปั้น งานไม้แกะสลัก เป็นต้น โดยจะต้องปรับปรุงรูปแบบของงานวิจัยไปตามวัตถุประสงค์สถาปัตยกรรม และข้อมูลในการศึกษา เนื่องจากคุณค่าความสำคัญของสถาปัตยกรรมแต่ละชนิดต่างกัน อีกทั้งคุณค่าและความสำคัญของงานฝีมือแต่ละประเภทก็แตกต่างกันด้วย

2) ข้อเสนอแนะประการที่สอง คือการพัฒนาวิธีการเก็บข้อมูลทั้งในส่วนการสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อทำความเข้าใจอาคารที่ขาดการศึกษาวิจัย การจะนำไปปรับใช้กับสถาปัตยกรรมประเภทนั้น ต้องตั้งประเด็นในการศึกษาจากคุณค่า ความสำคัญ ปัญหาความสัมพันธ์ และปัจจัยต่าง ๆ จากนั้นจึงออกแบบการวิจัยภายใต้ข้อจำกัดในการทำงานและวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อสร้างวิธีการสร้างชุดข้อมูลพื้นฐานสถาปัตยกรรมที่ประกอบด้วยงานฝีมือประเภทอื่น

3) ข้อเสนอแนะในการเก็บข้อมูลภาคสนามมีอยู่สองประเด็น ประเด็นแรก ในขั้นตอนการเขียนแบบสถาปัตยกรรมหากปรับปรุงวิธีการสร้างลายเส้นทับบนภาพจากโฟโตแกรมเมตรีโดยไม่ต้องใช้วิธีการเขียนทับบนภาพด้วยโปรแกรม AutoCAD จะช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานลงไปได้มาก

ประเด็นต่อมา ในการประมวลผลจากภาพถ่ายจากการทำโฟโตแกรมเมตรีจะมีความสมบูรณ์มากขึ้นหากมีการถ่ายภาพจากมุมสูงหรือเก็บข้อมูลภาพด้วยโดรน การใช้การสแกนสามมิติ หรือกล้องประมวลผลรวมร่วมด้วย ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับงบประมาณ ความสามารถในการใช้งานเครื่องมือ และข้อจำกัดของพื้นที่

ประเด็นสุดท้าย ควรนำประโยชน์จากความละเอียด และความถูกต้องของข้อมูลให้ได้เต็มประสิทธิภาพ ที่สำคัญคือการนำไปใช้วิเคราะห์คุณค่าความสำคัญและปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญสำหรับอ้างอิงในการอนุรักษ์ในอนาคต และหากนำไปรวมกับการเก็บข้อมูลในเชิงลึก เช่น การตรวจสอบคุณสมบัติกระเบื้องเคลือบด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อตรวจสอบอายุด้วยวิธีทางโบราณคดี เราอาจจะระบุความสำคัญ ความเป็นของแท้ดั้งเดิมของวัสดุ และเป็นการรักษาคุณค่าของอาคารรูปแบบหนึ่งอีกด้วย

สุดท้ายนี้ หากสามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนทุกด้านดังที่กล่าวมากับสถาปัตยกรรมกระเบื้องเคลือบทุกหลัง ก็จะสามารถสร้างเอกสารหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และแก้ปัญหาการขาดข้อมูลภาคเอกสารของสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบได้อย่างแท้จริง

## บรรณานุกรม

ระเบียบกรมศิลปากรว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน พ.ศ. 2528, (2528).

<https://www.finearts.go.th/storage/contents/file/9s5cuiwtuSI3uniV7sTXL7u7NWNEmhJNcbrAcEO.pdf>

กองโบราณคดี กรมศิลปากร. (2562). การบูรณะพระปรางค์วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร.

ไขแสง ศุขะวัฒน์. (2526). วัดพุทธศาสนาที่ได้รับอิทธิพลศิลปะจีนในสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะสงฆ์วัดพระเชตุพนฯ. (2554). ประชุมจารึกวัดพระเชตุพน.

ชาญณรงค์ ศรีสุวรรณ. (2556). โฟโตแกรมเมตริกกับงานอนุรักษ์สถาปัตยกรรม: ทบทวนองค์ความรู้และความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้กับงานสถาปัตยกรรมไทย หน้าจั่ว ว่าด้วยประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมไทย, 9, 158-185.

ธนากร วาสนาเพียรพงศ์ และ กานต์ เสรีวัลย์สถิตย์. (2553). เซรามิกส์ : วัตถุดิบ. มิสเตอร์ก๊อปปี้ (ประเทศไทย).

ฉันทกรรณ์ สังขพิพัฒนกุล. (2021). " วัฒนธรรมจีนแต่จี๋ว" ตัวแทนวัฒนธรรมจีนในสังคมไทย. *Journal of Chinese Language and Culture, Huachiew Chalermprakiet University*, 8(1), 087-102.

เนตรนภิศ นาควัชระ, ปิยนาด บุนนาค, & จุลทัศน์ พยาขรนนท์. (2525). วัดในกรุงเทพฯ: การเปลี่ยนแปลงในรอบ 200 ปี (พ. ศ. 2325-2525). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปองพล ยาศรี. (2547). แบบสถาปัตยกรรมพระมหาเจดีย์ วัดบวรนิเวศราชวรวิหาร. In.

ปองพล ยาศรี. (2558). พระวิหารน้อย วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร. In.

ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิติ. (2552). การอนุรักษ์มรดกทางสถาปัตยกรรมและชุมชน. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผู้วิจัย. (2546). พระมหาเจดีย์รัชกาลที่ 1 วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร.

ผู้วิจัย. (2560a). พระมณฑป วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร.

ผู้วิจัย. (2560b). พระอุโบสถ วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร. In.

ผู้วิจัย. (2560c). ศาลารายรอบพระมณฑป วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร.

พีรยา บุญประสงค์. (2558). การทำความเข้าใจอาคารประวัติศาสตร์เพื่อเสนอแนะแนวการอนุรักษ์อาคารโกดังหลุยส์ที่เลียวโนเวนส์. *Veridian E-Journal Silpakorn University: ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2558: 3009-3023).*

ภูธินิธิศรี คงโกลานันท์. (2552). องค์ความรู้ประติมากรรมปูนต้ำ - ปูนสูง. กลุ่มวิชาการ ด้านช่างศิลปะไทย กรมศิลปากร สำนักช่างสิบหมู่ กระทรวงวัฒนธรรม.

[https://www.finearts.go.th/storage/contents/detail\\_file/M7vYJFlwoBwusRy04nWzjR51fnUhn7W3Y63fo1zn.pdf](https://www.finearts.go.th/storage/contents/detail_file/M7vYJFlwoBwusRy04nWzjR51fnUhn7W3Y63fo1zn.pdf)

ภูษา เรื่องซีวิน. (2018). จิตรกรรมฝาผนังพระอุโบสถวัดบุปผาราม อ. เมือง จ. ตราด: ภาพสะท้อนสัญลักษณ์อิทธิพล



- จิ่นที่ปรากฏในภาคตะวันออกเฉียง Journal of the Faculty of Architecture King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 27(2), 261-279.
- มธุตถณ แพทย์ชีพ. (2561). ซุ้มประตู วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร. In.
- ลัษมณ ไมตรีมิตร, บริษัท บานาน่า สตูดิโอ จำกัด, & ผู้วิจัย. (2552). พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร.
- ลัษมณ ไมตรีมิตร และผู้วิจัย. (2552a). เจดีย์ราย วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร. In.
- ลัษมณ ไมตรีมิตร และผู้วิจัย. (2552b). ซุ้มประตูทางเข้า วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร.
- ศานติ ภัคคีคำ, ชาตรี ประกิตนันทการ, & พีระพัฒน์ สำราญ. (2553). สถาปัตยกรรมวัดโพธิ์. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สมชาติ จิงสิริอารักษ์. (2535). การบูรณะสถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ระหว่าง พ.ศ. 2522-2535. วารสารเมืองโบราณ, 18(2), 40-61.
- สมชาติ จิงสิริอารักษ์. (2558). ประวัติ แนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติการในการอนุรักษ์โบราณสถาน (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (2533). งานบูรณะพระมหาเจดีย์ประจำรัชกาลที่ 1, 2, 3 และ 4 วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม 19 ก.พ. 2530 - 29 มี.ค. 2533. ((4) ศธ 2.3.10/7 ก่อ่ง 5).
- Australia ICOMOS. (2013). *Practice Note Understanding and assessing cultural significance* [https://australia.icomos.org/wp-content/uploads/Practice-Note\\_Understanding-and-assessing-cultural-significance.pdf](https://australia.icomos.org/wp-content/uploads/Practice-Note_Understanding-and-assessing-cultural-significance.pdf)
- Barreau, J.-B., Nicolas, T., Bruniaux, G., Petit, E., Petit, Q., Bernard, Y., Gaugne, R., & Gouranton, V. (2014). Photogrammetry based study of ceramics fragments. *International Journal of Heritage in the Digital Era*, 3(4), 643-656. <https://hal.science/hal-01394971/document>
- Delegou, E. T., Mourgi, G., Tsilimantou, E., Ioannidis, C., & Moropoulou, A. (2019). A multidisciplinary approach for historic buildings diagnosis: The case study of the Kaisariani monastery. *Heritage*, 2(2), 1211-1232.
- Feilden, B. M. (2003). *Conservation of historic buildings Third edition* Architectural Press.
- Historic England. (2016). *Understanding Historic Buildings. A Guide to Good Recording Practice* <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/understanding-historic-buildings/>
- Historic Environment Scotland. (2017). *SCOTLAND'S TRADITION BUILDING MATERIALS A consideration of current provision, challenges and opportunities*. H. E. Scotland.

