



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

นวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริง  
ที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ  
วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

INNOVATION, CONCEPTS, AND METHODOLOGIES  
OF PHOTOREALISTIC SIMULATION WITH A COMPLETE VISUAL VIEW  
OF THE MURAL PAINTING IN AN ORDINATION HALL,  
KO KEAW SUTTHARAM BUDDHIST TEMPLE, PHETCHABURI PROVINCE.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยศ วนิชวัฒนานูวัตติ

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้  
จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 (เพิ่มเติม)

มหาวิทยาลัยบูรพา

รหัสโครงการวิจัย Hu 124/2560

สัญญาเลขที่ 38/2560

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

นวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริง  
ที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ  
วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

INNOVATION, CONCEPTS, AND METHODOLOGIES OF  
PHOTOREALISTIC SIMULATION WITH A COMPLETE VISUAL VIEW  
OF THE MURAL PAINTING IN AN ORDINATION HALL,  
KO KEAW SUTTHARAM BUDDHIST TEMPLE, PHETCHABURI PROVINCE.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยศ วนิชวัฒนาวัดิ

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มีนาคม 2560

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี นี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทงบประมาณรายได้ (เงินอุดหนุนรัฐบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 (เพิ่มเติม) จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา 38/2560

This work was financially supported by the Research Grant of Burapha University Through National Research Council of Thailand (Grant no.38/2560)

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก เจ้าอาวาส วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัด เพชรบุรี ศาสตราจารย์ สุชาติ เกาทอง รองศาสตราจารย์ ลัดดา สุขปรีดี รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่สละเวลาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบความเที่ยงตรงของคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ คุณค่าและประโยชน์ของรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องแสดงความกตัญญู กตเวทิตา แด่บุพการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้เกิดองค์ความรู้ นำไปสู่การพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนรู้ ผู้ประกอบการนำเสนอศิลปวัฒนธรรมถ่ายทอดสู่เยาวชน และชนรุ่นหลัง ได้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมต่อไป

ชัยศ วนิชวัฒนาวัดิ

ผู้วิจัย

## บทคัดย่อ

คำสำคัญ การจำลองภาพเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง

นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

ชัยศ วนิชวัฒนาวุฒิ นวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

Innovation , Concepts , and Methodologies of Photorealistic Simulation with a Complete Visual View of the Mural Painting in am Ordination Hall , Ko Kaew Suttharam Buddhist Temple , Phetchaburi Province.

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ มองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ (2) เพื่อให้บุคคลทั่วไป สามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ได้ดีขึ้น การวิจัยนี้เป็นการวิจัยสร้างสรรค์เชิงปริมาณ ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัย การสำรวจ การประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนัง การจำลองภาพเสมือนจริง การพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังด้วย นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ และเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรม แนวคิด และวิธีการ ในการจำลองภาพเสมือนจริงสามารถพัฒนารูปแบบการนำเสนอมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง ได้ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

การนำเสนอมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าบุคคลทั่วไปสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีดังนี้ การรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราวของจิตรกรรมฝาผนัง อยู่ในระดับดี การมองเห็นภาพจิตรกรรมมีความสมบูรณ์ต่อเนื่อง ถ่ายทอดเนื้อหาเรื่องราวได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่อง การรับรู้ด้านรูปแบบทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีอยู่ในระดับดีมาก ในเรื่องการมองเห็นสี และความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมของแต่ละผนังภาพ และอยู่ในระดับดีในเรื่องของการมองเห็นลักษณะภาพเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ การจัดวางภาพ ขนาด สัดส่วน การตัดเส้นระบายสี และความคมชัด

## **Abstract**

**Keywords : Photorealistic Simulation of Mural Painting,**

**Electronic Exhibition**

Chaiyot Wanitwattananuway

Innovation, Concept and Methodology of Photorealistic Simulation with a Complete Visual View of Mural Painting in an Ordination Hall, Kokaewsuttharam Buddish Temple, Petchaburi

There are 2 main objectives of this art research. Firstly, to develop the presentation of Innovation, Concept and Methodology of Photorealistic Simulation with a Complete Visual level without the obstruction through the electronic exhibition in the Ordination Hall. And to acknowledge the information of the studied area, art aesthetic and mural painting techniques.

This quantitative research was completed by using literature review and observation methods, then the data was developed to be the invention of mural painting photorealistic simulation tools, which is the inspiration idea to create the electronic exhibition. Finally, the result of the outcome was collected from gathering questionnaire as standard deviation statistics

The finding obviously shows that the Innovation, Concept and Methodology of Photorealistic Simulation can be developed to present the Complete Visual View of Mural Painting through electronic exhibition. It can acknowledge people in high- level to understand the content of art visualization, format and techniques. Additionally, the visual view of the mural painting is continually and clear communication with excellent techniques of design as composition, layout, size, shape, drawing, line painting and image resolution.

# สารบัญ

หน้า

## บทคัดย่อ

สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฅ

## บทที่

1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ส่วนที่ 1 จิตรกรรมไทย.....	8
ส่วนที่ 2 จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี.....	14
ส่วนที่ 3 การรับรู้.....	24
ส่วนที่ 4 การถ่ายภาพ.....	38
ส่วนที่ 5 การจัดนิทรรศการ.....	50
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	57
ตอนที่ 1 จัดทำข้อมูลโครงการวิจัย.....	57
ตอนที่ 2 การดำเนินการในการถ่ายภาพ และผสมภาพ.....	64
ตอนที่ 3 ออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์.....	76
ตอนที่ 4 ประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	80
ตอนที่ 5 สรุปผลการวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัย.....	81
4 ผลการวิจัย.....	82
การจำลองภาพเสมือนจริงของภาพจิตรกรรมฝาผนัง.....	82

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การประกอบอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับการบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนัง ในอุโบสถ.....	88
กำหนดระยะเวลาการถ่ายภาพ.....	91
กำหนดขอบเขตการถ่ายภาพ.....	92
วิธีการดำเนินการผสมภาพ.....	97
การตรวจสอบคุณภาพ และการประเมินคุณภาพของภาพถ่าย.....	122
นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์.....	122
จัดทำแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทาง ทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี.....	178
ผลสรุปและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม เรื่อง การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบ ทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี.....	179
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	187
สรุปผลการวิจัย.....	188
อภิปรายผลการศึกษา.....	188
ข้อเสนอแนะ.....	198
บรรณานุกรม.....	199
ภาคผนวก.....	201
ภาคผนวก ก.....	202
ภาคผนวก ข.....	211
ภาคผนวก ค.....	216
ภาคผนวก ง.....	226
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	228

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ.....	180
4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ.....	180
4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา.....	181
4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพ.....	181
4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ.....	182
4.6 ระดับการรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราว.....	183
4.7 ระดับการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี.....	185



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนผังแสดงตำแหน่งภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม.....	5
2.1 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (จักรวาล).....	15
2.2 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (มารผจญ).....	17
2.3 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (อัฐมมหาสถาน).....	18
2.4 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (สัตตมหาสถาน).....	20
2.5 พระประธานในอุโบสถ.....	22
2.6 หน้าต่างสี่เหลี่ยมคางหมูของเอมส์ (Schiffman, 1976, p.306).....	29
2.7 การลวงตาที่เกิดจากความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง (Gibson, 1966, p.315).....	30
2.8 ภาพที่เกิดจากระยะปรากฏตามความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง.....	30
2.9 ภาพที่เกิดจากระยะปรากฏตามความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง.....	31
2.10 การรับรู้ตามหลักของความต่อเนื่อง (Rock, 1976, p. 275).....	33
2.11 ภาพจิตรกรรมด้านหลังพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาศกติเมื่อยืนอยู่ด้านหน้า พระประธาน.....	34
2.12 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาศกติ.....	35
2.13 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาศกติ.....	36
2.14 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาศกติ.....	36
2.15 ภาพการเปรียบเทียบขนาดของเซนเซอร์ ที่มา <a href="http://www.cameratips.com">www.cameratips.com</a> .....	42
2.16 การปรับแต่งภาพจากโปรแกรม Photoshop CC.....	47
2.17 การย่อขยายภาพด้วย Content-aware scale.....	49
3.1 รูปแบบการเข้ามนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โชน 1, 2, 3 และ 4.....	64
3.2 ทิศทางการเคลื่อนที่ของกล้อง และอุปกรณ์ถ่ายภาพ.....	65
3.3 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพ.....	66
3.4 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพ.....	67
3.5 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้า (ภาพจักรวาล).....	68
3.6 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลัง (มารผจญ).....	69

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.7 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (สัตตมหาสถาน).....	70
3.8 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (อัฐมหาสถาน).....	71
3.9 โครงสร้างอุปกรณ์ถ่ายภาพ.....	72
3.10 ภาพการวางแผนในการผสมภาพถ่าย.....	74
3.11 ภาพการวางแผนในการผสมภาพถ่าย.....	75
3.12 ภาพการวางแผนการผสมภาพถ่ายของภาพผนังด้านหลังพระประธาน.....	76
3.13 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์.....	77
3.14 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 1 ประวัติความเป็นมา.....	77
3.15 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 2 ห้องชมภาพจิตรกรรมฝาผนัง 360 องศา.....	78
3.16 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 3 การเรียนรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของภาพจิตรกรรมฝาผนัง.....	78
3.17 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 4 มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง.....	79
4.1 แสดงโครงสร้างโดยรวม.....	83
4.2 แทน โครงสร้างของขาตั้งกล้อง.....	84
4.3 ภาพรอก และแกนยึดสลิง.....	85
4.4 แทนวางกล้องถ่ายภาพ.....	86
4.5 โครงสร้างฐานอุปกรณ์ถ่ายภาพ.....	87
4.6 นำชิ้นส่วนของอุปกรณ์ถ่ายภาพประกอบเข้าด้วยกันในอุโบสถ.....	88
4.7 การประกอบอุปกรณ์ถ่ายภาพ.....	88
4.8 ภาพการนำอุปกรณ์ตั้งขึ้นเพื่อวัดระดับแนวตั้งฉากกับพื้น.....	89
4.9 การติดตั้งกล้องถ่ายภาพ.....	89
4.10 ภาพแสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายภาพมายังคอมพิวเตอร์.....	90
4.11 ระยะและระดับในการถ่ายภาพ.....	92
4.12 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แฉกที่ 1.....	93
4.13 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แฉกที่ 1.....	94



## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.41 หน้าแรกของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์.....	123
4.42 ภาพแสดงตำแหน่งส่วนต่างๆในห้องนิทรรศการ.....	124
4.43 ภาพแสดงตำแหน่งห้องนิทรรศการส่วนที่ 1.....	124
4.44 ภายในห้องนิทรรศการส่วนที่ 1.....	125
4.45 ภาพแสดงตำแหน่งห้องนิทรรศการส่วนที่ 2.....	125
4.46 ภายในห้องนิทรรศการส่วนที่ 2.....	126
4.47 ภาพแสดงตำแหน่งห้องนิทรรศการส่วนที่ 3.....	126
4.48 ภายในห้องนิทรรศการส่วนที่ 3.....	127
4.49 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถาน.....	127
4.50 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถาน.....	128
4.51 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 1.....	129
4.52 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 1.....	129
4.53 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 1.....	130
4.54 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 2.....	130
4.55 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 2.....	131
4.56 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 2.....	131
4.57 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 3.....	132
4.58 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 3.....	132
4.59 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 3.....	133
4.60 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 4.....	133
4.61 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 4.....	134
4.62 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 4.....	134
4.63 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 5.....	135
4.64 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 5.....	135
4.65 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 5.....	136
4.66 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 6.....	136
4.67 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 6.....	137
4.68 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 6.....	137
4.69 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีมหาสถานภาพที่ 7.....	138





## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.126 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9.....	169
4.127 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9.....	169
4.128 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9.....	170
4.129 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9.....	170
4.130 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 10.....	171
4.131 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 10.....	171
4.132 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 10.....	172
4.133 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 1.....	173
4.134 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 1.....	173
4.135 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 1.....	174
4.136 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 2.....	174
4.137 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 2.....	175
4.138 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 2.....	175
4.139 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 3.....	176
4.140 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 3.....	176
4.141 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 3.....	177
5.1 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน.....	189
5.2 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน.....	190
5.3 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน.....	191
5.4 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน.....	192
5.5 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน.....	192
5.6 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน.....	193
5.7 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน.....	194
5.8 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน.....	195
5.9 หน้าแรกของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง.....	195
5.10 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน.....	196
5.11 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน.....	196
5.12 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน.....	197
5.13 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน.....	197

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัดเกาะแก้วสุทธาราม เดิมชื่อวัดเกาะ อยู่ในเขตตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี เป็นวัดเก่าสมัยอยุธยาตอนกลางมีโบราณสถานและโบราณวัตถุที่มีความสำคัญเป็นจำนวนมาก ล้วนเป็นฝีมือชั้นเลิศ มีหลักฐานเค้าโครงทางศิลปกรรมแบบอยุธยา คือฐานอุโบสถแอ่นโค้งสำเภา

ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากบันทึกของสมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระยาวชิรญาณวโรรส เมื่อเสด็จตรวจการคณะสงฆ์ ดั่งข้อความที่ว่า “วัดเป็นวัดเก่า ฝีมือก่อสร้างและปั้นลายไม่ถึงวัดมหาธาตุ ผนังข้างในเขียนรูปภาพฝีมือไม่งาม ตามศักราชที่จดไว้เขียนเมื่อ พ.ศ. 2277 จ.ศ. 1096 ครั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นนครหลวงตอนปลาย เป็นรัชกาลแห่งการแต่งตั้งพระบรมราชาธิราชที่ 3 (พระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ)

อุโบสถวัดเกาะมีขนาดไม่ใหญ่นัก ทรงสูง ฐานอ่อนโค้งสำเภา ตัวอาคารเป็นอาคารทรงไทย ก่ออิฐถือปูนเป็นสมัยอยุธยาเพราะไม่มีการเจาะช่องหน้าต่าง ด้านหน้าและด้านหลังเจาะประตู ด้านละ 2 ช่อง จิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถมีภาพเขียนเต็มผนัง สูง 5.2 เมตร ทั้งสี่ด้าน ผนังด้านหน้าและด้านหลังพระประธาน กว้าง 6.4 เมตร และผนังด้านซ้ายและด้านขวาพระประธาน กว้าง 11.4 เมตร ผนังทั้ง 4 ด้านได้รับการตัดผนังและใส่แผ่นเหล็กไว้สนิม กันความชื้น และฝังท่อระบายอากาศเป็นระยะโดยรอบ ผนังทุกด้านมีภาพจิตรกรรมเรื่องราวพุทธประวัติ มารผจญ สัตตมหาสถาน อัฐมหาสถาน พระอดีต พระพุทธเจ้า 24 องค์ และภาพจักรวาลและดาวฤกษ์ ตามความคิดของคนโบราณ พระพุทธบาทชายทะเล และเทพชุมนุม ภาพจิตรกรรมเหล่านี้ได้สะท้อนความเจนจัดทางฝีมือช่าง ความเป็นไปของวิถีชีวิตของคนไทย ทั้งชนชั้นสูงระดับเจ้าแผ่นดินจนถึงชาวบ้านชาวเมือง แม้อมนุษย์และฉากจินตนาการของจักรวาล ซึ่งเป็นอุดมคติของคนไทยแต่ก่อน (ล้อม เพ็งแก้ว, 2543, หน้า 151)

จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ มีลักษณะภาพทอดยาวเหยียดไปตลอดผนัง โครงสีพื้นเป็นสีอ่อนมากจนดูขาว อันเป็นลักษณะเด่นของภาพจิตรกรรมสมัยอยุธยาแต่สิ่งที่ต่างออกไปคือเรื่องราว เป็นพุทธประวัติ ซึ่งไม่ใช่พุทธประวัติอย่างภาพจิตรกรรมในอุโบสถทั่วไป กล่าวคือเป็นเรื่องอัฐมหาสถานและสัตตมหาสถาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ผนังด้านซ้ายและด้านขวา

ภาพจิตรกรรมแห่งนี้เรียกอีกอย่างว่า อุดรাত্র คือ เวียนซ้าย โดยเริ่มจากมุมหลังด้านพระหัตถ์ขวาของพระประธานเป็นอัฐมหาสถาน คือ สถานที่สำคัญเกี่ยวกับพุทธประวัติ 8 แห่ง และสัตตมหาสถาน สถานที่เสวยวิมุตติสุขยิ่งใหญ่ 7 แห่งหลังตรัสรู้ธรรม ผนังทั้ง 2 ด้าน มีการวางจังหวะภาพไว้เหมือนกัน คือประกอบด้วยเจดีย์ในกรอบสามเหลี่ยม ตั้งแต่ฐานไปจนสุดผนัง ด้านละ 8 องค์ ระหว่างพระเจดีย์เขียนเป็นรูปจักร 5 ชั้น ในกรอบรูปสามเหลี่ยม ยอดฉัตรสูงขึ้นไปสู่สุดผนังในระดับเดียวกับพระเจดีย์ มีเนื้อที่เป็น



สามเหลี่ยมยอดคอกว่า เขียนเป็นภาพนักสิทธิ์ วิทยากรถือคอกไม้ ผลไม้ และประนมมือบ้าง ช่องละคน  
ด้านละ 16 คน ที่ว่างใต้ฉัตรเป็นภาพอัฐมมหาสถานและสัตตมหาสถาน

ผนังด้านหน้าพระประธานระหว่างช่องประตูจรดเพดาน เป็นภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ เขียนภาพ  
สัตตบรรพต เหนือกรอบประตูด้านขวาตอนบนสุดเป็นภาพนักสิทธิ์ วิทยากร ระหว่างกรอบประตูกับอาคาร  
เป็นภาพพุทธประวัติตอนเทวทูตทั้งสี่ ภาพเหนือกรอบประตูด้านซ้ายเป็นภาพพุทธประวัติโทณพราหมณ์แบ่ง  
พระบรมสารีริกธาตุ เบื้องล่างเป็นงานฉลองพระบรมธาตุ ส่วนผนังด้านหลังพระประธานระหว่างช่องประตู  
จรดเพดานเป็นภาพมารผจญ แต่ภาพองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเขียนเป็นปางสมาธิแทนที่จะเป็นปางมารวิชัย  
และการวางภาพมารผจญไว้ด้านหลังพระประธาน ผิดจากภาพในอุโบสถวัดอื่น ๆ ที่มีกว้างไว้ด้านหน้า  
พระประธาน (น. ณ ปากน้ำ, 2529, หน้า11)

เนื่องจากภายในอุโบสถ มีสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบอื่น ๆ คือ พระประธานปางสมาธิ  
สูง 2.43 เมตร หน้าตักกว้าง 1.80 เมตร อยู่บนฐานพระพุทธรูป ล่างฐานพระเป็นอาสน์สงฆ์ยกพื้นพระพุทธรูป  
ประดิษฐานกรรม โคมไฟระย้า โคมไฟ ฯลฯ องค์ประกอบเหล่านี้จะบังคับทัศนียภาพในการชมซึ่งเป็นปัจจัย  
ปัญหาในการรับรู้และการศึกษาเรียนรู้ โดยเฉพาะพระประธานขนาดใหญ่ ซึ่งบังคับภาพผนังด้านหลัง  
พระประธานเป็นพื้นที่ที่กว้าง อีกทั้งความสูงของผนัง โอบสถทำให้ภาพจิตรกรรมอยู่ไกลจากสายตาที่เป็น  
อีกปัจจัยปัญหาหนึ่งของการรับรู้ กล่าวคือ ภาพที่อยู่ในมุมสูงจะมีขนาดเล็กลง เกิดมิติทางทัศนียภาพของ  
จิตรกรรมไทย เป็นภาพที่มีลักษณะระยะปรากฏ ตามทฤษฎีระยะปรากฏ (Apparent Distance Theory)  
ขนาดของวัตถุจะมีความสัมพันธ์กับระยะทาง ถ้ายังอยู่ไกลออกไปขนาดของวัตถุก็จะยิ่งเล็กลง (รัจรี นพเกตุ,  
2540, หน้า 178) ตามความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง (Gipson, 1966, p.315) ทำให้เส้นและสัดส่วน  
ของรูปทรงเกิดความผิดเพี้ยน เมื่ออธิบายถึงเนื้อหา เรื่องราว และความงามจึงไม่สัมพันธ์สอดคล้อง อีกทั้ง  
ยังมีการบังคับของสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบที่อยู่ภายในอุโบสถ ทำให้การมองเห็นภาพขาดความต่อเนื่อง  
ไม่เป็นไปตามการรับรู้ในหลักการของความต่อเนื่อง (Rock, 1976, p.275) การรับรู้ที่เป็นไปตามหลักการจัด  
ระเบียบการรับรู้ การรับรู้จะเกิดขึ้นมากขึ้นน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญของการรับรู้ นั่นคือ ลักษณะ  
ของสิ่งเร้า การรับรู้จึงมีกระบวนการที่ทำให้เกิดการรับรู้ โดยการนำความรู้เข้าสู่สมองด้วยอวัยวะสัมผัสและ  
เก็บรวบรวมจดจำไว้ สำหรับเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพและทัศนคติ ดังนั้น การมีสิ่งเร้าที่ดี  
และมีองค์ประกอบการรับรู้ที่สมบูรณ์ถูกต้องก็จะทำให้เกิดการรับรู้ที่ดีด้วย (ฉลองชัย สุรวัดนบุญ, 2528,  
หน้า 125)

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้วัตกรรมการถ่ายภาพ  
บันทึกภาพที่มีมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่สมบูรณ์ในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี  
เป็นมุมมองที่เห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตาที่มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพใน  
ตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง จากแนวคิด วิธีการในการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ เพื่อให้  
ได้ภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง และพัฒนาการนำเสนอภาพจำลอง  
เสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังด้วยนิตรรศการอิเล็กทรอนิกส์ อันจะก่อให้เกิดการรับรู้ที่ดีถึงคุณค่า  
จิตรกรรมไทยในเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี อันจะนำไปสู่การศึกษาเรียนรู้ และ

เกิดความเข้าใจในสาระคุณค่าของจิตรกรรมฝาผนังไทย ซึ่งเป็นการนำเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธประวัติจากจิตรกรรมฝาผนังที่สำคัญเผยแพร่ไปสู่เยาวชนและประชาชนทั่วไปให้ได้รับรู้ เรียนรู้ และเกิดความรัก ห่วงแหนมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ อีกทั้งยังเป็นประวัติศาสตร์ให้คนรุ่นหลัง ได้ศึกษาค้นคว้าต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธารามที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ มองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ โดยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังจากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ได้ดีขึ้น

### สมมุติฐานการวิจัย

1. การนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง โดยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ สามารถแก้ปัญหาการมองเห็นมุมมองของภาพจิตรกรรมฝาผนัง จากมุมมองที่อยู่สูงกว่าระดับสายตาและมีสิ่งบดบังภายในอุโบสถ ทำให้มองเห็นมุมมองภาพจิตรกรรมอยู่ในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบัง
2. บุคคลทั่วไปสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนัง จากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ได้ดีกว่ามุมมองภาพจิตรกรรมที่อยู่สูงกว่าระดับสายตาและมีสิ่งบดบังในอุโบสถ

### กรอบแนวคิดการวิจัย

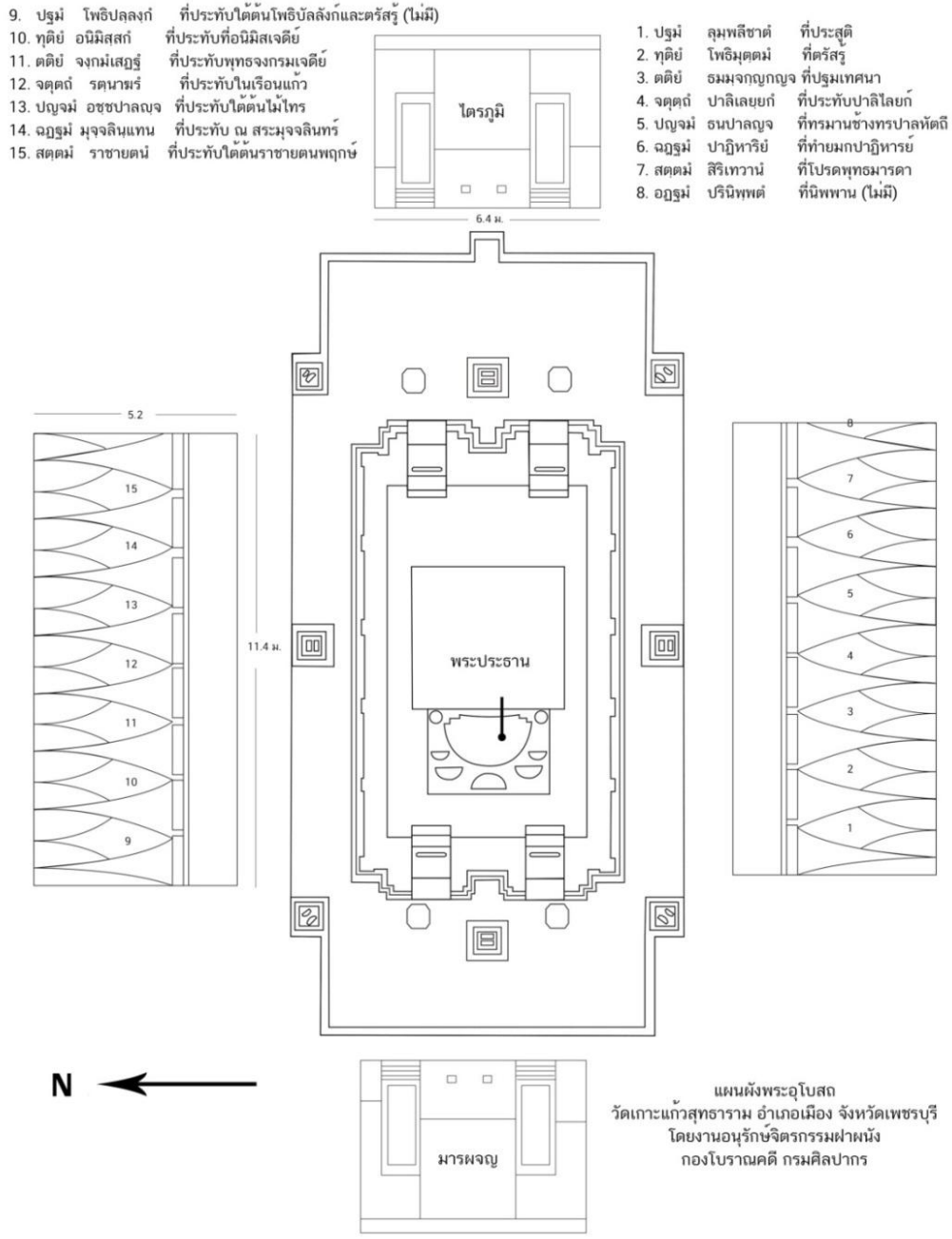
การวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยในด้านการถ่ายภาพ โดยใช้เทคนิควิธีการถ่ายภาพและเทคนิควิธีการผสมภาพมาแก้ปัญหามุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีสิ่งบดบังภายในอุโบสถ และมุมมองที่สูงจากระดับสายตาให้เกิดมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังโดยการนำเสนอด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดการรับรู้ที่ดีขึ้น

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้นำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ ปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ และเป็นภาพที่มีมุมมองแบบระดับปกติ ทั้งขนาด ทิศทาง สัดส่วน รูปทรง และน้ำหนัก
2. การนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังโดยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำให้เกิดการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีที่ดีขึ้น อันจะนำไปสู่การศึกษาเรียนรู้ ความเข้าใจในสาระและคุณค่าของจิตรกรรมฝาผนังไทย
3. เป็นแนวทางในการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังด้วยมุมมองภาพที่สมบูรณ์ในอุโบสถ วิหาร ศาลาการเปรียญ ที่มีจิตรกรรมฝาผนังที่มีปัญหาทำนองเดียวกันนี้ ของวัดอื่น ๆ

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของสถานที่ศึกษาวิจัย
  - 1.1 จิตรกรรมฝาผนังอุโบสถ: วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
  - 2.1 ภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ ทั้ง 4 ผนัง
    - 2.1.1 ผนังด้านหน้าพระประธาน - ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ
    - 2.1.2 ผนังด้านหลังพระประธาน - ภาพमारผจญ
    - 2.1.3 ผนังด้านข้าง 2 ผนัง
      - ภาพอัฐมหาสถาน
      - ภาพสัตตมหาสถาน



ภาพที่ 1.1 แผนผังแสดงตำแหน่งภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

- ผนังด้านหน้าพระประธาน - ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ
- ผนังด้านหลังพระประธาน - ภาพมารผจญ
- ผนังด้านข้าง 2 ผนัง - ภาพอัฐมมหาสถาน
- ภาพสัตตมมหาสถาน

### 3. ขอบเขตด้านเทคนิควิธีการดำเนินการ

- 3.1 วิเคราะห์ทฤษฎีการรับรู้เกี่ยวกับ ทฤษฎีระยะปรากฏ และการรับรู้ตามหลักการของความต่อเนื่องที่มีผลต่อการรับรู้ภาพจิตรกรรมฝาผนัง
- 3.2 วิเคราะห์ภาพจิตรกรรมฝาผนังถึงเนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธี
- 3.3 ศึกษาหารูปแบบวิธีการทางการถ่ายภาพ
- 3.4 ออกแบบร่างอุปกรณ์การถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม
- 3.5 สร้างอุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม
- 3.6 วางแผนในการดำเนินการถ่ายภาพ
- 3.7 วางแผนในการดำเนินการผสมภาพ
- 3.8 ออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์
- 3.9 นำเสนอนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์
- 3.10 วิเคราะห์ผลการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธี

### 4. กลุ่มตัวอย่าง

ประชาชนทั่วไปที่เข้าชมภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ และนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 400 ตัวอย่าง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธารามที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์
2. นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี
3. แบบสอบถามการรับรู้ เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

### ข้อตกลงเบื้องต้น

งานวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรีนี้ เป็นการนำเสนอ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง ทั้ง 4 ด้าน ในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม โดยการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายภาพ เทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ เพื่อให้เกิดการรับรู้ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่ดีขึ้น โดยการนำเสนอด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ และเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามการรับรู้ เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

1. กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง
2. การวิจัยมิได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศความสามารถ สถิติปัญหา
3. การวิเคราะห์ผลการวิจัยครั้งนี้ ไม่ได้วิเคราะห์ไปถึงความแตกต่างทางด้านพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม อารมณ์ของกลุ่มตัวอย่าง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

นวัตกรรม หมายถึง นวัตกรรมการบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนังโดยอาศัยอุปกรณ์ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถที่ผู้วิจัยประดิษฐ์คิดค้นขึ้น

การนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริง หมายถึง รูปแบบ วิธีการนำเสนอภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง โดยมีมุมมองภาพอยู่ในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบัง

แนวความคิด หมายถึง แนวความคิดในการรับรู้ภาพเชิงวิเคราะห์รูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธี และเนื้อหาเรื่องราวจากภาพที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง

มุมมองภาพที่สมบูรณ์ หมายถึง มุมในการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตาที่มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบัง

นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง แนวคิด รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการจัดแสดงภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง มีมุมมองในการมองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบัง

อุโบสถ หมายถึง อุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

สิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถ หมายถึง สิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถ ประกอบด้วย โครงสร้างสถาปัตยกรรม ประติมากรรม และองค์ประกอบอื่น ๆ ภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ หมายถึง จิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม อันประกอบด้วย ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ ภาพมารผจญ ภาพอัฐมมหาสถาน และภาพสัตตมหาสถาน

การรับรู้ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หมายถึง การรับรู้ภาพจิตรกรรมฝาผนังในด้านเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

เนื้อหาเรื่องราว หมายถึง เนื้อหาเรื่องราวของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม ประกอบด้วย เนื้อหาเรื่องจักรวาลตามคติไตรภูมิ มารผจญ อัฐมมหาสถาน และสัตตมหาสถาน

รูปแบบทางทัศนศิลป์ หมายถึง รูปแบบ ขนาด สัดส่วน รายละเอียด ความคมชัด ลักษณะภาพการจัดองค์ประกอบภาพ และการจัดวางภาพของจิตรกรรมฝาผนัง

เทคนิควิธี หมายถึง เทคนิควิธีการเขียนภาพและการใช้สีในจิตรกรรมฝาผนัง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 1 จิตรกรรมไทย

ส่วนที่ 2 จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

ส่วนที่ 3 การรับรู้

ส่วนที่ 4 การถ่ายภาพ

ส่วนที่ 5 การจัดนิทรรศการ

#### ส่วนที่ 1 จิตรกรรมไทย

จิตรกรรมไทยเป็นศิลปะแบบอุดมคติที่ส่งผลสะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ เป็นมรดกทางวัฒนธรรมทางศิลปกรรมที่สำคัญ และมีประโยชน์ควรค่าแก่การศึกษา ค้นคว้า เพราะเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ให้ความรู้เกี่ยวกับพุทธศาสนา ประวัติศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวัฒนธรรม นอกจากนี้งานจิตรกรรมไทยยังมีคุณค่าทางศิลปะที่แฝงไว้ซึ่งสุนทรียภาพ ให้ความรู้ลึกในความงามอันบริสุทธิ์ เสริมสร้างสุนทรียภาพในจิตใจ จิตรกรรมไทย เป็นจิตรกรรมที่มีรูปแบบอันได้สัดส่วนสวยงาม เนื้อผ้าอาภรณ์อันวิจิตร การดัดเส้นที่อ่อนช้อย นุ่มนวล ละเอียด และประณีต การใช้สีประสานกลมกลืน มีการจัดองค์ประกอบอย่างมีระเบียบแบบแผน มีคติเนื้อหาแสดงให้เห็นถึงฝีมือและจินตนาการของช่างเขียนไทยในแต่ละยุคสมัย แต่ละถิ่นได้เป็นอย่างดี

##### ความหมายของจิตรกรรมไทย

จิตรกรรมไทยประเพณี เป็นภาพเขียนระบายสีที่จิตรกรไทยเขียนขึ้นจากความศรัทธาในพุทธศาสนา เป็นส่วนใหญ่ เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวและความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา เช่น พระพุทธประวัติ ชาดก การเขียนภาพจิตรกรรมของจิตรกรไทยเป็นการสร้างภาพที่เกิดจากจินตนาการผสมผสานกับภาพเหมือนจริง (Realistic) มีเนื้อหาเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาเป็นส่วนใหญ่และมักสอดแทรกคติความเชื่อและวิถีชีวิตของไทยไว้ด้วย (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ, 2539, หน้า 4)

จิตรกรรมไทยประเพณี คือ จิตรกรรมที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของช่างเขียนที่เขียนขึ้นด้วยเทคนิคและวิธีการเฉพาะมีลักษณะพิเศษอันเป็นเอกลักษณ์ของตนเองที่ได้รับการเรียนรู้ ฝึกหัด และอบรมมาอย่างดีพร้อมบริบูรณ์ ท่านเหล่านั้นได้ใช้ความสามารถทางการสร้างสรรค์จิตรกรรมด้วยความรู้ ความคิดและความบันดาลใจทางคุณธรรมให้ปรากฏออกมาเป็นจิตรกรรมอันอุดมด้วยสุนทรียภาพ เพื่อให้ผู้ชมได้ความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าได้ (กรมศิลปากร, 2533, หน้า 7)

จิตรกรรมฝาผนังไทยเป็นศิลปะที่มีความประณีต สวยงาม แสดงความรู้สึก ชีวิตจิตใจและความเป็นไทยที่มีความนุ่มนวลอ่อนโยน สร้างสรรค์สืบต่อกันมาตั้งแต่ในอดีต จนเป็นลักษณะประจำชาติมีลักษณะและรูปแบบเป็นเอกลักษณ์ส่วนใหญ่นิยมเขียนประดับผนังในอุโบสถวิหารของศาสนสถานอันเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์สำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา เพื่ออุทิศถวายเป็นพุทธบูชาและทำให้เกิดความสงบขึ้นในจิตใจของพุทธศาสนิกชน มีเจตนาเพื่อน้อมนำให้ประกอบกรรมดีละเว้นความชั่ว เกิดความเลื่อมใสศรัทธาต่อองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า

จากที่กล่าวมาสามารถจำแนกจิตรกรรมไทยออกเป็น 2 ประเภทคือจิตรกรรมฝาผนัง (Mural Painting) และจิตรกรรมที่เคลื่อนที่ได้ (Easel Painting)

1. จิตรกรรมฝาผนัง (Mural Painting) เป็นจิตรกรรมที่เขียนลงบน โครงสร้างของตัวอาคารเช่น ฝาผนัง เพดาน เสา คอสอง ช่อ กาน และบานประตูหน้าต่าง มักจะพบภาพจิตรกรรมอยู่ในอุโบสถ วิหาร ศาลา หอไตร กรุในพระเจดีย์ หรือพระปราสาท และตามกุฎีต่าง ๆ โดยเขียนด้วยสีฝุ่นตามวิธีการของช่างเขียนไทยในสมัยโบราณ เนื้อหา เรื่องราวที่นิยมเขียนส่วนมากจะเป็นเรื่องอดีตพุทธ พุทธประวัติ ไตรภูมิ เทพชุมนุม ชาดกต่าง ๆ วรรณกรรมทางศาสนา ปรีชาธรรมนิทานพื้นบ้าน วิถีชีวิตพระราชพิธีและเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ในช่วงแต่ละยุคสมัย

2. จิตรกรรมที่เคลื่อนที่ได้ (Easel Painting) เช่น สมุดข่อย พระบฏ ภาพมหาดิ ตูพระธรรมต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นภาพเขียนด้วยสีฝุ่นเช่นเดียวกับจิตรกรรมฝาผนัง แต่เนื่องจากเป็นภาพเขียนที่มีพื้นที่ในการเขียนจำกัด การสร้างองค์ประกอบของภาพเขียนจึงจัดให้เป็นกลุ่มเล็กพอเหมาะพอดีกับหน้ากระดาษสมุดข่อย หรือ ฝาพระบฏนั้น (กรมศิลปากร, 2533, หน้า 3)