- ICOMOS. (2004). *International Charters for Conservation and restoration= Chartes Internationales sur la conservation et la restauration= Cartas internacionales sobre la conservacion y la restauracion* (M. Petzet & J. Ziesemer, Eds. Vol. 1). [https://openarchive.icomos.org/id/eprint/431/1/Monuments\\_and\\_Sites\\_1\\_Charter\\_s.pdf](https://openarchive.icomos.org/id/eprint/431/1/Monuments_and_Sites_1_Charter_s.pdf)
- Issarathumnoon, W. (2018). Initial and Planning Stages in Preservation Process, Contributions to Recommendation for Appropriate Conservation Treatments: A Case of Conservation of the Our Lady of the Rosary Church Project. *NAJUA: Architecture, Design and Built Environment*, 33, B3-B21.
- Lezzerini, M., Antonelli, F., Columbu, S., Gadducci, R., Marradi, A., Miriello, D., Parodi, L., Secchiari, L., & Lazzeri, A. (2016). Cultural heritage documentation and conservation: three-dimensional (3D) laser scanning and geographical information system (GIS) techniques for thematic mapping of facade stonework of St. Nicholas Church (Pisa, Italy). *International journal of architectural heritage*, 10(1), 9-19. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15583058.2014.924605>
- Moyano, J., Nieto-Julián, J. E., Antón, D., Cabrera, E., Bienvenido-Huertas, D., & Sánchez, N. (2020). Suitability study of structure-from-motion for the digitisation of architectural (heritage) spaces to apply divergent photograph collection. *Symmetry*, 12(12), 1981. <https://www.mdpi.com/2073-8994/12/12/1981>
- Tucci, G., Bonora, V., Conti, A., & Fiorini, L. (2017). High-quality 3D models and their use in a cultural heritage conservation project. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 42, 687-693. <https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLII-2-W5/687/2017/isprs-archives-XLII-2-W5-687-2017.pdf>
- Ventolà, L., Cordoba, A., Vendrell-Saz, M., Giraldez, P., Vilardell, R., & Saline, M. (2014). Decorated ceramic tiles used in Catalan Modernist Architecture (c. 1870 to c. 1925): Composition, decay and conservation. *Construction and Building Materials*, 51, 249-257. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061813010040>
- Watt, D. (2017). *Building pathology: Principles and practice Second Edition*. Blackwell

Publishing Ltd.

WBDG. (2023). *Apply The Preservation Process Successfully*

<https://www.wbdg.org/design-objectives/historic-preservation/apply-preservation-process-successfully>



## ภาคผนวก ก โฟโตแกรมเมตรี

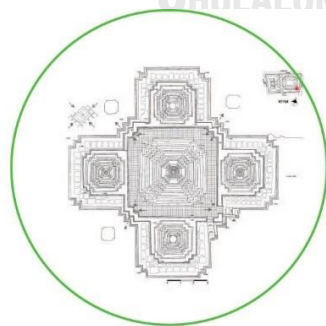
### วิธีการถ่ายภาพในขั้นตอนการทำโฟโตแกรมเมตรีกับกรณีศึกษา

การถ่ายภาพของการทำโฟโตแกรมเมตรีในกรณีศึกษาใช้กล้องถ่ายภาพ CANON R เลนส์ 24-105 มิลลิเมตร โดยไม่ใช้ขาตั้งกล้องในการถ่ายภาพ ใช้ทางยาวโฟกัส 24 มิลลิเมตร และ 105 มิลลิเมตร และใช้โหมดอัตโนมัติในการถ่ายภาพ โดยถ่ายภาพให้แต่ละภาพมีการซ้อนทับกัน ร้อยละ 80 ของภาพถ่าย ถ่ายภาพได้ทั้งหมดจำนวน 2,542 ภาพ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มตามทางยาวโฟกัสที่ใช้และระยะห่างของกล้องจากตัวอาคาร (ดูภาพที่ 1) โดยอธิบายได้ดังนี้

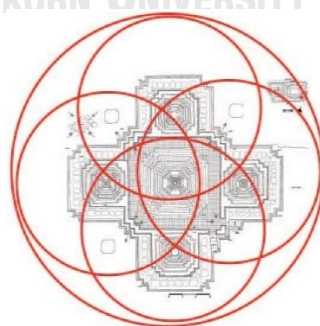
**กลุ่มที่ 1** ใช้ทางยาวโฟกัส 24 มิลลิเมตร เพื่อถ่ายภาพรวมของอาคาร โดยเว้นระยะห่างจากอาคาร 5-15 เมตร ตำแหน่งที่ยืนถ่ายภาพห่างกันประมาณ 3 เมตร โดยแต่ละตำแหน่งจะถ่ายภาพเป็นกลุ่มภาพให้ครอบคลุมทั้งอาคาร เดินเวียนถ่ายภาพจนครบรอบอาคาร

**กลุ่มที่ 2** ใช้ทางยาวโฟกัส 24 มิลลิเมตร เพื่อถ่ายภาพให้เห็นรายละเอียดเหมือนมองด้วยตาเปล่าในระยะใกล้ โดยเว้นระยะห่างประมาณ 1.5 เมตร จากตัวอาคารและถ่ายภาพโดยให้กล้องขนานกับอาคาร ซึ่งสามารถถ่ายภาพถึงระดับความสูง 3.70 เมตร จากพื้นลาน

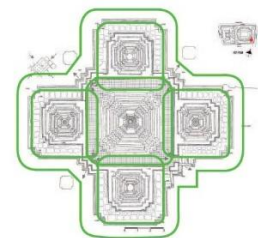
**กลุ่มที่ 3** ถ่ายภาพให้เห็นรายละเอียดเหมือนมองในระยะใกล้ในตำแหน่งผิวอาคารที่อยู่สูงเกิน 3.70 เมตร ดังนั้นจึงเว้นระยะห่างออกมาที่ระยะ 5-15 เมตร รอบอาคาร โดยใช้ทางยาวโฟกัส 105 มิลลิเมตร



กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



กลุ่มที่ 3

ภาพที่ 1 ภาพแสดงตำแหน่งการถ่ายภาพ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



## แบบภาพถ่ายหน้าตรง



ภาพที่ 2 ผังพื้นภาพถ่ายหน้าตรง พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดพระเชตุพนฯ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

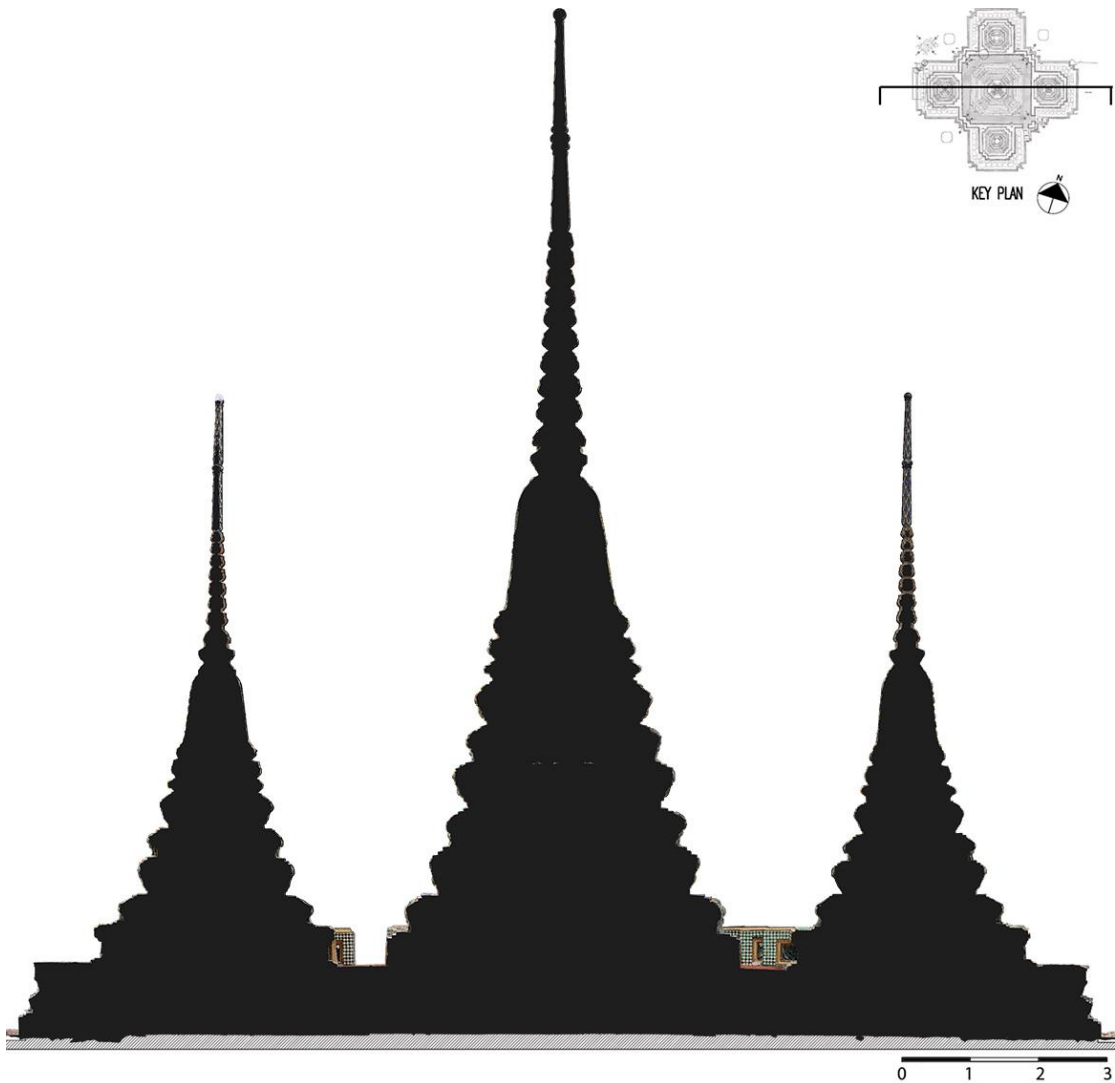




ภาพที่ 3 รูปด้านภาพถ่ายหน้าตรงด้านทิศตะวันตก พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้

วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



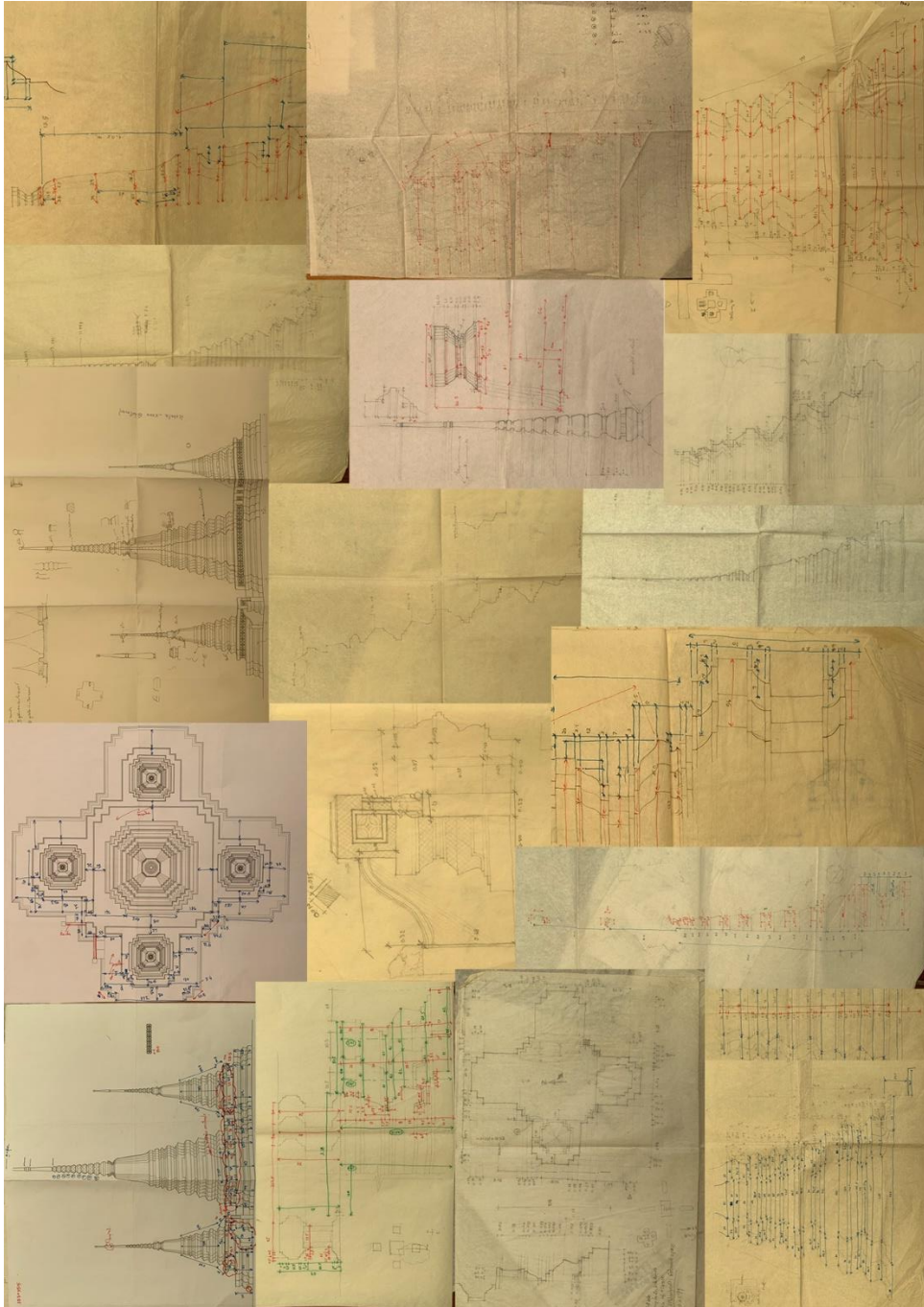
ภาพที่ 4 รูปตัดภาพถ่ายหน้าตรงด้านทิศตะวันตก พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว ทิศตะวันออกเฉียงใต้

วัดพระเชตุพนฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

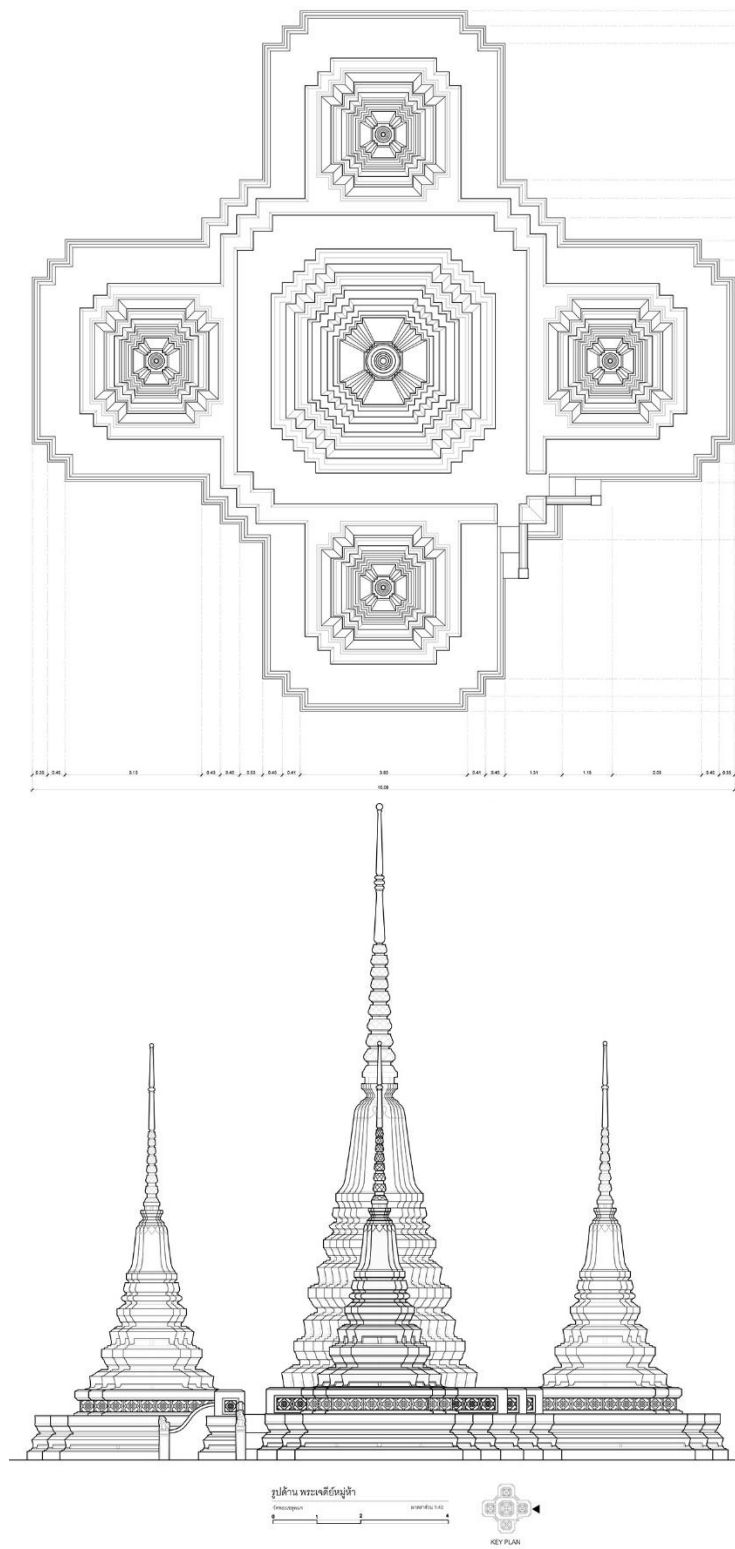
ภาคผนวก ข  
แบบสถาปัตยกรรม

การเก็บข้อมูลภาคสนาม กรณีศึกษาด้วยวิธีการดั้งเดิมในปี พ.ศ. 2552



ภาพที่ 1 แบบสำรวจกรณีศึกษาด้วยวิธีการดั้งเดิมในปี พ.ศ. 2552

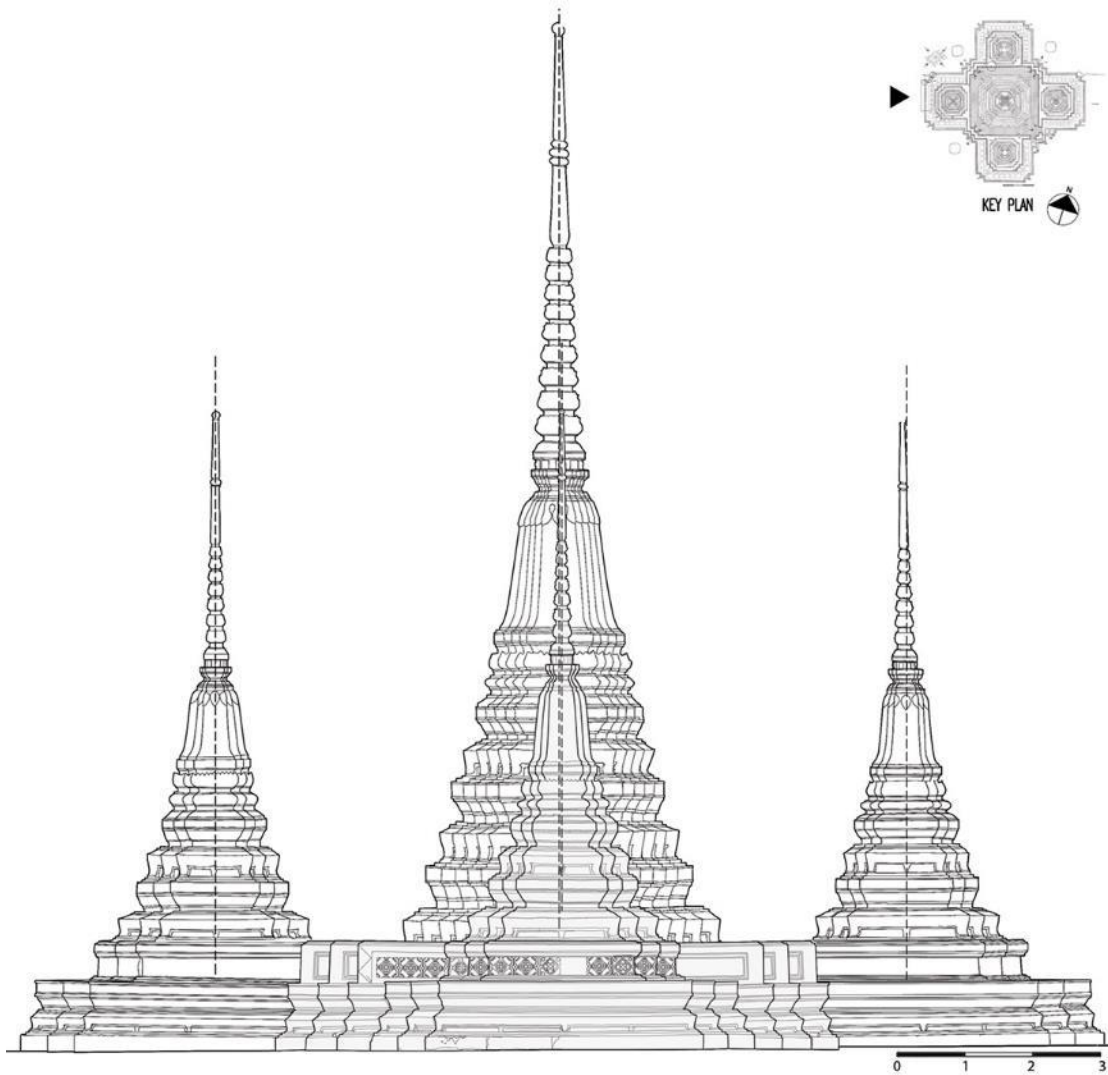
ที่มา: ผู้วิจัย (2552)



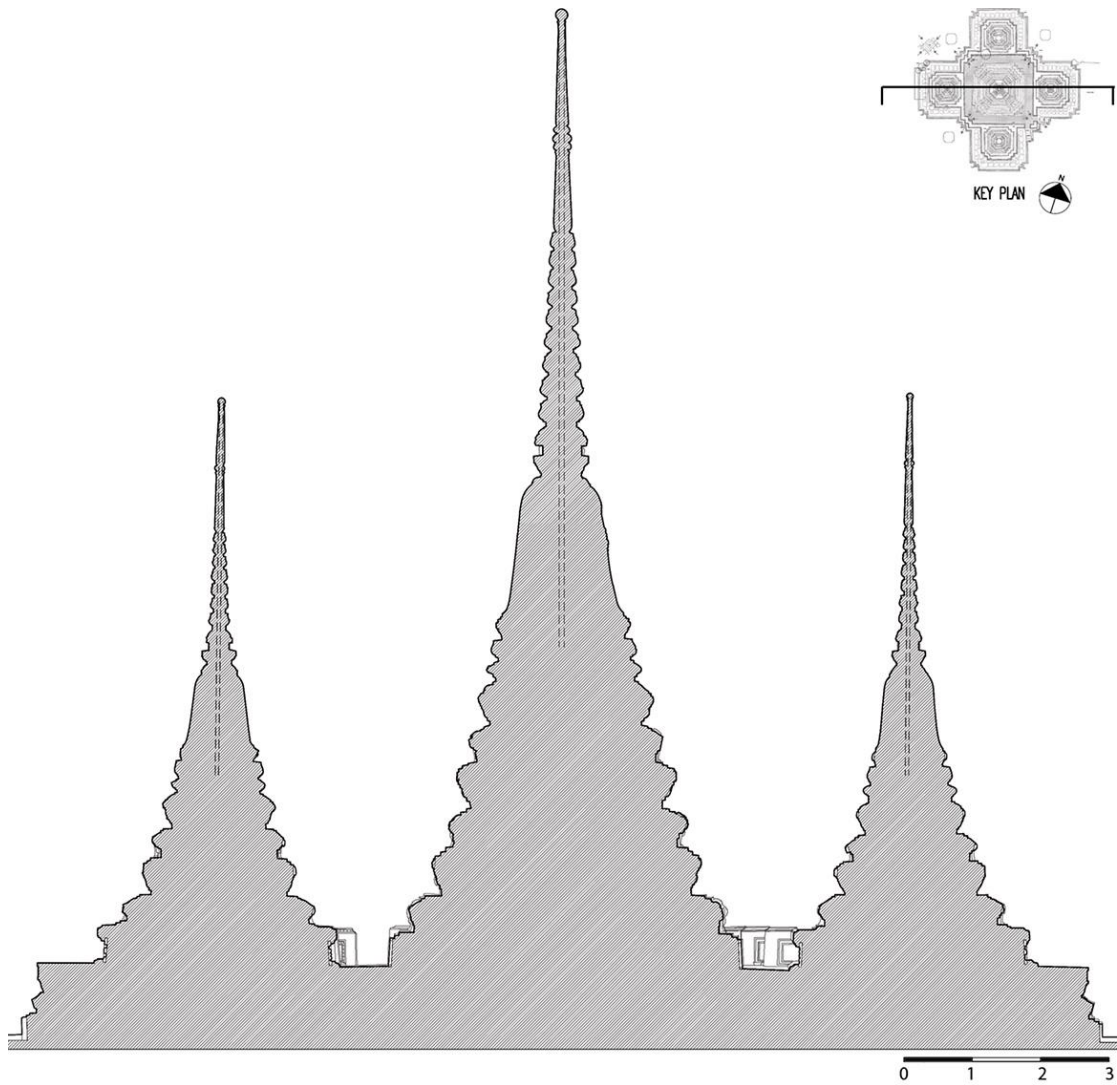
ภาพที่ 2 แบบผังพื้นและรูปด้านจากการสำรวจกรณีศึกษาวิธีการดั้งเดิมในปี พ.ศ. 2552  
 ที่มา: (ลัชมณ ไมตรีมิตร, บริษัท บานานา สตูดิโอ จำกัด และผู้วิจัย, 2552)





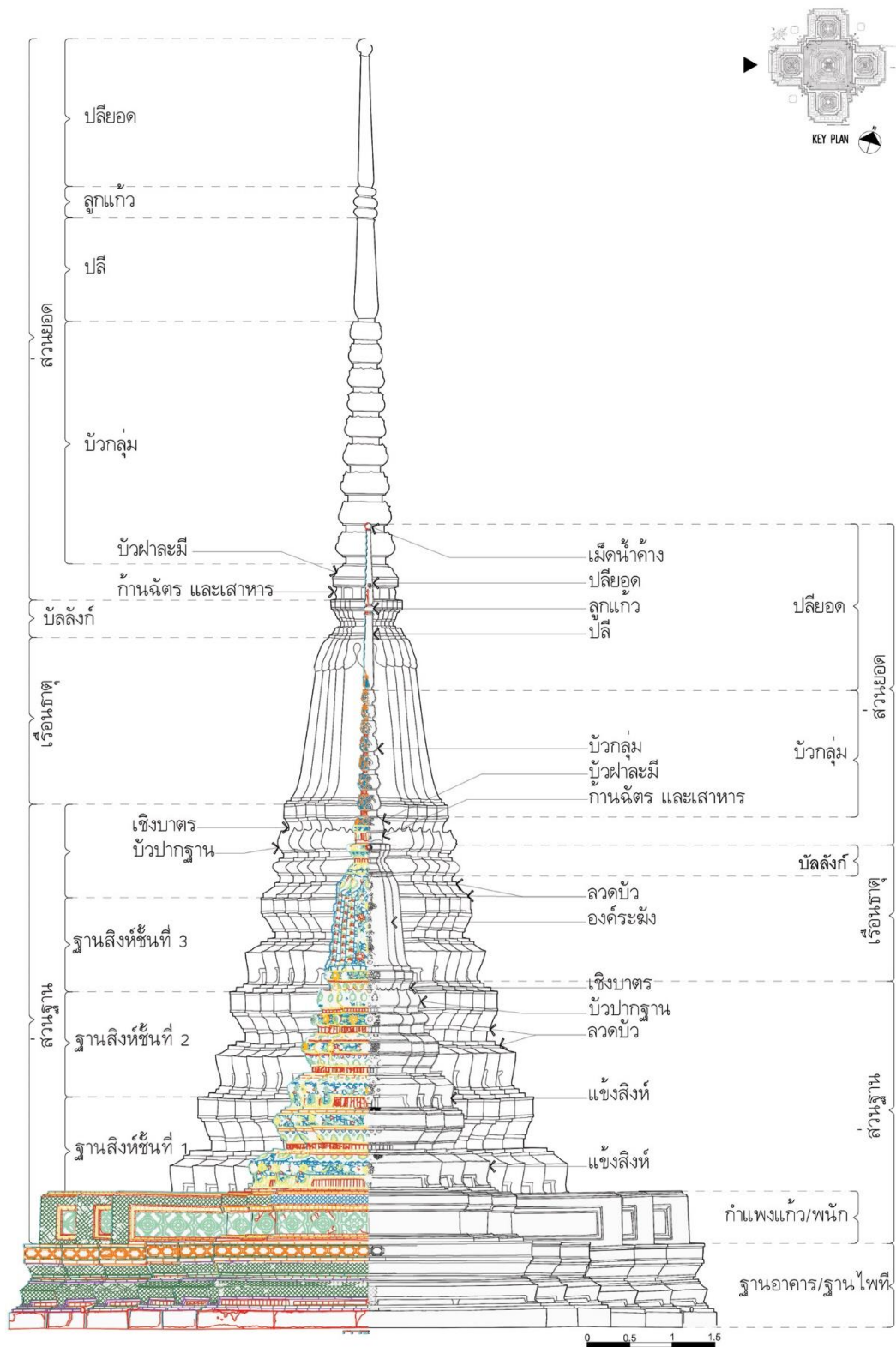


ภาพที่ 4 แบบรูปด้านจากการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีของงานวิจัยนี้  
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 5 แบบรูปตัดจากการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีโฟโตแกรมเมตรีของงานวิจัยนี้