### ความสำคัญของจิตรกรรมไทย

จิตรกรรมฝาผนังของไทยที่ยังคงเหลือร่องรอย นับเป็นหลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี สิ่งที่แฝงอยู่ในจิตรกรรมฝาผนังเต็มไปด้วยเรื่องราวที่รวบรวมไว้ซึ่งจาริตประเพณีแบบแผนที่มีในอดีต ด้วยเหตุนี้จิตรกรรมฝาผนังจึงเป็นสิ่งมีค่าในการศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์หรือศาสตร์อื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี จิตรกรรมฝาผนังจึงถือว่าเป็นหลักฐานที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ถือได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่มีคุณค่าและความสำคัญความสำคัญของจิตรกรรมฝาผนังสามารถแยกเป็นประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

#### 1. ความสำคัญในมูลเหตุของการสร้างที่เป็นเหตุเป็นผล

สำหรับความสำคัญนี้สามารถแยกได้เป็น 4 ประการ คือ

1.1. เป็นการยกย่องเชิดชูศาสนา วรรณคดี และเสริมบารมีพระมหากษัตริย์ เพราะเรื่องราวส่วนใหญ่จะแสดงเกี่ยวกับเรื่องพุทธประวัติหรือชาดก ส่วนวรรณคดีนั้นเลือกเฉพาะวรรณคดีที่มีชื่อเสียง เช่น สังข์ทอง รามเกียรติ์ ส่วนการเสริมบารมีพระมหากษัตริย์นั้นก็เป็นการแสดงเรื่องราวพงศาวดาร หรือ ภาพเขียนเกี่ยวกับพระราชกรณียกิจของกษัตริย์

1.2. เพื่อประดับตกแต่งให้เกิดความสวยงาม ภาพจิตรกรรมฝาผนังจะช่วยให้สถาปัตยกรรมนั้น ๆ มีความงดงามมากยิ่งขึ้น การศึกษาในสมัยโบราณยังไม่มีระบบโรงเรียนสถาบันที่จะให้การศึกษา



และความรู้แก่ประชาชน ได้คือวัดวัดเป็นศูนย์รวมของวิชาการหลายแขนงมากมาย ผู้ถ่ายทอดวิชาการก็คือพระสงฆ์ ทำให้พุทธศาสนิกชนทั้งหลายที่มาทำบุญตักบาตร ฟังเทศน์ ฟังธรรม นอกจากการที่ได้บุญ ได้กุศลแล้ว และเมื่อได้เข้าไปในอุโบสถ นอกจากจะได้เห็นองค์พระประธานที่มีอาการสงบนิ่งแล้ว สิ่งที่ได้พบเห็นอีกอย่างหนึ่ง คือ “ภาพจิตรกรรมฝาผนัง” ที่มีเรื่องราวพุทธประวัติหรือชาดกเขียนประดับฝาผนังไว้โดยรอบภายในอุโบสถ ภาพเหล่านี้จึงเป็นสื่อชักนำให้เกิดการแสวงหาความรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจในหลักธรรมทางพุทธศาสนาได้มากยิ่งขึ้น

1.3. เพื่อเป็นสื่อประกอบคำสอนในพุทธศาสนา กล่าวคือ เมื่อพุทธศาสนิกชนได้ฟังพระสงฆ์แสดงธรรมเทศนาในเรื่องพุทธประวัติในอดีตแล้วหันมาชมภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เปรียบเสมือนอุปกรณ์การสอน ย่อมทำให้เกิดความซาบซึ้ง อันเป็นการน้อมนำไปประพจน์แต่สิ่งที่เป็นบุญกุศลมากยิ่งขึ้น(สมชาติ มณีโชติ, 2529, หน้า 23)

1.4. เป็นการแสดงออกทางเทคนิควิธีในการเขียน และอารมณ์ของช่างเขียนไทย เพราะถ้าไม่มีการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง ช่างเขียนก็ไม่มีโอกาสแสดงความคิดของตนเองออกมาจากจิตรกรรมฝาผนัง จะเห็นได้ว่าช่างเขียนได้ถ่ายทอดบุคลิกลักษณะสถานภาพของบุคคลระดับชั้นต่าง ๆ กันตั้งแต่พระมหากษัตริย์ลงมาจนถึงสามัญชน ช่างเขียนจะแสดงให้เห็นความแตกต่างกันของการใช้สี การเน้นความสำคัญเครื่องแต่งกาย ถ้าเป็นพระมหากษัตริย์ก็จะใช้สีสดใสวดอย่างประณีต มีการตกแต่งอารมณ์อย่างวิจิตร เป็นต้นส่วนความลึกถ้ำในเรื่องของการแฝงความหมายก็เป็นเรื่องที่ช่างเขียนสามารถสอดใส่ลงไปตามแต่จินตนาการของตนได้ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ก็ล้วนแต่ถูกบันทึกอยู่ในจิตรกรรมฝาผนังทั้งสิ้น

นอกจากนี้ในจิตรกรรมฝาผนัง ช่างเขียนได้สอดแทรกอารมณ์ของตนเองไว้ด้วย เช่น การแสดงออกเกี่ยวกับเรื่องเพศ (Erotic Art)ซึ่งไม่ใช่ภาพลามกอนาจารแต่อย่างไรเลย แต่มันคือภาพที่สื่อให้เป็นที่ไปโดยธรรมชาติ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการสอนเพศศึกษาในทางอ้อมอีกทางหนึ่งด้วย(Sex Education)สิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นการแสดงออกของช่างเขียน ภายใต้จิตสำนึกที่ออกมาในแง่ของความขบขันที่ดูไม่น่าเกลียด พฤติกรรมเช่นนี้นับได้ว่าจิตรกรรมฝาผนัง คือ การถ่ายทอดอารมณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของช่างเขียนลงในภาพ ทำให้ภาพเต็มไปด้วยความหมายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตและวิญญาณของช่างเขียน ถือได้ว่าเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงสภาพของจิตใจของช่างไทยโบราณได้เป็นอย่างดี

## 2. ความสำคัญในเรื่องของความศรัทธา

ช่างเขียนสร้างสรรค์จิตรกรรมขึ้นมาด้วยความศรัทธาในพุทธศาสนา โดยไม่ได้หวังค่าจ้าง และรางวัลแต่อย่างใด มีแต่ความศรัทธาเป็นพื้นฐาน มีจุดหมายอยู่ที่ผลบุญกุศลเป็นสำคัญ ช่างเขียนจึงใช้สมาธิอย่างแรงกล้าในการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง ภาพที่ออกมาจึงดูแน่นขนัดเต็มไปด้วยฝืนฝืนนั้นหมายความว่า เพื่อที่จะให้ได้ภาพที่มีความงามอันวิจิตร ดังนั้น ผลงานจิตรกรรมที่เป็นผลสำเร็จจึงเป็นการบันทึกความจริง โดยไร้สิ่งอื่นใดเคลือบแฝง นั่นแสดงว่าหลักฐานจากจิตรกรรมฝาผนังเป็นความจริงที่เชื่อถือได้อีกประการหนึ่งด้วย

### 3. ความสำคัญในกระบวนการการทำงานที่ซับซ้อน

จิตรกรรมฝาผนังของไทยส่วนใหญ่จะเป็นภาพเขียนด้วยสีฝุ่นหรือสีน้ำขาว ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการเขียนบนผนังปูนที่แห้งแล้ว วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังนั้น ส่วนใหญ่ทำมาจากธรรมชาติทั้งสิ้นต้องนำสิ่งต่าง ๆ มาคิดค้น ปรับปรุงด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ซับซ้อน เช่น ต้องนำเปลือกกระดังยามาทุบทำแปรง ใช้ขนหิวัวเพื่อมาทำพู่กัน ตลอดจนการเตรียมการผสมสี ช่างก็ต้องใช้ความพยายามทำย้อมแสดงให้เห็นว่าแม้จะมีกระบวนการที่ยากเย็นซับซ้อน จิตรกรไทยก็เพียรทำงานสำเร็จได้อีกทั้งกระบวนการสร้างจิตรกรรมฝาผนังเป็นวิธีการที่ช่างต้องแก้ปัญหาในการสรรหารูปแบบเพื่อการจัดองค์ประกอบภาพ (Composition) ให้มีความเหมาะสมกับเรื่องราว คตินิยม ตลอดจนลักษณะ โครงสร้างของสถาปัตยกรรมในแต่ละแห่งด้วย

### 4. ความสำคัญในการบันทึกเรื่องราวร้อยในอดีต

การวาดภาพจิตรกรรมฝาผนังเป็นศิลปะอีกแบบหนึ่ง ไม่ว่าศิลปินจะแสดงเรื่องราวอะไรเป็นจุดสำคัญของเรื่องก็ตาม แต่จะมีอยู่ 2 ประการ ที่แฝงอยู่ในผลงานที่แสดงออกคือ

4.1. การถ่ายทอดด้วยวิธีสังเคราะห์ (Synthetic Art) ซึ่งช่างเขียนจะนำสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมใกล้ตัวตนเองมาถ่ายทอดลงในภาพที่ตนสร้างสรรค์ขึ้น ด้วยเหตุนี้เราจึงพบว่าภาพพุทธประวัติหรือชาดกก็ตามภาพจะแสดงเรื่องราว วิถีชีวิตประจำวันของชาวบ้านประกอบด้วย เช่น การทำมาหากิน การค้าขาย การดำเนินชีวิต ซึ่งทำให้เราได้เห็นรูปแบบสังคมในอดีตได้

4.2. การถ่ายทอดลักษณะท้องถิ่นหรือชาตินิยม (Nationalism) ในกรณีนี้ เราจะทราบได้จากลักษณะของวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนได้ เพราะสิ่งแวดลอมที่อยู่รอบ ๆ ตัวช่างเขียนจะเป็นประสบการณ์ต้นแบบที่ถูกบันทึกลงบนจิตรกรรมฝาผนังอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

### 5. ความสำคัญที่เป็นเครื่องกล่อมเกลาคจิตใจ

ในประเด็นนี้อาจเป็นความหมายแฝงที่มีผลต่อจิตใจโดยตรงเพราะเรื่องราวต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับพุทธศาสนาเป็นคติธรรมที่ช่วยกล่อมเกลาคจิตใจ และเตือนใจให้ปฏิบัติในสิ่งที่ดีงาม ไม่ประพฤติชั่ว จัดได้ว่าเป็นความสำคัญอีกประการหนึ่ง สามารถแยกให้เห็นได้ดังนี้

5.1. เรื่องราวของจิตรกรรมฝาผนังที่ปรากฏอยู่ทั่วไปจะสะท้อนให้เห็นเหตุการณ์ต่างๆ ในอดีต มุ่งสอนสั่งธรรมเป็นสำคัญและแสดงให้เห็นว่าธรรมเป็นของคู่โลก

5.2. เรื่องราวต่างแฝงด้วยคติธรรม ภาพเขียนเกี่ยวกับเรื่องชาดกต่าง ๆ ต้องการสะท้อนให้เห็นเรื่อง “หลักของกรรม” เป็นสำคัญ

### 6. ความสำคัญที่เป็นเครื่องหมายแสดงความเจริญของประเทศชาติ

จิตรกรรมฝาผนังเป็นร่องรอยของอดีต เป็นหลักฐานในการบันทึกเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์และแสดงถึงความเจริญในการสืบทอดพระพุทธศาสนา เป็นการจดบันทึกความรู้สึกรักชาติปัญญาของมนุษย์ ดังนั้น การที่จิตรกรรมฝาผนังได้ถ่ายทอดเรื่องราวออกมาตามพุทธิปัญญาของมนุษย์ จึงถือได้ว่าเป็นทรัพยากรของชาติที่มีคุณประโยชน์ในการนำไปศึกษาหาความรู้ จึงควรที่จะมีการอนุรักษ์ไว้ เพื่อให้อยู่กับชาติไทยสืบไป

## การถ่ายทอดรูปแบบในจิตรกรรมไทย

การสร้างสรรคจิตรกรรมไทยเป็นศิลปะที่แสดงให้เห็นด้วยรูปแบบที่เป็นรูปร่าง (Form) ซึ่งเกิดจากการออกแบบวาดภาพระบายสีตามลักษณะแห่งโครงเรื่อง ฉะนั้น งานจิตรกรรมไทยจึงจัดเป็นทัศนศิลป์ (Visual Art) ที่ต้องอาศัยการดูรูปแบบที่ปรากฏเป็นรูปภาพแสดง มีแนวเรื่องอันเป็นปรัมปราคติในพุทธศาสนา คืออุบายที่สอดแทรกอยู่ในคำสั่งสอนทางศาสนา เพื่อให้เกิดศรัทธา เกิดความเชื่อมั่นในเรื่องบาปบุญคุณโทษ ดังเรื่องบุญบารมีปาฏิหาริย์ของพระพุทธเจ้าในเรื่องพุทธประวัติ (พระปฐมสมโพธิกถา) หรือพระโพธิสัตว์ในนิทานชาดก (เช่น ทศชาติ เรียกอีกอย่างว่า ทศชาติ) ตลอดจนเรื่องราวของมนุษย์ทั้งหลายมีทั้งเทวดา คนธรรพ์ วิทยาธร ในวรรณคดีเรื่องไตรภูมิโลกทัศน์ เป็นต้นดังกล่าวนี้คือปรัมปราคติที่มีส่วนคละเคล้าอยู่ในวิถีดำเนินชีวิต (วัฒนธรรม) ของชาวไทยโบราณ

ข้อด้อยสำคัญของงานจิตรกรรมคือ วัสดุที่ใช้ในการเขียนภาพมีข้อจำกัดด้านความทนทาน ในส่วนของจิตรกรรมฝาผนังมีสาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้ชำรุดลบเลือน หรือเสียหายไปมาก วัสดุที่ใช้คือสีฝุ่นผสมกาว ซึ่งไม่มีความคงทนได้นาน เมื่อถูกความชื้นที่มีอยู่ทั้งในอากาศและความชื้นจากใต้ดินที่ซึมผ่านทางผนังขึ้นมา และระเหยออกผ่านทางผิวจิตรกรรม หรือสาเหตุจากสภาพชำรุดของอาคาร เช่น หลังคารั่ว จนแม้ในที่สุดเมื่อถูกทิ้งร้างนานเข้าก็ชำรุด หลังคาทลาย (คงเป็นสาเหตุหลัก) รวมทั้งเกิดจากผู้รู้เท่าไม่ถึงการณ์ที่กระทำต่อจิตรกรรมฝาผนังเราจึงสูญเสียจิตรกรรมฝาผนังไปอย่างน่าเสียดาย (สันติเล็กสุขุม, 2548, หน้า 17)

## ลักษณะเด่นในงานภาพเขียนจิตรกรรมไทย

แนวคิดในการเขียนภาพจิตรกรรมไทย แต่เดิมเราเชื่อกันว่ารูปทรงต่าง ๆ ที่ช่างเขียนขึ้นมา นั้นเป็นเพียงรูปทรงสมมติ ไม่เน้นเรื่องความเป็นจริง ภาพจึงมีลักษณะแบนเรียบเป็นภาพ 2 มิติ มากกว่าจะเน้นการไล่น้ำหนักเพื่อให้เกิดปริมาตร ลักษณะแบนเรียบนี้เองที่ถือว่าเป็นลักษณะเด่นของงานจิตรกรรมตะวันออกที่ได้รับการสืบทอดมาช้านาน (สมคิด หงษ์สุวรรณ, 2546, หน้า 18)

จิตรกรรมไทยมีเอกลักษณ์และลักษณะเด่น ๆ ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. เป็นภาพเขียนแบบ 2 มิติ เป็นลักษณะภาพที่คำนึงถึงเส้นและสีเป็นสำคัญ ไม่แสดงแสงเงาและระยะใกล้ไกลของสี เป็นการเขียนภาพสีแบน ๆ ตัดเส้นตลอดทั้งภาพ แสดงให้เห็นถึงความชำนาญในลีลาอ่อนช้อยของเส้น
2. แสดงความรู้สึกของภาพด้วยเส้นและท่าทาง จิตรกรรมไทยเป็นภาพที่ระบายด้วยสีแบน ๆ และตัดเส้น จึงไม่อาจแสดงความรู้สึกของตัวละครด้วยสีหน้าและแววตาได้ จึงใช้กิริยาท่าทางแสดงความรู้สึกจิตใจเสียใจ โกรธ กลัว เช่นเดียวกับการแสดงโขน
3. แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยสี แสดงความแตกต่างได้ชัดเจนที่สุด คือ สีกายของตัวละคร เช่น พระรามสีเขียว พระลักษมณ์สีเหลือง หนุมานสีขาว เป็นต้น
4. แสดงจุดสนใจโดยไม่คำนึงถึงสัดส่วนงาน จิตรกรรมไทยมักนิยมแสดงจุดสนใจหรือจุดเด่นของตัวละครที่สำคัญให้มีขนาดใหญ่และเด่นชัด ตัวพระจะมีความงามและขนาดใหญ่โตกว่าส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นภาพที่แสดงออกถึงความเหนือจริงตามอุดมคติ แต่มีความสัมพันธ์กลมกลืนกัน

5. เป็นภาพเล่าเรื่อง เป็นภาพที่แสดงเรื่องราวตามท้องเรื่อง เช่น ซาดกหรือวรรณคดีต่อเนื่องกันไป ตามลำดับเหตุการณ์

6. เป็นภาพที่มีทัศนียภาพตานกมอง เป็นภาพที่ให้ความรู้สึกเหมือนมองจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำหรือที่ เรียกว่า “แบบตานกมอง” (Bird’s Eyes View) ผู้ดูจะมองเห็นบ้านเมือง ความเป็นอยู่ของผู้คน ได้อย่างทั่วถึง โดยไม่บังหรือทับซ้อนกัน

ลักษณะ จิตรกรรมฝาผนังไทยเป็นศิลปะแบบอุดมคติ (Idealistic Art) ผสมเข้ากับเรื่องราวที่กึ่งลึกลับ มหัศจรรย์ (Mythology) เป็นภาพจิตรกรรมที่ระบายสีแบนเรียบด้วยสีที่ค่อนข้างสดใสตามยุคสมัย แล้วตัดเส้นเป็นภาพ 2 มิติ จิตรกรรมฝาผนังไทยมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ในการวางภาพแบบเล่าเรื่องเป็น ตอน ๆ ตามโครงสร้างของผนัง ช่องหน้าต่างโดยรอบอุโบสถและวิหาร ผนังด้านหน้าพระประธานส่วนใหญ่ นิยมเขียนภาพพุทธประวัติตอนมารผจญ และผนังด้านหลังพระประธานเขียนภาพพุทธประวัติตอนเสด็จจาก สวรรค์ชั้นดาวดึงส์ และบางแห่งเขียนภาพไตรภูมิ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้พระประธานดูเด่นสง่า ด้วยความสัมพันธ์ ของการจัดองค์ประกอบจากเรื่องที่มีความสมดุลกันทั้งทางด้านซ้ายและด้านขวาของภาพ ส่วนผนังด้านซ้าย ด้านขวาตอนบนเหนือขอบหน้าต่างขึ้นไป ส่วนใหญ่จะนิยมเขียนรูปเรื่องเทพชุมนุม หรืออดีตพุทธหนึ่งอันดับ เรียงเป็นแถว แต่จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี มีการเขียนที่แตกต่างไป จากที่อื่น ๆ จะเห็นได้จากภาพจิตรกรรมด้านหน้าพระประธาน เขียนภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ ด้านหลัง พระประธานเขียนภาพมารผจญ ผนังด้านขวาเขียนภาพเกี่ยวกับพุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่ สำคัญ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐมมหาสถาน และผนังด้านซ้ายพระประธานเขียนภาพสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้า เสด็จประทับหลังตรัสรู้ 7 วัน เรียกว่า สัตตมหาสถาน

ลักษณะของภาพ จิตรกรรมฝาผนังไทยนี้นอกจากจะมีคุณค่าในทางความรู้สึกของความงาม ซึ่งมี ลักษณะแบบอย่างเป็นพิเศษของไทยโดยเฉพาะแล้ว ในด้านเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และ เทคนิควิธี ยังเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไปทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศาสนา วัฒนธรรม และ จารีตประเพณีของแต่ละยุคสมัยอีกด้วย จึงนับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ สมควรได้รับการดูแลรักษาไว้ให้ถาวรสืบไป ทั้งนี้เพราะผลงานของงานจิตรกรรมไทยแบบประเพณีใน อดีตนั้น เหลืออยู่ไม่มากและในจำนวนนี้มีอยู่หลายแห่งที่ได้รับความเสียหาย ทั้งจากน้ำมือมนุษย์และ ธรรมชาติหากมีการช่วยกันบำรุงรักษาจะทรงคุณค่าอยู่ในสังคมไทยได้อีกยาวนาน

ลักษณะของภาพจิตรกรรมภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม เป็นจิตรกรรมไทยประเพณี เขียนด้วยสีฝุ่น มีอักษรจารึกบอกเวลาสร้างจิตรกรรม พ.ศ. 2277 ตรงกับสมัยอยุธยา แผ่นดินพระเจ้าอยู่หัว พระบรมโกศ ฝาผนังปูนเนื้อแน่นเหนียวและขัดผิวหน้าเรียบเป็นมัน การเขียนใช้สีฝุ่นผสมกาว ขึ้นโครงภาพ ก่อนแล้วเขียนสีพื้น เว้นตัวลายที่ต้องการให้เป็นสีขาวไว้ไม่เขียนสี และใช้สีพื้นของฝาผนังเป็นสีขาวของ ตัวลาย การระบายสีพื้นหลังภาพ ใช้พู่กันใหญ่และระบายเร็ว ทั้งรอยฝีแปรงไว้โดยไม่ระบายให้สีเรียบบางแห่ง สีพื้นระดับเดียวกัน แต่การผสมสีไม่ใกล้เคียง จึงเกิดเป็นสีพื้น 2 สี และมีน้ำหนักสีไม่เสมอกัน

สีที่ใช้ แดง ดำ เขียว และมีวรรณะอ่อนแก่ เกิดจากการผสมสีดังกล่าว เพื่อให้เกิดน้ำหนัก และความกลมกลืนกัน

การจัดองค์ประกอบ จิตรกรรมแห่งนี้จะใช้เส้นแจกแบ่งผนังเป็นรูปสามเหลี่ยมยอดแหลมซ้อนกัน 2 ชั้น โดยใช้วิธีแบ่งนี้ที่ผนังด้านข้างให้เหมือนกัน เกิดความสมดุลเสมอกันทั้ง 2 ข้างการจัดองค์ประกอบกลุ่มย่อยใช้เทคนิคที่สูงและเนียนแหลมมาก แม้ภาพจะรวมกันแน่นแต่การจัดโดยการวางกลุ่มตัวภาพ และใช้สีที่ต่างกันทำให้แยกองค์ประกอบได้ง่ายและติดตามภาพได้ดี การเขียนตัวภาพ เขียนแบบเรียบง่าย บางแห่งใช้เพียงการตัดเส้นรูปนอกเท่านั้น จึงทำให้เกิดความรู้สึกมีเสน่ห์ชวนชมอย่างยิ่ง เพราะยังพิจารณาก็ยังเห็นความงดงามน่าชม

ภาพวาดลายดอกไม้และสัตว์ต่างๆ ใช้เส้นที่มีน้ำหนัก มีความประสมประสานกันอย่างราบรื่น แม้บางแห่งเขียนด้วยเส้น 2-3 เส้น ก็เกิดภาพที่น่าชมได้ ซึ่งแสดงให้เห็นความชำนาญของช่างเขียน (วรรณิกา ณ สงขลา, 2535, หน้า 100)

## ส่วนที่ 2 จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

วัดเกาะแก้วสุทธาราม ชาวบ้านทั่วไปเรียกว่าวัดเกาะ เหตุที่ได้ชื่อว่า “วัดเกาะ” เพราะในสมัยก่อน มีสายน้ำไหลผ่านรอบด้าน คือด้านทิศตะวันตกจรดแม่น้ำเพชร และมีสายน้ำแยกจากแม่น้ำย่านวัดเกาะ 2 สายคือ ทางด้านทิศเหนือของวัด สายน้ำได้แยกจากแม่น้ำใหญ่ไหลไปทางตะวันออก ทางน้ำอีกทางหนึ่งอยู่ทางทิศใต้ของวัด เป็นคลองคันวัดเกาะกับวัดจันทร์ เรียกว่า “คลองวัดเกาะ” ไหลไปทางทิศตะวันออก ไปบรรจบกับสายน้ำทางทิศเหนือ รวมตัวไหลไปทางทิศตะวันออก ทำให้อาณาเขตของวัดมีสภาพเป็นเกาะ จึงได้ชื่อว่า “วัดเกาะ” จากหลักฐานที่พบสันนิษฐานว่าวัดนี้มีมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายเพราะ จิตรกรรมที่เขียนไว้ที่ผนังอุโบสถบอกปีที่เขียนไว้เมื่อ พ.ศ. 2277 ในสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ (พ.ศ. 2275-2301) สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ได้ทรงพระนิพนธ์เกี่ยวกับ จิตรกรรมฝาผนังวัดเกาะไว้ในจดหมายเหตุระยะทางมณฑลราชบุรี ใน ร.ศ. 121 (พ.ศ. 2445) ที่เกี่ยวกับ ข้อความที่เขียนระบุปีที่ผนังอุโบสถว่า “...ที่ฐานพระเจดีย์มีจาก 3 องค์ว่า พระพุทธศกราช 2277 สุกมคฺ ปีขารจศก อุบาสิกาทองผู้แม่ มีสัตธาในพระศาสดาจุลศักราช 1096 พระเจดีย์เลพระเจ้าอภัยมหาดาน ไว้ในพระศาสนา ให้ถาวรตั้งมั่นถวนห้าพันพระวษาเปนปโยจเณนิฤการ’ อีก 2 องค์ อย่างเดียว ต่างแต่ ชื่อ...”

อุโบสถ เป็นอาคารทรงไทยก่ออิฐถือปูนยาว 5 ห้องกว้าง 2 ห้อง ฐานด้านนอกเป็นฐานเจียง ฐานปัทม์แลชั้นหน้ากระดานเรียบไม่มีลวดลาย มีลักษณะอ่อนโค้ง ที่ผนังด้านหน้าและด้านหลัง เจาะประตู ด้านละ 2 ช่อง ไม่มีหน้าต่าง มีเสาพาไล รองรับชั้นลดของหลังคา ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ด้านละ 2 เสา เป็นเสาก่ออิฐถือปูนทรงสี่เหลี่ยมย่อมุมไม้สิบสอง โคนเสาใหญ่ปลายเสาสอบเล็ก หัวเสาเป็นปูนปั้นรูป บัวแวง ผนังด้านนอกมีเสาอิงโดยรอบ หัวเสาเป็นบัวแวง ชุ่มประตูเป็นชุ่มเรือนแก้ว มีบันแถลงลด 2 ชั้น

ประดับลายปูนปั้น มีช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ทำเป็นหัวมกร ภายหน้ากระดานเหนือกรอบซุ้มประตู ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ หน้าบันซุ้มประตูด้านหน้าเป็นรูปพระนารายณ์ทรงครุฑ ประกอบด้วยชายก้านกระหนกฐานของซุ้มประตูเป็นฐานสิงห์ ซุ้มประตูด้านหลังลวดลายไม่ซ้ำกัน ด้านซ้ายหางหงส์เป็นมกร 3 หัว ภายหน้ากระดานลูกฟัก หน้าบันเป็นรูปนกยูง ประดับด้วยเครื่องลายคราม ซุ้มประตูด้านขวา ลวดลายค่อนข้างละเอียด หน้าบันเป็นรูปปอสูรจีสิงห์ หลังคาอุโบสถเป็นทรงจั่วลด 2 ชั้น ตับหลังคาบนมีด้านละ 3 ตับ มุงกระเบื้องกาบฉาบปูนทับไว้อีกชั้นหนึ่ง กระเบื้องเชิงชาย มีลวดลายต่างกัน เพราะการบูรณะ ได้ทำเชิงชายขึ้นใหม่ใส่ไว้แทนของเก่าที่ชำรุดไป เครื่องล่ายอง เป็นเครื่องไม้ ประกอบด้วยช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ประดับกระจกสีทองและสีน้ำเงิน หน้าบันประดับลวดลายปูนปั้นด้านหน้าเป็นรูปนารายณ์ทรงครุฑขนาด ด้านหลังเป็นรูปเทพพนมทวยเป็นไม้สลักรูปนาคประดับกระจกสี เพดานมุขทั้งด้านหน้าและหลัง ประดับไม้สลักลายดาวล้อมเดือน ที่มุมทั้งสี่ประดับลายไก่ฟ้า มุมละ 1 ตัว เสมายอยู่บนชั้นประทักษิณรอบอุโบสถ ฐานเสมายเป็นฐานบัวเรียบ ไม่มีลวดลาย มีเสมายใบคู่สลัก จากหินทรายเนื้อละเอียดสีแดง ขนาดค่อนข้างใหญ่และหนา เสมายชั้นในมีขนาดใหญ่กว่าชั้นนอก สลักลวดลายต่างๆ ลวดลายไม่ซ้ำกัน

**ภายในอาคาร** ผนังทั้งสี่ด้านได้รับการตัดผนังและใส่แผ่นเหล็กไว้สนิมกันความชื้นและฟุ้งทอระบายอากาศเป็นระยะ โดยรอบ ผนังทุกด้านมีภาพจิตรกรรมสีฝุ่นผสมกาว มีเรื่องพุทธประวัติ มารผจญ สัตตมหาสถาน อัฐฐมหาสถาน พระอดีตพระพุทธเจ้า 24 พระองค์ จักรवाल และดาวฤกษ์ ตามความคิดของคนโบราณ พระพุทธบาทชายทะเลและเทพชุมนุม การลำดับภาพภายในอุโบสถ



ภาพที่ 2.1 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (จักรवाल)

**ภาพด้านหน้าพระประธาน** ที่ฝาผนังตรงกลางซึ่งอยู่ระหว่างประตูขึ้นไปจนจรดเพดานเป็นภาพจักรวาล คือ ภาพเขาพระสุเมรุ เขาสัตตบริภัณฑ์ (ยุคนธร อิตินทร กรวิก สุทสนะ เนมินทรวิันตกะ อัสดกัณณะ ระหว่างเขาแต่ละชั้นมีแม่น้ำสี่พันครชั้น) มีวิมานอยู่บนยอดเขาทั้ง 7 ยอด เขาพระสุเมรุ มีวิมานของพระอินทร์เรียกว่า สวรรค์ชั้นดาวดึงส์ ในภาพพระพุทธเจ้ากำลังประทับโปรดพระอินทร์ และพระพรหม ด้านขวาเป็นพระเจดีย์จุฬามณี ด้านซ้ายเป็นต้นปรีชาติ เบื้องล่างมีช้างเอราวัณ ถัดขึ้นไปเป็นวิมานชั้นต่าง ๆ มี ยามาวจร คุณิต นิมารดี และปรนิมิตวสวัตติ นอกจากวิมานที่อยู่บนเขาสัตตบริภัณฑ์แล้วยังมีวิมานต่าง ๆ ล่องลอยอยู่ทั่วไป และวิมานต่าง ๆ มีดาวนักษัตร พระอาทิตย์ พระจันทร์และพระราหู

**ภาพเหนือกรอบประตูขวา** เป็นภาพกำแพง มีปราสาท 2 หลัง ลักษณะไม่เหมือนกัน มีราชทูตเข้าเฝ้าพระเจ้าแผ่นดินทั้งสอง ระหว่างปราสาทมีน้ำอาจรหมายถึง แม่น้ำหรือทะเล มีเรือหลวง 3 ลำ ภาพต้นไม้หน้ากำแพงมีขุนนางนั่งคานหามมีคนกางร่ม และถือพัด โบกกำลังเข้าประตูเมืองไปในวัง ถัดมาเป็นภาพชาวบ้านไปมาหาสู่กัน การแต่งกายนุ่งโจงกระเบน มีผ้าคล้องคอไม่สวมเสื้อ ไร่ฝั่มมาย กระจะเอียด ภาพขณะคล้ายกระบุง บ้านเป็นเรือน ไม้ยกสูง ประตูเมืองอีกด้านหนึ่งมีความขึงกำลังพาช่างไปอาบน้ำ และมีคนขี่ม้าแต่งกายแบบเปอร์เซีย ในลำน้ำมีภาพแม่ค้าขายของในเรือ นุ่งโจงกระเบนและไม้สวมเสื้อ ไร่ฝั่มปีก เก็บในฝั่ม และขุนนางนอนเอกเขนกไขว่ห้างในเรือกัญชา นุ่งโจงกระเบนผ้าดอกอย่างดี

**ตอนล่างสุดของภาพ** เขียนอยู่ระหว่างกรอบประตูและมุขอาคาร สันนิษฐานว่าเป็นภาพพุทธประวัติตอนเทวทูตทั้ง 4 เนมิตกายให้เจ้าชายสิทธัตถะ ได้ทอดพระเนตรเห็นสังขารของมนุษย์ อันเป็นปรัชญาทางพระพุทธศาสนา คือ เกิด แก่ เจ็บ ตาย

**ตอนบนสุดของผนัง** เขียนภาพพระอดีตพระพุทธเจ้าอยู่ได้ฉัตร 24 พระองค์ คั่นด้วยพระปรางค์ ซึ่งมีพระพุทธรูปปางห้ามญาติ (ปางประทานอภัย) ประดิษฐานอยู่ในซุ้มจระเข้ นำหน้าพระปรางค์แต่ละองค์ สันนิษฐานว่าพระปรางค์ หมายถึง พระสถูปอันเป็นสัญลักษณ์ของพระพุทธเจ้าที่สิ้นยุคไปแล้ว 24 พระองค์ เป็นที่น่าสังเกตว่าพระปรางค์และฉัตรตรงกลางไม่มีพระพุทธรูปอยู่ 2 องค์ การเขียนภาพพระอดีตพระพุทธเจ้าเป็นความนิยมอย่างมากในจิตรกรรมสมัยอยุธยา

**ภาพเหนือกรอบประตูด้านซ้าย** เป็นภาพพระมหากษัตริย์พร้อมด้วยพระสงฆ์ 500 รูป เดินทางมาถวายสักการะแด่พระบรมศพของพระพุทธเจ้า

**ภาพตอนล่าง** แสดงการละเล่นต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เพื่อเป็นการสมโภชในพระราชพิธีถวายพระเพลิง และภาพโศกพราหมณ์กำลังแบ่งพระบรมสารีริกธาตุให้แก่เจ้านครต่าง ๆ และตนเองได้ซ่อนพระทันตธาตุไว้ในมวยผม พระอินทร์จึงมาลักอัญเชิญไปประดิษฐานไว้บนสวรรค์ (ในเจดีย์จุฬามณี)

**ภาพระหว่างมุขอาคารกับกรอบประตู** เป็นภาพเจ้าเมืองต่าง ๆ เสด็จมาเพื่อขอแบ่งพระบรมสารีริกธาตุ ภาพนี้แสดงให้เห็นกระบวนการทัพและทหาร สามารถศึกษาเกี่ยวกับการแต่งกายของทหารในสมัยนั้นเป็นหลักฐานประวัติศาสตร์อีกอย่างหนึ่ง

ภาพเขียนช่วงนี้แสดงความสามารถของผู้เขียนอย่างสูง เขียนได้อย่างสวยงาม และวางองค์ประกอบภาพได้อย่างดี ในพื้นที่แคบแต่บรรจุสาระไว้อย่างมากมาย การละเล่นที่แสดงไว้มีมากมายหลายอย่าง เช่น

ไต้ราว โชน ละคร ต่อสู้ป้องกันตัว ทั้งมะนาว โปรยทาน ปืนเสาน้ำมัน หกสูง การแบ่งภาพใช้เส้นโค้งบางแยก  
เรื่องทำให้ไม่รู้สึกกีดขวางและไม่เปลืองเนื้อที่ (วิบูลย์ ปิ่นน้อย, 2543, หน้า 88)



ภาพที่ 2.2 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (मारผจญ)

ภาพผนังด้านหลังพระประธานระหว่างช่องประตูจรดเพดานเป็นภาพมารผจญแต่ภาพองค์  
พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเขียนเป็นปางสมาธิแทนปางมารวิชัยทำยื่นของนางธรณีเป็นทำยื่นแบบธรรมดา  
ต่างจากที่อื่นที่จะยื่นเอื้อมกายและที่แปลกกว่าที่อื่นคือการวางภาพมารผจญไว้ด้านหลังพระประธาน  
ผิดจากที่อื่นที่มักจะเขียนไว้ข้างหน้าพระประธาน ไพโรพลพญามารที่เข้ามาจะทำร้ายพระพุทธองค์  
พวกมารแต่งตัวลักษณะหลายชาติหลายภาษา เป็นจิว เดียรธีย์ ฝรั่งเศส แกร์ ครุฑ สิงห์ ยักษ์ เงือก งู เป็นต้น  
ตอนเหนือประตูทั้งสองด้าน เป็นภาพพระบาทที่หาดทรายแม่น้ำนัมมทานที ซึ่งแวดล้อมด้วยสัตว์น้ำ  
นานาชนิด ทั้งที่เป็นสัตว์จริงตามธรรมชาติและภาพสัตว์ที่เกิดจากจินตนาการของศิลปิน ซึ่งเขียนแปลก  
สวยงามน่าสนใจ มุมอาคารระหว่างกรอบประตูเป็นภาพเทพชุมนุม ซึ่งเขียนเรียงเป็นแถวลงมาในแนวคี่  
อาจเป็นเพราะพื้นที่บังคับ





ภาพที่ 2.3 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (อัฐมมหาสถาน)

ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธานเป็นเรื่องพระพุทธประวัติตอนสำคัญซึ่งเกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐมมหาสถาน คือ

#### ปฐมมฤตพิชาติ ที่ประสูติ

ภาพปางประสูติ พระนางสิริมหามายา เอาพระหัตถ์โน้มกิ่งไม้และพระโพธิสัตว์ประสูติ (แปลว่าไหล) นางสนมกำนัลอัญเชิญพระกุมารใส่พาน เหล่านางสนมมีทั้งไว้ผมสั้น ผมยาวประบ่า ผมมวย เมื่อเสด็จกลับพระนคร มีภาพพระกุมารทรงช้าง ทหารที่เดินข้างเท้าช้างแต่งตัวสวมหมวกหนึ่ง มีตัวอักษรเขียนบรรยายภาพ ... สัมเด็จพระอพุทธางกูลประสูตแทบต้นไม้รังชื่อลัมพลีวรรณ

#### ทุติยโพธิมุตตมที่ตรัสรู้

ภาพปางตรัสรู้ พระพุทธเจ้าประทับนั่งขัดสมาธิอยู่ใต้ร่มโพธิ์

มีตัวอักษรบรรยายภาพ ... สัมเด็จพระเจ้าเสด็จเหนือโพธิ์บันลึงใต้ต้นไม้พระมหาโพธิ์แล

#### ตติยัมมม จกญกญจที่ปฐมเทศนา

ปฐมเทศนา พระพุทธเจ้ากับสาวก 4 รูป เป็นการครบองค์สงฆ์ พระพุทธองค์ประทับบนรัตนบัลลังก์ ทรงจีวรสีแดง ส่วนสาวกทั้ง 4 มีจีวรสีอ่อน เบื้องล่างเป็นรูปเทวดามีพระอินทร์สถิตตรงกลางเป็นพระประธานของภาพด้านข้างมีพระพรหมกับหมู่เทพยดา

มีตัวอักษรบรรยายภาพ ... สัมเด็จพระเจ้าเทศนาพระธรรมจัก

#### จตุ จตุปาติเลขณที่ประทับปาติไลยก์

ปางปาติไลยก์ ช้างป่าเลไลยก์ถวยภาชนะใส่น้ำและลิงถวยรวงผึ้งแด่พระพุทธองค์เบื้องล่างเป็นพระจิวร คลุมศีรษะ บางท่านว่าเป็นภาพเจ้าสัวในเมืองเพชรแสดงให้เห็นความสุขสบายและอารมณ์ดี

มีตัวอักษรบรรยายภาพ ... สัมเด็จพระเจ้าเสด็จอยู่ป่าปาเลไลยก์

#### ปญจม ฐนปาลญจที่ทรมานข้างธรปาลหัตถิ

ปางทรมานข้างธรปาลหัตถิ ด้านล่างมีภาพพระใส่หมวกฝรั่ง อยู่กับฝรั่งกลุ่มหนึ่ง

มีตัวอักษรบรรยายภาพ “...สัมเด็จพระเจ้าชรา...ข้างธณบาลถุ” (บางท่านว่าปางทรมานข้างนาพาคีรี)

### ฉลุฉลุ ปาฏิหาริย์ที่ท่ายมกปาฏิหาริย์

ปางแสดงยมกปาฏิหาริย์ พระพุทธองค์ทรงแสดงยมกปาฏิหาริย์บนต้นมะม่วง ข้างใต้เป็นเหล่าสาวกของพระพุทธองค์ จีวรของพระพุทธองค์เป็นสีแดง ส่วนสาวกเป็นสีอ่อนมาก

มีตัวอักษรบรรยายภาพ ...สัมเด็จพระเจ้ากทำปาติหา...