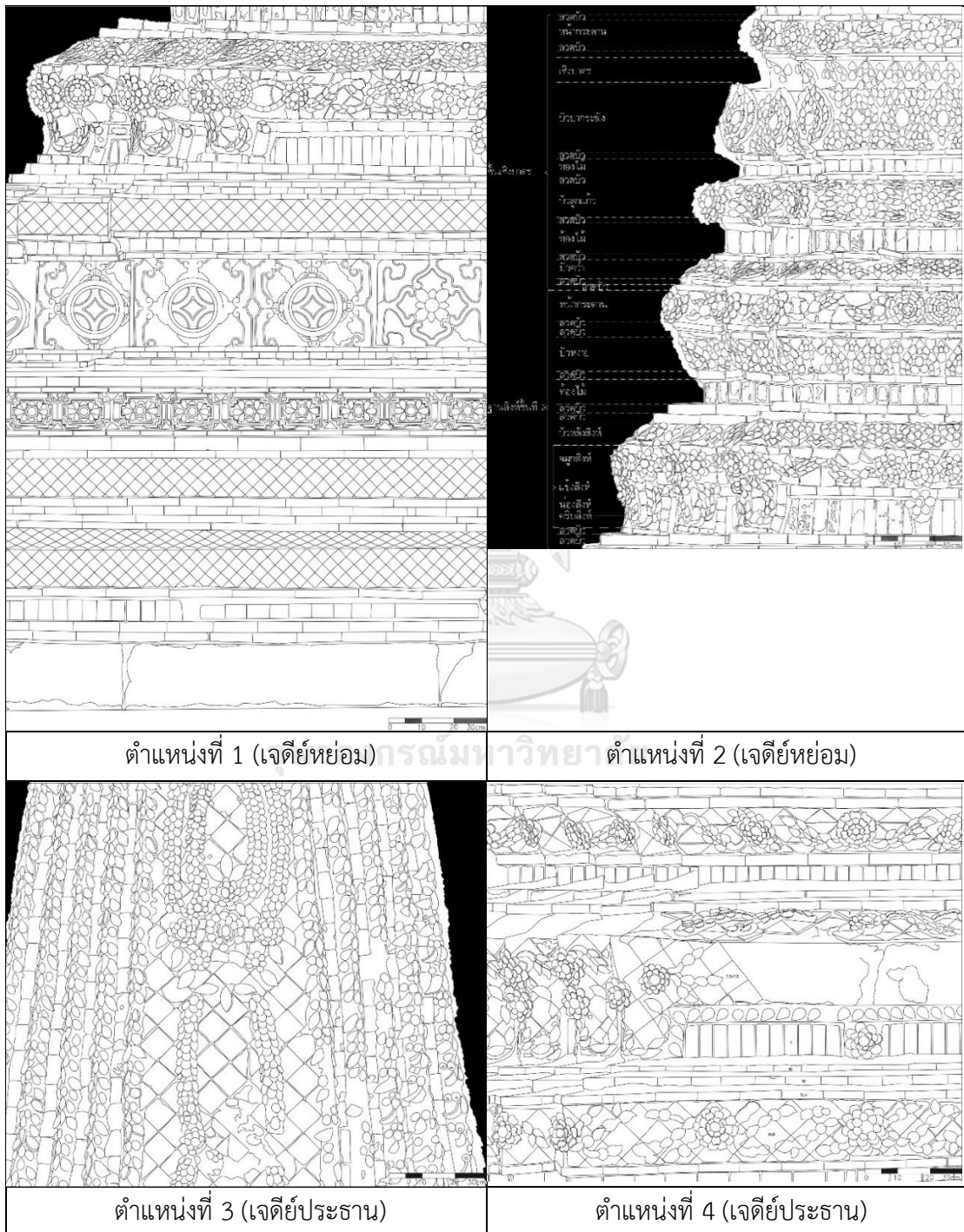
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 6 แบบขยายอธิบายองค์ประกอบอาคาร เจดีย์ห่อมและเจดีย์ประธาน  
 พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว  
 ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

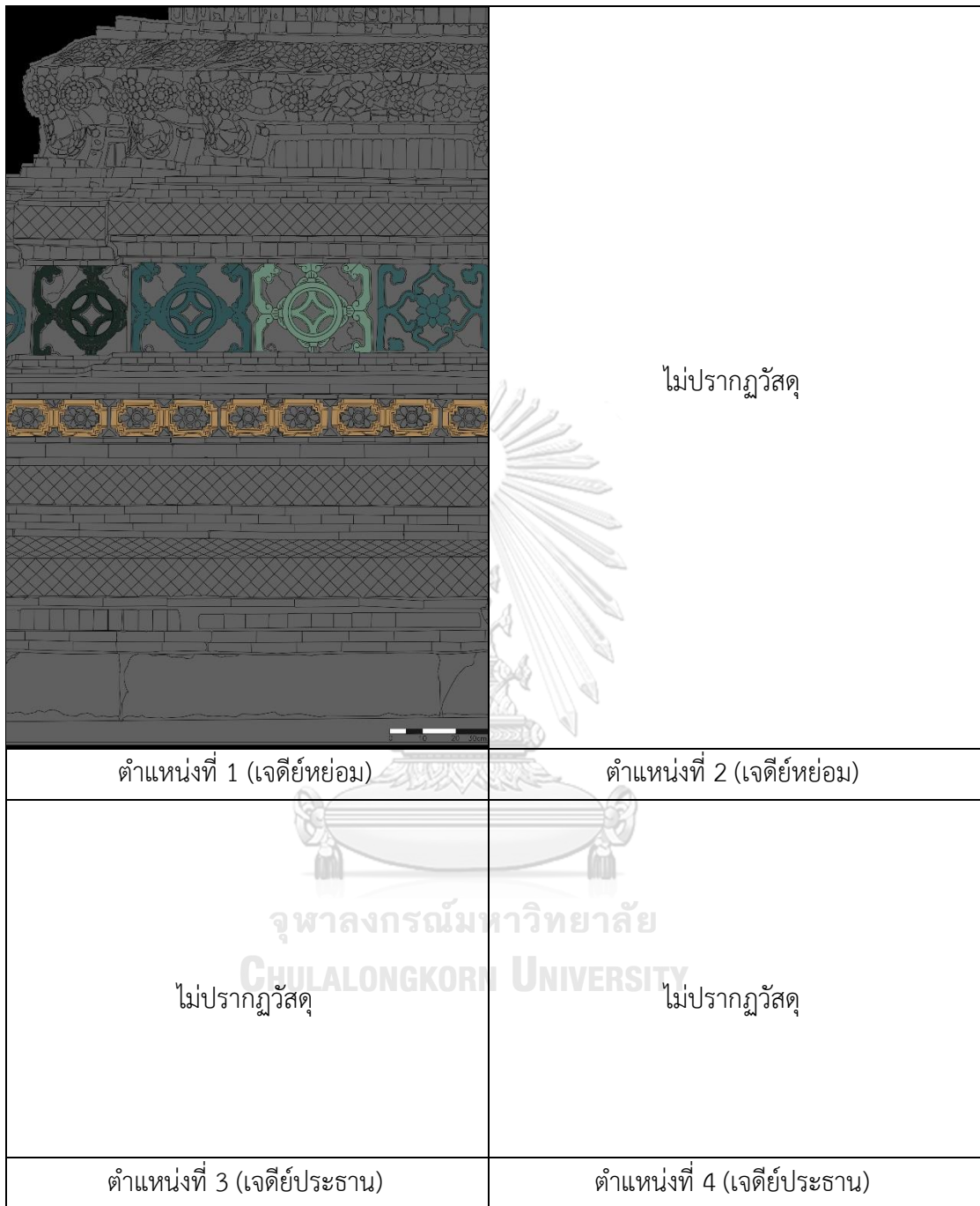
ภาคผนวก ค  
การบันทึกสภาพเฉพาะส่วน

แบบบันทึกสภาพเฉพาะส่วน



ภาพที่ 1 แบบขยายเฉพาะส่วน

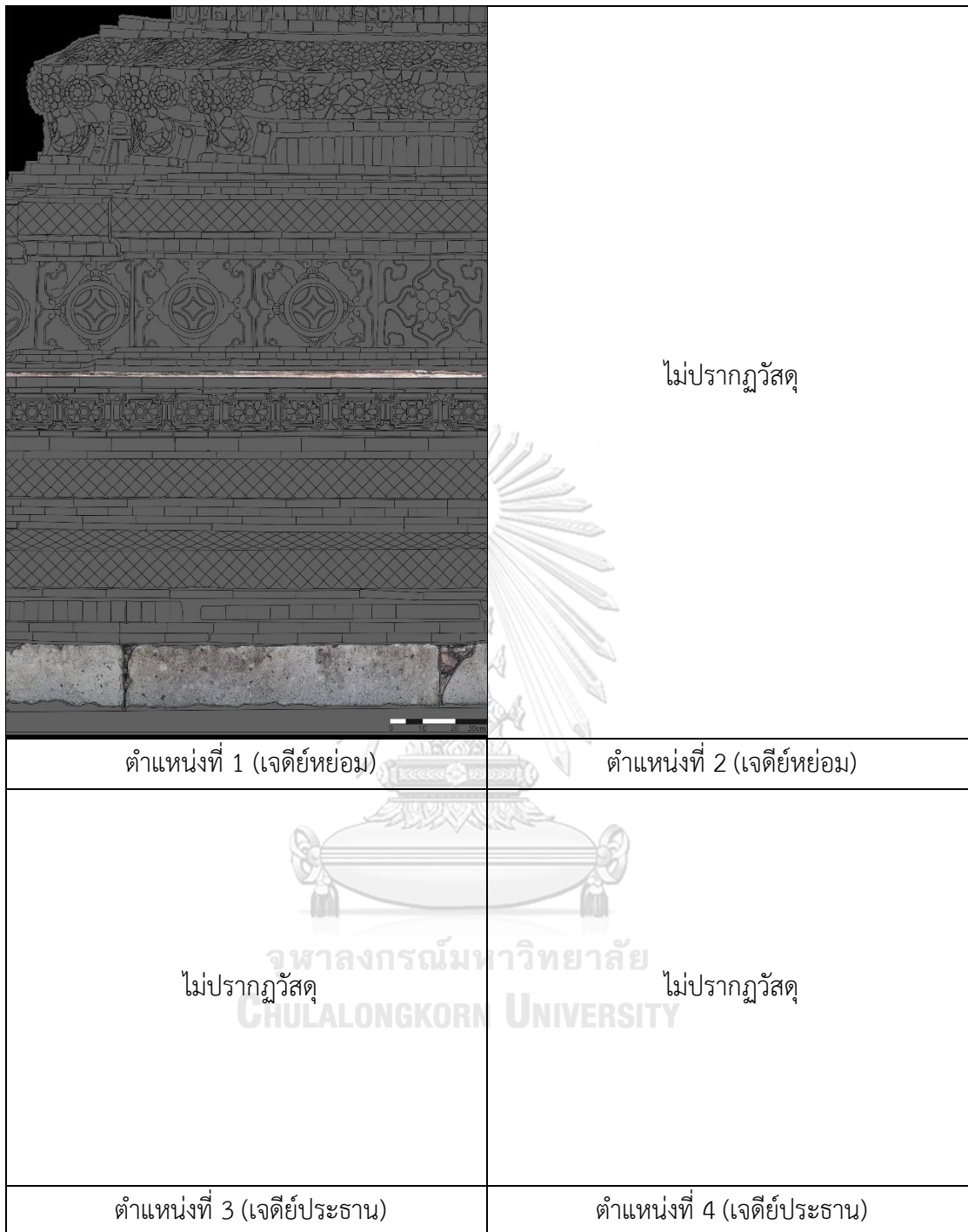
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 2 แบบบันทึกสภาพกระเบื้องขึ้นสำเร็จรูป (กระเบื้องปรุ)

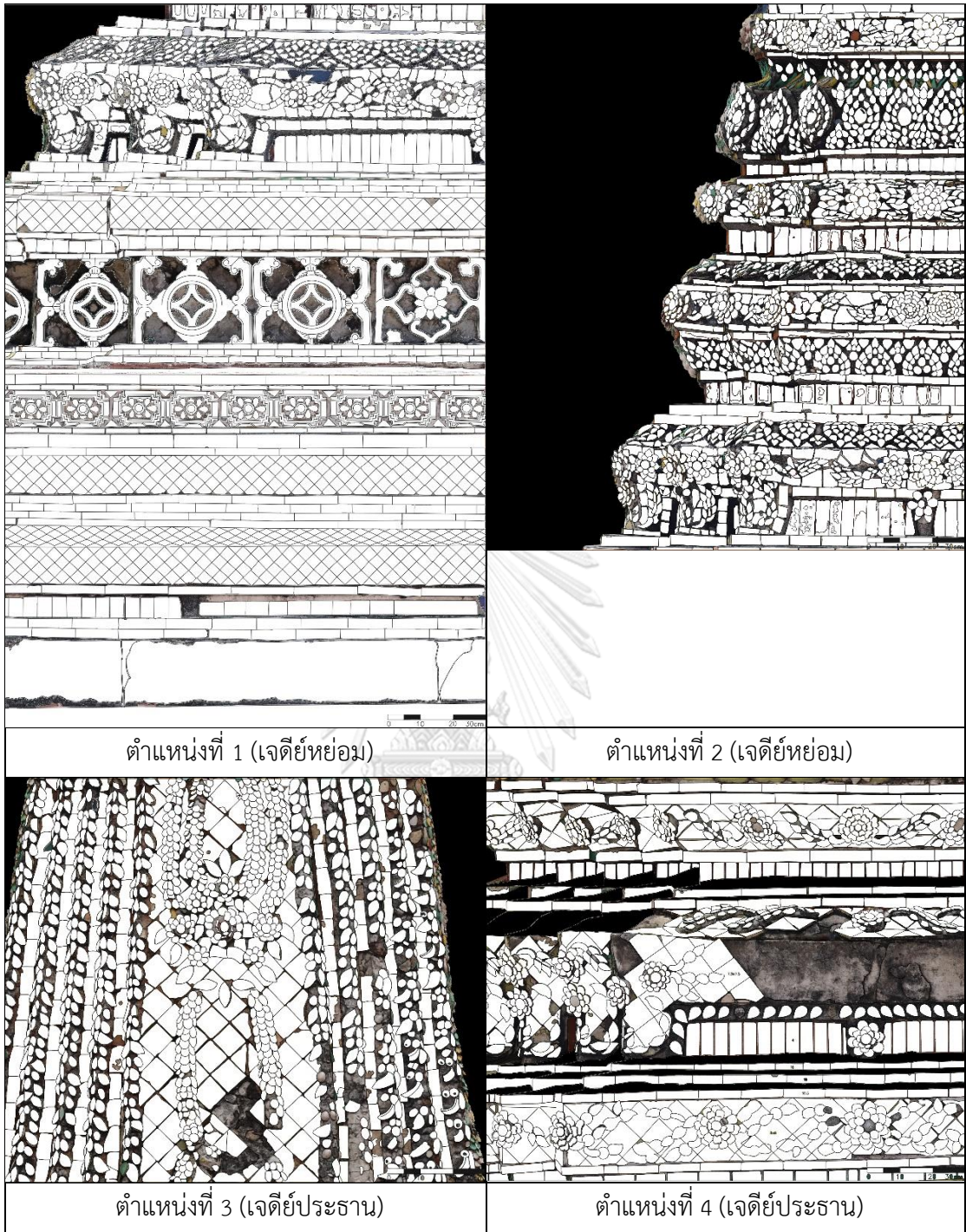
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)