### สตตม์สิริเทว านที่โปรดพุทธมารดา

ภาพพระพุทธองค์แสดงฤทธิ์ปราบเดียรถีย์ พระบรมศาสดาทรงเหาะมายังเสาหอเดียวบรรดเดียรถีย์ อยู่บนหอเสาเดียวเหล่าเดียรถีย์ ส่วนมากเป็นแขกอาหรับ พวกนับถือศาสนามุสลิมส่วนรอบพระวรกายมีลายกนกออกมาทั้งสองข้างแสดงว่ากำลังทรงฤทธิ์อยู่

มีตัวอักษรบรรยายภาพ...ทั้ง 6 หมุกทำริทธิแข่งพระเจ้า

### อัญ ฉุม์ปรินิพุทธที่นิพพาน (ไม่มี)

ลักษณะการเขียนภาพจะแบ่งเป็นผนังช่อง ๆ โดยการเขียนภาพเจดีย์และฉัตรสลับกัน ภาพพุทธประวัติจะบรรจุไว้ได้ฉัตรภาพเจดีย์และฉัตรนี้แม้ทรวดทรงภายนอกจะเหมือนกันแต่รายละเอียดจะแตกต่างกันไปและมีเรื่องบรรจุอยู่อย่างมากมาย แม้จะเขียนในที่เล็กและแคบ แต่การวางองค์ประกอบภาพเป็นไปอย่างพอดีไม่รู้สึกรีบและคับแคบแต่ได้สาระของเรื่องกว้างและลึกซึ้งเป็นเพราะความเข้าใจในปรัชญาและสัญลักษณ์ทางพระพุทธศาสนาและเป็นความเฉียบแหลมของศิลปินที่เขียนภาพเพียงเล็กน้อยแต่ได้ความหมายบริบูรณ์

ตอนบนสุดของผนัง เป็นช่องว่างเล็กๆ ระหว่างยอดฉัตรและยอดเจดีย์เขียนเป็นภาพนักสิทธิ์ วิทยากรและคนธรรมดา อยู่ในท่าเหาะและพนมมือทุกคน ที่แม้จะนุ่งห่มและครองผ้าอย่างถากถาง แต่ใบหน้าและรูปร่างส่วนใหญ่จะเป็นชาวต่างประเทศ ทั้งตะวันออกและตะวันตก เช่น แขก จีน ฝรั่งเศส โปรตุเกส เขมร ญี่ปุ่น พม่า มอญ ธิเบต ฯลฯ



ภาพที่ 2.4 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (สัตตมหาสถาน)

ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน เป็นภาพเจดีย์สลักกับฉัตรเช่นเดียวกับด้านตรงข้าม แต่เป็นภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน **ปฐมโพธิ์พลุลงก์ที่ประทับใต้ต้นโพธิ์บัลลังก์และตรัสรู้ (ไม่มี)**

หรือทรงผจญมาร เป็นการย้อนเหตุการณ์ไปถึงคราวที่ทรงประทับเหนือรัตนบัลลังก์ ภายใต้อัมพวิมุติพิมานน้ำเนรัญชลา ทรงบำเพ็ญญานด้วยพระทัยกล้าแข็ง แม้พญาวีสติมารจะยกพลมากอรรบกวานทำลายญานก็ไม่ทรงลังเล ในเวลาก่อนพลบก็ทรงชนะมารคือกิเลสเครื่องเศร้าหมองทั้งปวง ทรงรู้แจ้งถึงอริยสัจสี่

#### **ทุติยอนิมิสถกที่ประทับที่อนิมิสเจดีย์**

ประทับที่อนิมิสเจดีย์ประทับเสวยวิมุตติสุขที่อนิมิสเจดีย์หลังตรัสรู้แล้ว ทรงเสวยวิมุตติสุขอีก 49 วัน หรือ 7 สัปดาห์ สัปดาห์แรกทรงประทับที่เดิมคือที่ตรัสรู้ สัปดาห์ที่ 2 ทรงดำเนินไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพระศรีมหาโพธิ์ เมื่อกระยะพอเหมาะที่จะทอดสายพระเนตรจึงผินพระพักตร์กลับมาขึ้นพิจารณาต้นโพธิ์ที่ประทับอีกครั้งหนึ่ง เป็นการรำลึกคุณแห่งไม้นั้น ซึ่งได้ชื่อต่อมาว่า โพธิ์ เพราะเป็นที่รู้แจ้งแห่งปัญญา ทรงลืมพระเนตรโดยไม่กระพริบเลยตลอดระยะเวลา 7 วัน ณ ที่แห่งนี้เรียกว่า อนิมิสเจดีย์ บางทีเรียก ปางถวายเนตร แต่เนื้อหาในภาพเป็นพระพุทธองค์ประทับปางรำพึง

#### **ตติยจกมเสฏฐที่ประทับพุทธจกมเจดีย์**

หรือรัตนจกมเจดีย์ ทรงดำเนินจกมระหว่างอนิมิสเจดีย์กับต้นอชชปาโลนิโครธ (ต้นไทร) จนสิ้นเดือนวิสาขะ เป็นเวลาอีก 7 วัน ณ ที่นี้ได้นามว่า รัตนจกมเจดีย์ หรือพุทธจกมเจดีย์

#### **จตุตถ รัตนามรที่ประทับในเรือนแก้ว**

หรือทรงประทับในเรือนแก้ว คือในสัปดาห์ที่ 4 เสด็จจกมจกมเจดีย์ไปทางทิศเหนือแห่งต้นโพธิ์ประทับนั่งสมาธิ ณ เรือนแก้ว ที่เทพดาเนรมิตถวาย ณ ที่นี้ได้นามว่า รัตนามรเจดีย์ ด้านล่างบัลลังก์มีภาพลักษณะคล้ายคนแบกหามศีรษะเข้าหากัน คล้ายการเล่นหัวล้านชนกัน

### ปณฺจมนํ อหฺชปาลญฺจ ที่ประทับใต้ต้นไม้ไทร

ต่อมาในสัปดาห์ที่ 5 เสด็จไปยังคันทันอหฺชปาลนิโครธ (ต้นไม้ไทร) อันเป็นที่พักแห่งคนเลี้ยงแพะ เรียกชื่อสถานที่นี้ว่า อหฺชปาลนิโครธ ด้านล่างเป็นกลุ่มแพะ ภาพเทวดา 2 องค์นั่งประคองอัญชลี หน้าหน้าเข้าหากัน

#### มฺจจลินฺทุเทนณฺจณฺมที่ประทับ ณ สระมฺจจลินฺทฺ

สัปดาห์ที่ 6 พระองค์เสด็จไปประทับใต้ร่มไม้มฺจจลินฺทฺ (ต้นจิก) ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพระศรีมหาโพธิ์ระหว่างนั้นเกิดพายุอย่างหนัก ปราภพญานาคมฺจจลินฺทฺ ซึ่งอาศัยอยู่ในสระใหญ่ใกล้ที่ประทับได้เข้ามาปราภพกาย 7 รอบ เป็นพุทธบัลลังก์ และแผ่พังพานเป็นฉัตรกั้นลมฝนพายุ

#### สตุตมฺราชาชนที่ประทับใต้ต้นราชาชนพฤษฺ

สัปดาห์ที่ 7 จึงทรงละจากร่มไม้จิก ไปประทับยังไม้เกด (ราชาชนพฤษฺ) อันอยู่ทางทิศใต้ของต้นไม้ไทรประทับบำเพ็ญสมาธิอีก 7 วัน ณ ที่นี้พระอินทร์ได้ถวายไม้สีพระทนต์และผลสมอ จากนั้นทรงสำราญพระสรีระแล้วเข้าประทับใต้ร่มไม้ราชาชนะ เสวยวิมุตติสุขเป็นสัปดาห์สุดท้าย ต่อมาจึงทรงรับข่าวสดจากนายตปฺสสและนายภลฺลิกะ แต่ทรงไม่รับบาตร เท้าจตุโลกบาล ผู้รักษาทิศทั้งสี่จึงเหาะลงมาถวายบาตร โดยมีได้นัดหมายกัน ทรงดำริว่าบรรพชิตไม่พึงมีบาตรมากกว่า 1 ใบ จึงอธิษฐานรวมบาตรทั้ง 4 ใบ เข้าด้วยกัน แล้วรับข่าวสดดูนั้นด้านข้างพระพุทธองค์มีภาพเทวดา 4 องค์ น่าจะเป็นเท้าจตุโลกบาล มีตัวอักษรบรรยายภาพ ... สิมฺเดจพระเจาเสด็จแทบไม่เดก

ตอนบนสุดของผนัง เขียนเป็นภาพนักสิทธิ์ วิทยาธร และคนธรรพ์ เช่นเดียวกับผนังด้านตรงข้าม ตอนใต้สุดของภาพซึ่งลบบเลือนเกือบหมด เป็นภาพมารแบกเรียงอยู่เป็นแถวกำลังแบกฐานเจดีย์ที่เพดานมีลายภาพดาวเพดานทุกห้อง (จากคำบอกเล่า ช่างเขียนชื่อ ครูเข้ม) บนเครื่องบนหลังคาทุกชั้น ไม่ว่าจะ เป็นชื่อ กาน แปะ กลอน มีลวดลายเขียนตลอดทุกชั้น เป็นลวดลายสีขาวบนพื้นแดง



ภาพที่2.5พระประธานในอุโบสถ

พระประธานในอุโบสถ เป็นพระพุทธรูปปูนปั้น ปางสมาธิ ลงรักปิดทอง ด้านข้างพระประธาน มีพระสาวกยืนพนมมืออยู่ข้างละ 1 องค์ นอกจากนี้ยังมีพระพุทธรูปปางมารวิชัย 4 องค์ ปางสมาธิ 2 องค์ฐานพระประธานเป็นไม้จำหลักลายฐานบัวขาสิงห์ ฐานเดิมเป็นปูนปั้น สภาพชำรุด

ลักษณะเด่นของจิตรกรรมวัดเกาะ

1. เป็นจิตรกรรมสมัยอยุธยาที่แสดงให้เห็นรูป ลักษณะ สี องค์ประกอบของเทคนิคของจิตรกรรมสมัยอยุธยาอย่างชัดเจน เช่นการใช้สีอ่อน การใช้สีไม่มากสี คือ แดง ดำ ขาว เหลือง ลงพื้นด้วยสีขาว ต่อมาจึงเขียนพื้นสีเข้ม การลงสีใช้สีแก่ อ่อน โดยใช้น้ำเป็นตัวผสม
2. จิตรกรรมแสดงให้เห็นผลและวิวัฒนาการของศิลปะทั้งทางด้านจิตรกรรม สถาปัตยกรรม ประติมากรรมและลวดลายเครื่องประดับ เช่น ลวดลายไม้จำหลัก ลายปูนปั้น ลายผ้า ลายฉัตร สะท้อนจากภาพเจดีย์และฉัตรที่ลวดลายมิได้ซ้ำกัน โดยเฉพาะเจดีย์ได้เห็นรูปทรงเจดีย์ ซึ่งเป็นเจดีย์ทรงเครื่องมีลวดลายประดับงดงาม
3. จิตรกรรมแสดงเรื่องพุทธประวัติหลายตอน ได้แก่ อัญมุธมหาสถาน สัตตมหาสถาน ตอนमारผจญที่ประทับรอยพระบาท ตอนเสด็จดาวดึงส์ ตอนอภิเษก ตอนพบเทวทูตทั้งสี่ ตอนปรินิพพาน ตอนพระมหากัสสปะถวายสักการะ ถวายพระเพลิงและแบ่งพระบรมสารีริกธาตุ ภาพอดีตพระพุทธเจ้า 24 พระองค์ ที่ต่างจากที่อื่น แสดงอัญมุธมหาสถาน กับสัตตมหาสถาน เป็นการเน้นในแง่การบำเพ็ญบารมีธรรม ปรัชญา ความคิด มีภาพเหตุการณ์น้อย

4. การจัดวางองค์ประกอบภาพในแนวตั้ง โดยใช้ทรงของเจดีย์และฉัตรสลับกัน แล้วมีกรอบทรงสามเหลี่ยมครอบ ทำให้เกิดเป็นแนวเส้นทรงสามเหลี่ยมซ้อนกันสองชั้น อยู่ต่อเนื่องกันเป็นหยักฟันปลาใช้เส้นลึนเทาแบ่งภาพ ใช้วิธีนี้แบ่งผนังด้านข้างทั้งสองข้างให้เหมือนกัน จึงเกิดความสมดุล ให้จังหวะสม่ำเสมองามตา ช่องว่างระหว่างเจดีย์และใต้ฉัตร บรรจุเรื่องราวพุทธประวัติ ช่องว่างระหว่างช่องเจดีย์และยอดฉัตรเขียนภาพวิชายาตร์ ขนาดค่อนข้างใหญ่ เป็นการวางองค์ประกอบภาพที่มีขนาดเฉพาะตัว แม้ว่ามีลักษณะเฉพาะแต่ก็มีลักษณะร่วมกับจิตรกรรมร่วมสมัยเช่นกัน การวางภาพยาวตลอดผนัง การค้นภาพไม่เขียนติดกันเป็นพีด การวางเจดีย์เป็นรูปตั้งแบบเดียวกับวัดปราสาท นนทบุรี วัดช่องนนทรี กรุงเทพฯ

5. สะท้อนภาพสังคมบางส่วน เป็นต้นว่า ความเป็นไปได้ของวิถีชีวิตของคนในสังคม เช่น ชุมนางชาวบ้าน เป็นต้น รวมไปถึงการแต่งกาย ทรงผม การละเล่น

6. แทรกภาพชาวต่างชาติไว้มาก ทั้งชาติตะวันตกและตะวันตก โดยเฉพาะชาติตะวันตก ซึ่งในสมัยกรุงศรีอยุธยา มีชาวตะวันตกเดินทางเข้ามาติดต่อจำนวนมาก เมืองเพชรบุรีนับเป็นเมืองสำคัญเมืองหนึ่งในสมัยอยุธยาทั้งด้านเศรษฐกิจและการเมือง ทางด้านเศรษฐกิจนับเป็นเมืองท่าสำคัญเมืองหนึ่ง เป็นเมืองที่อยู่ในเส้นทางคมนาคมทั้งทางบกและเส้นทางเดินเรือ โดยเฉพาะอยู่ในเส้นทางที่จะผ่านไปยังเมืองมะริด เมืองท่าสำคัญในสมัยอยุธยา ทำให้มีพ่อค้าวานิชย์นักเดินทางต่างชาติ ต่างภาษาเข้ามาอย่างมากมายจึงได้สะท้อนออกมาในงานจิตรกรรมดังเช่นที่วัดเกาะนี้ สะท้อนให้เห็นว่าคนในยุคนั้นมองคนต่างชาติอย่างไร เช่น ให้เป็นเดิรลีย์ ให้เป็นไพร่พลมาร แสดงไว้ในแง่ลบ

7. เป็นส่วนหนึ่งของงานศิลปะที่หลงเหลืออยู่ สะท้อนให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของบ้านเมืองที่มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความศรัทธาอย่างแรงกล้าในพุทธศาสนา(วิบูลย์ ปิ่นน้อย, 2543, หน้า 91-92)

จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี เป็นจิตรกรรมฝีมือช่างสมัยอยุธยาเขียนภาพเกี่ยวกับพุทธประวัติ มารผจญ พระอดีตพระพุทธรเจ้า 24 พระองค์ จักรวาล และดาวฤกษ์ พระพุทธรบาทชายทะเล เทพชุมนุม และเรื่องอภินิหารมหาสถาน สัตตมหาสถาน ซึ่งเป็นการเน้นในแง่การบำเพ็ญบารมีธรรม ปรชญา ความคิด การวางภาพจะวางโดยยาวตลอดผนัง ใช้พื้นสีอ่อน ลักษณะเด่นของจิตรกรรมคือ จะใช้เจดีย์เหลี่ยมย่อมุมเป็นตัวคั่นเรื่องระหว่างองค์เจดีย์ ตอนล่างมีภาพพุทธประวัติอยู่ภายใต้ฉัตรสูงพื้นที่ระหว่างยอดเจดีย์และยอดฉัตรมีภาพวิชายาตร์ขนาดใหญ่แทรกอยู่อย่างลงตัว นับเป็นการวางองค์ประกอบที่แตกต่างจากวัดอื่นๆ และมีอักษรจารึกระบุ พ.ศ.2277 บอกเวลาที่เขียนจิตรกรรมนี้ซึ่งตรงกับสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ (พ.ศ. 2275-2301) ในระยะต่อมามีการซ่อมแซม ซึ่งจะเห็นได้จากร่องรอยที่ปรากฏอย่างชัดเจน

### ส่วนที่ 3 การรับรู้

#### ความหมายของการรับรู้

**การรับรู้ (Perception)** คือขบวนการประมวลและตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราโดยผ่านอวัยวะรับความรู้สึกการรับรู้เป็นผลเนื่องมาจากการที่มนุษย์ใช้อวัยวะรับสัมผัส (Sensory Motor) ซึ่งเรียกว่าเครื่องรับ (Sensory) รับความรู้สึก ทั้ง 5 ชนิด คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังการรับรู้จึงเป็นขบวนการแรกหรือกระบวนการพื้นฐานก่อนที่จะเกิดการรับรู้ขั้นการรับรู้เป็นขบวนการต่อไป คือ ตีความสิ่งที่ได้รับจากความรู้สึกออกมาให้มีความหมายว่า สิ่งที่มองเห็นคืออะไร การรับรู้จึงมีเรื่องทางจิตวิทยา คือ การเรียนรู้ ประสบการณ์ แรงจูงใจ อารมณ์ ฯลฯ เข้ามามีบทบาทร่วมอยู่ด้วย

#### การรับรู้และการรับรู้ (Sensation and Perception)

การรับรู้เป็นส่วนย่อยของการรับรู้ที่ไม่สามารถแบ่งเป็นส่วนย่อยหรือลดลงไปกว่านี้ได้อีก มีลักษณะง่าย ตรงไปตรงมามากกว่า มีความหมายน้อยกว่าการรับรู้ และไม่อยู่ใต้อิทธิพลของการเรียนรู้ ประสบการณ์ แรงจูงใจและอารมณ์ ส่วนการรับรู้เป็นขบวนการขั้นสูงขึ้นไปกว่าการรับรู้ การรับรู้จึงมีความหมายผิดกับเมื่อเราพูดถึงการรับรู้ เรามักหมายถึงการกระตุ้นอวัยวะรับความรู้สึกทำให้เกิดกระแสประสาทไปตามระบบประสาทการศึกษาเรื่องการรับรู้จึงเน้นหนักไปในการศึกษา โครงสร้างและเส้นประสาทของอวัยวะรับความรู้สึก ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง นักจิตวิทยาบางท่านเชื่อว่าการที่คนบางคนไม่เข้าใจภาพศิลปะประเภทนามธรรม ในขณะที่บางคนกลับซาบซึ้งกับภาพประเภทนี้เป็นเพราะคนประเภทหลังนี้ มองภาพ โดยใช้การรับรู้ไม่ได้มองให้เกิดความหมายว่าเป็นภาพอะไร ผิดกับคนประเภทแรกมองโดยใช้การรับรู้ จึงพยายามที่จะตีความหมายภาพออกมาว่าเป็นภาพอะไร เมื่อมองไม่ออกก็ไม่เกิดความงาม ความซาบซึ้งขึ้น (รัจรี นพเกตุ, 2540, หน้า 3)

#### ทฤษฎีการรับรู้

**ทฤษฎีการรับรู้ (Perception Theory)** การรับรู้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ที่สำคัญของบุคคล เพราะการตอบสนองพฤติกรรมใด ๆ จะขึ้นอยู่กับรับรู้จากสภาพแวดล้อมของตน และความสามารถในการแปลความหมายของสภาพนั้น ๆ ดังนั้น การรับรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยการรับรู้ และสิ่งเร้าที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจัยการรับรู้ ประกอบด้วย ประสาทสัมผัสและปัจจัยทางจิต คือ ความรู้เดิม ความต้องการและเจตคติ เป็นต้น การรับรู้จะประกอบด้วยกระบวนการสามด้าน คือ การรับสัมผัส การแปลความหมาย และอารมณ์

การรับรู้จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งที่มีอิทธิพล หรือปัจจัยในการรับรู้ ได้แก่ ลักษณะของผู้รับรู้ ลักษณะของสิ่งเร้าเมื่อสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้น จะต้องเกิดการรับรู้ขึ้นก่อน เพราะการรับรู้เป็นหนทางที่นำไปสู่การแปลความหมายที่เข้าใจกันได้ซึ่งหมายถึง การรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ถ้ายังไม่มีการรับรู้เกิดขึ้นการเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นไม่ได้การรับรู้จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความคิดรวบยอด ทักษะคิของมนุษย์อันเป็นส่วนสำคัญยิ่งจะต้องให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องมากที่สุด

คำกล่าวของฌองซ็องว็องนอร์ม (2528, หน้า 125) ที่กล่าวว่า การที่จะเกิดการเรียนรู้ได้นั้นจะต้องอาศัย การรับรู้ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์ การรับรู้จึงมีขบวนการ ที่ทำให้เกิดการรับรู้ โดยการนำความรู้เข้าสู่สมองด้วยอวัยวะสัมผัสและเก็บรวบรวมจดจำไว้ สำหรับเป็น ส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพ และทัศนคติ ดังนั้น การมีสิ่งเร้าที่ดีและมีองค์ประกอบของการรับรู้ที่ สมบูรณ์ ถูกต้อง ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วย

### อิทธิพลของสิ่งเร้าที่มีต่อการรับรู้

1. สิ่งเร้าภายนอกของคุณสมบัติของสิ่งเร้าภายนอกจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณลักษณะ ดังนี้

1.1 ความเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้า การเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอย่อมดึงดูดความสนใจและเอาใจใส่ ต่อสิ่งเร้านั้น

1.2 การเคลื่อนไหวของสิ่งเร้า การเคลื่อนไหวจะช่วยกระตุ้นเรตินาในนัยน์ตา ทำให้เกิด พลังงานประสาทสมอง

1.3 ขนาดของสิ่งเร้า วัตถุที่มีขนาดผิดปกติ เช่น ใหญ่มาก หรือเล็กมาก ย่อมได้รับความสนใจ มากกว่าวัตถุที่มีขนาดปกติ

1.4 การเกิดซ้ำซากของสิ่งเร้า การเกิดซ้ำซาก หมายถึง การตอกย้ำด้วยความเข้มข้นหรือจังหวะ ที่แตกต่างกัน มิฉะนั้นแล้วเกิดการซ้ำซากบ่อยครั้งจะทำให้ขาดความเอาใจใส่ต่อสิ่งเร้านั้น ได้เหมือนกัน

1.5 ความเข้มข้นหรือความหนักเบาของสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่มีความเข้มข้นสูงกว่าปกติย่อมดึงดูด ความสนใจได้ดีกว่าสิ่งเร้าปกติธรรมดา

1.6 องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ เช่น สี ความถี่ของเสียง ความแปลกใหม่ เป็นต้น

2. สิ่งเร้าภายใน

2.1 ความต้องการ เมื่อมนุษย์เกิดความต้องการอะไรมักจะเอาใจใส่ในสิ่งนั้น ๆ อยู่เสมอ และ กลายเป็นจุดเน้นของการรับรู้

2.2 คุณค่าและความสนใจ บุคคลจะสนใจกับสิ่งเร้าหรือเหตุการณ์ที่มีคุณค่าและมีความหมาย ต่อตนเอง บางครั้งก่อให้เกิดความต้องการและความหวังที่จะรับรู้ในสิ่งนั้น ๆ ด้วยความตั้งใจและสนใจ

### การมองเห็น

ตาเป็นอวัยวะสำคัญในการรับรู้สิ่งรอบ ๆ ตัวเรา เพราะการรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว จะอยู่ในรูปของ รูปร่าง รูปทรง ขนาด ลักษณะพื้นผิว ความใกล้ไกล สี ความสดใส ฯลฯ การมองเห็นจึงเป็นการรับรู้ที่สำคัญ เนื่องจากนัยน์ตาเป็นอวัยวะรับสัมผัสต่อการรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ ที่สำคัญที่สุด โดยการที่นัยน์ตาทำหน้าที่รับ สิ่งเร้า และส่งกระแสประสาทไปยังเขตแดนของการมองเห็น (Visual Area) ที่สมองตอนท้าย (Occipital Lobe) ที่นี้จะทำหน้าที่รวบรวม จัด เห็นและรู้สึกต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ดังนั้น สัมผัสที่มาปรากฏแก่นัยน์ตาเรา จึงมีทั้งที่เป็นวัตถุสิ่งของ หรือภาพ แสง สีต่าง ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า นัยน์ตาสามารถทำให้คนเรามองเห็น



ภาพ แสง สี และสิ่งของต่าง ๆ ได้ทั้งในความสว่างและความมืด นัยน์ตาสามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในระยะทางทั้งใกล้และไกลได้

### การมองเห็นตามธรรมชาติและการมองเห็นทางทัศนศิลป์

การเห็น (Seeing) เป็นส่วนประกอบของการรับรู้อย่างหนึ่ง ในการรับรู้ภาพปรากฏทางความงามทั้งในธรรมชาติและ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานทัศนศิลป์ เมื่อภาพปรากฏทางความงามนั้นมีลักษณะเป็นกายภาพอันเป็นผลจากการนำเอาสุนทรียธาตุ (Aesthetic Element) มาประกอบกันเข้า เพื่อให้เป็นองค์รวมของศิลปะหรือองค์รวมของความงาม การมองเห็นจะเข้ามามีบทบาทในกระบวนการรับรู้ นั้นเป็นสิ่งสำคัญ อารี สุทธิพันธ์ จำแนกรูปแบบการเห็นออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การมอง (Looking) เป็นปรากฏการณ์การสัมผัสในระดับปกติของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยปราศจากความตั้งใจ (Focus) ซึ่งช่วยให้เกิดการรับรู้ น้อย เพราะผู้มองไม่ได้ตั้งใจจำแนกขนาด สี สัน รูปร่างของสิ่งที่มองเห็นนั้น

2. การเห็น (Seeing) เป็นกระบวนการรับรู้ด้วยประสาทการรับรู้ทางตา เป็นการรับรู้โดยใช้อำนาจจำแนก จึงสามารถรับรู้กายภาพต่าง ๆ ในส่วนรายละเอียด อย่างไรก็ตามการมองเห็นจะส่งผลต่อกระบวนการคิด ดังนั้น ถ้าแบ่งการรับรู้จากการมองเห็น จะพบว่า การมองเห็นนำไปสู่การเกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ตลอดจนจนถึงการเกิดทัศนคติ และอารมณ์ ความรู้สึก สามารถแบ่งการมองเห็นออกเป็น 3 ระดับ คือ

2.1 การเห็นธรรมดา (Operation Seeing) เป็นการมองเห็นในระดับต้น ที่จะทำให้เกิดสภาพรับรู้ในกายภาพของสิ่งที่เห็น เช่น ขนาด สี สัน รูปร่าง การรับรู้ขั้นนี้สามารถบอกว่าเป็นอะไรเท่านั้น ตามทฤษฎีความรู้ของแมเซีย (Maccia) จัดให้เป็นขั้นความรู้พื้นฐาน (Knowing that one) เท่านั้น (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์, 2543, หน้า 2-3)

2.2 การเห็นความสัมพันธ์ของส่วนละเอียดกับประสบการณ์เดิม (Perception Associational Seeing) เป็นขั้นของการรับรู้ที่ละเอียดขึ้นกว่าเดิม และเกี่ยวข้องกับลักษณะล้าลึกที่เปรียบเทียบหาความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมได้ ตามทฤษฎีแมเซีย จัดให้เป็นความรู้ในขั้นที่ 2 คือ การรู้ส่วนประกอบต่าง ๆ มีโครงสร้าง มีเกณฑ์เป็นอย่างไรบ้าง สามารถตรวจสอบเปรียบเทียบหลักฐานกับสิ่งต่าง ๆ ได้ และนับเป็นความรู้เชิงปริมาณ (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์, 2543, หน้า 2-3) ซึ่งการรับรู้นี้จะเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของผู้มองเห็น โดยการนำภาพที่เห็นมาคิดรำลึก (Precognitive) ถึงประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่ตนมีอยู่

2.3 การเห็นทะลุปรุโปร่ง รู้แจ้งเห็นจริง (Pure Seeing) ถือเป็นกรรับรู้ขั้นสุดท้าย เพราะนอกจากผู้เห็น ผู้รับรู้จะได้อาศัยความรู้ความคิด นำประสบการณ์เดิมมาเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่เห็นแล้ว ยังต้องเกี่ยวข้องกับความเชื่อ ทัศนคติของบุคคลนั้นเข้าร่วมประเมินค่าของสิ่งที่เห็นมนุษย์รับรู้ความงามจากวัตถุที่ปรากฏได้ด้วยการเห็น ก่อให้เกิดการรู้ ความเข้าใจและทัศนคติ มีความรู้สึกตอบโต้ภาพปรากฏนั้น ๆ แล้วส่งผลต่อไปยังอารมณ์สะเทือนใจ อันเป็นอารมณ์ทางความงาม (อารมณ์สุนทรีย์) ในที่สุด (สำนักงานสถาบันราชภัฏ, 2546, หน้า 18)

การรับรู้ภาพความงามหรือปรากฏการณ์ทางความงาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความงามที่มนุษย์  
สร้างสรรค์ขึ้นเป็นผลงานอันวิจิตร ที่เราเรียกว่าศิลปะจะทำให้ผู้รับรู้เกิดความรู้ในสิ่งที่ตนเองรับรู้  
แล้วเกิดความพอใจและเห็นคุณค่าจนเกิดความซาบซึ้ง เป็นกระบวนการต่อเนื่องกัน

### ระดับการรับรู้

การรับรู้ 3 ระดับ ผู้วิปัสสนาปัญญา (พระอาจารย์มานพ อุปสโม, 2550, หน้า 120)

หากเราสามารถตามสังเกตการรับรู้ของใจของเราได้ทำทันทุกขั้นตอนโดยละเอียดแล้ว เราจะเห็นว่า  
การรับรู้ นั้นเกิดขึ้นซ้อนๆ กันอยู่หลายระดับ ซึ่งแต่ละระดับเกิดขึ้น ได้ไวมาก

การรับรู้ระดับแรก คือ การรับรู้ด้วยใจอย่าง ที่รับรู้กันอยู่ตามปกติ ซึ่งจะเกิดขึ้นต่อเมื่อมีสิ่งมากระทบ  
เช่น มีรูปมากระทบตา มีเสียงมากระทบหู มีกลิ่นมากระทบจมูก มีรสมากระทบลิ้น มีสัมผัสเย็น ร้อน อ่อน  
แข็ง หย่อน ดึง มากระทบกาย ใจรับรู้สิ่งกระทบเหล่านี้โดยอัตโนมัติด้วยตัวเอง เราไม่ต้องสั่งให้ใจรับรู้ ใจก็  
สามารถรับรู้ได้เอง เพราะเป็นสิ่งที่ใจทำงานเคยชิน

หากมีสิ่งกระทบเข้ามาพร้อม ๆ กันหลาย ๆ ทาง ใจของเราจะรับรู้ได้ที่ละทางเท่านั้น ไม่สามารถ รับรู้  
ได้พร้อม ๆ กันหลาย ๆ ทาง เช่น ขณะที่เรากำลังจ้องดูอะไรสักอย่าง เมื่อเสียงดังขึ้น ใจก็ยอมทิ้งรูปที่เห็นทางตา  
ไปรับรู้เสียงที่ได้ยินทางหูแทนเสมอ แม้เราจะไม่ได้ตั้งใจจะสนใจเสียงนั้น แต่ใจก็จะเข้าไปรับรู้เองโดย  
สัญชาตญาณเป็น ไปเองโดยอัตโนมัติ เพราะนั่นคือความชำนาญของใจ ไม่ว่าเราจะห้ามใจอย่างไรก็ห้ามไม่อยู่  
ใจวิ่งไปรับรู้เสียแล้ว และเมื่อมีกลิ่นโชยมาอีก ใจก็ยอมทิ้งทั้งเสียง ทั้งรูป ไปหากลิ่นที่เข้ามาใหม่อีก  
ใจจะวิ่งไปรับรู้สิ่งกระทบเหล่านี้เองโดยอัตโนมัติ

ระดับที่สอง คือ การรับรู้ด้วยสัญญา การรับรู้ระดับนี้ต่างจากระดับแรกตรงที่ ในระดับแรกนั้น  
การหมายรู่ว่าสิ่งนั้น ๆ เป็นอะไรจะยังไปปรากฏแก่ใจ แต่ต้องอาศัยสัญญาหรือความจำเข้ามารับรู้ต่อในระดับ  
ที่สองนี้ การหมายรู่ว่าสิ่งที่มากระทบนั้นเป็นอะไรจึงจะปรากฏ เพราะการหมายรู่ว่าสิ่งนั้น สิ่งนี้คืออะไรนั้น  
ไม่ใช่เรื่องของใจแต่เป็นเรื่องของสัญญา สัญญา คือ ตัวบ่งบอกว่านี่คือดอกไม้ นั่นคือโต๊ะ นี้เรียกว่าคำรับ  
คำรา เธอคือผู้หญิง เขาคือผู้ชาย คนนี้ชื่อนั้น คนนั้นชื่อนี้ และนี่คือตัวเรา ความสามารถในการจำแนกชื่อ  
ของสิ่งต่าง ๆ ตามสมมติบัญญัติคือเรื่องของสัญญา

ส่วนระดับสุดท้าย คือ การรับรู้ที่พิเศษกว่าสองประเภทแรก คนทั่วไปที่ไม่เคยฝึกสังเกตการทำงาน  
ของใจจะไม่มีโอกาสสัมผัสการรับรู้ในระดับนี้เลย เพราะการรับรู้ในระดับนี้จะใช้แค่สัญชาตญาณรับรู้ไม่ได้ แต่ต้อง  
อาศัยปัญญาในการรับรู้ รับรู้อะไรก็รับรู้ความจริงของสรรพสิ่งที่มากระทบใจ ว่าเมื่อมากระทบ มาให้ใจรับรู้  
แล้วก็ยอมดับไป หดไปจากใจ หรือเมื่อมีสิ่งกระทบใหม่มาให้ใจรับรู้ ใจก็ยอมทิ้งสิ่งกระทบเก่า ไปรับรู้สิ่ง  
กระทบใหม่แทน การรับรู้ความจริงเช่นนี้เรียกว่า การรับรู้ด้วยปัญญา

ปัญญาที่ทำหน้าที่รับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงนี้ เรียกกันในภาษาธรรมว่า วิปัสสนาปัญญา  
แปลว่า การรู้ตามความเป็นจริง ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีแรงสนับสนุนของสติและสัมปชัญญะเท่านั้น หาก  
ไม่มีสติสัมปชัญญะเป็นผู้สนับสนุนแล้ว วิปัสสนาปัญญาก็จะไม่มีโอกาสเกิดขึ้น

จากระดับการรับรู้ที่พระอาจารย์มานพ อุปสโม กล่าวถึงระดับของการรับรู้ 3 ระดับ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับการรับรู้ในระดับที่ 2 เป็นการรับรู้ด้วยการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่ปรากฏแก่สายตา สามารถมองเห็นและจำแนกได้ว่าภาพที่ปรากฏเป็นภาพอะไร มีเนื้อหา เสี่ยงบรรยาย เล่าเรื่องที่เข้าใจได้ โดยมีสัญญาหรือความจำ เป็นตัวบ่งบอกตามสมมติบัญญัตินั้น

### **การรับรู้รูปร่างและการรับรู้มิติ**

#### **การรับรู้รูปร่าง (Perception of Forms)**

คนส่วนใหญ่เชื่อกันว่าสิ่งที่มองเห็นจะต้องเหมือนกันรูปร่างจริงของวัตถุเพราะภาพที่เกิดขึ้นเกิดจากแสงจากวัตถุนั้นกระตุ้นนัยน์ตาเกิดเป็นกระแสประสาทขึ้นสู่สมอง แต่โดยความเป็นจริงแล้วการรับรู้ของมนุษย์ไม่ใช่การคัดลอกลักษณะทางกายภาพเข้าสู่สมองโดยตรงไปตรงมา ทั้งนี้เพราะประสาทตาที่ขึ้นสู่สมองประกอบไปด้วยใยประสาทหนึ่งล้านเส้น แต่จะรับกระแสประสาทจากประสาทในจอรับภาพถึงประมาณหนึ่งร้อยสามสิบล้านเซลล์ดังนั้น เราจะมองเห็นอย่างไรขึ้นอยู่กับส่วนประกอบอีกหลายอย่าง เช่น รูป และพื้นกลไกของประสาทในการเกิดเส้นแสดงรูปร่างและการจัดระเบียบการรับรู้ (รัจรี นพเกตุ, 2540, หน้า 112)

#### **การรับรู้มิติ (Spatial Perception)**

การที่เรามองสิ่งต่าง ๆ ภาพจะไปตกที่จอรับภาพในตาซึ่งเทียบได้กับตัวรับภาพ (Sensor) ในกล้องถ่ายภาพ ภาพที่เกิดขึ้นน่าจะเป็นภาพ 2 มิติ แต่เราสามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวเราเป็น 3 มิติได้โดยธรรมชาติสร้างตัวบ่งชี้ระยะทาง จากการมองด้วยนัยน์ตาทั้ง 2 ข้าง ความแตกต่างในการมองเห็นนัยน์ตาแต่ละข้าง วัตถุที่อยู่ใกล้ความแตกต่างจะมากกว่าวัตถุที่อยู่ไกล สมองจะทำหน้าที่รวบรวมภาพที่เกิดจากนัยน์ตาทั้ง 2 ข้างเข้าด้วยกันออกมาในรูปของภาพ 3 มิติ คือ เกิดการรับรู้ความลึกด้วยส่วนการรับรู้ระยะทางเกิดจากการรวมนัยน์ตาเข้าหากันวัตถุที่อยู่ใกล้กันนัยน์ตาทั้งสองจะเลื่อนเข้าหากัน วัตถุอยู่ไกลนัยน์ตาทั้งสองจะเลื่อนออกจากกันทำให้กล้ามเนื้อเกิดการดึงตัวไม่เท่ากันซึ่งความดึงตัวของกล้ามเนื้อจะเป็นตัวบ่งชี้ระยะทาง

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราที่เรามองเห็นได้ เราจะมองเห็นว่ามันอยู่ใกล้หรือไกลจากตัวเราแค่ไหนการรับรู้มิติมีตัวชี้แนะ (Cue) บางอย่างที่ทำให้เรารับรู้ออกมาเป็นเช่นนั้น

ความห่างตัวเชิงเส้น (Linear Perspective) บนแผ่นวัสดุพื้นเรียบซึ่งมีเพียง 2 มิติ คือ มีความกว้างกับความยาว สามารถทำให้รูปที่อยู่บนแผ่นวัสดุพื้นเรียบปรากฏส่วนลึกหรือเป็น 3 มิติได้โดยใช้เส้นคู่ตามหลักทางเรขาคณิต เรื่องความห่างตัวเชิงเส้นตัวอย่างของความห่างตัวเชิงเส้นที่ทำให้มองเห็นความลึกได้แก่ทางรถไฟ หรือพวกเสาไฟฟ้า เสาโทรศัพทซ์ข้างทางที่มีขนาดเล็กตามลำดับ

ความสัมพันธ์เชิงขนาด (Relative Size) ตัวชี้แนะระยะทางหรือความลึกอีกชนิดหนึ่ง คือ ขนาดเมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่อยู่ใกล้เคียง วัตถุที่มีขนาดใหญ่จะมองดูใกล้กว่าวัตถุที่มีขนาดเล็ก

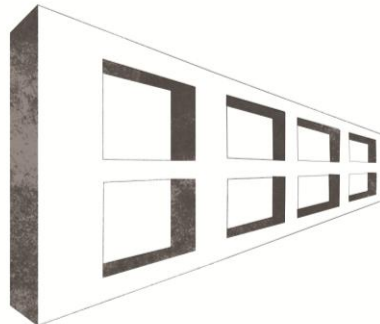
## ภาพ ลวงตา (Optical Illusion)

หมายถึง ภาพที่หลอกตา ทำให้การมองเห็นและการรับรู้ผิดพลาดไปจากความเป็นจริง ส่วนใหญ่การมองเห็นจะรับรู้ผิดพลาดเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด และสี ในบางครั้งนั้นตาของเราไม่ได้เห็นสิ่งที่ปรากฏเป็นจริงอยู่เสมอไป

การรับรู้ภาพของคนเรานั้น เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างตาและสมอง เมื่อภาพตกกระทบที่เรตินาของดวงตา กระแสประสาทก็จะถูกส่งไปยังสมองซึ่งทำให้เกิดการรับรู้ภาพขึ้น สมองจะทำหน้าที่ประมวลผลและวิเคราะห์ว่าภาพที่รับเข้ามานั้นเป็นภาพอะไร มีขนาดเท่าไร มีสีอะไร แต่ถ้าสิ่งที่เรามองเห็นส่งผลให้การตีความของสมองทำงานผิดพลาด ภาพที่เห็นไม่ตรงกับความเป็นจริงของสิ่งนั้นเราจะเรียกสิ่งที่เกิดขึ้นว่า ภาพลวงตา (Optical Illusion)

### ทฤษฎีการลวงตา

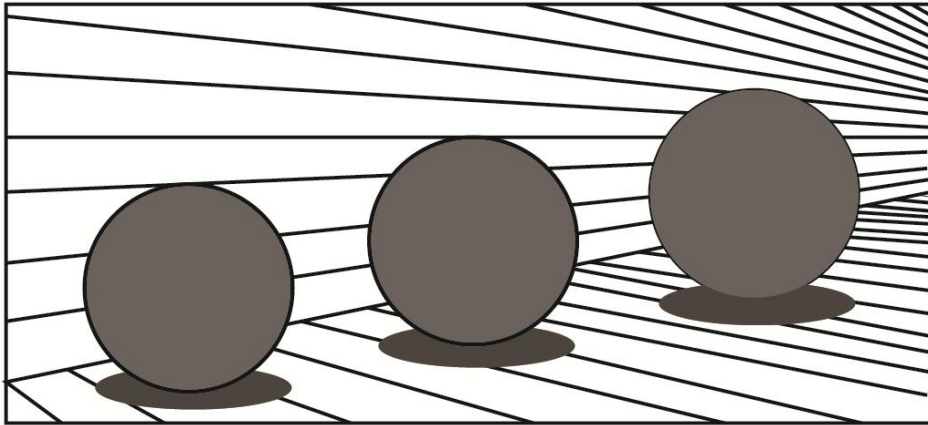
ทฤษฎีการลวงตาของเอมส์ (Ames Illusion Theory) บทบาทของการเรียนรู้และประสบการณ์มีส่วนสำคัญมาก การรับรู้ในสภาพการณ์ที่จำกัด หรือในสภาพการณ์ที่ไม่เป็นไปตามปกติธรรมดา เช่น ไม่มีตัวชี้แนะระยะทางหรือความลึก ฯลฯ และถ้าตัวกระตุ้นกับความเป็นจริงไม่ตรงกัน การลวงตาจะเกิดขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับประสบการณ์ที่เคยมีมา



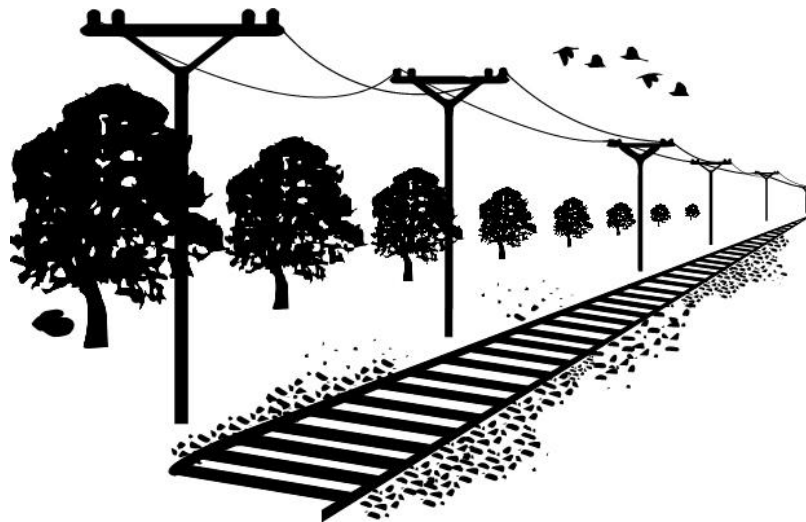
ภาพที่ 2.6 หน้าต่างสี่เหลี่ยมคางหมูของเอมส์ (Schiffman, 1976, p.306)

### ทฤษฎีระยะปรากฏ

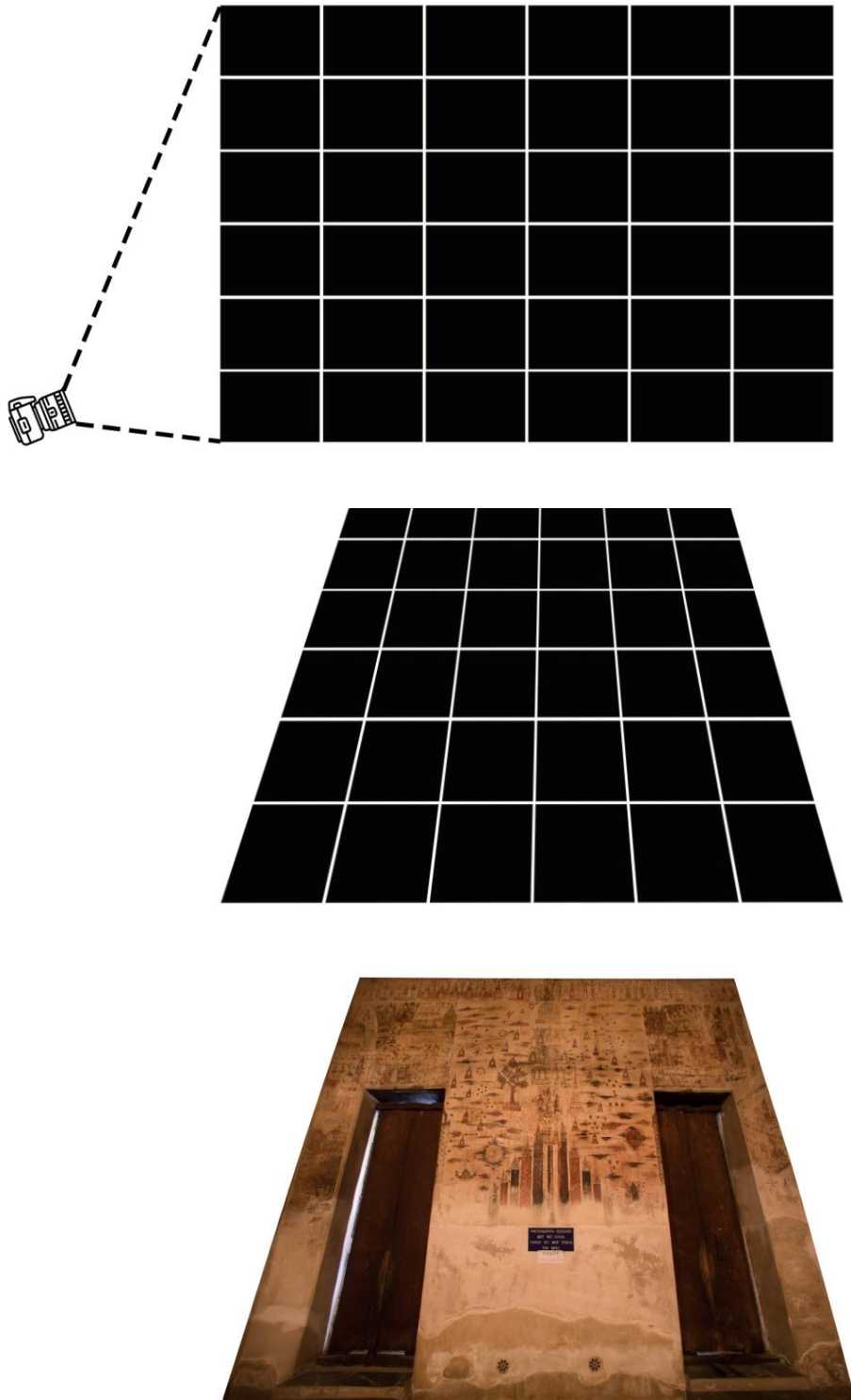
ทฤษฎีระยะปรากฏ (Apparent Distance Theory) ขนาดของวัตถุจะมีความสัมพันธ์กับระยะทาง ถ้ายังอยู่ไกลออกไปขนาดของวัตถุจะยิ่งเล็กลง ฉะนั้นถ้าขนาดของวัตถุคงที่วางอยู่ไกลออกไปเป็นระยะต่าง ๆ กัน จะเกิดการลวงตามองเห็นวัตถุนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นตามระยะทาง



ภาพที่ 2.7 การลวงตาที่เกิดจากความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง (Gibson, 1966, p.315)



ภาพที่ 2.8 ภาพที่เกิดจากระยะปรากฏตามความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง



ภาพที่ 2.9 ภาพที่เกิดจากระยะปรากฏตามความสัมพันธ์ของขนาดและระยะทาง

## การรับรู้จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

เกี่ยวกับการจัดวางตำแหน่งของภาพจิตรกรรมฝาผนังนี้ มีความสัมพันธ์กับคตินิยมทางความเชื่อของศิลปินอยู่มาก จากหลักฐานที่ปรากฏอยู่จะเห็นได้ว่า ช่างเขียนในอดีตมีหลักเกณฑ์บางประการในการจัดวางโครงเรื่องจิตรกรรมฝาผนัง โดยยึดโครงสร้างของอาคารเป็นหลักสำคัญ ซึ่งพอจะแยกให้เห็นถึงคติในการจัดลำดับตำแหน่งของภาพที่ปรากฏในอุโบสถที่มีพระพุทธรูปประดิษฐานเป็นองค์ประธานอยู่ภายในอาคารได้ดังนี้

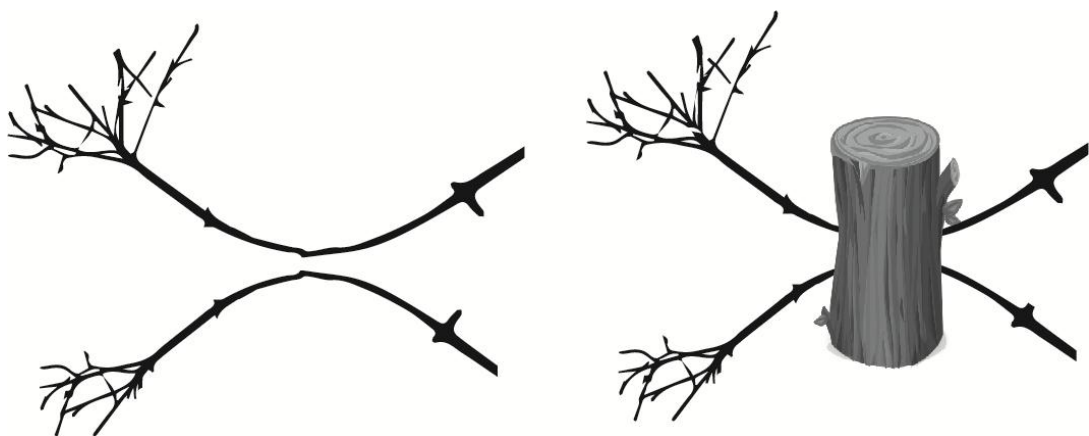
1. ผนังด้านหน้าองค์พระประธาน เขียนภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ คือภาพเขาพระสุเมรุ เขาสัตตบริภัณฑ์ มีวิมานอยู่บนยอดเขาทั้ง 7 ยอด เขาพระสุเมรุมีวิมานของพระอินทร์ ในภาพมีพระพุทธรูปเจ้ากำลังประทับโปรดพระอินทร์และพระพรหมด้านขวาเป็นพระเจดีย์จุฬามณี ด้านซ้ายเป็นต้นปาริชาติ เบื้องล่างมีช้างเอราวัณ นอกจากวิมานที่อยู่บนเขาสัตตบริภัณฑ์แล้ว ยังมีวิมานต่าง ๆ ลอยอยู่ทั่วไป และในวิมานต่าง ๆ มีดาวนักษัตร พระอาทิตย์ พระจันทร์ และพระราหู
2. ผนังด้านหลังองค์พระประธาน เขียนพุทธประวัติตอนมารผจญมีภาพองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเขียนเป็นปางสมาธิแทนปางมารวิชัย ทำยืนของพระแม่ธรณีเป็นทำยืนแบบธรรมชาติ ต่างจากที่อื่นซึ่งจะยืนเอี้ยวกาย การวางภาพมารผจญไว้ด้านหลังพระประธานแตกต่างจากวัดอื่นๆ ที่เขียนไว้ด้านหน้าพระประธาน
3. ผนังด้านขวาพระประธานเขียนเรื่อง พุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญ เกี่ยวเนื่องจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่าอัฐมहाสถาน
4. ผนังด้านซ้ายพระประธานเขียนเรื่อง สถานที่เสวยวิมุตติสุขที่ยิ่งใหญ่ เป็นภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน

องค์ประกอบของภาพจิตรกรรมฝาผนังไทย มีความสัมพันธ์อยู่กับ โครงสร้างของสถาปัตยกรรมที่มีภาพจิตรกรรมอยู่อย่างชัดเจน อาจจะกล่าวได้ว่าได้มีการใช้จิตรกรรมเพื่อประดับตัวอาคาร งานจิตรกรรมได้สะท้อนถึงความเชื่อทางพุทธศาสนา โดยได้ถูกถ่ายทอดลงบนพื้นระนาบเรียบ เรื่องราวที่นำมาเขียนได้รับการออกแบบเพื่อใช้สื่อความหมายตามเรื่องราวในคัมภีร์ โครงสร้างหรือองค์ประกอบของภาพเป็นสิ่งสำคัญที่ช่างเขียนจะต้องคำนึงถึงเป็นประการแรก เนื้อหา หรือที่เรียกกันว่า เรื่องราว เช่น พุทธประวัติ ไตรภูมิ และชาดก จะมีองค์ประกอบภาพที่เหมาะสมเฉพาะเรื่อง เรื่องที่เขียนกับลักษณะองค์ประกอบภาพจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน (สมชาติ มณีโชติ, 2529, หน้า 32)

เกี่ยวกับเรื่องขนาด ช่างเขียนกำหนดส่วนต่าง ๆ ในภาพ โดยไม่คำนึงถึงความเหมือนจริง (Realistic) หากแต่คำนึงถึงความพอดี และความงามเป็นสำคัญ สำหรับเรื่องระยะทางนั้น โดยปกติแล้วจิตรกรรมฝาผนังของไทยไม่ได้แสดงระยะทางไกลใกล้ด้วยวิธีการ Perspective บนภาพของตะวันตก หากแต่เขียนด้วยวิธีการแบบขั้นบันได (Step by Step) คือ ส่วนที่อยู่ใกล้จะอยู่ตอนหน้าของภาพ ส่วนที่อยู่ไกลออกไปก็จะอยู่ถัดเลยขึ้นไป ทั้งนี้ขนาดของส่วนที่อยู่ไกลออกไปก็ไม่ได้เล็กลงเลย ก็ยังคงมีขนาดเท่ากับสิ่งที่อยู่ข้างหน้า หรืออาจจะเล็กลงบ้างแต่แทบจะไม่มีรู้สึกละเอียดลงเลย ลักษณะทั่วไปก็ยังเป็นภาพที่มองจากที่สูง (Bird eye View)

จากความสำคัญของเนื้อหาเรื่องราวของภาพจิตรกรรมฝาผนัง ซึ่งในความเป็นจริงภาพที่อยู่ในส่วนตอนบนของภาพขึ้นไปนั้น จะมีขนาดเล็กกลองเรื่อย ๆ ตามระยะทางที่ภาพอยู่ไกลจากสายตาออกไป ในเมื่อความสำคัญของภาพอยู่ในระดับสูง และภาพที่ปรากฏมีขนาดเล็กกว่าความเป็นจริง ทำให้มองเห็นรายละเอียดของภาพได้ไม่ชัดเจน อีกทั้งภาพมีขนาดและสัดส่วนที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับทฤษฎีการรับรู้เรื่องทฤษฎีระยะปรากฏ กล่าวคือ ขนาดของวัตถุจะมีความสัมพันธ์กับระยะทางถ้ายิ่งอยู่ไกลออกไปขนาดของวัตถุจะยิ่งเล็กลง ทำให้ไม่เกิดการรับรู้ที่ดี ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้อันจะนำไปสู่การเข้าใจและการเรียนรู้ต่อไปได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อออกแบบร่างทางความคิด โดยออกแบบร่างอุปกรณ์การถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังเพื่อใช้ประกอบการบันทึกภาพจิตรกรรมให้มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการรับรู้ที่ดีต่อไป

จากทฤษฎีระยะปรากฏที่กล่าวถึงขนาดที่มีความสัมพันธ์กับระยะทางผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นแนวคิดในการทำวิจัย ในเรื่องของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถที่มีระยะทางหรือระดับความสูงของจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ไกลจากระดับสายตา ทำให้ภาพที่อยู่ไกลจากระดับสายตามีขนาดเล็กกลอง อีกทั้งผู้วิจัยยังได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้รูปร่าง เรื่องการจัดระเบียบการรับรู้กับชีวิตประจำวันของคนส่วนใหญ่ เชื่อว่าสิ่งที่มองเห็นจะต้องเหมือนกับรูปร่างจริงของวัตถุแต่โดยความเป็นจริงแล้วการรับรู้ของมนุษย์ไม่ใช่การคัดลอกลักษณะทางกายภาพเข้าสู่สมองโดยตรงไปตรงมา ซึ่งได้ยกตัวอย่างไว้ตอนหนึ่งของการจัดระเบียบการรับรู้กับชีวิตประจำวันว่า ถ้ามีกิ่งไม้ 2 กิ่ง ส่วนไหนเป็นของกิ่งไหนเราบอกได้แต่ถ้ากิ่งไม้ทั้งสองนี้มีลำต้นมาบังเราจะเข้าใจผิดว่าส่วนไหนเป็นของกิ่งไหนทั้งนี้เพราะการรับรู้ของเราเป็นไปตามหลักของความต่อเนื่อง การรับรู้ที่เป็นไปตามหลักการจัดระเบียบการรับรู้ที่เกิดขึ้นมากในชีวิตประจำวัน (รัชนี นพเกตุ, 2540, หน้า 124)

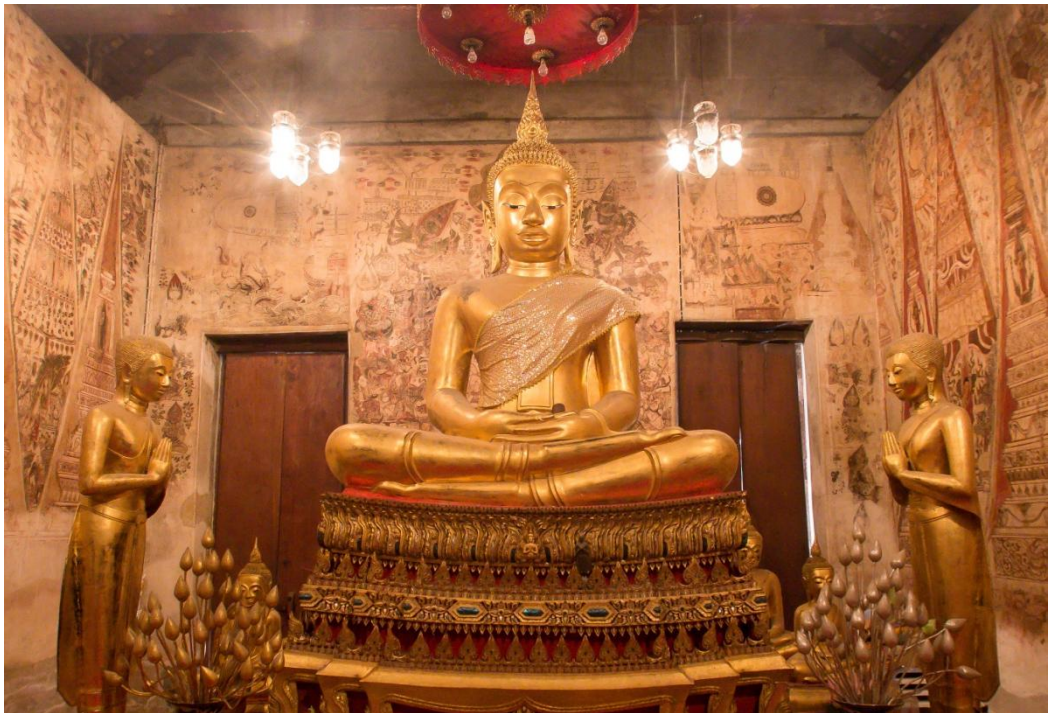


ภาพที่ 2.10 การรับรู้ตามหลักของความต่อเนื่อง (Rock, 1976, p. 275)



ผู้วิจัยได้ทำการจำลองภาพจิตรกรรมฝาผนัง จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธารามประกอบการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้เห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังจากมุมมอง ณ จุดยืนมองที่สามารถมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังได้เต็มทั้งผนังภาพทั้ง 4 ด้านภายในอุโบสถ เป็นแนวทางที่จะดำเนินการหาวิธีการเพื่อให้ได้มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง

**ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ เมื่อยืนอยู่ด้านหน้าพระประธาน**



ภาพที่ 2.11 ภาพจิตรกรรมด้านหลังพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติเมื่อยืนอยู่ด้านหน้าพระประธาน

ภาพที่มองเห็นด้วยสายตาปกติเมื่อยืนอยู่ด้านหน้าพระประธานถึงแม้ว่าจะเห็นภาพได้เต็มผนังภาพก็ตาม แต่จะมองเห็นภาพมีขนาดเล็กลง เพราะจุดยืนมองอยู่ห่างจากผนังภาพ จึงมองเห็นรายละเอียดของภาพได้ไม่ชัดเจน นอกจากนี้ภาพจิตรกรรมยังถูกบดบังจากพระประธานและสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถทำให้การมองเห็นภาพไม่สมบูรณ์ การมองเห็นภาพจึงไม่ต่อเนื่องครบถ้วน ทำให้เกิดการรับรู้รูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธี และเนื้อหาเรื่องราวได้ไม่ดี ขอมส่งผลไปสู่การเข้าใจและการเรียนรู้ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่ไม่ดีตามไปด้วย

ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตাপกติ



ภาพที่ 2.12 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตাপกติ

ภาพจิตรกรรมที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตাপกติ ถึงแม้ว่าจะเห็นภาพได้เต็มผนังภาพ เนื่องจากผนังภาพมีความสูง 5.2 เมตร อีกทั้งภาพมีรายละเอียดมาก ภาพที่มองเห็นจึงมีลักษณะเป็นระยะปรากฏ ภาพที่อยู่สูงขึ้นไปจะมีขนาดเล็กลงและมีความผิดเพี้ยนของขนาด สัดส่วนของภาพจึงมองเห็นภาพเป็นลักษณะเส้นเดินเส้นวิ้ง (Perspective) ทำให้การรับรู้ในการมองเห็นรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมไม่ดีซึ่งจะส่งผลไปสู่การเรียนรู้และการเข้าใจต่อไป

ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน) ที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ



ภาพที่ 2.13 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ

ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) ที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ



ภาพที่ 2.14 ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธานที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ

ภาพจิตรกรรมที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ เป็นภาพที่อยู่ในมุมสูง เมื่อมองจากจุดที่ยืนมองจะเห็นภาพที่อยู่สูงขึ้นไปมีขนาดเล็กลงขนาด สัดส่วนของภาพมีลักษณะผิดเพี้ยน การมองเห็นภาพเป็นทัศนมิติ อีกทั้งยังมีสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถคบบังภาพในบางส่วนทำให้เห็นภาพจิตรกรรมทั้งผนังภาพไม่ต่อเนื่องอีกด้วย

จากภาพที่ปรากฏข้างต้น เราได้มองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม ที่ปรากฏดังภาพ (ภาพที่ 12-15) เป็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มองเห็นจากการมองด้วยสายตาปกติ เมื่อยืนอยู่ ณ จุดที่สามารถมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังของแต่ละด้าน คือ ภาพด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ภาพด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) และภาพด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) และภาพด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน) นอกจากจะมองเห็นภาพที่เป็นลักษณะระยะปรากฏตามทฤษฎีการรับรู้ เรื่องทฤษฎีระยะปรากฏที่กล่าวถึงเกี่ยวกับเรื่องขนาดและระยะทางที่มีความสัมพันธ์กัน ขนาดของภาพที่อยู่ในตำแหน่งสูงขึ้นไปจากระดับสายตาจะมีขนาดเล็กลงตามระยะทางที่สูงขึ้น หรือ ไกลจากสายตามากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากผนังภาพมีความสูงจากพื้นถึงส่วนบนสุดของภาพ 5.20 เมตร ทำให้ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มองเห็นเป็นทัศนมายา ซึ่งนับเป็นปัจจัยปัญหาที่สำคัญของการรับรู้ที่ดี จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ

จากการที่เราได้มองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม หรือจากภาพถ่าย นอกจากปัจจัยปัญหาในการรับรู้จะมาจากขนาดและระยะทาง ซึ่งทำให้การมองเห็นภาพเป็นระยะปรากฏตามทฤษฎี ระยะปรากฏดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ คือ การมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังถูกบดบังจากสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถ โดยเฉพาะด้านผนังภาพด้านหลังพระประธานซึ่งมีพระประธาน ประติมากรรมแวดล้อมภายในและองค์ประกอบอื่น ๆ ทำให้จิตรกรรมฝาผนังถูกบดบังขาดความต่อเนื่องในการรับรู้ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้วิจัยได้คำนึงถึงและนำมาประกอบเป็นแนวคิดในการหาวิธีการให้ได้มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่สมบูรณ์ เพื่อที่จะนำภาพจำลองของมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตาที่มีสัดส่วน และสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบัง มาพัฒนาการนำเสนอ จัดแสดงในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ในลักษณะการเผยแพร่ภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม ผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์ ใ้บุคคลทั่วไปเกิดการรับรู้ที่ดี ถึงเนื้อหาเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธประวัติ ตอนมารผจญ จักรวาลตามคติไตรภูมิ พุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญเกี่ยวเนื่องจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐมมหาสถาน และสถานที่สวยวิมูติสุขที่ยิ่งใหญ่ เป็นภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน และรับรู้ถึงรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี เกี่ยวกับรูปแบบ ลักษณะภาพ การจัดองค์ประกอบ การจัดวาง เทคนิควิธีการเขียนภาพ และการใช้สีในจิตรกรรมฝาผนัง

## ส่วนที่ 4 การถ่ายภาพ

ในส่วนการถ่ายภาพนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในการบันทึกภาพด้วยกล้องดิจิทัลประเภท DSLR (Digital Single Lens Reflex) กล้องดิจิทัลแบบสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว โปรแกรมคอมพิวเตอร์อุปกรณ์การถ่ายภาพ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการบันทึกภาพ

หลักการบันทึกภาพของกล้อง อาศัยหลักการเดียวกันกับการมองเห็นของนัยน์ตามนุษย์ นั่นคือการรับภาพจากแสงที่สะท้อนวัตถุมายังตาเรา แสงที่ว่่านี้หมายรวมถึงแสงจากธรรมชาติและจากไฟประดิษฐ์ทั้งหลายตอนกลางวันแสงหลักที่เราใช้ในการถ่ายภาพคือแสงจากดวงอาทิตย์ยกเว้นการถ่ายภาพในอาคารที่อาศัยแสงจากหลอดไฟหรือแสงที่สะท้อนจากหลอดเข้ามาในอาคาร ซึ่งในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถได้ใช้แสงที่ลอดเข้ามาจากประตูทางด้านหน้าและด้านหลังอุโบสถ ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณแสงน้อยโดยใช้ระบบการควบคุมสภาพแสงของกล้องถ่ายภาพในการบันทึกภาพ เพื่อให้ได้สภาพแสงที่มีความสว่างสม่ำเสมอกลมกลืนทั่วทั้งผนังภาพ หลังจากนั้นจึงนำภาพมาปรับแต่งด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยที่คุณภาพของภาพไม่สูญเสียไป

แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดแสงต่างๆ ที่เราเห็นเป็นแสงสีขาว เกิดจากการรวมตัวของแสงสีต่างๆ หรือที่เรียกว่า "สเปกตรัม" ของแสง มีการทดลองทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แท่งแก้วปริซึมใส (Prism) มาช่วยทำการหักเหแสง เพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ที่ว่่านี้ โดยใช้ไฟหลายส่องผ่านปริซึม เมื่อแสงส่องผ่านออกมาอีกด้านของปริซึม เราจะเห็นเป็นสีต่าง ๆ คล้ายกับสีของรุ้งกินน้ำตอนฝนตก

สีสันของวัตถุต่าง ๆ ที่เราเห็นอธิบายได้จากปรากฏการณ์ที่ว่่านี้ วัตถุแต่ละชนิดมีคุณสมบัติการดูดซับและสะท้อนแสงสีที่ต่างกัน เช่นวัตถุที่เราเห็นเป็นสีแดง หมายถึงวัตถุนั้นสามารถดูดซับแสงสีอื่นไว้ได้ยกเว้นแสงสีแดง จึงสะท้อนออกมาทำให้เรามองเห็นวัตถุนั้นเป็นสีแดง วัตถุสีขาวก็คือวัตถุที่มีคุณสมบัติสะท้อนแสงได้ดี จึงสะท้อนแสงสีต่าง ๆ ออกมาเกือบทั้งหมด เราจึงเห็นวัตถุนั้นเป็นสีขาว ตรงกันข้ามวัตถุบางอย่างสามารถดูดซับแสงสีต่าง ๆ ได้เกือบทั้งหมด และแทบจะไม่สะท้อนแสงสีใด ๆ ออกมาเลย เราก็จะมองเห็นวัตถุนั้นเป็นสีดำ

หลักการทำงานของกล้องถ่ายภาพก็อาศัยหลักการนี้เช่นเดียวกัน นั่นคือเมื่อแสงส่องกระทบวัตถุสะท้อนมายังกล้อง เลนส์ของกล้องถ่ายภาพซึ่งทำหน้าที่แทนเลนส์นัยน์ตาของมนุษย์ จะทำหน้าที่รวมแสงและส่งผ่านไปยังเซนเซอร์รับภาพ โดยมีกลีบม่านหรือไดอะแฟรมในตัวเลนส์ทำหน้าที่หรี่หรือขยายออกเพื่อควบคุมปริมาณแสงที่จะส่งผ่านไปยังเซนเซอร์รับภาพ คล้ายกับม่านตาของมนุษย์ เราเรียกขนาดของไดอะแฟรมนี้ว่า "รูรับแสง (Aperture)" นอกจากนี้ยังมีม่านชัตเตอร์ในตัวกล้องคอยควบคุมเวลาเปิด-ปิดในการรับแสงเช่นเดียวกับเปลือกตาของคนเรา เราเรียกช่วงเวลาการเปิด-ปิดของม่านชัตเตอร์ว่า "ความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed)" เมื่อแสงส่องผ่านรูรับแสงและม่านชัตเตอร์ไปยังเซนเซอร์รับภาพ แสงสีต่าง ๆ จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าและเปลี่ยนเป็นสัญญาณภาพในรหัสดิจิทัล เพื่อส่งผ่านไปเก็บบันทึกไว้ในการ์ดหน่วยความจำต่อไป

## กล้องถ่ายภาพดิจิทัลDSLR

คำว่า DSLR ย่อมาจาก Digital Single Lens Reflex แปลเป็นภาษาไทยว่า กล้องดิจิทัลแบบสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว ซึ่งคำว่า SLR เดิมเคยใช้เรียกกล้องฟิล์มที่เป็นแบบสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว Single Lens Reflex

กล้องถ่ายภาพดิจิทัลแบบสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว DSLR (Digital Single Lens Reflex) มีระบบการทำงาน คือ แสงสะท้อนจากวัตถุจะผ่านเลนส์เข้าไปยังกล้อง แสงจะผ่านเข้าไปยังเซนเซอร์รับภาพ (Image Sensor) ซึ่งเซนเซอร์จะเปลี่ยนแสงเป็นสัญญาณไฟฟ้าผ่านมายังตัวประมวลผล (Processor) ที่แปลงสัญญาณไฟฟ้าเป็นภาพบันทึกในไฟล์ภาพรูปแบบต่าง ๆ ด้วยระบบดิจิทัล เช่น ไฟล์ JPEG ไฟล์ TIFF และไฟล์ RAW เป็นต้น โดยที่ไฟล์ JPEG เป็นไฟล์ภาพที่ผ่านการบีบอัดข้อมูลมาแล้วเพื่อให้มีขนาดเล็กลง จึงทำให้สูญเสียความละเอียดและคุณภาพของภาพ ส่วนไฟล์ RAW ที่ใช้ในการบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนังนี้เป็นรูปแบบของไฟล์ที่เซนเซอร์บันทึกข้อมูลภาพทุกส่วนไว้ ทำให้ไฟล์ภาพมีคุณภาพสูง และสามารถนำมาตกแต่งแก้ไขได้ โดยที่คุณภาพของภาพไม่สูญเสียไปทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของภาพถ่ายและยังสามารถส่งผ่านไปยังคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปพิมพ์ในกระบวนการต่าง ๆ หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ สำหรับการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังเพื่อแก้ไขมุมมองภาพให้สมบูรณ์นั้น ผู้วิจัยได้ใช้กล้อง Canon 5D Mark III ซึ่งเป็นกล้องDSLR ชนิด Full Frame ที่ให้การประมวลผลของภาพได้ตามขนาด สัดส่วนที่มองเห็นจากการมองในช่องมองภาพ ส่งผลให้สามารถกำหนดและวางแผนในการผสมภาพได้อย่างสมบูรณ์

### เซนเซอร์รับภาพ (Image Sensor)

กล้องดิจิทัลใช้เซนเซอร์รับภาพเป็นตัวรับอนุภาคของแสงแล้วแปลงให้เป็นสัญญาณดิจิทัล จากนั้นจึงส่งข้อมูลที่ได้นำไปให้ชิปประมวลผลของกล้องทำการประมวลผลออกมาเป็นไฟล์ภาพอีกทีนอกจากนี้เซนเซอร์รับภาพของกล้อง DSLR ยังเป็นตัวกำหนดความละเอียดและคุณภาพของภาพที่ได้ด้วยถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของกล้องดิจิทัล โดยที่ภาพถ่ายนั้นจะมีสีสันความสวยงามใกล้เคียงกับธรรมชาติมากเท่าไรขึ้นอยู่กับตัวเซนเซอร์ภาพที่จะสามารถบันทึกรายละเอียดของสีไว้ได้มากน้อยแค่ไหน

นอกจากจำนวนพิกเซล (จุดรับแสง) จะบอกค่าความละเอียดที่ปรากฏอยู่บนเซนเซอร์ภาพอันมีผลต่อสีสันคุณภาพด้วยเช่นกัน เพราะเซนเซอร์ภาพที่มีขนาดใหญ่กว่า (แต่มีพิกเซลเท่ากัน) ทำให้รับแสงได้ดีกว่า สามารถควบคุมการเกิดสัญญาณรบกวน (Noise) ได้ดีกว่า ส่งผลให้คุณภาพของภาพดีกว่า ฉะนั้นคุณภาพของภาพจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนพิกเซลเพียงอย่างเดียวหากยังขึ้นอยู่กับขนาดของเซนเซอร์ภาพโดยเซนเซอร์ภาพในกล้องแต่ละชนิดจะมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป ในกล้องคอมแพ็คจะมีขนาดเซนเซอร์ภาพที่เล็กกว่ากล้อง DSLR และในกล้อง DSLR ก็มีขนาดเซนเซอร์ภาพที่แตกต่างกัน กล้องบางรุ่นมีขนาดเท่ากับฟิล์ม 35 มม. (Full-Frame) ขนาดเซนเซอร์ 36 x 24 มม. และบางรุ่นมีขนาดเซนเซอร์ภาพเล็กกว่าหรือขนาด APS-C

สำหรับกล้องดิจิทัลDSLR ขนาด APS-C จะทำให้มุมรับภาพเล็กลงตามขนาดของเซนเซอร์ภาพจึงมีผลต่อความยาวโฟกัสของเลนส์ด้วย เช่น ถ้าเป็นกล้องDSLR ของ Canon (ยกเว้นรุ่นที่มีขนาดเซนเซอร์เท่ากับ

ฟิล์ม) เมื่อใช้เลนส์ความยาวโฟกัสขนาด 28-105 มม. ค่าความยาวโฟกัสก็จะเปลี่ยนเป็น 44-168 มม. โดยการคูณด้วย 1.6 ซึ่งเป็นขนาดของเซนเซอร์ภาพหรือถ้าเป็นของ Nikon จะต้องคูณด้วย 1.5 เป็นต้น (อำนาจพร บุญจำรัส, 2553, หน้า 175)

อนึ่งคุณภาพของกล้องไม่ใช่วัดกันที่ความละเอียดที่บรรจุอยู่บนเซนเซอร์ภาพเสมอไป หากยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เป็นตัวชี้วัด คุณภาพของภาพยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีกมาก เช่น โทนสี ค่าของสัญญาณรบกวนหรือ Noise และเลนส์ที่ติดอยู่กับกล้อง เป็นต้นซึ่งสิ่งเหล่านี้บางครั้งไม่สามารถบอกได้จากข้อมูลความละเอียดของภาพขณะนั้น กล้องหลายตัวมีความละเอียดไม่มาก แต่กลับให้ภาพที่ดูแล้วมีคุณภาพ แตกต่างจากกล้องบางรุ่นที่มีความละเอียดสูงกว่าเซนเซอร์รับภาพที่ใช้ในกล้อง DSLR Canon 5D Mark III นี้ ใช้เซนเซอร์รับภาพคือ

### CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)

สำหรับเซนเซอร์แบบ CMOS นี้ เซลล์รับแสงแต่ละตัวจะมีส่วนที่ทำหน้าที่แปลงประจุเป็นสัญญาณไฟฟ้าอยู่ในตัวเอง ทั้งยังมีการรวมวงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลเข้าไปยังตัวเซนเซอร์ด้วยเลย แต่การเพิ่มวงจรต่าง ๆ เข้ามาบนตัวเซนเซอร์ ก็ทำให้พื้นที่ในการรับแสงลดน้อยลง คุณภาพของสัญญาณที่ได้จึงไม่สม่ำเสมอเท่ากับ CCD แต่ข้อดีของเซนเซอร์ชนิดนี้ก็คือ เมื่อมีการแปลงสัญญาณในตัวเซนเซอร์ไว้แล้ว ทำให้เป็นการลดภาระในการประมวลผลของกล้อง จึงมีการสิ้นเปลืองพลังงานที่น้อยกว่า ด้วยเทคโนโลยีของ CMOS ที่ยังใหม่กว่า CCD ทำให้ยังสามารถพัฒนาต่อออกขั้นไปได้อีก

### หลักการทำงานของเซนเซอร์รับภาพ

ไม่ว่าจะเป็น CCD หรือ CMOS เซนเซอร์รับภาพจะมีหลักในการสร้างภาพสีขึ้นมา โดยลำพังตัวเซนเซอร์นั้นจะรับรู้ได้เฉพาะค่าความสว่างของแสงเท่านั้นไม่สามารถทราบค่าสีได้ การที่จะทำให้เซนเซอร์รู้ค่าสีได้นั้นจึงต้องอาศัยฟิลเตอร์แม่สีของแสงทั้งสามสี คือ แดง เขียว และน้ำเงินลักษณะเป็นตาราง (แบบ Grid หรือแบบ Mosaic) มากันไว้บนตัวเซนเซอร์เพื่อกรองคลื่นแสงในช่วงต่าง ๆ กันเอาไว้จากนั้นจึงนำค่าสีที่ได้มาคำนวณเพื่อให้เกิดเป็นภาพที่มีสีต่าง ๆ ออกมาอีกทีหนึ่งเราเรียกการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ฟิลเตอร์แม่สีกรองแสงลักษณะนี้ว่า Bayer filter ตัวฟิลเตอร์สีจะมีส่วนที่เป็นสีเขียวมากกว่าสีอื่น ๆ (ประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมด) เหตุผลที่มีสีเขียวมากกว่าสีอื่น ๆ ก็เพราะว่าตาของมนุษย์เราจะไวกับแสงสีเขียวมากเป็นพิเศษ(ตะวัน พันธุ์แก้ว, 2554, หน้า 23)

### ขนาดของเซนเซอร์

เราสามารถแบ่งประเภทของกล้อง DSLR ตามขนาดของเซนเซอร์รับภาพ ออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

#### 1. กล้อง DSLR ที่ใช้เซนเซอร์ขนาดเท่าฟิล์ม 35 มม. (Full-frame Sensor)

กล้องที่ใช้เซนเซอร์ขนาดเท่ากับฟิล์ม 35 มม. เรามักจะเรียกกันว่า กล้องฟูลเฟรม (Full frame) กล้องประเภทนี้จะเป็นกล้องระดับโปร ใช้เซนเซอร์ที่มีขนาดใหญ่เทียบเท่ากับฟิล์มถ่ายภาพสมัยก่อน (ฟิล์ม 35 มม.) ข้อดีของกล้องประเภทนี้ คือคุณภาพของภาพที่ได้จะดีมากเพราะขนาดของเซนเซอร์ที่ใหญ่จึงรับแสงได้ดีกว่ามีจุดรบกวนที่น้อยกว่าและองค์ารรับภาพที่ได้ก็จะเท่ากับเลนส์ที่ใช้จริง ๆ ไม่ต้องคูณทางยาวโฟกัส รวม

ไปถึงเรื่องในช่วงความชัดลึกหรือที่เรียกกันว่า Depth of Field ก็เทียบเท่ากับกล้องฟิล์มทำให้สามารถเบลอลากหลัง ได้ดีกว่ากล้องที่มีเซนเซอร์ขนาด APS-C

## 2. กล้อง DSLR ที่ใช้เซนเซอร์ขนาดเล็กกว่าฟิล์ม 35 มม. (APS Sensor)

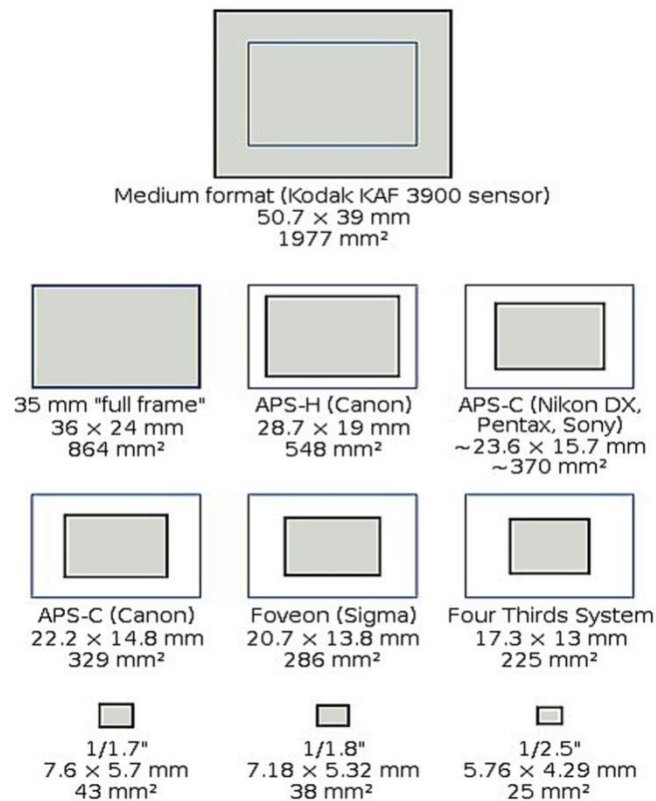
หรือที่เรามักจะเรียกกันว่ากล้องตัวคูณนั่นเอง กล้องประเภทนี้จะใช้เซนเซอร์ที่มีขนาดเล็กกว่าฟิล์ม 35 มม. จะเล็กกว่าเท่าใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับทางผู้ผลิตแต่ละค่ายจะออกแบบมา แต่ส่วนใหญ่จะมีขนาดใกล้เคียงกับฟิล์ม APS ที่ใช้ในสมัยก่อน เช่น กล้อง DSLR ของ Canon บางรุ่นจะมีขนาดเซนเซอร์ที่ 22.3 x 14.9 มม. ในขณะที่กล้อง Nikon บางรุ่นจะมีขนาดเซนเซอร์ที่ 23.6 x 15.6 มม. ซึ่งเซนเซอร์ของกล้องทั้งสองจะมีขนาดที่ใกล้เคียงกับฟิล์ม APS-C ที่มีขนาด 25.1 x 16.7 มม. เซนเซอร์ตัวคูณจึงมักถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เซนเซอร์ขนาด APS-C

นอกจากนี้กล้องบางรุ่นของ Canon จะมีเซนเซอร์ขนาด 27.9 x 18.6 มม. ซึ่งใกล้เคียงกับขนาดของฟิล์ม APS-H ที่มีขนาด 30.2 x 16.7 มม. ดังนั้น จึงเรียกกล้องรุ่นนี้ว่าใช้เซนเซอร์ขนาด APS-H

## 3. กล้อง DSLR ที่ใช้เซนเซอร์ระบบ Four Thirds

Four Thirds เป็นระบบของกล้อง DSLR ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดหวังว่าจะให้เป็นมาตรฐานใหม่สำหรับการออกแบบกล้อง DSLR ในอนาคตเนื่องจากมีแนวคิดที่ว่าระบบของเลนส์และกล้อง DSLR ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นถูกพัฒนามาจากระบบของกล้องฟิล์ม SLR ในสมัยก่อน แต่กล้อง DSLR ใช้เซนเซอร์เป็นตัวรับภาพซึ่งมีหลักการการทำงานที่แตกต่างจากฟิล์ม การนำเลนส์ที่แต่เดิมถูกพัฒนาเพื่อกล้องฟิล์มมาใช้กับกล้อง DSLR จึงอาจไม่เหมาะสม โดยเฉพาะปัญหาที่พบในปัจจุบันก็คือ ขนาดของตัวเลนส์ที่ใหญ่และมีน้ำหนักมาก (ยิ่งเลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสและรูรับแสงกว้างมากเท่าใด ขนาดของเลนส์ยิ่งใหญ่ตามไปด้วย) ส่งผลให้มีต้นทุนในการผลิตที่สูงเกินจำเป็น ดังนั้น จึงได้มีการคิดค้นระบบใหม่ขึ้นมา โดยเปลี่ยนแนวคิดในการพัฒนากล้อง DSLR ใหม่หมด เริ่มตั้งแต่การออกแบบระบบกล้องระบบเลนส์ไปจนถึงเซนเซอร์รับภาพที่สอดคล้องกันทำให้สามารถดึงเอาประสิทธิภาพของกล้องดิจิทัลออกมาได้มากกว่าเดิม(ตะวัน พันธุ์แก้ว, 2554, หน้า 31)





ภาพที่ 2.15 ภาพการเปรียบเทียบขนาดของเซนเซอร์ที่มา [www.cameratips.com](http://www.cameratips.com)

จากภาพจะเห็นว่าเซนเซอร์รับภาพของกล้องที่ใช้ระบบ Four Thirds จะมีขนาดเล็กกว่าเซนเซอร์ขนาด APS และยังมีสัดส่วนที่แตกต่างกัน คือ 4:3 (เป็นที่มาของชื่อเรียก Four Thirds) การพัฒนาตัวเซนเซอร์ในระบบ Four Thirds นี้มีข้อดีคือช่วยให้สามารถพัฒนาเลนส์และตัวกล้องให้มีขนาดเล็กกว่าเดิมได้

#### การจัดเก็บภาพดิจิทัล

รูปแบบของการจัดเก็บภาพ หลังจากขั้นตอนของการปรากฏภาพจากเซนเซอร์ภาพและตัวประมวลผลแล้ว การจัดเก็บภาพหรือฟอร์แมตของไฟล์ภาพเป็นเรื่องที่สำคัญเช่นกัน โดยกล้องดิจิทัลในปัจจุบันจะมีประเภทไฟล์อยู่ 3 แบบ คือ JPEG, TIFF และ RAW (อำนวยการพิมพ์ บุญจรัส, 2553, หน้า 178)

1. ไฟล์ JPEG ย่อมาจาก Joint Photographic Experts Group ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับการเก็บข้อมูลภาพที่ได้ผ่านการบีบอัดข้อมูลโดยเลือกบีบอัดได้หลายระดับ ยิ่งบีบอัดมากเท่าใดขนาดไฟล์จะเล็กลงไปตามลำดับซึ่งทำให้คุณภาพลดลงตามไปด้วย จัดเป็นไฟล์ที่ใช้กันมากที่สุดและมีอยู่ในกล้องดิจิทัลทุกรุ่น สำหรับงานที่ต้องการคุณภาพของภาพในระดับหนึ่งเท่านั้นเพราะไฟล์ที่ได้จะไม่สามารถปรับแต่งอะไรได้มากนัก อันเป็นผลมาจากการที่ภาพผ่านกระบวนการแปลงสีและบีบอัดมาแล้วโดยมักใช้วิธีการคำนวณจุดสีรอบจุดที่ต้องการรวมทั้งนำค่า White Balance, Exposure, Contrast ฯลฯ ที่ได้ตั้งไว้มาเป็นปัจจัยในการคำนวณ

โดยกระบวนการจัดเก็บภาพแบบ JPEG นั้น เมื่อเปิดรับแสงเข้ามา หน่วยรับแสงเล็ก ๆ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบคล้ายตารางหมากรุก (Bayer Pattern) จะวัดค่าแสงออกมาซึ่งประกอบด้วย 3 สี (RGB) หลักด้วยกัน ได้แก่ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงินจากนั้นก็จะต้องแปลงสัญญาณ Analog ให้เป็นสัญญาณภาพ Digital ในแต่ละสีของไฟล์ JPEG จะแสดงความลึกของสีได้ 8 บิต ซึ่งก็เท่ากับ 256 โทนสีเท่านั้น การแสดงสีหรือเฉดสีจึงมีไม่มาก และดีไม่เท่ากับการเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์อื่น ๆ เมื่อนำภาพไปตกแต่งเพิ่มเติมภายหลังจึงทำได้จำกัด เพราะหากทำไม่ดีภาพที่ได้จะมีอาการที่เรียกว่า Posterization (คือเกิดการสูญเสียรายละเอียดของภาพหรือเฉดสี จนดูไม่สม่ำเสมอที่สามารคมองเห็นด้วยตาเปล่า) และดูเหมือนว่าเมื่อมีการปรับแต่งใด ๆ ก็ยังเสียรายละเอียดเพิ่มเติมไปอีกเป็นครั้งที่สอง

ขณะที่การบีบอัดข้อมูลของไฟล์นั้นจะสูญเสียรายละเอียดของข้อมูลไปมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับการปรับตั้งคุณภาพไว้ล่วงหน้า เช่น ถ้าปรับแบบ Super Fine ก็ยังคงรายละเอียดไว้ค่อนข้างดีแต่ถ้าปรับเป็น Fine หรือ Normal จะทำให้สูญเสียรายละเอียดในภาพมากดังนั้น การเลือกใช้ไฟล์แบบ JPEG ในการถ่ายภาพจึงเหมาะกับการหวังผลด้านความละเอียดของภาพที่ไม่สูงมาก ไม่ได้มุ่งหวังนำมาตกแต่งภาพในภายหลังเพื่อให้ได้คุณภาพสูงสุด

2. ไฟล์ TIFF (Tagged Image File Format) จัดเป็นไฟล์ที่เก็บข้อมูลของรูปภาพได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด แม้มีการบีบอัดข้อมูลแต่ก็ไม่ลดคุณภาพของภาพลง ไฟล์ภาพที่ได้จึงมีขนาดค่อนข้างใหญ่ และมักจะมี ความละเอียดสูงสุดของกล้องรุ่นนั้น ๆ จึงเป็นรูปแบบการบันทึกที่ไม่สูญเสียคุณภาพของภาพขณะบันทึก เหมาะสำหรับการทำงานกับรูปภาพที่มีขนาดใหญ่เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ ข้อดีของไฟล์ TIFF คือ สามารถบันทึกภาพได้ด้วยคุณภาพสูง แม้ว่าจะนำไปแก้ไขในโปรแกรม Photoshop แล้วบันทึกซ้ำ ก็ไม่สูญเสียข้อมูลและรายละเอียดมากนัก แต่ไฟล์ที่ได้จะมีขนาดใหญ่มาก ทำให้ไม่เป็นที่นิยมกันมากนัก ในการเลือกเป็นไฟล์ตั้งต้นเพื่อบันทึกภาพจากกล้อง เพราะเป็นไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ ทำให้เปลืองพื้นที่ในการ์ดหน่วยความจำมากเลยทีเดียว

ในปัจจุบัน แม้กล้องดิจิทัลหลาย ๆ รุ่นมีคุณสมบัติบันทึกไฟล์ TIFF ได้โดยตรง แต่ในความเป็นจริงการใช้งานทั่วไป โอกาสที่จะใช้ไฟล์ TIFF บันทึกภาพมีน้อยมาก หรือไม่จำเป็นต้องใช้เลย เพราะไฟล์ชนิดนี้เหมาะสำหรับการผ่านข้อมูลโดยใช้ไฟล์ RAW เป็นไฟล์ตั้งต้นแล้วค่อยแปลงผ่านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ให้เป็นไฟล์ TIFF อีกที และจากไฟล์ TIFF ก็นำไปสู่กระบวนการใช้งานต่อไป รวมทั้งแปลงเป็นไฟล์ JPEG ได้เช่นกัน

3. ไฟล์ RAW เป็นการจัดเก็บข้อมูลภาพดิจิทัลที่สามารถเก็บได้อย่างสมบูรณ์สามารถรองรับข้อมูลในรูปแบบ RGB, CMYK ภาพที่จัดเก็บในฟอร์แมตนี้จะรักษาข้อมูลต่าง ๆ ไว้ซึ่งสามารถแก้ไขได้ทุกอย่างทั้งสีและภาพสามารถเก็บข้อมูลภาพหรือระดับโทนสีได้มาก รวมทั้งการเก็บข้อมูลรายละเอียดส่วนที่สว่างสุดกับส่วนที่มืดสุด (Dynamic Range) ในภาพไว้ได้มาก สามารถนำมาปรับสภาพแสงหลังจากการถ่ายภาพโดยยังคงรักษารายละเอียดของภาพไว้เป็นอย่างดี รวมทั้งการแก้ไขในส่วนของการปรับค่าไวท์บาลานซ์ (White Balance) ได้ภายหลัง และยังสามารถปรับเพิ่มความคมชัด (Sharpening) เนื่องจากเป็นภาพที่บันทึกจาก

ตัวเซนเซอร์ภาพโดยที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการปรับความคมชัดใด ๆ จึงไม่มีข้อมูลที่เสียไปในขั้นตอนนี้ จากที่กล่าวมาจึงเสมือนเป็นการถ่ายภาพใหม่อีกครั้ง

จากที่กล่าวมา การเลือกไฟล์ที่จะจัดเก็บข้อมูลภาพว่าควรใช้แบบไหน จะต้องยึดหลักวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น ถ้าใช้ในการแสดงผลบนหน้าจอ หรือภาพที่นำไปใช้ในเว็บเพจและภาพที่อัปเดตขนาดไม่ใหญ่ เป็นต้นเหมาะสมในการเลือกบันทึกแบบไฟล์ JPEG เนื่องจากขนาดของไฟล์เล็ก ทำให้สามารถเก็บข้อมูลภาพไว้ในกล้องได้มาก โดยไม่ต้องคอยโอนย้ายไปยังเครื่องพีซี หรือเปลี่ยนการ์ดหน่วยความจำ ซึ่งแน่นอนว่าหากเป็นไฟล์ RAW มีขนาดไฟล์ที่ค่อนข้างใหญ่ ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บมากกว่า JPEG อยู่หลายเท่า และไฟล์ RAW ไม่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที ต้องผ่านกระบวนการแปลงภาพก่อนที่จะนำไปใช้งาน ซึ่งอาจไม่สะดวกและเสียเวลา แต่ถ้าประสงค์นำไปใช้งานที่ต้องการคุณภาพสูง เช่น อัปเดตขยายภาพใหญ่ ๆ และงานพิมพ์หนังสือ ที่ต้องการความละเอียดและสีสันทันของภาพเป็นอย่างมาก ต้องเลือกจัดเก็บภาพในแบบไฟล์ RAW และไฟล์ TIFF ซึ่งทำให้ได้ประสิทธิภาพตามต้องการในงานนั้น ๆ แต่ถึงกระนั้น ในทางปฏิบัติขอสนับสนุนการถ่ายภาพด้วยไฟล์ RAW เป็นหลักเพราะแม้ในวันที่ถ่ายอาจยังไม่เห็นความจำเป็น แต่ในอนาคตถ้ามีความจำเป็นต้องการใช้ขึ้นมาก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย โดยไม่ต้องหวนกลับไปหาถ่ายใหม่ “ภาพบางภาพ ไม่สามารถหวนกลับคืนไปถ่ายได้” และมีไฟล์ที่เป็นต้นแบบที่พร้อมปรับเปลี่ยนเป็นไฟล์อื่นได้โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกการจัดเก็บภาพในแบบไฟล์ RAW ครั้งนี้เพื่อที่จะนำภาพที่ถูกรับบันทึกไปดำเนินการผสมภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Photoshop CC เพื่อให้คุณภาพของภาพมีประสิทธิภาพที่ตามจุดมุ่งหมายต่อไป

## เลนส์ (Lens)

### เลนส์สำหรับกล้อง DSLR

มนุษย์ใช้ดวงตาเป็นอวัยวะเพื่อการมองเห็น เลนส์จึงเปรียบเสมือนดวงตาของกล้องถ่ายภาพด้วยเช่นกัน เพราะการที่กล้องถ่ายภาพจะรับแสงจากภายนอก แล้วนำแสงมาบันทึกเป็นภาพลงเซนเซอร์ภาพได้นั้น ต้องอาศัยเลนส์เป็นช่องทางสำหรับนำแสงผ่านเข้ามาซึ่งคุณภาพของภาพถ่ายที่ออกมาจะดีหรือไม่สำคัญส่วนหนึ่งนอกเหนือจากฝีมือของผู้ถ่ายภาพแล้วก็คือคุณภาพของเลนส์ ซึ่งเลนส์ที่ดีย่อมมีส่วนช่วยให้การถ่ายทอดรายละเอียด สีสันทัน ความคมชัดตรงตามความเป็นจริง หรืออาจจะดีกว่าที่ตามองเห็น เลนส์แต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะเช่นมีมุมรับภาพหรือขนาดทางยาวโฟกัสที่แตกต่างกันซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวจะมีผลต่อการแสดงผลของภาพที่ได้ จึงควรทำความเข้าใจเพื่อเป็นประโยชน์ในการเลือกใช้เลนส์ให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะถ่าย

โดยเลนส์แต่ละชนิดจะแบ่งออกตามขนาดความยาวโฟกัส สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มกว้าง ๆ ได้แก่ 1)เลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) 2)เลนส์มาตรฐาน (Normal Lens) 3)เลนส์ถ่ายภาพไกล (Telephoto Lens)

### 1. เลนส์มุมกว้าง (Wide-angle lens)

เลนส์มุมกว้างคือ เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสน้อยกว่า 35 มม. ลงมา เช่น เลนส์ 24mm 16mm หรือ 8mm เป็นต้นเลนส์ประเภทนี้จะมีมุมรับภาพที่กว้างกว่าสายตาคของมนุษย์ นิยมใช้ในการถ่ายภาพทิวทัศน์อาคาร บ้านเรือน หรือสถานที่แคบ ๆ ที่มีพื้นที่จำกัด เลนส์ชนิดนี้สามารถเก็บภาพได้กว้างโดยไม่ต้องถอยห่างจากวัตถุมากนักลักษณะพิเศษของเลนส์ชนิดนี้ก็คือ ภาพที่ได้จะมีความชัดลึกที่สูงคือชัดตั้งแต่วัตถุที่อยู่ใกล้เลนส์ไปจนถึงวัตถุที่อยู่ห่างไกลออกไปโดยไม่ต้องใช้รูรับแสงแคบมากนัก แต่ภาพที่ได้จะมีความบิดเบือน คือ วัตถุในภาพจะดูมีขนาดเล็กและเหมือนอยู่ห่างกันมากกว่าปกติ

### 2. เลนส์มาตรฐาน (Normal lens)

เลนส์มาตรฐาน คือ เลนส์ที่มีช่วงทางยาวโฟกัสอยู่ที่ 50 มม. เช่น EF 50mm F/1.8 เป็นเลนส์ที่ให้มุมรับภาพใกล้เคียงกับสายตาคคนเรา คือ ประมาณ 46 องศา (เมื่อใช้กับกล้อง Full Frame) เลนส์ชนิดนี้จัดเป็นเลนส์ที่เหมาะสมสำหรับถ่ายภาพทั่ว ๆ ไป เช่น ภาพบุคคล ภาพทิวทัศน์ให้ภาพที่มีขนาดและสัดส่วนใกล้เคียงกับความเป็นจริงมีความบิดเบือนของภาพน้อย เลนส์มาตรฐาน เช่น EF 50mm F/1.8 เป็นเลนส์ที่มีความสว่างสูงสามารถใช้ถ่ายในที่แสงน้อยได้ดี

### 3. เลนส์ถ่ายไกล (Telephoto lens)

เลนส์ถ่ายไกลคือ เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสมากกว่า 50 มม. เช่น เลนส์ EF 100mm F/2 หรือ EF 70-200mm F/2.8 เลนส์ชนิดนี้จะมีมุมรับภาพที่แคบกว่าตาคคนเรา (ยิ่งทางยาวโฟกัสสูง ๆ ยิ่งมีมุมรับภาพแคบ) ให้ภาพวัตถุที่อยู่ไกลดูใหญ่ขึ้นเหมือนกับอยู่ใกล้เพราะมีกำลังขยายมาก แต่สิ่งต่าง ๆ ในภาพเมื่อมองจากเลนส์ชนิดนี้ก็จะเหมือนอยู่ใกล้กว่าปกติ เลนส์ชนิดนี้เหมาะจะนำมาถ่ายภาพบุคคล เพราะจะได้ภาพที่มีความชัดดีเห็นเบลอลากหลังได้ดี ช่วยให้เห็นสิ่งที่ถ่ายดูเด่นขึ้น นอกจากนี้ยังใช้ในการถ่ายภาพที่ช่างภาพไม่สามารถเข้าใกล้สิ่งที่ถ่ายได้ เช่น ภาพสัตว์ป่า หรือการแข่งขันกีฬา เป็นต้น

จากการศึกษาชนิดของเลนส์ที่จะนำมาใช้ในการถ่ายภาพ โดยเฉพาะภาพจิตรกรรมฝาผนังที่ต้องการภาพที่มีมุมรับภาพใกล้เคียงกับสายตาคคนเรา ประมวลผลภาพที่ได้ใกล้เคียงความเป็นจริงและมีความผิดเพี้ยนของภาพน้อย การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เลนส์ FIX ขนาดความยาวโฟกัส 50 มม. ในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนัง ทั้งนี้เพื่อให้ผลของการจำลองภาพเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ เป็นมุมที่มองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตา

#### ความไวแสง

ค่าความไวแสง หรือค่า ISO คือค่ามาตรฐานสากลที่ถูกกำหนดขึ้น โดยองค์การ International Organization for Standardization อันที่จริงค่า ISO ได้ถูกกำหนดขึ้นมากมายในหลายๆ ด้านเพื่อใช้เป็นมาตรฐานทั่วโลก เช่นมาตรฐานด้านความสะอาด มาตรฐานด้านความปลอดภัย เป็นต้น สำหรับการถ่ายภาพ ค่า ISO ได้นำมาใช้ตั้งแต่ยุคกล้องฟิล์ม ฟิล์มที่ใช้ถ่ายภาพจะมีค่าความไวแสงหรือค่า ISO ต่างกันตามชนิดของฟิล์ม เพื่อให้เราสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมกับงาน เมื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัลซึ่งเปลี่ยนจากฟิล์มมา

เป็นเซนเซอร์รับภาพ ค่า ISO จึงเป็นค่าที่ใช้บอกคุณสมบัติในการรับแสงของเซนเซอร์แต่ละตัวที่ใช้ในกล้อง ดิจิทัลว่ามีช่วงการรับแสงมากน้อยแค่ไหน

ค่า ISO มีหน่วยความต่างเป็นสโตปเช่นเดียวกับค่ารับแสงและความเร็วชัตเตอร์ กล้องดิจิทัล Canon 5D Mark III ที่ใช้ในการบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนังนี้มีค่าความไวแสงอยู่ในช่วง ISO 100 ไปจนถึง ISO 25600 และสามารถขยายได้ถึง 102400 ซึ่งเป็นกล้องสำหรับมืออาชีพที่ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ

### **เทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ**

จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวถึงการถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้ประมวลองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาหาวิธีการในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี และจากการสำรวจพื้นที่ศึกษา พบว่า การใช้เทคนิควิธีการถ่ายภาพโดยทั่วไปไม่สามารถถ่ายภาพผ่านสิ่งแวดล้อมที่บดบังภายในอุโบสถได้ และไม่สามารถแก้ปัญหามุมมองของภาพที่อยู่ในระดับสูงไกลจากสายตาให้อยู่ในระดับสายตาได้อีกทั้งความผิดเพี้ยนในเรื่องขนาดและสัดส่วนของภาพ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการทำงานของกล้อง Canon 5D Mark III ซึ่งมีชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีระบบควบคุมการถ่ายภาพจากคอมพิวเตอร์สามารถจะถ่ายภาพในพื้นที่ตามขอบเขตการศึกษาที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ คือ จิตรกรรมฝาผนัง โดยรอบภายในอุโบสถ ประกอบไปด้วย จิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน จิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน และจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายและขวาของพระประธาน ที่มีข้อจำกัดในการถ่ายภาพและไม่สามารถถ่ายภาพด้วยวิธีปกติทั่วไปได้

กล้อง Canon ที่มาพร้อมกับซอฟต์แวร์ EOS Utility และ ZoomBrowser EX จะช่วยให้การจัดการกับกระบวนการไหลถ่ายจากกล้องลงสู่คอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซอฟต์แวร์ EOS Utility เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางควบคุมการเชื่อมต่อระหว่างกล้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยให้ผู้ใช้โอนไฟล์ภาพจากกล้องไปสู่คอมพิวเตอร์และใช้ควบคุมกล้องเพื่อทำการถ่ายภาพผ่านทางคอมพิวเตอร์ (Remote shooting) ซึ่งภาพทั้งหมดจะถูกบันทึกลงสู่ฮาร์ดดิสก์และแสดงขึ้นมาให้เห็นบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ทันที ทำให้เราสามารถตรวจสอบสีต้นและความคมชัดของภาพได้สะดวกกว่าดูจากจอ LCD หลังกล้อง และยังไม่ต้องกังวลว่าการวัดหน่วยความจำจะเต็มอีกด้วย ส่วนซอฟต์แวร์ ZoomBrowser EX จะช่วยเราจัดการกับภาพถ่ายจำนวนมากที่อยู่ในเครื่อง ไม่ว่าจะเปิดดู ตกแต่งแก้ไขภาพเล็ก ๆ น้อย ๆ บันทึกเป็นฟอร์แมตอื่นๆ เพื่อนำไปใช้งานก็สามารถทำได้ง่าย ๆ ซอฟต์แวร์นี้จึงเหมาะสำหรับการถ่ายภาพในรูปแบบลักษณะของการวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดี

### **การควบคุมกล้องผ่านคอมพิวเตอร์**

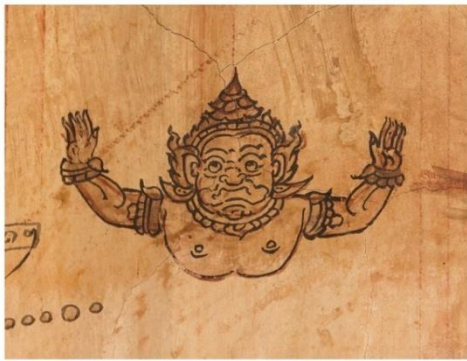
การควบคุมกล้องผ่านคอมพิวเตอร์ด้วย EOS Utility ปกติเวลาถ่ายภาพจากกล้อง Canon DSLR นี้เราสามารถดูผ่านช่องมองภาพหรือจอคอมพิวเตอร์ (Live View) ซึ่งบางครั้งจำเป็นถ้ารูปคน สิ่งของ หรืออื่น ๆ ที่อยู่ในห้อง และหากจะให้สะดวกเราสามารถใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการถ่ายรูปคน หรือสิ่งของนั้นได้

### **การถ่ายภาพจากคอมพิวเตอร์**

ในการถ่ายภาพจากกล้อง Canon DSLR โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยควบคุม ซึ่งอุปกรณ์สำคัญที่ใช้ประกอบจะมีอยู่ 2 อย่างคือ สายเชื่อมต่อ USB และ โปรแกรม EOS Utility เมื่อเตรียมอุปกรณ์และลงโปรแกรม EOS Utility เรียบร้อยแล้ว

### ซอฟต์แวร์การตกแต่งภาพ

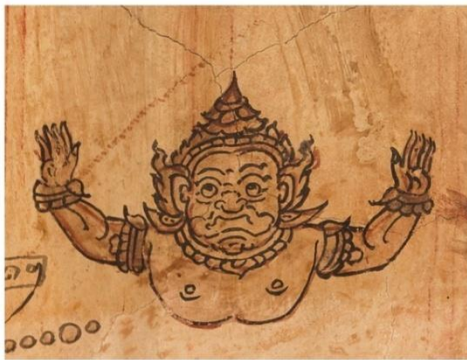
Photoshop CC คือ เครื่องมือและคำสั่งในการปรับแต่งภาพด้วย Content-Aware การตัดแปลงภาพด้วย Puppet Warp การสร้างภาพ HDR Toning ได้พัฒนาคำสั่งที่มีอยู่ในเวอร์ชันเก่าให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งมีฟีเจอร์ใหม่ที่ครอบคลุมการทำงานครบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการรีทัชภาพ การตกแต่งภาพ งาน 3D และอื่น ๆ อีกมากมายเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานที่หลากหลาย



ภาพต้นฉบับ



ภาพที่ใช้คำสั่ง Puppet Warp



ภาพที่ใช้คำสั่ง Content-Aware Scale



ภาพที่ใช้คำสั่ง HDR Toning

## ภาพที่ 2.16 การปรับแต่งภาพจากโปรแกรม Photoshop CC

Adobe Photoshop CC ได้เพิ่มเครื่องมือและคำสั่งใหม่ ๆ สำหรับผู้ที่ชอบงานด้านออกแบบและตกแต่งภาพ โดยเฉพาะทำให้ใช้งานและสร้างภาพได้ง่ายขึ้น เนื่องจากได้ลดความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงานลงนอกจากนี้ภาพที่ได้ยังคงเนียนและกลมกลืนเป็นธรรมชาติมากขึ้นด้วย (ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์, 2554, หน้า 2-6)

### ลบและแต่งภาพด้วย Content-Aware Fill

คำสั่ง Content-Aware Fill เป็นฟีเจอร์ใน Photoshop CC ความสามารถในการลบวัตถุหรือสิ่งรบกวนต่าง ๆ ออกจากภาพให้เห็นเป็นพื้นหลังได้อย่างง่ายดาย รวดเร็ว และกลมกลืน ด้วยการนำพื้นที่รอบนอก Selection มาใส่แทน

### ตัดบิดภาพด้วย Puppet Warp

Puppet Warp เป็นฟังก์ชันที่ทำให้ผู้ใช้ความสามารถตัด บิด หรือเปลี่ยนรูปทรงสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ หรือแม้กระทั่งวิวทิวทัศน์ให้แตกต่างไปจากเดิม โดยฟังก์ชันนี้ได้กำหนดลายเส้นที่เป็นโครงสร้างตาข่ายไว้ภายในทำให้สามารถบิด คัด ขยายรูปทรงหรือขึ้นส่วนต่าง ๆ ในภาพ

### จัดการภาพ ด้วยพาเนล Mini Bridge

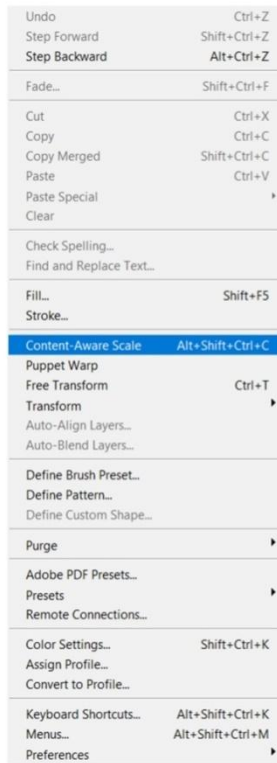
Mini Bridge เป็นโปรแกรมเสริมในชุด Creative Suite CC ที่ใช้จัดการกับภาพจำนวนมาก โดยทำงานร่วมกันระหว่าง Photoshop และ Adobe Bridge ในลักษณะพาเนล ซึ่งช่วยลดเวลาในการทำงาน เพราะไม่ต้องสลับหน้าต่างไปมา

### สร้างภาพระบายสีน้ำด้วย Mixer Brush

การวาดภาพระบายสีใน Photoshop CC ด้วยเครื่องมือ Mixer Brush Tool ซึ่งใช้ตกแต่งภาพถ่ายให้เป็นภาพแบบระบายสี ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาตินอกจากนี้ Adobe Photoshop CC ยังได้ปรับปรุงเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### รักษาสัดส่วนการย่อ-ขยายภาพด้วย Content-Aware Scale

Content-Aware Scale เป็นคำสั่งที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยความสามารถในการย่อ-ขยายภาพคล้าย ๆ กับคำสั่ง Free Transform แต่ Content-Aware Scale จะมีความโดดเด่นกว่าเนื่องจากสามารถย่อ-ขยาย เฉพาะพื้นหลัง ทำให้ส่วนสำคัญหรือ Content ในภาพไม่เสียหาย



ภาพที่ 2.17การย่อขยายภาพด้วย Content-aware scale

**แก้ไขภาพบกพร่องด้วย Spot Healing Tool**

Spot Healing Tool เป็นเครื่องมือที่สามารถแก้ไขภาพที่มีความบกพร่องได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่ายที่มีองค์ประกอบไม่สวยงาม หรือมีวัตถุรบกวนสายตาให้กลายเป็นภาพที่สวยงามได้

**เลือกและปรับแต่งภาพด้วย Refine Edge**

Refine Edge เป็นเครื่องมือในการปรับเส้นขอบต่าง ๆ ที่ซับซ้อนได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเส้นผม หรือขนสัตว์ที่ต้องการเปลี่ยนภาพพื้นหลัง จึงทำให้ได้ภาพที่ออกมาดูเรียบเนียนยิ่งขึ้น

**แก้ไขภาพเอียงด้วย Ruler Tool**

สำหรับ Photoshop CC ได้ปรับปรุงเครื่องมือ Ruler Tool ให้สามารถแก้ไขภาพเอียงได้โดยยังคงขนาดเดิมของภาพไว้

**ปรับแต่งภาพให้สว่างดูมีมิติด้วย HDR**

HDR เป็นการนำภาพที่ถ่ายในจุดเดียวกันหลาย ๆ รูป หรือรูปเดียวที่มีค่าความสว่างและความเข้มของแสงแตกต่างกันมาปรับโดยใช้เทคนิคที่ทำให้ภาพมีความสว่างเท่ากันทั้งภาพแสดงรายละเอียดได้ดี และดูมีมิติมากขึ้น

จากการสำรวจพื้นที่ในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี



พบว่า การถ่ายภาพโดยทั่วไปไม่สามารถถ่ายภาพให้เกิดภาพที่มีมุมมองที่สมบูรณ์ของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ เนื่องจากสภาพภายในอุโบสถ และปัจจัยต่าง ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเทคนิควิธีการทางเทคโนโลยีการถ่ายภาพในปัจจุบัน ซึ่งได้พัฒนาไปจากเดิมมาก ตลอดจนศึกษาเทคนิควิธีการผสมภาพจากประเด็นของปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ มีประเด็นปัญหาต่าง ๆ เช่น สภาพบริบทภายในอุโบสถ อันประกอบไปด้วย โครงสร้างภายในอุโบสถ พระประธานขนาดใหญ่ พระพุทธรูป ประติมากรรม และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ภายในอุโบสถ เช่น โคมไฟระย้า โคมไฟ ฯลฯ สภาพแสง ตลอดจนการประกอบกิจของสงฆ์และศาสนิกชน ซึ่งผู้วิจัยจะต้องกำหนดวิธีคิดในการที่จะถ่ายภาพให้ได้ภาพที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของภาพจิตรกรรมฝาผนัง จากเทคนิควิธีการถ่ายภาพ เทคนิควิธีการผสมภาพ และการประดิษฐ์อุปกรณ์ในการถ่ายภาพให้สัมพันธ์กับเทคโนโลยีการถ่ายภาพ และสอดคล้องกับสภาพภายในอุโบสถ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการประกอบกิจของสงฆ์และศาสนิกชน

## ส่วนที่ 5 การจัดนิทรรศการ

นิทรรศการ ( Exhibition) เป็นสื่อประสม (Multi Media) ของขบวนการสื่อสารมีลักษณะเป็นการสื่อความหมายสองทาง (Two-way Communication) ระหว่างผู้จัดนิทรรศการกับกลุ่มเป้าหมาย เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารบรรลุตามความมุ่งหมายปัจจุบัน นิทรรศการนับเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีบทบาทและอิทธิพลทั้งในด้านการศึกษา ธุรกิจการค้า สังคม การเมือง อุตสาหกรรม ฯลฯ เนื่องจากนิทรรศการเป็นวิธีการอันทรงประสิทธิภาพในการกระตุ้นให้ผู้คนสนใจในวัตถุและแนวความคิด เพราะเสน่ห์อันเกิดจากผลงานการรวบรวมสรรพสิ่งทั้งหลายการคัดเลือกและการจัดแสดงที่ดีเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้ผู้คนเข้ามาสนใจ

### ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ หมายถึงการจัดแสดงข้อมูลเนื้อหาผลงานต่าง ๆ ด้วยวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์และกิจกรรมที่หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละเรื่อง โดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีการวางแผนและออกแบบที่เร้าความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดู การฟัง การสังเกตอีกนัยหนึ่งนิทรรศการอาจหมายถึงโอกาสของการได้เห็นความชื่นชมและการเรียนรู้บางอย่างที่เกินปกติวิสัย เป็นโอกาสที่หายากหรือจะหาชมได้เป็นบางครั้งบางคราวเท่านั้น

### ความสำคัญของนิทรรศการ

นิทรรศการเป็นสื่อที่มีศักยภาพสูงในการดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เป็นอย่างดีเนื่องจากความหลากหลายของสื่อสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้ชมได้

ดังนั้น นิทรรศการที่ดีจะมีบทบาทและอิทธิพลต่อผู้ชมทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านอารมณ์และความรู้สึก ทักษะคิด รวมทั้งการตัดสินใจ เช่น นิทรรศการทางการตลาด นิทรรศการทางการศึกษา ทางศิลปะและวัฒนธรรม

นิทรรศการ นอกจากจะเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารแล้ว ยังสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้หลากหลาย สื่อความหมายได้เร็ว และจดจำได้นาน นำเสนอได้ทั้งเนื้อหาและแนวความคิดตลอดจนมีวิธีการนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบสามารถกระตุ้นความสนใจได้ดี (วิวรรณจันทร์เทพย์, 2548, หน้า 5)

### คุณค่าของนิทรรศการ

1. เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ และข้อมูลต่าง ๆ
2. ถ่ายทอดสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้โดยอาศัยสื่อต่าง ๆ จึงทำให้เข้าใจง่ายขึ้น
3. ถ่ายทอดประสบการณ์ โดยเปิดให้ผู้ชมมีส่วนร่วม
4. ตอบสนองความรู้ของคนได้ดี และจำนวนมาก

### ประเภทของการจัดนิทรรศการ

ประเภทของ นิทรรศการ จำแนกได้ 4 รูปแบบคือนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว นิทรรศการเคลื่อนที่ และนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ แต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่จัดไว้ประจำที่ใดที่หนึ่งมีเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบเดิม ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง สถานที่จัดนิทรรศการถาวรมีทั้งจัดในตัวอาคารและกลางแจ้งในประเทศไทยมีการจัดนิทรรศการถาวรอยู่หลายแห่งทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยใช้สื่อประเภทต่าง ๆ อย่างเหมาะสมเช่น GISTDA : Space Inspirium เป็นนิทรรศการถาวรทางวิทยาศาสตร์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกรมศิลปากรทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งจังหวัดนครปฐม เมืองโบราณจังหวัดสมุทรปราการ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลบางแสน สถาบันทักษิณคดีศึกษาจังหวัดสงขลา ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมจังหวัดนครศรีธรรมราชหอศิลปะและวัฒนธรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยบูรพาจังหวัดชลบุรี เป็นต้น

นิทรรศการกลางแจ้งที่มีชื่อเสียงเช่น นิทรรศการนรกภูมิที่วัดไฟโรงวัวจังหวัดสุพรรณบุรี นิทรรศการหุ่นฟางนกจังหวัดชัยนาท

การจัดนิทรรศการถาวรเป็นการจัดเพื่อวัตถุประสงค์ประสงค์ในการเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนเป็นหลัก เพราะเป็นการเผยแพร่ความรู้เพื่อสาธารณชนและแทรกด้วยการสร้างทัศนคติและค่านิยม นิยมนำเสนอเรื่องราวให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลปวัฒนธรรม สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และศิลปศาสตร์ ฯลฯ

## 2. นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

นิทรรศการชั่วคราวเป็นการจัดแสดงชั่วคราวเนื้อหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งใน วาระ หรือ โอกาสพิเศษ มีระยะเวลาการจัดแสดงสั้น ๆ เช่น นิทรรศการของสถาบันต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน นิทรรศการทางธุรกิจ นิทรรศการของรัฐวิสาหกิจและหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการประชาสัมพันธ์สถาบัน หน่วยงาน องค์กร มีผลทางด้านเสริมสร้างทัศนคติที่ดีให้แก่ผู้ชมทั้งด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจและ สังคม ในรูปของการประชาสัมพันธ์และการณรงค์ แม้ในวงการธุรกิจก็นิยมใช้การจัดนิทรรศการชั่วคราว เพื่อโฆษณาส่งเสริมการขายและเผยแพร่ผลงาน

นิทรรศการประเภทนี้จะนำเสนอเนื้อหาข้อมูลใหม่ ๆ หรืออาจมุ่งเน้นข้อมูลเฉพาะกลุ่มที่ประชาชนบาง กลุ่มสนใจและใช้รูปแบบการจัดแปลกใหม่ น่าสนใจ เช่น นิทรรศการภาพถ่าย นิทรรศการการสื่อสาร นิทรรศการอุปกรณ์ตกแต่งบ้าน นิทรรศการคอมพิวเตอร์ นิทรรศการการพิมพ์ นิทรรศการวันสำคัญต่าง ๆ เป็นต้น

นอกจากนิทรรศการชั่วคราวจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวมาแล้ว ในสถาบันที่จัดนิทรรศการถาวรไว้ แสดง ก็ยังนิยมจัดนิทรรศการชั่วคราวขึ้นมาเสริม เพื่อแสดงผลงานการศึกษาค้นคว้าใหม่ ๆ ที่ไม่มีปรากฏอยู่ใน นิทรรศการถาวรเป็นการนำเสนอข้อมูล หรือเรื่องราวเสริมการจัดแสดงที่มีอยู่เดิมทั้งยังเป็นการจูงใจให้ ประชาชนที่มาชมนิทรรศการชั่วคราวได้มีโอกาสชมนิทรรศการถาวรที่มีอยู่อีกด้วย

## 3. นิทรรศการเคลื่อนที่ (Travelling Exhibition)

นิทรรศการเคลื่อนที่ คือการจัดนิทรรศการ โดยวิธีการจัดเตรียมสื่อที่สมบูรณ์แบบไว้เฉพาะชุดหนึ่ง แล้วเดินทางไปจัดแสดงในที่ต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเพื่อให้ความรู้ โดยเน้นการ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ

นิทรรศการเคลื่อนที่ จะใช้วิธีการผลิตสื่อสำเร็จรูปที่สะดวกในการจัดแสดง ขนาดของสื่อเหมาะสมกับการขนย้ายจัดเก็บได้ง่าย เก็บรักษาง่าย

นิทรรศการเคลื่อนที่ที่พบเห็นกันบ่อย ๆ ในยุคนี้ เป็นนิทรรศการทางศิลปะและวัฒนธรรม เช่น นิทรรศการทางศิลปกรรม วัฒนธรรมสัญจรที่เดินทางเผยแพร่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยจนถึงต่างประเทศ

#### 4. นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ( E-Exhibition)หมายถึง การจำลองหรือจัดแสดงความรู้ หรือเนื้อหาสาระในรูปแบบนิทรรศการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์บน Web Site หรือห้องนิทรรศการ Online เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาองค์ความรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับชมได้ความรู้ความเข้าใจ หรือแนวคิดต่าง ๆ ที่จัดแสดงในการนำเสนอมีวิธีการ คือ จัดเก็บองค์ประกอบข้อมูลเป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิกหรือเสียงผ่านอุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงได้

นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่งมีลักษณะเป็นสื่อผสม มีวิธีการโดยการนำข้อมูล เนื้อหา สาระ มานำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ รับข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ที่รับข้อมูลได้

ปัจจุบันนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิต สร้างประโยชน์ต่อบุคคลหลายฝ่ายเป็นการนำเสนอรูปแบบทันสมัยสร้างโอกาสในการรับรู้ รับสื่อได้ง่าย เป็นอัตโนมัติ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย ทุกสถานที่ทุกเวลา มีประสิทธิภาพและลดต้นทุนการจัดนิทรรศการ สามารถตอบรับการใช้ชีวิตในสังคมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ นับว่าเป็นทางเลือกที่ดี และน่าสนใจทางหนึ่ง เป็นทางเลือกใหม่ของการจัดนิทรรศการที่ทุกคนจะใช้ในการแสวงหาความรู้ เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในสังคมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

#### ข้อดีและข้อจำกัดของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

##### ข้อดี

1. นำเสนอเนื้อหาเรื่องราวโดยการออกแบบ จัดหมวดหมู่การรับรู้ให้ง่ายต่อการเข้าใจ
2. นำเสนอเนื้อหาเรื่องราวในรูปแบบภาพและเสียงที่น่าสนใจ
3. เป็นรูปแบบที่ทันสมัย กระตุ้นความสนใจเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายและรวดเร็ว
4. เป็นสื่อสร้างความรู้และความเพลิดเพลิน
5. ไม่จำกัดสถานที่และเวลา ในการเข้ารับชมนิทรรศการ

##### ข้อจำกัด

1. การนำเสนอเป็นรูปแบบเสมือนจริงไม่สามารถจับต้องได้
2. ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมการใช้เนื้อหา ภาพ และเสียงให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
3. เกิดความสับสนระหว่างผู้ชมได้น้อยกว่านิทรรศการทั่วไป
4. การเคลื่อนย้าย โดยการคัดลอกไฟล์ข้อมูลอาจต้องเสียค่าลิขสิทธิ์

### การวางแผนในการจัดนิทรรศการ

การสื่อสารทุกรูปแบบจะประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ย่อมต้องอาศัยการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของการนำเสนอสื่ออย่างรอบคอบ โดยยึดหลักจิตวิทยาการรับรู้ และหลักจิตวิทยาสังคม และจะต้องมีการวางแผนเพื่อกำหนดรูปแบบ วิธีการต่าง ๆ การจัดนิทรรศการก็เช่นเดียวกันจะต้องมีการออกแบบให้ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายได้รับรู้อย่างถูกต้อง ชัดเจน ตรงประเด็น และเข้าใจได้ง่ายโดยกิจกรรมและสื่อที่จัดแสดงจะต้องสอดคล้องกับอารมณ์ ความรู้สึก และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจึงจะได้ผลดี ดังนั้น การวางแผนการจัดนิทรรศการจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้ชมและให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก การให้ความสำคัญกับผู้ชม โดยคำนึงถึงด้านรสนิยมและทัศนคติจะเป็นเครื่องพิจารณาไปถึงเรื่องอื่น ๆ เช่น คุณสมบัติของสื่อ การใช้เทคโนโลยี รูปแบบการจัดนิทรรศการ และการนำเสนอให้เกิดความน่าสนใจ (วัฒนะ จุฑะวิภาต, 2542, หน้า 15)

การจัดนิทรรศการที่ดีจะต้องพิจารณาหลายมิติ ความสำเร็จของการจัดนิทรรศการคงมิได้อยู่ที่จำนวนผู้ชมเพียงอย่างเดียวแต่อยู่ที่นิทรรศการนั้นสามารถถ่ายทอดความรู้สึก เกิดการรับรู้ ให้ความรู้และเกิดความเข้าใจ เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ ผู้ชมให้ความสนใจก่อเกิดประโยชน์และความประทับใจ

จากข้อมูลที่กล่าวมาของการจัดนิทรรศการที่ผู้วิจัยรวบรวม พิจารณาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยเหตุผลที่กำหนดไว้ในขอบเขตของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ โดยการนำภาพจิตรกรรมฝาผนังซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่ายิ่งทางประวัติศาสตร์ นำเสนอผ่านการจัดนิทรรศการซึ่งผู้วิจัยเห็นว่านิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางหนึ่ง que เข้าถึงประชาชนในสังคมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ในการที่จะให้ประชาชนทั่วไปได้รับรู้ รับทราบถึงภาพและเนื้อหา ความสวยงามของจิตรกรรมฝาผนังของไทยที่มีอยู่ในวัด หรือศาสนสถาน ซึ่งหลายคนไม่เคยได้รับรู้ หรือได้รับรู้โดยไม่สมบูรณ์ โครงการวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี เป็นการนำเสนอมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่สมบูรณ์จากแนวคิดและวิธีการผ่านการจัดนิทรรศการ อิเล็กทรอนิกส์อันจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ประชาชนได้รับรู้ ในสาระเนื้อหา เรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี เขียนภาพเรื่องราวทางพุทธศาสนาเกี่ยวกับพุทธประวัติ ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ ภาพमारผจญ ภาพอัญมณีสถาน และภาพสัตตมหาสถาน โดยลักษณะการเขียนภาพเต็มผนังทั้ง 4 ด้าน ให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับโครงสร้างและประติมากรรมภายในอุโบสถ แต่เนื่องด้วยโครงสร้างภายในของอุโบสถที่มีความสูงของผนังภาพ อีกทั้งมีประติมากรรมและสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถ เช่น องค์พระประธาน พระพุทธรูป โคมไฟพระย้า สิ่งเหล่านี้ล้วนบดบังทัศนียภาพในการมองเห็น และเกิดระยะปรากฏตามทฤษฎีการรับรู้ เรื่อง ทฤษฎีระยะปรากฏในเรื่องของขนาดและระยะทาง กล่าวคือ ภาพที่อยู่ไกลสายตาออกไปภาพจะยิ่งเล็กลง ภาพที่มองเห็นจึงเป็นทัศนมายา ความสำคัญ คือ ภาพจิตรกรรมที่อยู่ในระดับสูงขึ้นไป และปรากฏให้มองเห็นเป็นภาพที่มีขนาด

เล็กกลั่น เป็นภาพในส่วนที่มีความสำคัญของเนื้อหาเรื่องราว จึงทำให้มีผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธี และเนื้อหาเรื่องราวของภาพจิตรกรรมฝาผนังตลอดจนการมองเห็นรายละเอียดของภาพซึ่งไม่เกินไปตามหลักการรับรู้ อันเป็นสาระสำคัญที่จะนำไปสู่การเข้าใจ ศึกษา และเรียนรู้ต่อไปในลักษณะของ Multi-media โดยรูปแบบการนำเสนอด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการนำเสนอมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

จากข้อมูลจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ในด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธี และเนื้อหาเรื่องราวซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่หนึ่ง เนื่องจากองค์ประกอบของภาพจิตรกรรมฝาผนังมีความสัมพันธ์อยู่กับโครงสร้างสถาปัตยกรรมจิตรกรรมฝาผนังถูกออกแบบและเขียนขึ้นมา โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นพุทธบูชา และประดับตัวอาคารให้มีความสวยงาม สัมกับเป็นพุทธศาสนสถาน ดังนั้นจิตรกรรมฝาผนังที่ถูกออกแบบและเขียนขึ้นโดยรอบภายในพุทธศาสนสถาน เพื่อใช้สื่อความหมายตามเรื่องราวในคัมภีร์ โดยมีเนื้อหาเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธประวัติ ภาพจักรวาล ภาพมารผจญ ภาพอัฐมมหาสถาน และภาพสัตตมหาสถาน จะถูกเขียนขึ้นบนผนังอาคารที่มีความสูงโดยไม่คำนึงถึงการรับรู้เป็นสำคัญ ซึ่งการรับรู้ถือว่าเป็นส่วนสำคัญอันจะนำไปสู่การเข้าใจในสาระคุณค่าของจิตรกรรมฝาผนัง และเกิดความซาบซึ้งในจิตรกรรมไทย ปัจจัยที่สอง ในปัจจุบันสภาพภายในพุทธศาสนสถานจะเห็นว่ามียุคประกอบของสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่สำคัญคือ พระพุทธรูปประธานซึ่งมีขนาดใหญ่ เป็นประธานอยู่ภายในพุทธศาสนสถาน เพื่อให้ศาสนิกชนกราบไหว้ สักการบูชา สร้างบรรยากาศ ความขลัง ศักดิ์สิทธิ์ให้เกิดศรัทธา สภาพที่พบเห็นภายในพุทธศาสนสถานจึงประกอบไปด้วยสิ่งแวดล้อมภายในมากมาย สิ่งเหล่านี้จะมีส่วนที่บดบังจิตรกรรมฝาผนังอยู่โดยทั่วไป ทำให้เกิดปัญหาในการรับรู้ที่ดี ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้จะเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการรับรู้ การหลงตา ทฤษฎีระยะปรากฏ และการรับรู้ในหลักการของความต่อเนื่อง

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิด ในการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่สมบูรณ์อันจะทำให้เกิดการรับรู้ที่ดีขึ้น นำไปสู่การเข้าใจและเรียนรู้ต่อไปได้ ตลอดจนตระหนักในคุณค่าความสำคัญเกิดความซาบซึ้งในจิตรกรรมไทย จากแนวคิดนี้ผู้วิจัยจึงได้ศึกษารายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เทคนิควิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า การใช้เทคนิควิธีการทางการถ่ายภาพ โดยใช้เทคนิควิธีการถ่ายภาพและเทคนิควิธีการผสมภาพ โดยคิดค้นอุปกรณ์การถ่ายภาพให้เหมาะสมกับสภาพภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จะสามารถนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังตามแนวคิดของผู้วิจัยได้

ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบร่างทางความคิดในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของการรับรู้ เพื่อถ่ายทอดรูปแบบของจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธารามนี้ ให้เกิดมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง โดยอาศัยนวัตกรรมการบันทึกภาพที่ผู้วิจัยประดิษฐ์คิดค้นขึ้นนำมาประกอบการถ่ายภาพด้วยเทคนิควิธีการถ่ายภาพและเทคนิควิธีการผสมภาพ จากเทคโนโลยีการถ่ายภาพและการประดิษฐ์อุปกรณ์ในการถ่ายภาพให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพภายในอุโบสถ ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์นี้จะ

ถูกถ่ายทอด และนำเสนอการจำลองภาพเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ในรูปแบบมัลติมีเดียโดยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นช่องทางหนึ่งที่สอดคล้องเหมาะสมกับการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้เป็นอย่างดี ในการที่ประชาชนทั่วไปจะได้รับการรับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี และความสวยงามของจิตรกรรมฝาผนัง ซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรมที่เปี่ยมไปด้วยคุณค่าและความสำคัญทางประวัติศาสตร์เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติสืบต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ตอนที่ 1 จัดทำข้อมูลโครงการวิจัย

##### 1. สํารวจสถานที่ทำการวิจัย

###### ที่ตั้ง

วัดเกาะแก้วสุทธาราม ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเพชรบุรี ฝั่งตะวันออก ในเขตตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี มีเนื้อที่ซึ่งเป็นบริเวณสังฆาวาส 2 แปลง ติดต่อกันรวมเนื้อที่ 14 ไร่เศษ รวมทั้งเขตที่จัดประโยชน์ด้วย

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ : ติดโรงสีอุคมพันธุ์ และที่ดินเอกชน

ทิศตะวันออก : ติดถนนมาตยาวงษ์

ทิศใต้ : ติดคลองวัดเกาะ

ทิศตะวันตก : ติดแม่น้ำเพชร

การคมนาคม

ทางรถยนต์

ประวัติ

วัดเกาะแก้วสุทธาราม ชาวบ้านทั่วไปเรียกว่าวัดเกาะ เหตุที่ได้ชื่อว่า วัดเกาะ เพราะในสมัยก่อนมีสายน้ำไหลผ่านรอบด้าน คือ ด้านทิศตะวันตกจรดแม่น้ำเพชร และมีสายน้ำแยกจากแม่น้ำย่านวัดเกาะ 2 สาย คือ ทางด้านทิศเหนือของวัด สายน้ำได้แยกจากแม่น้ำใหญ่ไหลไปทางตะวันออก ทางน้ำอีกทางหนึ่งอยู่ทางทิศใต้ของวัด เป็นคลองคั่นวัดเกาะกับวัดจันทร์ เรียกว่า คลองวัดเกาะ ไหลไปทางทิศตะวันออกไปบรรจบกับสายน้ำทางทิศเหนือ รวมตัวไหลไปทางทิศตะวันออก ทำให้อาณาเขตของวัดมีสภาพเป็นเกาะจึงได้ชื่อว่า วัดเกาะ จากหลักฐานที่พบสันนิษฐานว่าวัดนี้มีมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย เพราะจิตรกรรมที่เขียนไว้ที่ผนังอุโบสถบอกปีที่เขียนไว้เมื่อ พ.ศ. 2277 ในสมัยสมเด็จพระเจ้าบรมโกศ (พ.ศ. 2275-2301) สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์

ศิลปะโบราณวัตถุสถาน

1. ชุมประตูดวัดเกาะ จัดอยู่ในประเภทชุมประตูดสมัยนิยม และบอกชื่อวัดไว้ที่ชุมประตูดรูปทรงของรูปชุมประตูดเป็นชุมประตูดมีจั่วทรงสูงยอดแหลมซ้อนสองชั้น หน้าบันชุมประตูด้านหน้า



ประดับด้วยลายปูนปั้น ลายเปลว ทาสีทองล้อมพระพิมพ์นาคเศียร ประทับบนแท่นเหนือป้ายชื่อวัด  
หน้าบันด้านหลังประดับด้วยลายก้านขดล้อมเอราวัณ ด้านข้างของเอราวัณตั้งชายขวา มีเทพอัปสรถือฉัตร  
ใต้หน้ากระดานฐานจั่วเป็นชุ้มคูหา

**2. เจดีย์ประธานหน้าอุโบสถหรือเจดีย์ทรงเครื่อง** ตั้งอยู่ด้านหน้าระหว่างอุโบสถกับวิหาร  
ตามคตินิยมของการสร้างอุโบสถสมัยอยุธยาตอนปลาย แต่เดิมมีเจดีย์อยู่แล้วขนาดเล็ก ต่อมาสร้างเสริม  
เจดีย์องค์ใหญ่ครอบเจดีย์องค์เล็ก เพื่อบรรจุพระบรมธาตุ ในปี พ.ศ. 2468 องค์กระฆังตกแต่งด้วยสังวาล  
มีมัลลย์ร้อยสลักกัน ที่ฐานองค์กระฆังตกแต่งด้วยกระจังเจิมล้อมรอบ ได้กระจังเป็นลายหน้ากระดาน  
รองรับด้วยบัวจกรน องค์เจดีย์เป็นมัลลย์เถา ฐานเจดีย์เป็นกำแพงแก้วมีบันไดขึ้นเหมือนกับเจดีย์  
ประธานวัดยาง ส่วนบัลลังก์ย่อมุมไม้ 12 เหนือบัลลังก์มีชุ้มจรณะและเสาศาหารสลักกัน เหนือขึ้นไป  
ทำเป็นบัวลูกแก้วขึ้นไปจรดถึงปติ และหยดน้ำค้าง สวยงามไปอีกแบบหนึ่ง

**3. อุโบสถ** เป็นอุโบสถสมัยอยุธยาตอนต้น โดยพิจารณาจากทรวดทรงอุโบสถ และใบเสมา  
ภายหลังชำรุดทรุดโทรมจึงปฏิสังขรณ์อุโบสถขึ้นใหม่ พร้อมกับเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง ได้จารึกปี  
พ.ศ. 2277 ไว้ อุโบสถเป็นอาคารทรงไทย ก่ออิฐถือปูนยาว 5 ห้อง กว้าง 2 ห้อง ฐานด้านนอกเป็นฐานเจียง  
ฐานปัทม์แลชั้นหน้ากระดานเรียบไม่มีลวดลาย มีลักษณะอ่อนโค้ง ที่ผนังด้านหน้าและด้านหลัง เจาะ  
ประตูด้านละ 2 ช่อง ไม่มีหน้าต่าง มีเสาศาไพ รองรับชั้นลดของหลังคา ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ด้านละ  
2 เส้า เป็นเส้าก่ออิฐถือปูนทรงสี่เหลี่ยมย่อมุมไม้สิบสอง โคนเส้าใหญ่ปลายเส้าสอบเล็ก หัวเส้าเป็นปูนปั้น  
รูปบัวแฉก ผนังด้านนอกมีเสาดิ่งโดยรอบ หัวเส้าเป็นบัวแฉก ชุ้มประตูเป็นชุ้มเรือนแก้ว มีบันแถลงลด  
2 ชั้น ประดับลายปูนปั้น มีช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ บันเป็นหัวมกร ลายหน้ากระดานเหนือกรอบชุ้ม  
ประตู ประดับด้วยกระเบื้องเคลือบ หน้าบันชุ้มประตูด้านหน้าเป็นรูปพระนารายณ์ทรงครุฑ ประทับด้วย  
ลายก้านกนก ฐานของชุ้มประตูเป็นฐานสิงห์ ชุ้มประตูด้านหลังลวดลายไม่ซ้ำกัน ด้านซ้ายหางหงส์เป็น  
มกร 3 หัว ลายหน้ากระดานลูกฟัก หน้าบันเป็นรูปนกยูง ประดับด้วยเครื่องลายคราม ชุ้มประตูด้านขวา  
ลวดลายค่อนข้างละเอียด หน้าบันเป็นรูปอสุรีชีสิงห์ หลังคาอุโบสถเป็นทรงจั่วลด 2 ชั้น ใต้หลังคาบน  
มีด้านละ 3 ติบ มุงกระเบื้องกาบ ฉาบปูนทับไว้อีกชั้นหนึ่ง กระเบื้องเชิงชาย มีลวดลายต่างกัน เพราะ  
การบูรณะได้ทำเชิงชายขึ้นใหม่ใส่ไว้แทนของเก่าที่ชำรุดไป เครื่องล้าของ เป็นเครื่องไม้ ประกอบด้วย  
ช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ประดับกระจังสีทองและสีน้ำเงิน หน้าบันประดับ ลวดลายปูนปั้นด้านหน้าเป็น  
รูปนารายณ์ทรงครุฑขนาด ด้านหลังเป็นรูปเทพพนม เพดานมุขทั้งด้านหน้าและหลัง ประดับไม้สลัก  
ลายดาวล้อมเดือนที่มุมทั้งสี่ประดับลายไก่ฟ้า มุมละ 1 ตัว เสมายอยู่บนชั้นประทักษิณรอบอุโบสถ ฐาน  
เสมาเป็นฐานบัวเรียบไม่มีลวดลาย มีเสมาใบคู่สลักจากหินทรายเนื้อละเอียดสีแดง ขนาดค่อนข้างใหญ่  
และหนา เสมายชั้นในมีขนาดใหญ่กว่าชั้นนอก สลักลวดลายบาง ๆ ลวดลายไม่ซ้ำกัน

**4. วิหาร** รูปทรงคล้ายกับอุโบสถ มีมุขหรือเรือนพาไลยื่นออกมา ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง  
หน้าบันเป็นไม้แผ่นเรียบ ไม่มีลวดลาย ตั้งอยู่ด้านข้างอุโบสถทางทิศเหนือ มีประตูทางเข้าวิหารทาง  
ด้านหน้าประตูเดียว ไม่มีลวดลาย ฐานวิหารอ่อนโค้งกว่าอุโบสถ มีเสาย่อมุมไม้สิบสอง รับมุขทั้งสอง

ด้าน แต่ไม่มีค้ำยัน ตัวเสาเป็นบัววงปูนปั้น หลังคาใช้กระเบื้องเคล็ดดินเผา เคยบูรณะมาแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2519 ด้านหลังพระวิหารมีเจดีย์ขนาดเล็ก ทรงจอมแหตั้งอยู่บริเวณฐานแปดเหลี่ยม ซึ่งได้รับการบูรณะมาแล้วเช่นกัน

วิหารสร้างควบคู่มากับอุโบสถ ฐานวิหารจะอ่อนโค้งกว่าอุโบสถ แต่ด้านความงดงามของอุโบสถไม่ได้ อาจเป็นเพราะการบูรณะแล้วให้ความสำคัญแตกต่างกัน

**5. เจดีย์ราย** อยู่ทางทิศเหนือของวิหารเป็นเจดีย์รายอยู่ 4 องค์ ขนาดต่างกันตามลำดับ เหมือนกับเรียงความสำคัญขององค์เจดีย์ด้วยขนาด ตามคตินิยมแบบอย่างศิลปะประเทศอียิปต์ รูปแบบของเจดีย์แบ่งออกเป็นคู่ ๆ ลักษณะเจดีย์แตกต่างไปจากเจดีย์อื่น ๆ ในจังหวัดเพชรบุรี คูภาพรวมแล้วคล้ายกับเจดีย์ทรงสูงในถ้ำเขาหลวง

คู่แรกนับเริ่มต้นจากทางทิศตะวันออก องค์แรกมีขนาดใหญ่กว่าองค์ที่สองแต่รูปแบบเหมือนกัน เป็นเจดีย์ทรงสูง มีบัลลังก์แปดเหลี่ยม ไม่มีเสาดาน มีฉัตรหรือบัวลูกแก้วซ้อนขึ้นไปเหนือบัลลังก์จนถึงปลี

องค์ระฆังกลม และผายเหมือนกับได้รับการบูรณะ แต่เดิมที่เส้นองค์ระฆังน่าจะเกือบเป็นรูปทรงกระบอก ทำนองเดียวกันกับเจดีย์ทรงสูงในถ้ำเขาหลวง องค์เจดีย์กลมตั้งอยู่บนฐานแปดเหลี่ยม รูปแบบบ่งบอกถึงศิลปะอโยธยาและสุพรรณภูมิ หรือที่เรียกว่า ศิลปะสมัยอุทอง

คู่สองมีขนาดเล็กกว่าองค์แรก และองค์สุดท้ายด้านทิศตะวันตกเล็กที่สุด เจดีย์ทั้งสององค์มีบัลลังก์กลม ไม่มีเสาดาน มีบัวลูกแก้วซ้อนขึ้นไปเหนือบัลลังก์จนถึงปลี ลักษณะเช่นนี้เป็นรูปแบบศิลปะสมัยอุทองเช่นกัน

รูปทรงเจดีย์รายดังกล่าวนี้ ถอดแบบมาจากภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ และเป็นเจดีย์แม่แบบให้กับเจดีย์ต่าง ๆ ในจังหวัดเพชรบุรี ดังเช่น เจดีย์วัดไผ่ล้อม และเจดีย์รายวัดยาง เป็นต้น

**6. เสนาวิดเกาะ** เสนาเป็นเครื่องหมายบอกให้ทราบถึงเขตอุโบสถ มักปักไว้รอบ ๆ อุโบสถ ทั้งแปดทิศ เสนาวิดเกาะมีเสมาคู่ แสดงว่าวัดเกาะในอดีตเคยเป็นวัดหลวงมาก่อน ประกอบกับโบสถ์เสนาหนา และลักษณะของลวดลายแกะสลักเสมาย่อมเป็นบอกให้ทราบถึงอายุของความเก่าแก่มานานนับปี อย่างน้อยที่สุดก็เป็นสมัยอยุธยาตอนต้น หรือตั้งแต่ปี พ.ศ.1800-1900

เสนาวิดเกาะเป็นหินทรายแดง รูปทรงเสมามีลักษณะแข็งแรง บึกบึน แต่มีความอ่อนในตัว ไม่เหมือนกับเสนาวิดมหาธาตุ และวัดใหญ่สุวรรณาราม ซึ่งมีรูปทรงสูงเพรียวและบางกว่ามาก จะเหมือนกันก็ตรงที่โบสถ์เสมาคู่เท่านั้น

ลวดลายในแต่ละเสมาไม่ซ้ำกัน ด้านหน้าของเสมาเป็นสันเหลี่ยม และมีลายสามเหลี่ยม ทรงจอมแห เริ่มจากฐานเสมาไปบรรจบกันที่สันเสมา ภายในสามเหลี่ยมบรรจุ ลวดลาย แกะสลักทั้งด้านในและด้านสันเหลี่ยมเสมา ในรูปแบบของลายช้ำขวาเท่ากัน

**7. ศาลาการเปรียญ** เป็นสถาปัตยกรรมไทยที่งดงามอีกชิ้นหนึ่งของวัดเกาะ มีปีกนกคลุม

โดยรอบ คันทวยหรือค้ำยันใช้เหล็กค้ำแบบหูช้างรับปีกนก ซึ่งเป็นที่นิยมสำหรับการก่อสร้างอาคารในสมัยนั้น มีศาลาสามหลังนำชมมาก หลังใหญ่คือ ศาลาการเปรียญ และศาลาปิดหัวปิดท้าย เรียกว่า ศาลาด้านสกัด ฝาเป็นฝาเพ็ชรม ทำลวดลายฉลุในตัว มีกรอบล้อม หน้าต่างเปิดโล่งเป็นสองบาน ช่องควบให้เหล็กตรงขนาดสองหลุตั่งเป็นลูกกรง ป้องกันขโมย กรอบหน้าต่างหลวม ไปถึงช่องลม และตัดมุมเป็นมุมค้ำงคาวลวดลายโปร่ง แล้วแกะสลัก

**8. ธรรมเนียม** ทรงบุษบกหรือสถาปัตยกรรมเรือนยอด ภายในศาลาการเปรียญ สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2465 รูปทรงและรูปแบบงดงามวิจิตรบรรจง ยอดธรรมเนียม เป็นธรรมเนียมยอดปราสาท รูปทรงบุษบก มีกระจังเจม และซุ้มรังไก่อ หรือบันแถลงทุกชั้น ซ่อฟ้า ไบระกา หางหงส์ แม้จะมีขนาดเล็กแต่ก็ใช้ฝีมือในการแกะสลัก ได้งดงาม ได้ฝาเพดานมีดาวเล็ก ๆ ประดับทั้งภายในและภายนอก ลายแกะสลักที่ตรงคาน และสาหร่ายห้วนาก เป็นลายฉลุโปร่งแล้วแกะสลักอย่างประณีต ช่วงคานแกะสลักเป็นรูปเทวดาหรือประจักษ์ ล้อมรอบด้วยลายกนก ได้ฐานธรรมเนียม เนื้อล่องฉลุประดับด้วยกระจังรวม แกะสลักได้เฉียบขาดแท้ แกะสลักลึกซึ้งถึงเจ็ดชั้น และถ้าจะนับชั้นในแต่ละชั้นทั้งหมดของกระจังรวม ซ่อนถึงสิบสองชั้น ทั้ง ๆ ที่กระจังรวมมีเนื้อที่เพียง 6 x 10 เซนติเมตรเท่านั้น

**9. หอระฆัง** หอระฆังหลังเก่าตั้งอยู่ตรงกับประตูทางขึ้นด้านหลังกุฏิของวัดเกาะ เยื้องศาลาทำนํ้ามหาศร ไปทางทิศใต้เข้าใจว่าเป็นหอระฆังหลังเก่าสร้างขึ้นพร้อมกับวัด รูปทรงของระฆังเป็นแบบหอกกลอง มีซ่อฟ้า ไบระกา หางหงส์ สร้างด้วยไม้ทั้งหมด ยกพื้นสองชั้น มีระเบียงลูกกรงเป็นเสาตะดุง (แบบเพนียดช้าง) ปลายเสามีหัวเม็ดคดโค้งเพื่อความสวยงามและรับราวลูกกรงให้แข็งแรง

หน้าบันหอระฆังแกะสลักด้วยไม้ ไม้สักนํ้า ลวดลายเรียบง่าย แยกลายด้วยนกกาคบและหน้าสิงห์ ลักษณะตัวลายเหมือนกันทั้งสองด้าน จุดเด่นของระฆังอยู่ที่ซ่อฟ้า เป็นแบบอยุธยาโดยเฉพาะ มีเพียงไม่กี่แห่งในจังหวัดเพชรบุรี ตรงส่วนปากจุ่ม คำว่าลงเรียกกันว่า ซ่อฟ้าปากครุฑ แต่ในจังหวัดเพชรบุรี มักนิยมเรียกว่า ซ่อฟ้าเล็บเหยี่ยวหรือซ่อฟ้าหน้าคั่ว

หอระฆังหลังใหม่อยู่ระหว่างถึงกลางด้านข้างศาลาสกัดของศาลาการเปรียญทางทิศตะวันตก สร้างใน พ.ศ. 2483 หอระฆังหลังเก่าชำรุดทรุดโทรมจึงสร้างขึ้นใหม่

หอระฆังหลังใหม่ เป็นสถาปัตยกรรมเรือนยอดที่เปี่ยมไปด้วยคุณค่า แม้จะเป็นชิ้นงานใหม่ อายุเพียง 60 ปีเศษก็ตาม เป็นงานฝีมือ ทุกส่วนละเอียดลออ มีความวิจิตรบรรจง นับตั้งแต่รูปทรงซึ่งกะทัดรัดสมส่วน

**10. ศาลาทำนํ้า** ศาลาทำนํ้าหรือศาลามหาศร อยู่ด้านหลังของวัดทางทิศตะวันตกติดกับริมฝั่งแม่น้ำเพชร มีบันไดปูทางขึ้นทางจากแม่น้ำ ศาลามหาศรหลังนี้สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2400-2422 ศาลาทำนํ้ามหาศร เป็นศาลายกพื้น หลังคาลาดสองชั้นมีซ่อฟ้า ไบระกา และหางหงส์ หน้าบันแกะสลักไม้ โดยใช้ลายพุ่มข้าวบิณฑ์เป็นหลัก เรียงสลักซ้ำ ๆ กัน ลวดลายจำหลักหน้าบันศาลาทั้งสองด้านเหมือนกัน รูปทรงศาลางดงามมาก ฝีมือประณีต มีพนักพิงโดยรอบ และพนักเป็นลูกกรงกลึงด้วยไม้ ลักษณะลูก

มหาด ตลอดผนังทั้ง ตรงช่องระหว่างเสาเว้นเป็นช่องสี่เหลี่ยมทึบเอาไว้สองช่อง ภายในช่องแกะสลักเป็นรูปดอกพุดตาน ฉลุโปร่ง แล้วล้อมกรอบเป็นช่วงๆ ซึ่งให้เห็นถึงความพยายามและความตั้งใจของช่าง

ในสมัยก่อนได้เป็นอย่างดี รูปแบบศาลามเหศวรหลังนี้เป็นแบบของสกุลช่างเพชรบุรี โดยแท้ และเป็นแบบอย่างให้กับศาลารุ่นหลังสืบต่อมา

#### - จิตรกรรมฝาผนัง

จิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถมีภาพเขียนเต็มผนัง สูง 5.2 เมตร ทั้งสี่ด้าน ผนังด้านหน้า และด้านหลังพระประธาน กว้าง 6.4 เมตร และผนังด้านซ้ายและด้านขวาพระประธาน กว้าง 11.4 เมตร ผนังทั้ง 4 ด้าน เขียนภาพจิตรกรรมเรื่องราวพุทธประวัติ มารผจญ สัตตมหาสถาน อัฐุมหาสถาน พระอดีต พระพุทธเจ้า 24 องค์ และภาพจักรวาลและดาวฤกษ์ ตามความคิดของคนโบราณ จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ มีลักษณะภาพทอดยาวเหยียดไปตลอดผนัง

ภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ ทั้ง 4 ผนัง

ผนังหุ้มกลองด้านหน้าพระประธาน - ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ

ผนังหุ้มกลองด้านหลังพระประธาน - ภาพมารผจญ

ผนังด้านข้าง 2 ผนัง - ภาพอัฐุมหาสถาน

- ภาพสัตตมหาสถาน

#### - สถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรม

ความชื้นจากน้ำซึม ผนังช่วงล่างชื้นจัด ความชื้นทำให้ปูนฉาบผนังผุยุ่ยเป็นผงทั้งชั้นสี่ และปูนฉาบผนัง โดยรอบภายในอุโบสถทำให้ภาพจิตรกรรมฝาผนังลบเลือนหายไปประมาณ 1 ใน 4 ของผนังภาพ ช่วงล่างทั้ง 4 ด้าน นอกจากการชำรุดดังกล่าวแล้ว ยังมีภาพจิตรกรรมที่ถูกลอก ลบเลือน มีอยู่โดยทั่วไป

#### 2. ศึกษาเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบของจิตรกรรมฝาผนัง

ภาพจิตรกรรมแห่งนี้เขียนภาพเวียนอย่างอุตราวัตร คือ เวียนซ้ายโดยเริ่มจากมุมหลังด้านพระหัตถ์ขวาของพระประธาน

การลำดับเนื้อหาภาพจิตรกรรมฝาผนัง ช่างเขียนมีหลักเกณฑ์ในการจัดวาง โครงเรื่อง โดยยึดโครงสร้างของอาคารเป็นสำคัญ ดังนี้

1. ผนังด้านหน้าองค์พระประธาน เขียนภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ คือภาพเขาพระสุเมรุ เขาสัตตบริภัณฑ์ มีวิมานอยู่บนยอดเขาทั้ง 7 ยอด เขาพระสุเมรุมีวิมานของพระอินทร์ ในภาพมีพระพุทธเจ้า กำลังประทับโปรดพระอินทร์และพระพรหมด้านขวาเป็นพระเจดีย์จุฬามณี ด้านซ้ายเป็นต้นปาริชาติ เบื้องล่างมีช้างเอราวัณ นอกจากวิมานที่อยู่บนเขาสัตตบริภัณฑ์แล้ว ยังมีวิมานต่าง ๆ ลอยอยู่ทั่วไป และในวิมานต่าง ๆ มีคาวนักษัตร พระอาทิตย์ พระจันทร์ และพระราหู

2. ผนังด้านหลังองค์พระประธาน เขียนพุทธประวัติตอนมารผจญ มีภาพองค์พระสัมมา-

สัมพุทธเจ้าเขียนเป็นปางสมาธิ แทนปางมารวิชัย ทำขึ้นของพระแม่ธรณี เป็นทำขึ้นแบบธรรมชาติ ต่างจากที่อื่น ซึ่งจะขึ้นเอื้อมกาย การวางภาพมารผจญไว้ด้านหลังพระประธานแตกต่างจากวัดอื่น ๆ ที่เขียนไว้ด้านหน้าพระประธาน

3. ผนังด้านขวาพระประธานเขียนเรื่อง พุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญ เกี่ยวเนื่องจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐฐมหาสถาน

4. ผนังด้านซ้ายพระประธานเขียนเรื่อง สถานที่เสวยวิมุตติสุขที่ยิ่งใหญ่ เป็นภาพแสดง สถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน

### 3. ศึกษาลักษณะโครงสร้าง และสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถ

ลักษณะอาคาร ตัวอาคารเป็นอาคารทรงไทย ก่ออิฐถือปูนเป็นสมัยอยุธยาเพราะไม่มีการเจาะช่อง หน้าต่าง ด้านหน้าและด้านหลังเจาะประตูด้านละ 2 ช่อง จิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถมีภาพเขียนเต็ม ผนัง สูง 5.2 เมตร ทั้งสี่ด้าน ผนังด้านหน้าและด้านหลังพระประธาน กว้าง 6.4 เมตร และผนังด้านซ้ายและด้านขวาพระประธาน กว้าง 11.4 เมตร ผนังทั้ง 4 ด้านได้รับการตัดผนังและใส่แผ่นเหล็กไว้สนิม กันความชื้น และฝั่งท่อระบายอากาศเป็นระยะ โดยรอบ ภายในอุโบสถ มีสิ่งแวดล้อม และองค์ประกอบอื่น ๆ คือ พระประธานปางนั่งขัดสมาธิสูง 2.43 เมตร หน้าตักกว้าง 1.80 เมตร อยู่บนฐานพระพุทธรูป ล่างฐานพระเป็นอาสน์สงฆ์ยกพื้น พระพุทธรูป ประติมากรรมโคมไพระยา โคมไฟ ฯลฯ องค์ประกอบเหล่านี้จะบดบังทัศนียภาพในการชม การรับรู้และเรียนรู้ โดยเฉพาะพระประธานขนาดใหญ่ซึ่งบดบัง ภาพผนังหุ้มกลองด้านหลังเป็นพื้นที่กว้าง อีกทั้งความสูงของผนัง โบลัดทำให้พื้นที่จิตรกรรมอยู่ไกล จากสายตาทำให้ภาพอยู่ในมุมที่สูง มีขนาดเล็ก เกิดมิติทางทัศนียภาพจิตรกรรมไทย

### 4. สำรวจตำแหน่ง และระดับความสูงของจิตรกรรมฝาผนัง

ผู้วิจัยได้สำรวจตำแหน่ง และระดับความสูงของจิตรกรรม จากเอกสารการรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจของหนังสือวัดเกาะแก้วสุทธาราม สำนักพิมพ์เมืองโบราณ และจากการสำรวจด้วยตนเองพบว่า ตำแหน่งของจิตรกรรมฝาผนัง มีการเขียนภาพไว้เต็มผนังทั้ง 4 ด้าน สามารถเดินได้โดยรอบ มีระดับความสูงของจิตรกรรมฝาผนัง สูง 5.2 เมตร ทั้ง 4 ด้าน ผนังด้านหน้าและด้านหลังพระประธาน กว้าง 6 เมตร ผนังด้านซ้ายและด้านขวาพระประธาน กว้าง 11.4 เมตร ฝาผนังที่สูงขึ้นไป อยู่ไกลสายตาและมีสิ่งแวดล้อม ที่บดบังภาพจิตรกรรมฝาผนัง

### 5. ศึกษาค้นคว้าหาวิธีการในการถ่ายภาพ

จากการสำรวจตำแหน่ง ระยะและระดับความสูงของจิตรกรรมฝาผนัง พบว่า การถ่ายภาพโดยวิธีทั่วไปไม่สามารถถ่ายภาพให้เกิดความสมบูรณ์ของภาพได้ ผู้วิจัยจึงคิดหาวิธีการในการถ่ายภาพให้เกิด มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ โดยการออกแบบร่างทางความคิดในการถ่ายภาพจาก เทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีการถ่ายภาพและการประดิษฐ์ อุปกรณ์ในการถ่ายภาพที่สามารถถ่ายภาพให้สอดคล้องกับสภาพภายในอุโบสถ

จากปัญหาอุปสรรคดังกล่าว ผู้วิจัยได้รวบรวมประเด็นปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการถ่ายภาพ และกำหนดวิธีคิดว่าจะใช้เทคนิควิธีการถ่ายภาพอย่างไร จึงจะได้ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์และจากการที่ได้ศึกษาเทคโนโลยีการถ่ายภาพในปัจจุบัน พบว่า มีการพัฒนาการ ไปมาก เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการถ่ายภาพสามารถเอื้ออำนวยให้ถ่ายภาพได้สะดวกขึ้น ผู้วิจัยจะต้องศึกษาค้นประดิษฐ์อุปกรณ์ในการถ่ายภาพให้สัมพันธ์กับเทคโนโลยีของการถ่ายภาพ ทั้งนี้ ต้องให้สอดคล้องกับสภาพบริบทภายในอุโบสถ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมทางศาสนาของสงฆ์และศาสนิกชน

#### 6. กำหนดรายละเอียดเพื่อจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการถ่ายภาพ

จากที่ผู้วิจัยได้ออกแบบร่างทางความคิด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังให้มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม ผู้วิจัยจะต้องคิดวิธีการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการถ่ายภาพจากองค์ประกอบแวดล้อมภายใน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจะต้องกำหนดรายละเอียดและปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการถ่ายภาพเพื่อการจัดเตรียมกล้อง อุปกรณ์การถ่ายภาพและคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทภายในอุโบสถ นอกจากการกำหนดรายละเอียดแล้ว ยังต้องคำนึงถึงสภาพแสงและช่วงระยะเวลาในการถ่ายภาพประกอบด้วย สํารวจสิ่งแวดลอมภายในอุโบสถ และปัญหาอุปสรรคในการถ่ายภาพ เนื่องจากสภาพภายในอุโบสถคับแคบ และมีสิ่งกีดขวาง การเคลื่อนที่ของกล้องและอุปกรณ์ถ่ายภาพ ดังนั้นจะต้องเคลื่อนย้ายสิ่งของภายในอุโบสถที่ใช้ประกอบกิจทางศาสนาของสงฆ์ เพื่อให้อุปกรณ์ถ่ายภาพสามารถเคลื่อนที่ได้โดยสะดวก และอุปกรณ์การถ่ายภาพจะต้องประดิษฐ์ให้มีขนาดที่เหมาะสม ไม่ใหญ่จนเกินไป สิ่งสำคัญ คือ จะต้องมีความแข็งแรง และสามารถควบคุมกล้องเพื่อถ่ายภาพในตำแหน่งที่ต้องการได้ อนึ่ง การถ่ายภาพอาจจะต้องใช้เวลาหลายวัน อาจจะใช้เวลาเป็นเดือนหรือหลายเดือน ดังนั้น อุปกรณ์ถ่ายภาพดังกล่าวจะต้องไม่ไปกีดขวางการปฏิบัติกิจของสงฆ์ และศาสนิกชนที่มาใช้สถานที่ในการปฏิบัติธรรม และประกอบพิธีทางศาสนา

#### 7. กำหนดเนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังไว้ 4 ส่วนดังนี้

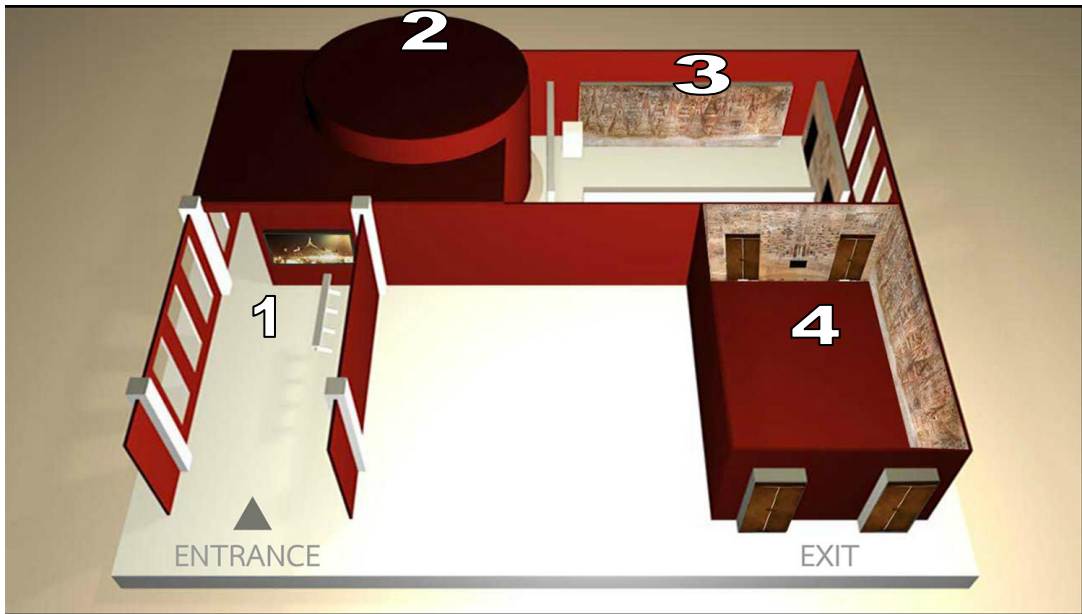
ส่วนที่ 1 เนื้อหาเรื่องราว ประกอบไปด้วยประวัติความเป็นมา และศิลปะ โบราณวัตถุ ภาพจิตรกรรมฝาผนัง ของวัดเกาะแก้วสุทธาราม

ส่วนที่ 2 มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ ในรูปแบบ 360 องศา

ส่วนที่ 3 การเรียนรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี จากภาพจิตรกรรมฝาผนัง ทั้ง 4 ผนังภายในอุโบสถ อันประกอบไปด้วย ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพพุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญเกี่ยวเนื่องจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐมมหาสถาน )

ส่วนที่ 4 มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ

ผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบของนิทรรศการเป็นนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรูปแบบการเข้าชม นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซน 1, 2, 3 และ 4 ดังนี้



ภาพที่ 3.1 รูปแบบการเข้าชมนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซน 1, 2, 3 และ 4

## ตอนที่ 2 การดำเนินการในการถ่ายภาพและผสมภาพ

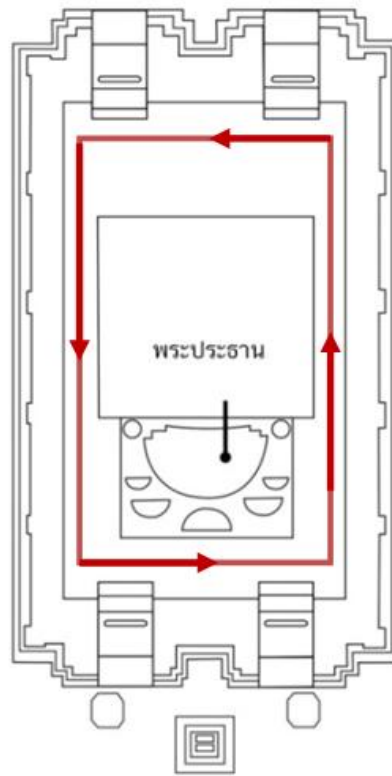
การดำเนินการในการถ่ายภาพและผสมภาพ ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการ ดังนี้

### 1. สำรวจสภาพแสง และทิศทางของแสง

จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา พบว่า อุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม เป็นอาคารที่ไม่มีหน้าต่าง มีเพียงประตูทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ด้านละ 2 ประตู ทิศทางของแสงจะสอดส่องเข้ามาได้เพียงทางประตูอุโบสถ ปริมาณของแสงที่ส่องผ่านเข้ามาได้มีปริมาณน้อยมาก ทิศทางของแสงค่อนข้างมีปัญหา เพราะผนังอุโบสถมีความสูง แสงที่สอดส่องเข้ามามีปริมาณน้อยมาก ซึ่งสามารถแก้ปัญหาจากการควบคุมแสงที่กล้องถ่ายภาพผ่านคอมพิวเตอร์ได้ ในการถ่ายภาพยังจะต้องพบปัญหาเรื่องทิศทางของแสงที่สอดส่องเข้ามาจะทำให้เกิดเงาที่เกิดจากพระพุทธรูปประธาน พระพุทธรูป องค์ประกอบ และสิ่งแวดล้อมภายในต่าง ๆ ภายในอุโบสถ ซึ่งเป็นปัญหาที่จะต้องแก้ไขในการถ่ายภาพแต่ละตำแหน่งของผนังภาพโดยรอบภายในอุโบสถ

### 2. กำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ของกล้องและอุปกรณ์ถ่ายภาพ

สภาพภายในอุโบสถมีสิ่งแวดล้อมภายในที่ประกอบไปด้วยพระพุทธรูปประธานขนาดใหญ่ พระพุทธรูป ประติมากรรม โคมไฟระย้า โคมไฟ พื้นที่โดยรอบภายในคับแคบ มีพื้นที่ในการถ่ายภาพจำกัด ผู้วิจัยจะต้องหาวิธีในการแก้ปัญหาสิ่งที่กีดขวางและเป็นอุปสรรคต่อการถ่ายภาพให้ได้มากที่สุด ดังนั้น การประดิษฐ์อุปกรณ์ถ่ายภาพจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในและทิศทางการเคลื่อนที่ของกล้องและอุปกรณ์ถ่ายภาพให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพภายในอุโบสถ



ภาพที่ 3.2 ทิศทางการเคลื่อนที่ของกล้อง และอุปกรณ์ถ่ายภาพ

### 3. กำหนดระยะและระดับในการถ่ายภาพให้สัมพันธ์กับการถ่ายภาพ

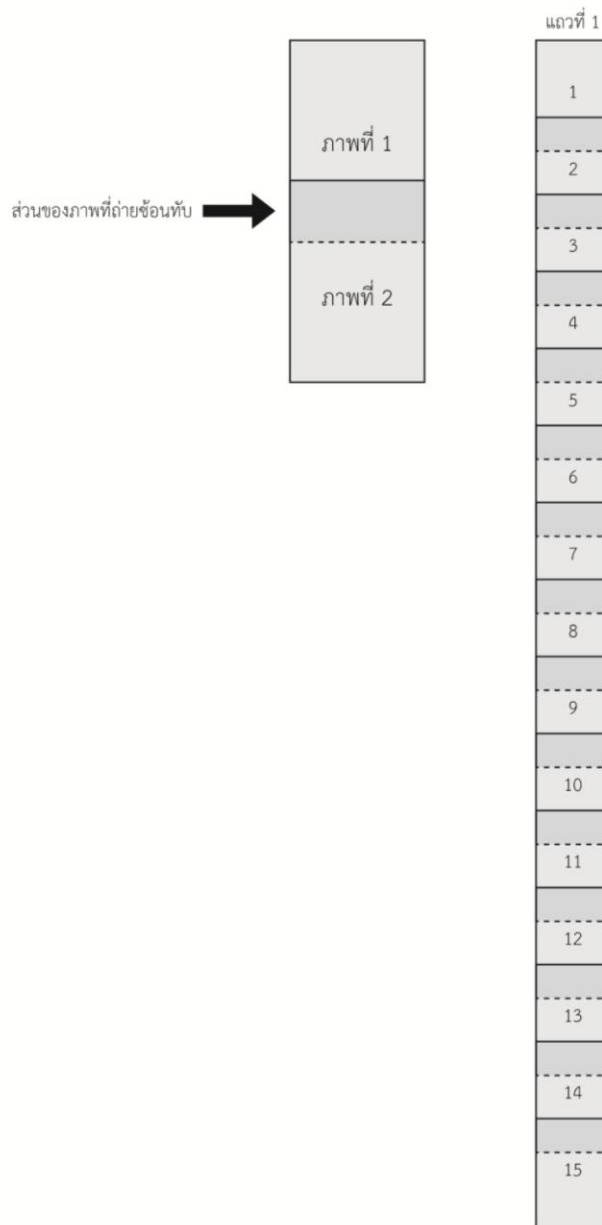
เนื่องจากผนังภายในอุโบสถมีความสูง ความสูงของผนังหุ้มกลองด้านหน้าและด้านหลังองค์พระประธาน มีความสูงจากพื้นถึงส่วนบนสุดของภาพจิตรกรรม 5.20 เมตร ทำให้การมองเห็นภาพมีลักษณะระยะปรากฏ ภาพส่วนที่อยู่สูงขึ้น ไปได้ไกลจากสายตาจะมีขนาดเล็กลงตามระดับความสูงขึ้นไป หรือระยะที่อยู่ไกลออกไป การที่จะถ่ายภาพให้อยู่ในระดับสายตา เป็นลักษณะภาพที่มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ในการถ่ายภาพจึงต้องอาศัยอุปกรณ์การถ่ายภาพที่สามารถเคลื่อนที่ในระดับสูงต่ำได้ และจะต้องสัมพันธ์กับระยะระหว่างกล้องกับผนังภาพ ซึ่งมีพื้นที่จำกัดโดยรอบภายในอุโบสถ

### 4. กำหนดขอบเขตในการถ่ายภาพและผสมภาพ

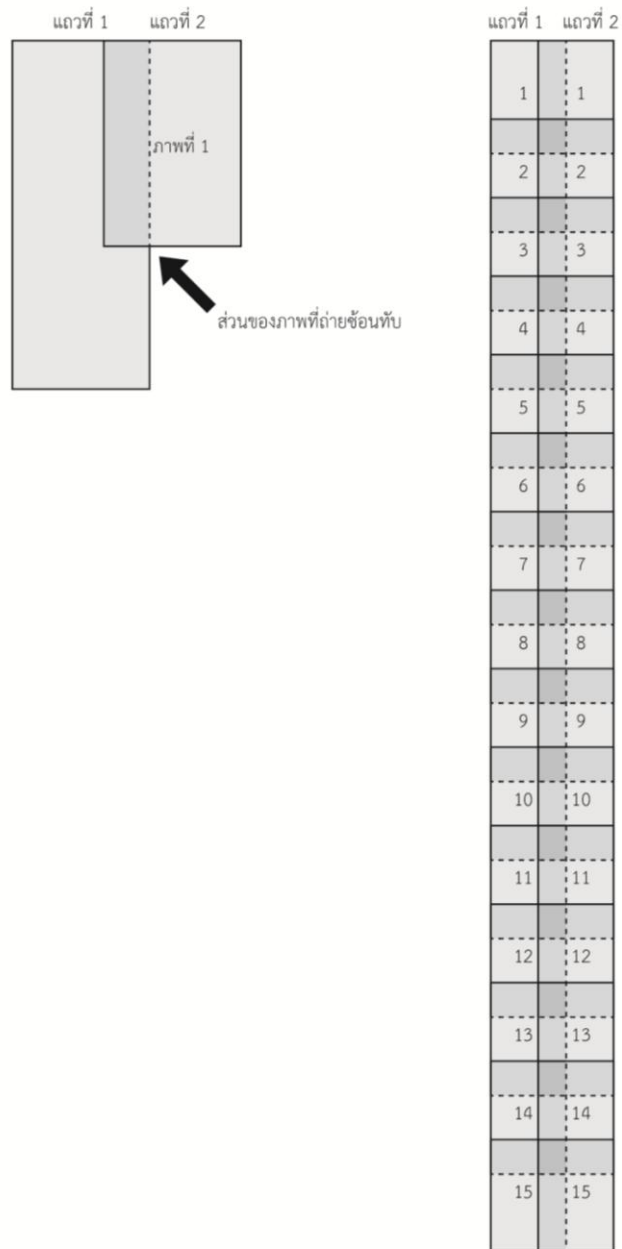
ในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังครั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่มีข้อจำกัดในการถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้ออกแบบแนวคิดโดยวางแผนการถ่ายภาพและการผสมภาพ การถ่ายภาพจะต้องถ่ายภาพจำนวนหลายภาพเพื่อมาผสมภาพให้ออกมาเป็นภาพพื้นเดียวกันทั้งผนัง เพื่อให้ภาพมีความสมบูรณ์ การผสมภาพในแต่ละภาพจึงต้องมีตำแหน่งการซ้อนของภาพเพื่อสะดวกในตัดต่อผสมภาพให้ได้ภาพที่มีสัดส่วน และสีของภาพที่



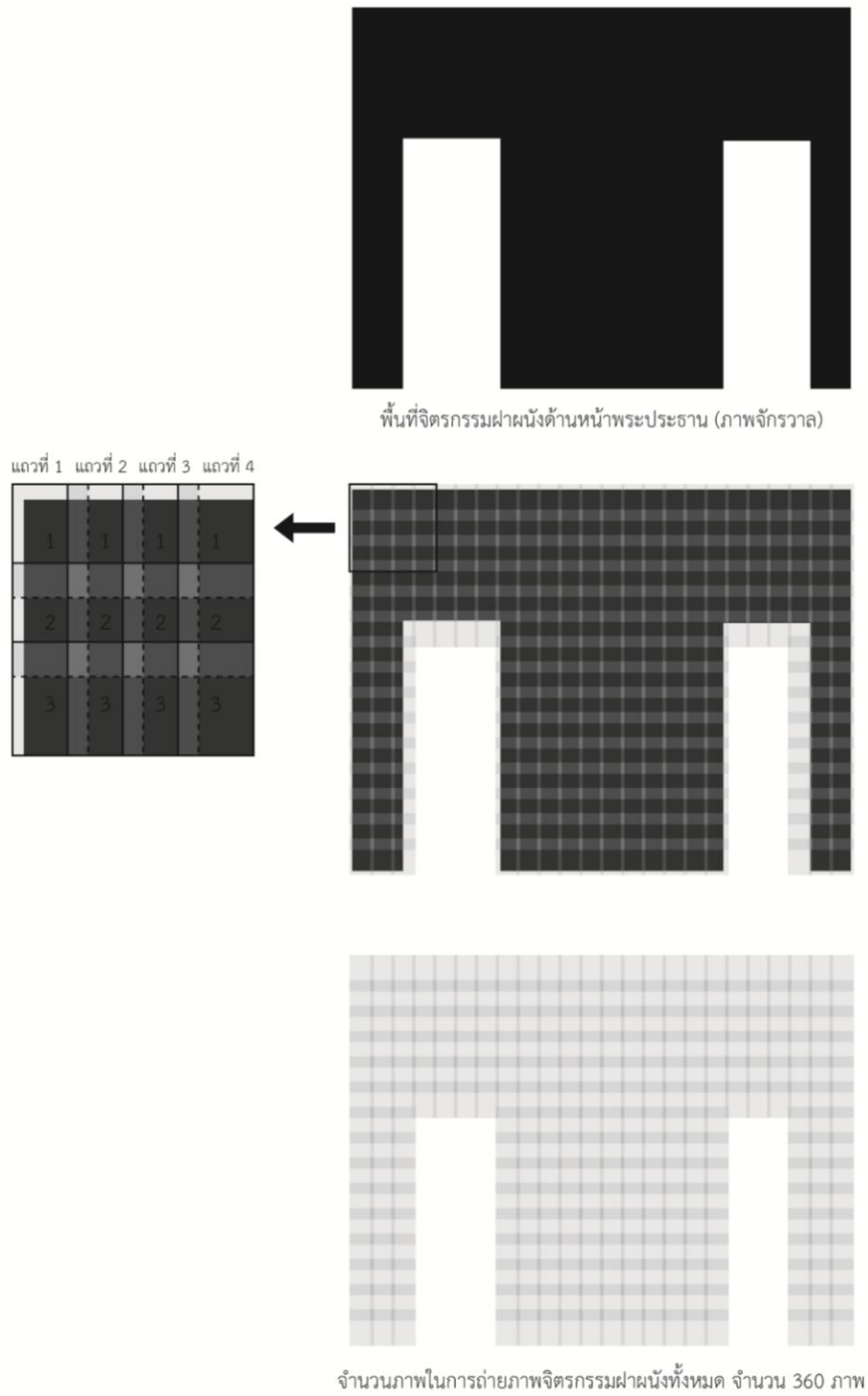
ถูกต้องตามสภาพปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ในการถ่ายภาพจะต้องถ่ายทีละภาพจากส่วนบนสุดถึงส่วนล่างสุดทีละแถว จากแถวซ้ายสุดของผนังภาพไปจนถึงขวาสุดของผนังภาพ โดยใช้อุปกรณ์การถ่ายภาพที่ผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้นประกอบการถ่ายภาพ ทั้งนี้ ภาพที่ถ่ายจะต้องมีแนวขนานกับผนังภาพเพื่อให้ภาพมีสัดส่วนที่ถูกต้องตามสภาพจริงของจิตรกรรม และการถ่ายภาพควรจะใช้ความยาวโฟกัสของเลนส์ในการถ่ายภาพ ไม่ต่ำกว่า 50 mm. เพื่อให้เกิดความผิดเพี้ยนของสัดส่วนภาพถ่ายน้อยที่สุดและเพื่อการผสมภาพถ่ายให้มีความสมบูรณ์เป็นภาพพื้นเดียวกัน



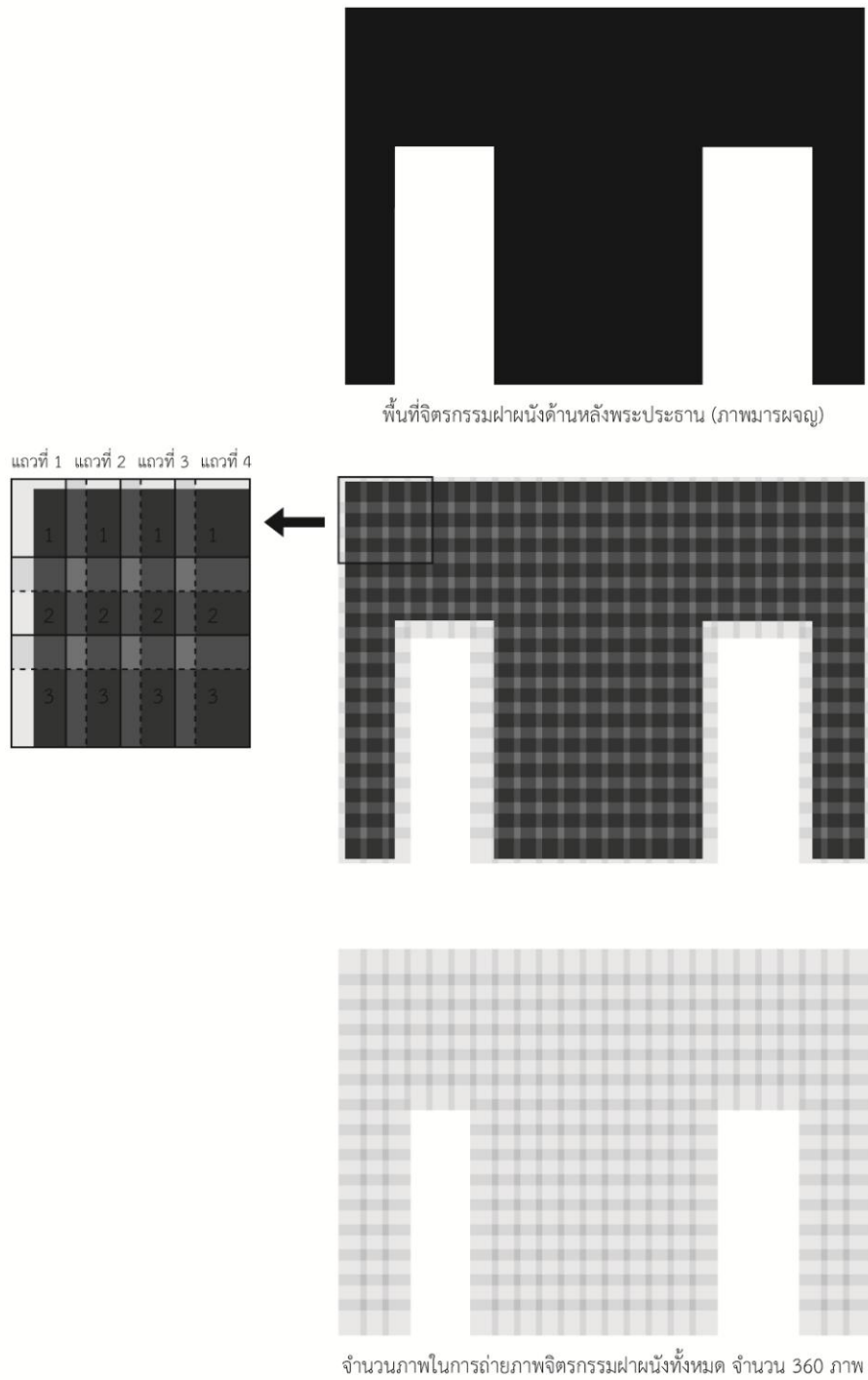
ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพ



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพ



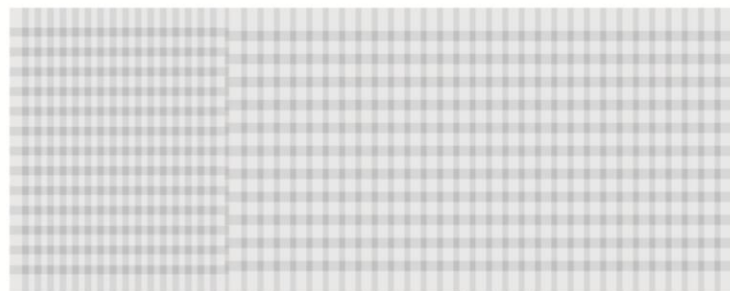
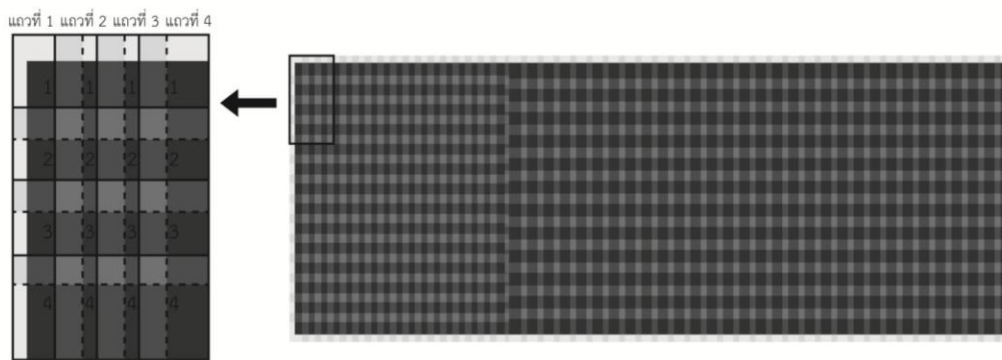
ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจัดกรรมฝาผนังด้านหน้า (ภาพจักรวาล)



ภาพที่ 3.6 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลัง (มารผจญ)



พื้นที่จิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (สัตตมหาสถาน)

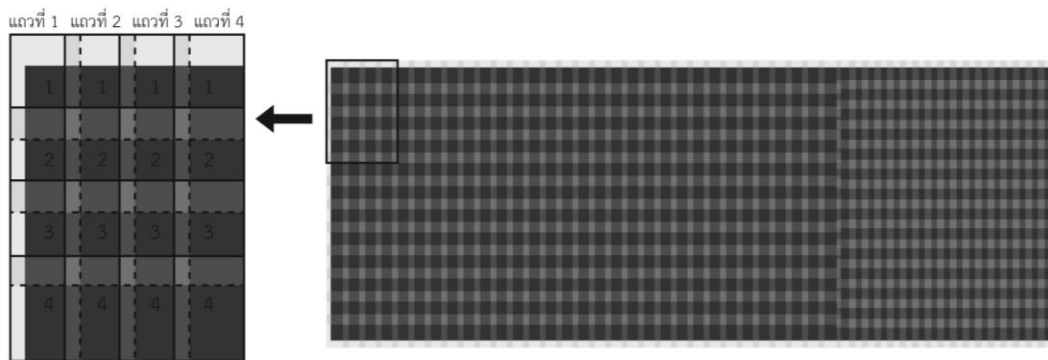


จำนวนภาพในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังทั้งหมด จำนวน 514 ภาพ

ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (สัตตมหาสถาน)



พื้นที่จิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (อัฐมมหาสถาน)



จำนวนภาพในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังทั้งหมด จำนวน 514 ภาพ

ภาพที่ 3.8 ภาพแสดงการวางแผนในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน  
(ภาพอัฐมมหาสถาน)

##### 5. สร้างเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนที่ของกล้องแนวสูง-ต่ำ และแนวราบ

ผู้วิจัยจะต้องประดิษฐ์เครื่องมือ และอุปกรณ์การถ่ายภาพที่เหมาะสมและสามารถเคลื่อนที่ได้ โดยรอบภายในอุโบสถบนพื้นที่จำกัด และอุปกรณ์การถ่ายภาพที่สามารถทำให้กล้องถ่ายภาพเคลื่อนที่ในแนวสูง-ต่ำได้ เพื่อถ่ายภาพในระดับสายตา จากส่วนล่างสุดของผนังภาพจรดผนังภาพด้านบนสุดของพื้นที่จิตรกรรมฝาผนัง

การประดิษฐ์อุปกรณ์ถ่ายภาพเพื่อใช้ประกอบการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ  
วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

หลังจากพิจารณารายละเอียดเพื่อประดิษฐ์อุปกรณ์ถ่ายภาพให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์  
ของผู้วิจัย กล่าวคือ อุปกรณ์ถ่ายภาพดังกล่าวจะต้องใช้งานได้จริงกับสภาพภายในอุโบสถ สามารถถ่ายภาพ  
ได้ในพื้นที่จำกัด เคลื่อนที่ได้โดยรอบภายในอุโบสถ และนำกล้องถ่ายภาพเคลื่อนที่ในแนวสูง-ต่ำ สามารถ  
ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังจากส่วนบนสุดของผนังภาพถึงส่วนล่างสุดของผนังภาพ ประกอบกับมีความ  
แข็งแรง ทนทานและใช้พื้นที่ในการวางอุปกรณ์เหมาะสมกับสภาพภายในอุโบสถ กำหนดรายละเอียด  
โครงสร้างของอุปกรณ์ เพื่อประดิษฐ์อุปกรณ์ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนัง



โครงสร้างอุปกรณ์ถ่ายภาพ

ภาพที่ 3.9 โครงสร้างอุปกรณ์ถ่ายภาพ

## 6. ถ่ายภาพโดยเทคนิควิธีการที่เหมาะสมกับสภาพภายในอุโบสถ

เนื่องจากพื้นที่จิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ มีความสูง กว้าง และมีสิ่งแวดล้อมบดบัง ผู้วิจัยจำเป็นต้องเลือกเทคนิควิธีการถ่ายภาพผ่านคอมพิวเตอร์ เนื่องจากไม่สามารถสร้างนั่งร้าน หรือสิ่งกีดขวางภายในอุโบสถได้ จึงใช้วิธีการถ่ายภาพโดยผ่านสัญญาณภาพจากกล้องมายังคอมพิวเตอร์ และใช้โปรแกรมในการถ่ายภาพจากคอมพิวเตอร์

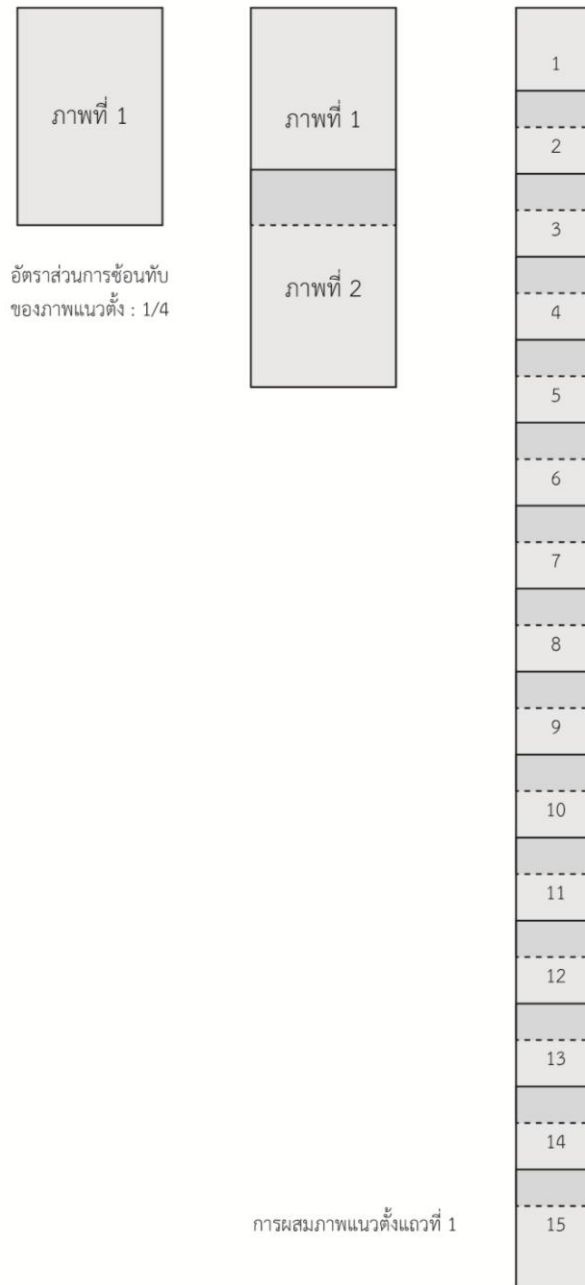
## 7. ผสมภาพจากภาพที่ถ่ายในแต่ละผนัง

หลังจากถ่ายภาพในแต่ละผนัง ได้จำนวนภาพตามที่กำหนดแล้ว นำภาพทั้งหมดมาตัดต่อผสมภาพโดยใช้โปรแกรมผสมภาพ เพื่อให้ได้ภาพเป็นพื้นภาพเดียวกันที่มีความละเอียดคมชัด มีสัดส่วนและสีที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ทั้งผนังด้านหน้าพระประธาน ผนังด้านข้างและผนังด้านหลังพระประธาน จากนั้นผู้วิจัยจึงนำภาพให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพของภาพในเรื่องของความคมชัด ความถูกต้องของสัดส่วนและสีของภาพ

ผู้วิจัยได้กำหนดวางแผนในการผสมภาพถ่าย ดังนี้

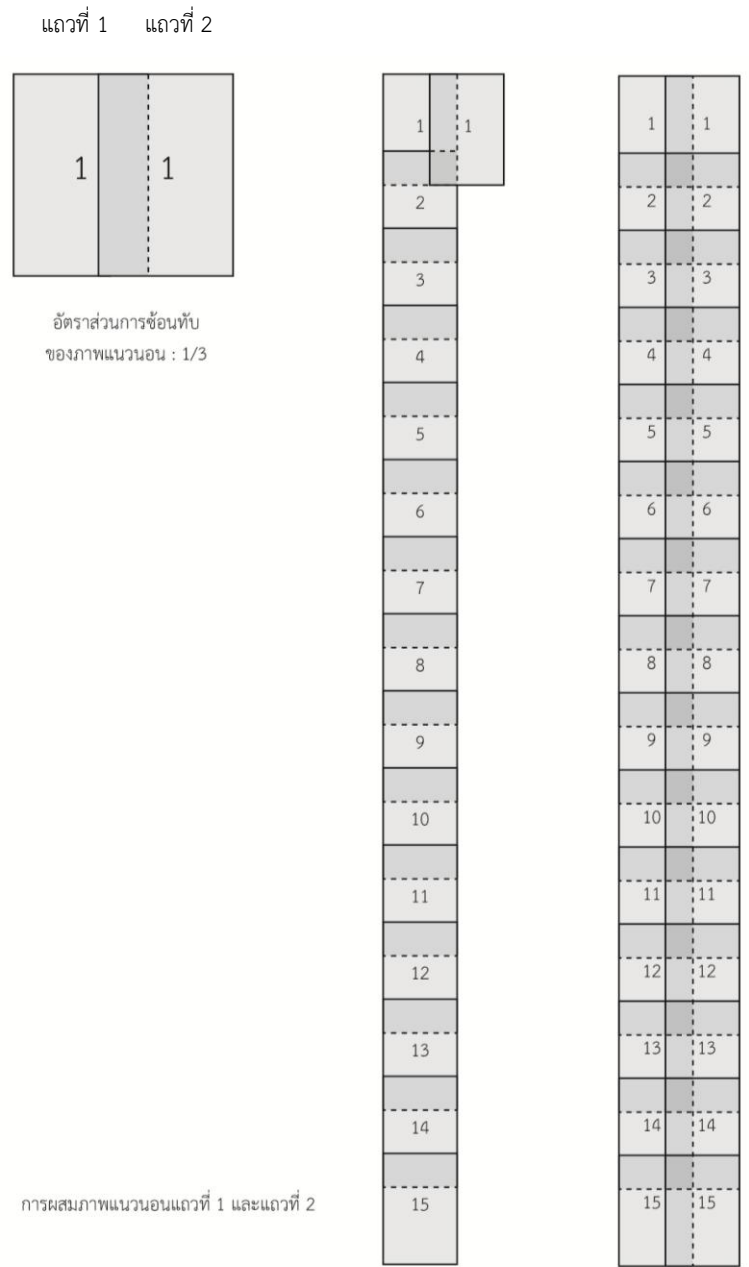
นำภาพถ่ายภาพที่ 1 (ภาพที่ถ่ายจากด้านซ้ายส่วนบนสุดของผนังภาพ) เป็นภาพลักษณะแนวตั้งมาเริ่มต้น จากนั้นนำภาพถ่ายภาพที่ 2 (ภาพที่ได้จากการถ่ายภาพที่มีส่วนซ้อนทับกับภาพที่ 1 แถวที่ 1) มาซ้อนทับกับภาพที่ 1 ในอัตราส่วน 1: 4 ทั้งนี้เพื่อจะได้ผสมภาพถ่ายให้มีความต่อเนื่องและมีความสมบูรณ์ของภาพ ส่วนที่ซ้อนทับจะเป็นส่วนของภาพหรือรายละเอียดที่เหมือนกัน จากนั้นนำภาพที่ 3 มาผสมภาพต่อกับภาพที่ 2 ในลักษณะเช่นเดียวกันจนครบเป็นภาพแถวที่ 1 ซ้ายสุดของผนังภาพ



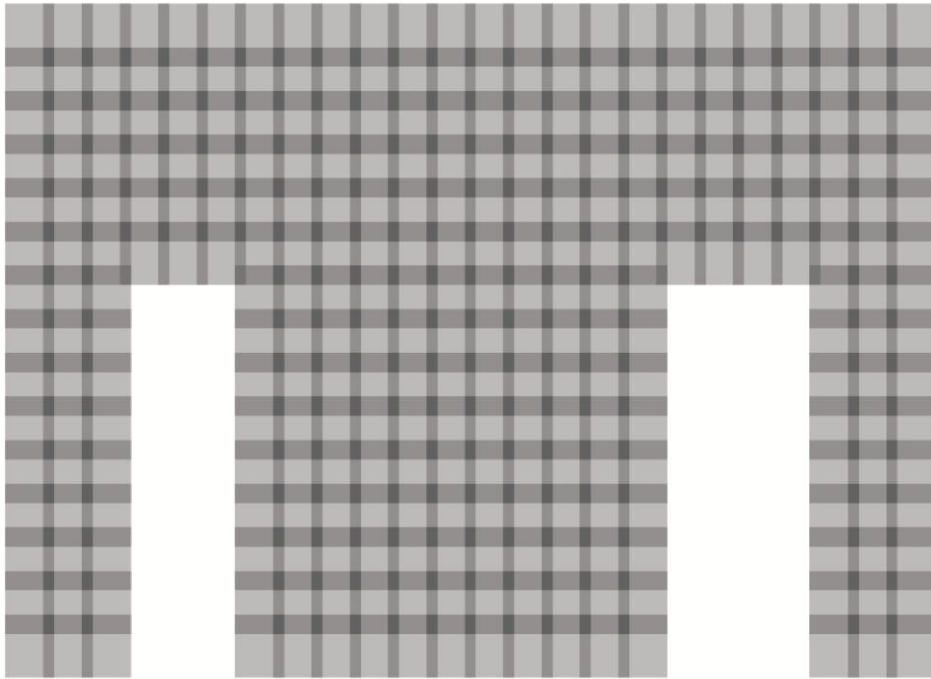


### ภาพที่ 3.10 ภาพการวางแผนในการผสมภาพถ่าย

หลังจากการผสมภาพในแถวที่ 1 ซ้ำยสุดของผนังภาพเรียบร้อยแล้ว นำภาพที่ 1 ของภาพที่  
ถ่ายไว้ในแถวที่ 2 มาผสมภาพกับภาพที่ 1 ของแถวที่ 1 ในแนวนอนอัตราส่วน 1:3 เพื่อการผสมภาพที่  
สมบูรณ์เป็นเนื้อภาพเดียวกัน ผสมภาพลักษณะเดียวกันนี้ต่อเนื่องไปจนครบทั้งผนังภาพ ก็จะได้ภาพ  
จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ เป็นภาพที่อยู่ในระดับสายตา มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้อง  
ตามสภาพปกติของจิตรกรรมฝาผนัง โดยใช้เทคนิควิธีการผสมภาพ ลักษณะวิธีเดียวกันนี้จนครบทั้ง  
4 ผนังภาพในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม



ภาพที่ 3.11 ภาพการวางแผนในการผสมภาพถ่าย



ภาพที่ 3.12 ภาพการวางแผนการผสมภาพถ่ายของภาพผนังด้านหลังพระประธาน

### ตอนที่ 3 ออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

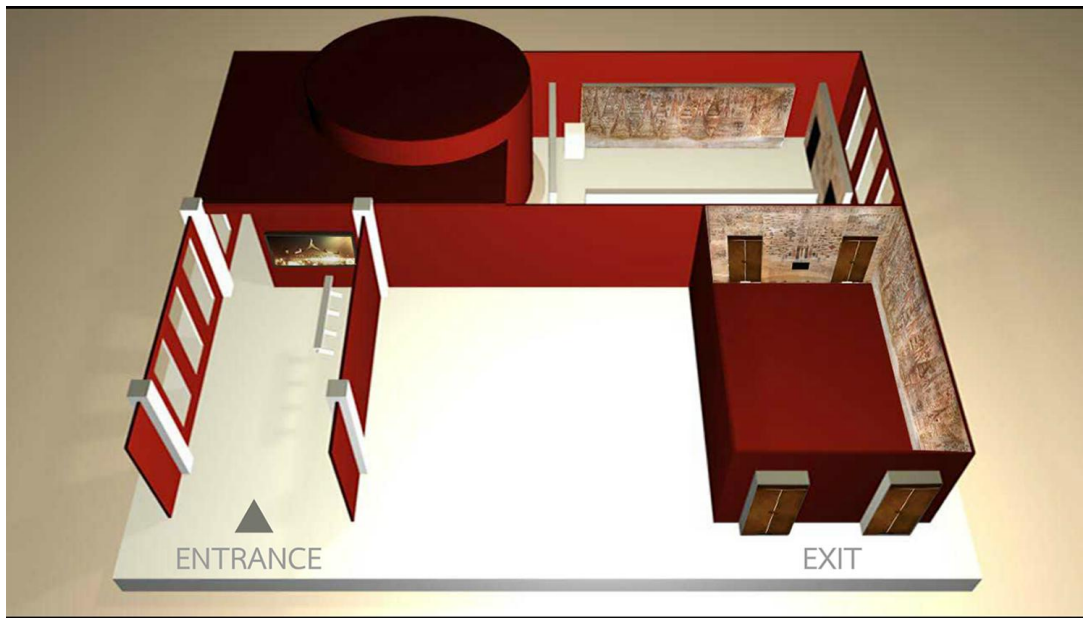
ผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังไว้ 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ประวัติความเป็นมาของวัดเกาะแก้วสุทธาราม

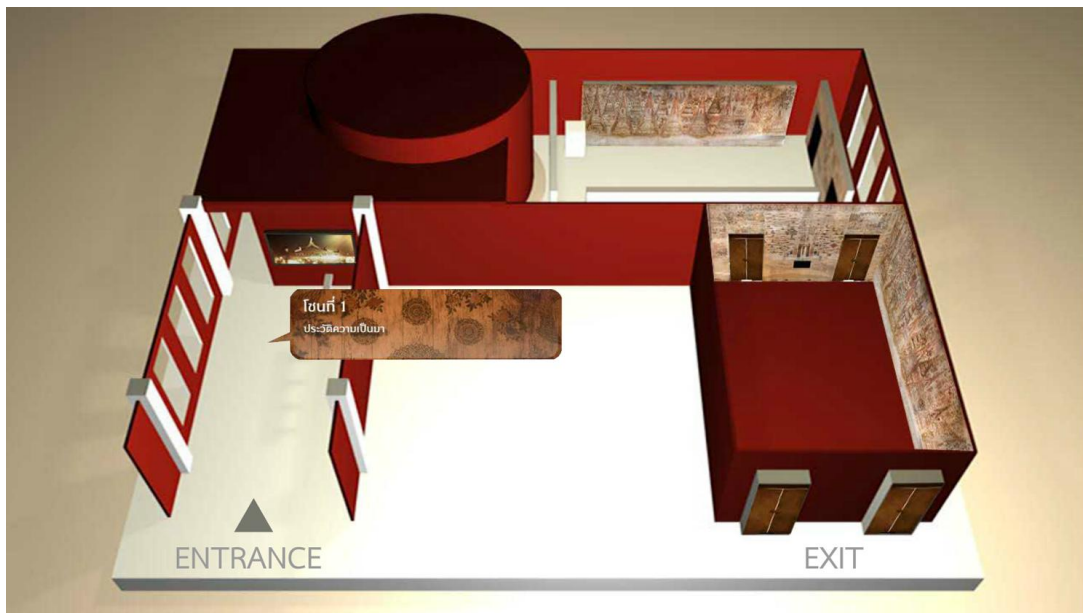
ส่วนที่ 2 มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนัง ในรูปแบบ 360 องศา

ส่วนที่ 3 การเรียนรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี จากภาพจิตรกรรมฝาผนังทั้ง 4 ผนังภาพในอุโบสถ อันประกอบไปด้วย ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพพุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญเนื่องมาจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐฐมหาสถาน )

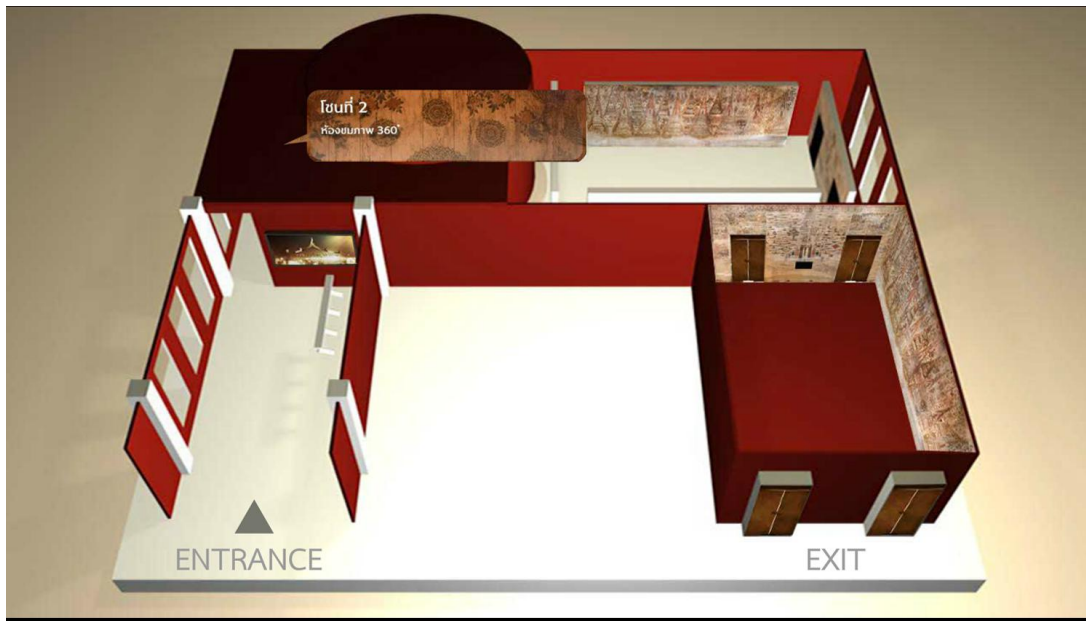
ส่วนที่ 4 มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ



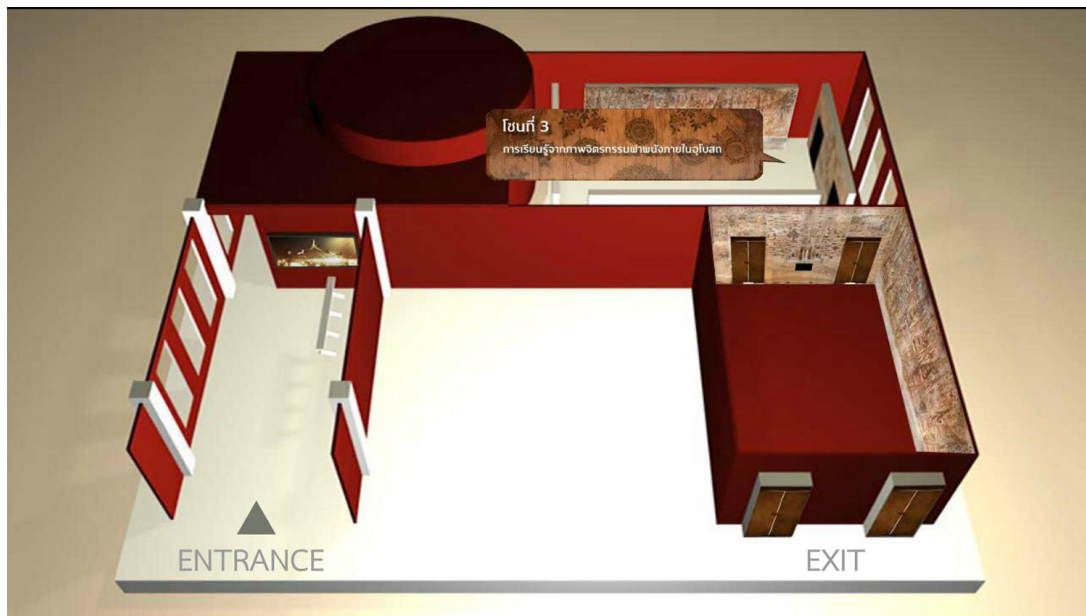
ภาพที่ 3.13 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์



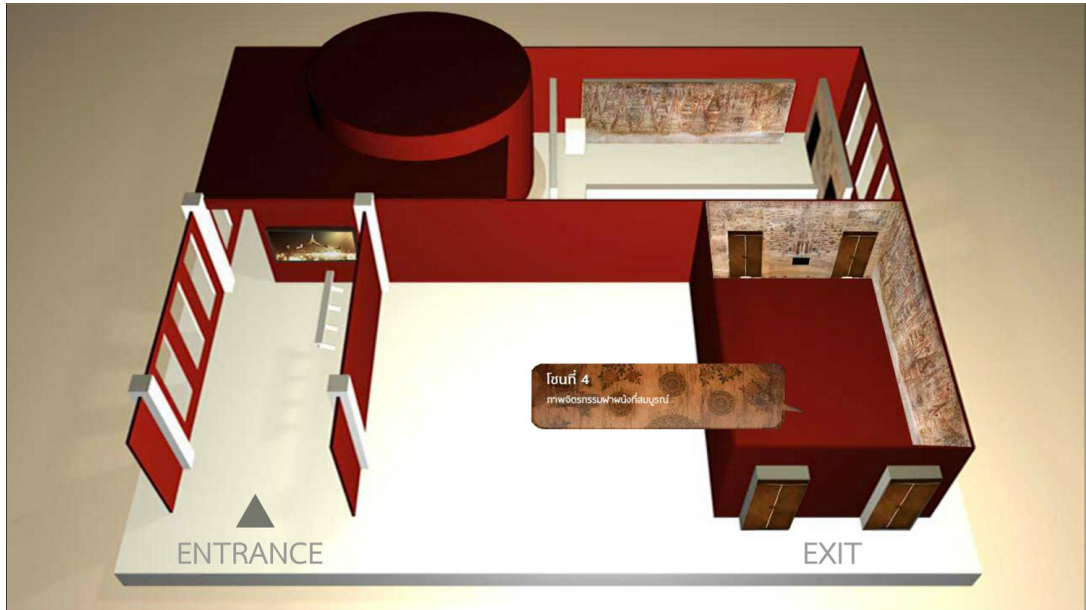
ภาพที่ 3.14 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 1 ประวัติความเป็นมา



ภาพที่ 3.15 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 2 ห้องชมภาพจิตรกรรมฝาผนัง 360 องศา



ภาพที่ 3.16 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 3 การเรียนรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของภาพจิตรกรรมฝาผนัง



ภาพที่ 3.17 รูปแบบของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ โซนที่ 4 มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง

การดำเนินการจัดทำนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม โดยจัดทำเป็นโมเดล 3 มิติ ประกอบด้วย 4 โซน โซนที่ 1 ประวัติความเป็นมา โซนที่ 2 ห้องชมภาพ 360 องศา โซนที่ 3 การเรียนรู้จากภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ ผู้วิจัยได้นำภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ทั้งสี่ผนังภาพ บรรยายเนื้อหาเรื่องราวของภาพจิตรกรรมทั้งสี่ผนังภาพเพื่อให้รับรู้ถึงเนื้อหาเรื่องราวจากภาพที่เขียนไว้ในแต่ละผนังภาพ และ โซนที่ 4 เป็นภาพสมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ ผู้วิจัยได้นำภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ทั้งสี่ผนังภาพจากการถ่ายภาพโดยใช้เทคนิควิธีการถ่ายภาพและผสมภาพ เพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์มองเห็นเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีในการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังทั้งสี่ผนังภาพ ซึ่งในโซนนี้สามารถมองเห็นภาพจิตรกรรมในระดับสายตาที่มีสัดส่วนขนาด รูปทรง และสีของภาพที่ถูกต้อง ตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบังในอุโบสถ และสามารถขยายภาพในแต่ละผนังภาพเพื่อดูรายละเอียด รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของแต่ละผนังภาพ

## ตอนที่ 4 ประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประเมินคุณภาพของภาพถ่ายที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ในด้านความถูกต้องของสัดส่วนตามตำแหน่งของจิตรกรรมฝาผนัง ความคมชัดของภาพ ความถูกต้องของสี และความเหมาะสมของผลงานภาพถ่ายต่อการนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อการศึกษาถึงการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม โดยจัดทำเป็นแบบสอบถามการรับรู้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และอาชีพ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราว และการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถที่มีมุมมองภาพในระยะและระดับการมองเห็นปกติ 2. จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ มีมุมมองภาพในระยะสายตาปกติและปราศจากสิ่งบดบังในอุโบสถ ที่จัดแสดงนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

โดยศึกษาความสามารถในการรับรู้เนื้อหาเรื่องราวเกี่ยวกับ

1. การมองเห็นภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องราวของภาพจิตรกรรม
2. การมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ มีความต่อเนื่องของเนื้อหาเรื่องราว
3. การมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังมีความสมบูรณ์ ชัดเจน และต่อเนื่องของเนื้อหา เรื่องราว

ของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน ด้านหลังพระประธาน ด้านซ้ายพระประธาน และด้านขวาพระประธาน

ศึกษาการรับรู้รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีเกี่ยวกับ

1. การมองเห็นขนาดและสัดส่วนของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง
2. การมองเห็นสีของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ถูกต้องทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในแต่ละผนังภาพ

3. การมองเห็นรายละเอียด ความคมชัดของภาพจิตรกรรมฝาผนัง
4. การมองเห็นลักษณะภาพที่เกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ และการจัดวางภาพ
5. การมองเห็นการระบายสี และการตัดเส้น
6. การมองเห็นความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมของแต่ละผนังภาพ

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมุมมองภาพของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ จากการศึกษาการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีโดยสร้างเป็นแบบสอบถาม จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประเมินคุณภาพแบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี ในด้านความชัดเจน ความเข้าใจง่ายของคำถาม แบบสอบถาม

มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การลำดับเนื้อหา รูปแบบในการเขียน การใช้ภาษา และความเหมาะสมของคำถามและแบบสอบถาม

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคคลทั่วไปที่เข้าชมจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ และชมนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของ Yamane (1973) โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 400 ตัวอย่าง จากการตอบแบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลในค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนตามมาตรฐาน (Standard deviation)

### ตอนที่ 5 สรุปผลการวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย
2. จัดนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์นำเสนอทางออนไลน์



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมแนวความคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวางแผนให้การดำเนินการวิจัยที่กำหนดไว้ ให้เรื่องของการวางแผนบันทึกภาพ เทคนิควิธีการถ่ายภาพ การประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับสำหรับการบันทึกภาพในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม เทคนิควิธีการผสมภาพ เพื่อจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง การนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีการของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรีและวิเคราะห์การวิจัยโดยมีจุดประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง ที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์มองเห็นภาพในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีการของจิตรกรรมฝาผนังจากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ได้ดีขึ้น

### การจำลองภาพเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง

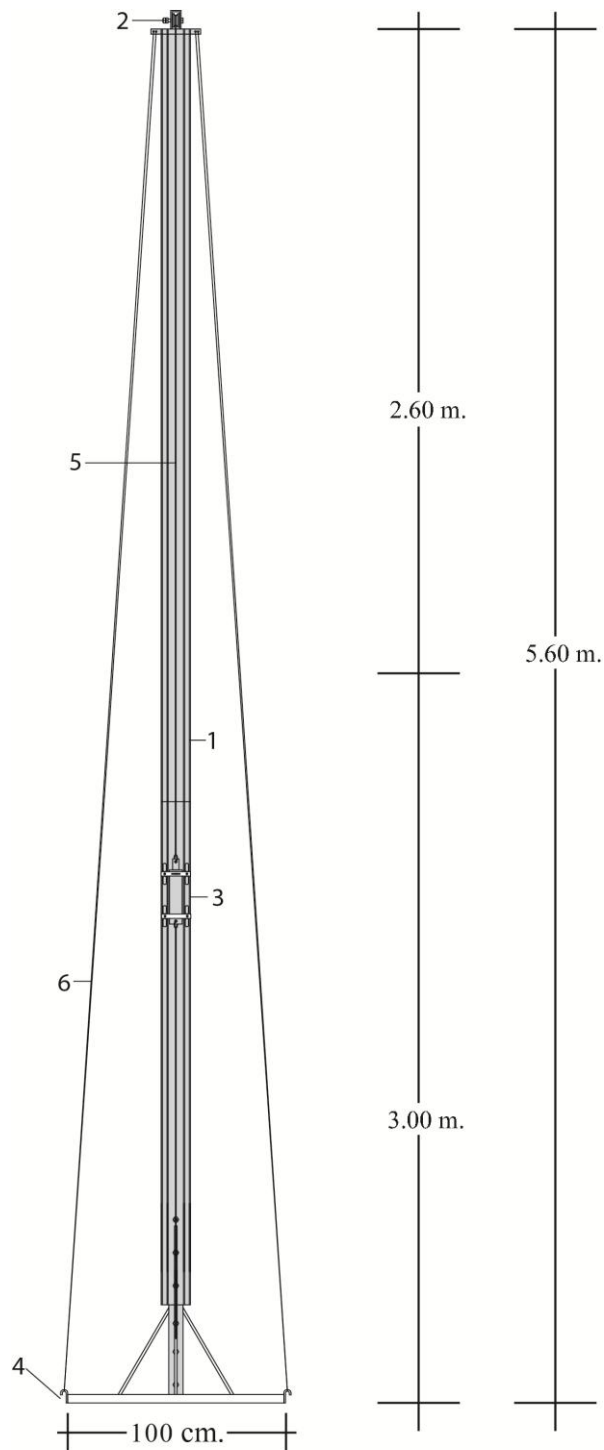
ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการจำลองภาพเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังโดย

1. กำหนดเทคนิควิธีการในการถ่ายภาพเพื่อบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนัง โดยการถ่ายภาพผ่านสัญญาณภาพจากกล้องมายังคอมพิวเตอร์ และใช้โปรแกรมการถ่ายภาพจากคอมพิวเตอร์
2. การประดิษฐ์อุปกรณ์ถ่ายภาพ เพื่อประกอบกรบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม โดยมีอุปกรณ์ถ่ายภาพสามารถถ่ายภาพจิตรกรรมภายในอุโบสถที่มีความสูงมีพื้นที่จำกัดสามารถเคลื่อนที่ได้โดยรอบภายในอุโบสถ และสามารถนำกล้องเคลื่อนที่ในแนวสูง-ต่ำ ตามพื้นที่และความสูงของจิตรกรรม เพื่อบันทึกภาพได้ทุกตำแหน่งของจิตรกรรมฝาผนังทั้ง 4 ด้าน ในอุโบสถ

ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียด โดยประดิษฐ์อุปกรณ์ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธารามดังนี้

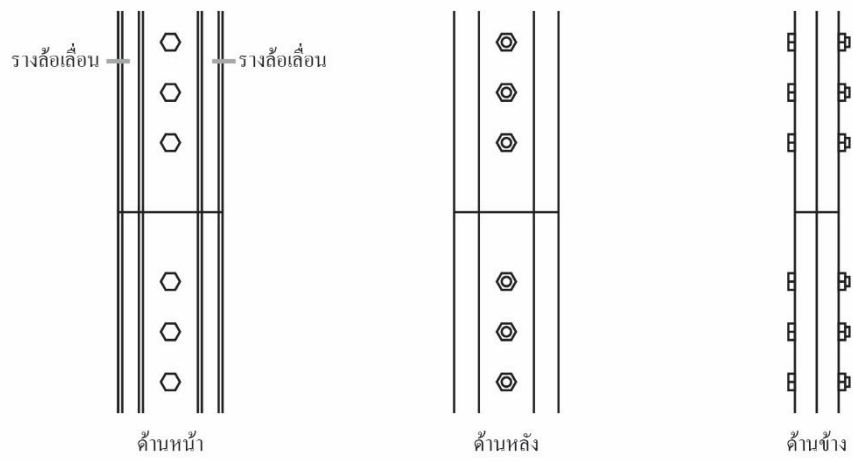