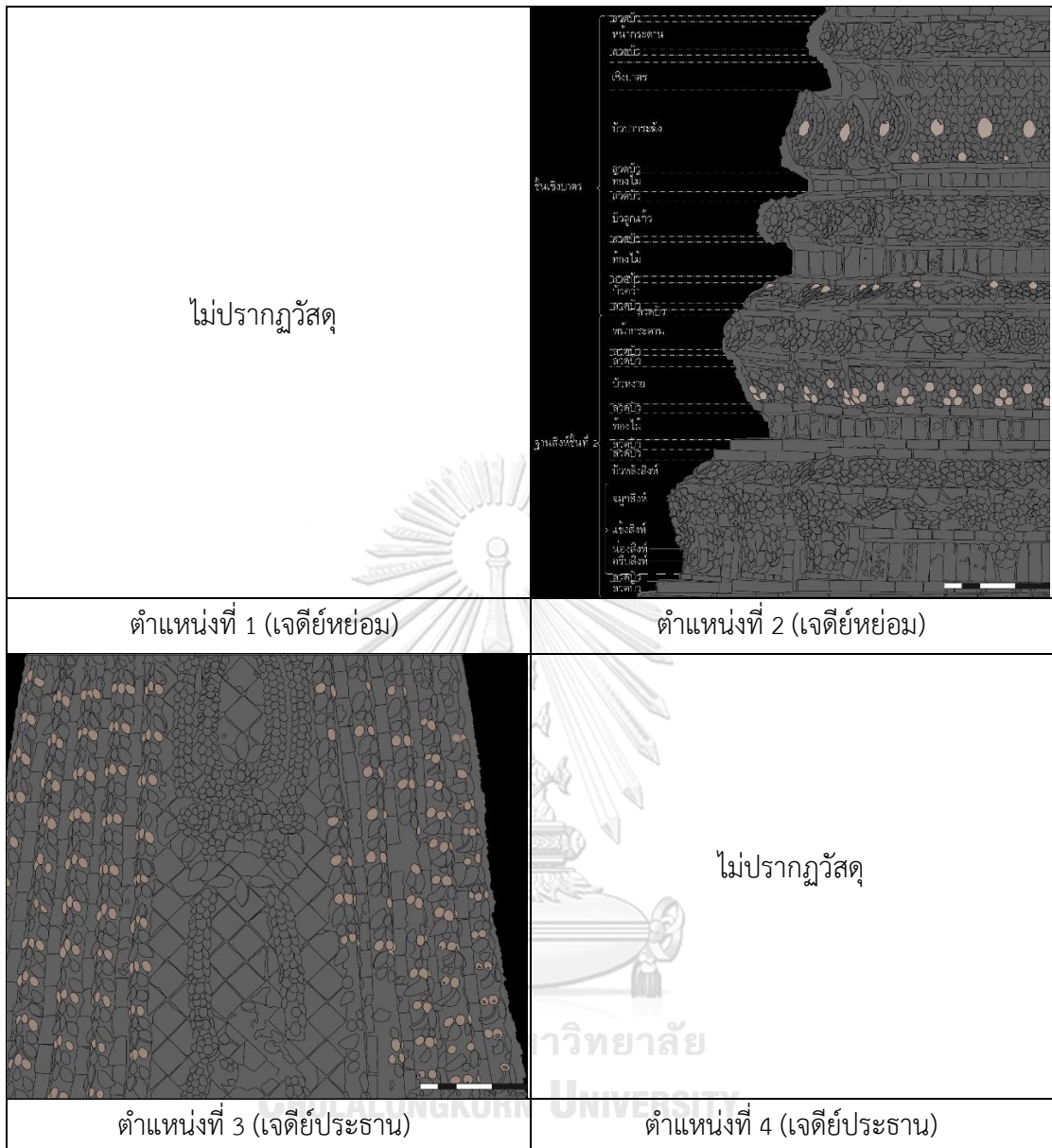
ภาพที่ 3 แบบบันทึกสภาพวัสดุหิน

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 4 แบบบันทึกสภาพผิวปูน

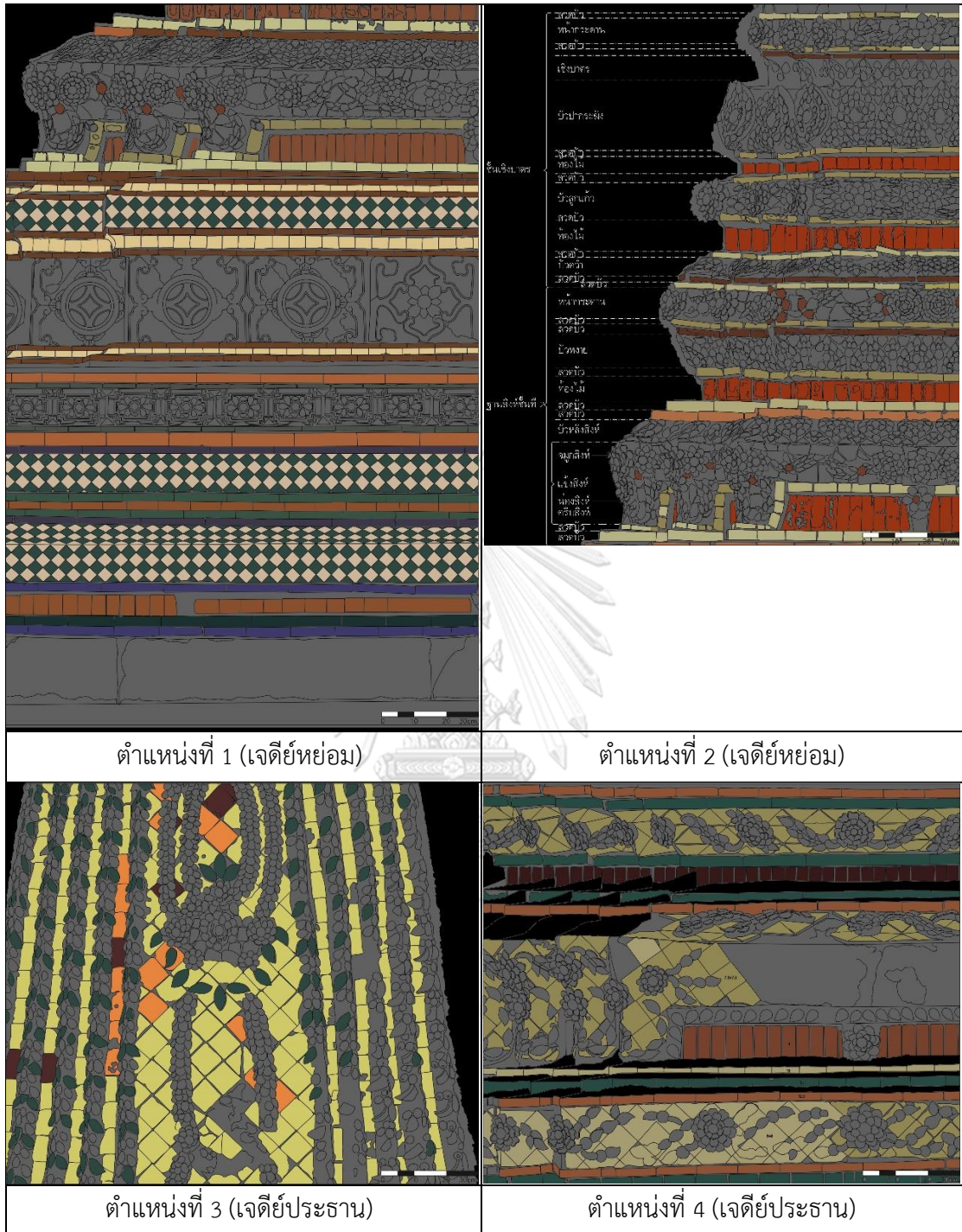
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



ภาพที่ 5 แบบบันทึกสภาพเปลือกหอยเบี้ย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

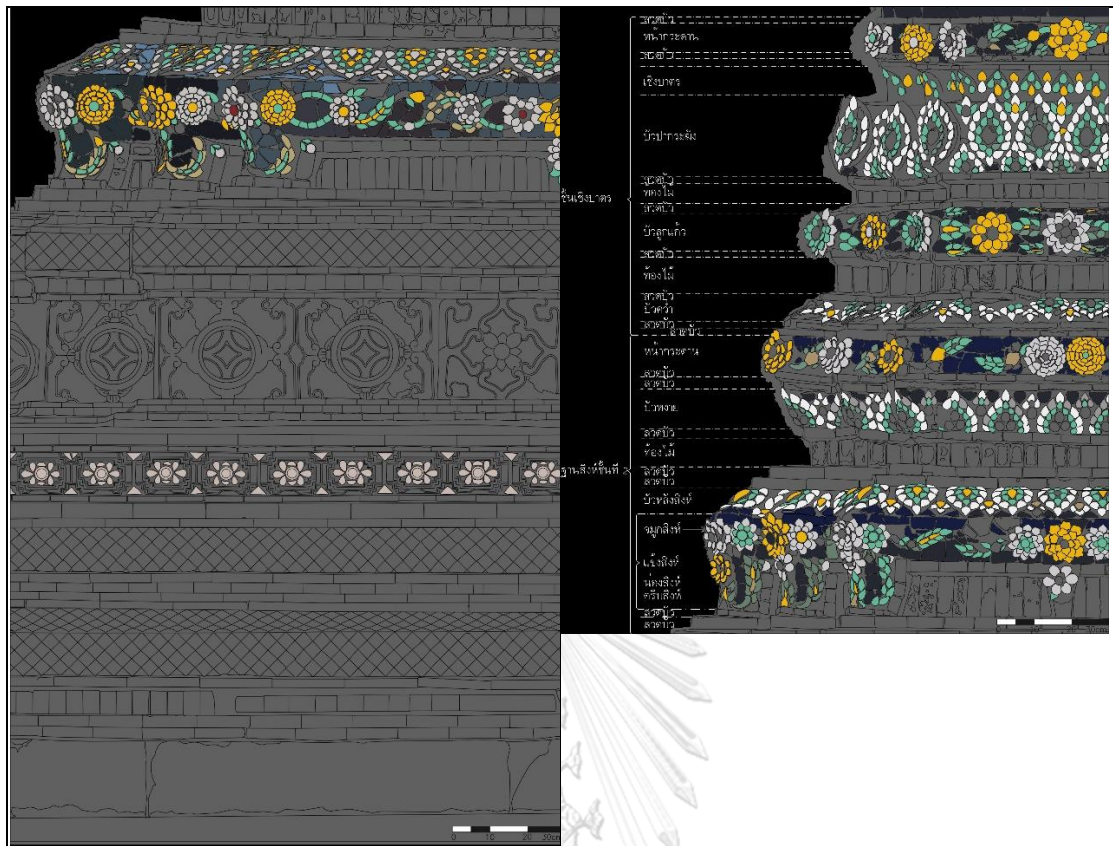




ภาพที่ 6 แบบบันทึกสภาพกระเบื้องพื้น

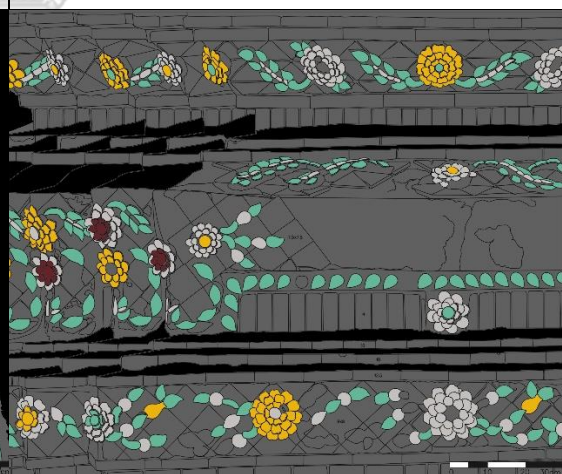
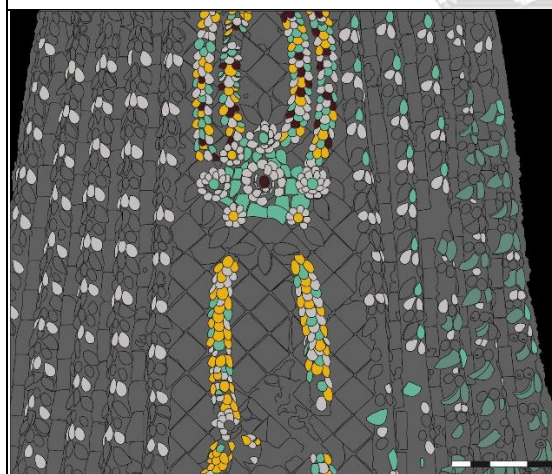
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)





ตำแหน่งที่ 1 (เจดีย์หย่อม)

ตำแหน่งที่ 2 (เจดีย์หย่อม)



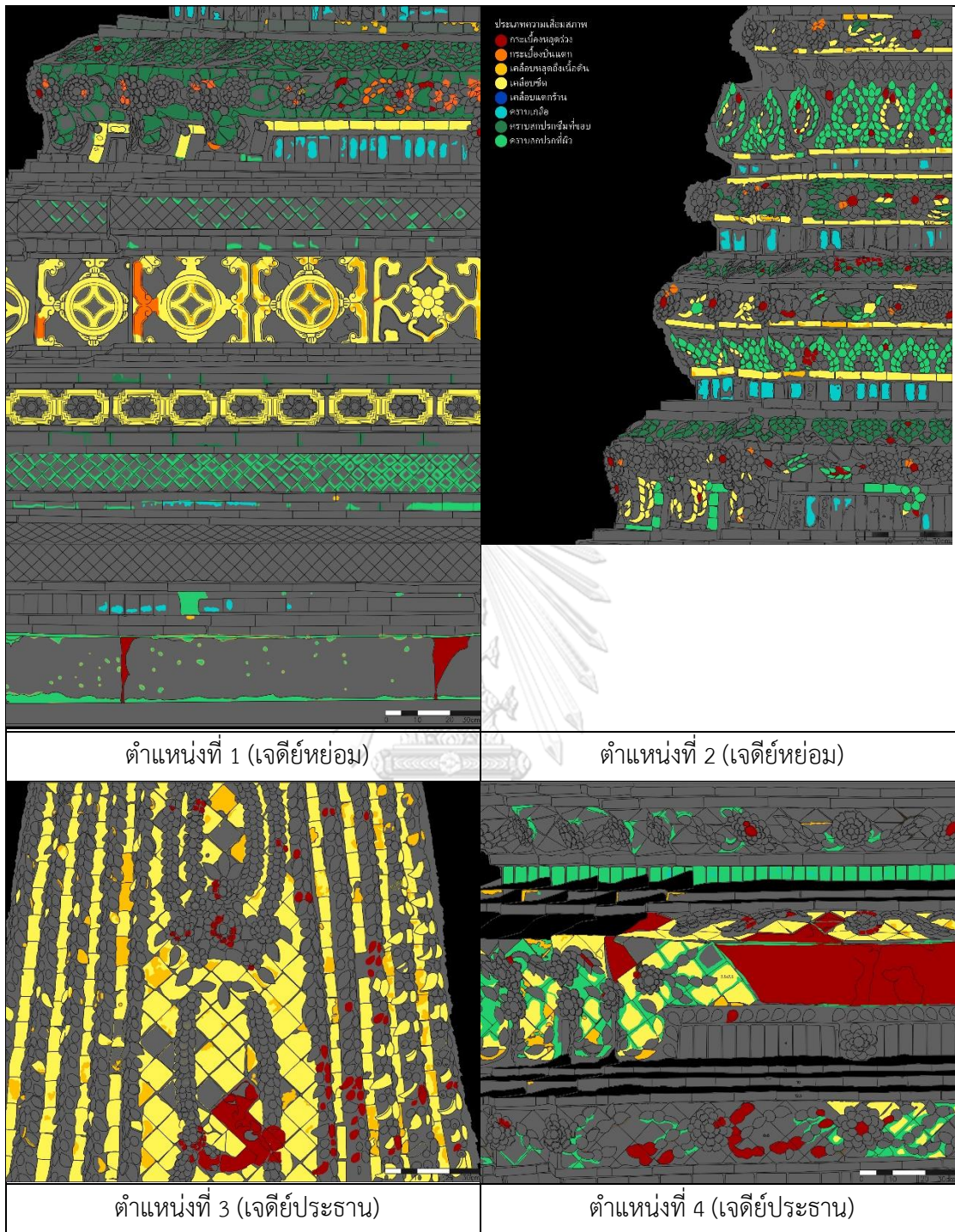
ตำแหน่งที่ 3 (เจดีย์ประธาน)

ตำแหน่งที่ 4 (เจดีย์ประธาน)

ภาพที่ 7 แบบบันทึกสภาพภาพขณะกระเบื้องเคลือบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

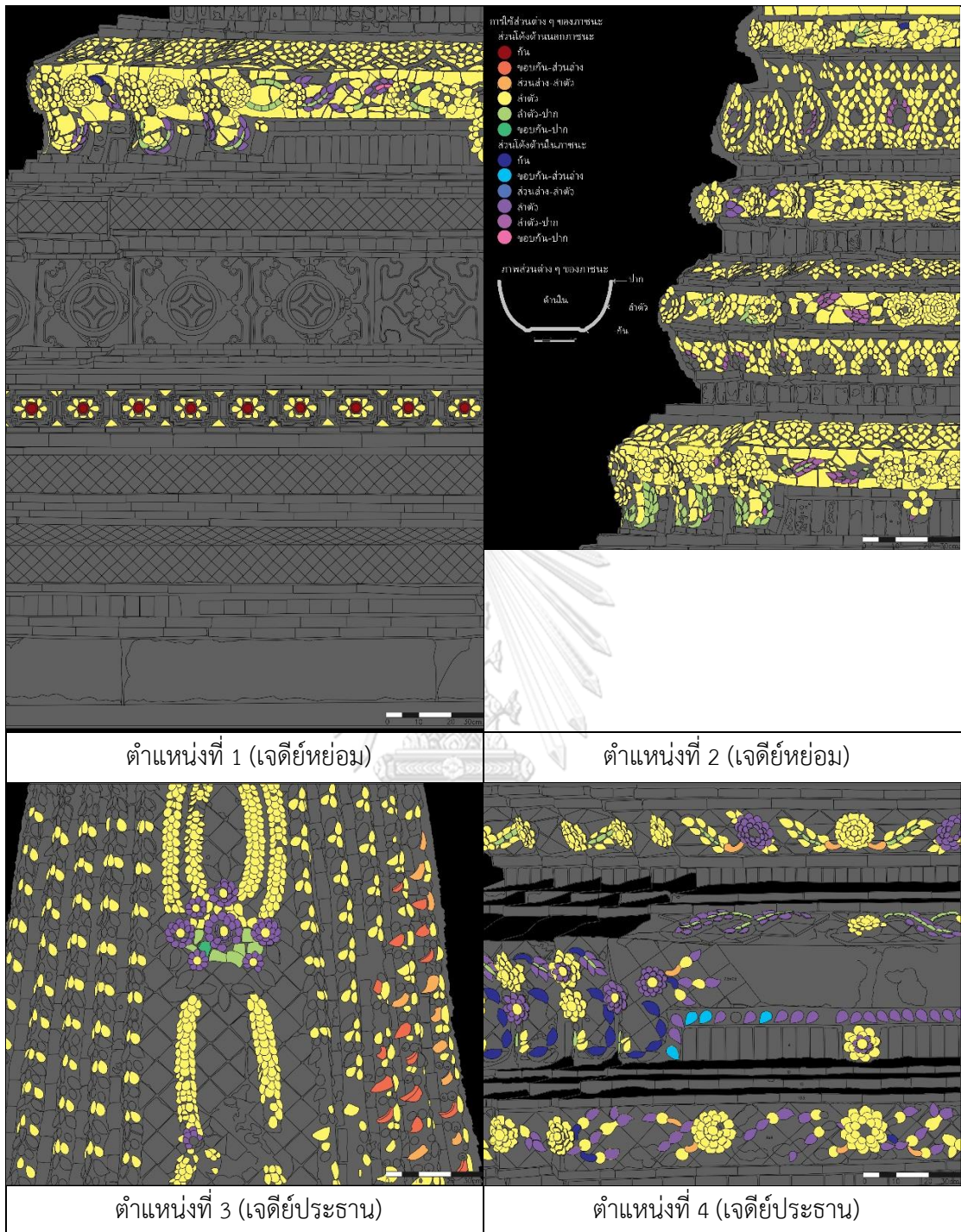




ภาพที่ 8 แบบบันทึกความเสื่อมสภาพ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)





ตำแหน่งที่ 1 (เจดีย์พยอม)

ตำแหน่งที่ 2 (เจดีย์พยอม)

ตำแหน่งที่ 3 (เจดีย์ประธาน)

ตำแหน่งที่ 4 (เจดีย์ประธาน)

ภาพที่ 9 แบบบันทึกการเลือกใช้สีส่วนต่าง ๆ ของภาชนะ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

สุรศักดิ์ บำรุงเรือน

วัน เดือน ปี เกิด

1 กันยายน 2525

ผลงานตีพิมพ์

การเก็บข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมประดับกระเบื้องเคลือบ  
กรณีศึกษา: พระเจดีย์หมู่ห้าฐานเดียว วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม  
ราชวรมหาวิหาร

วารสารหน้าจั่ว ว่าด้วยประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมไทย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY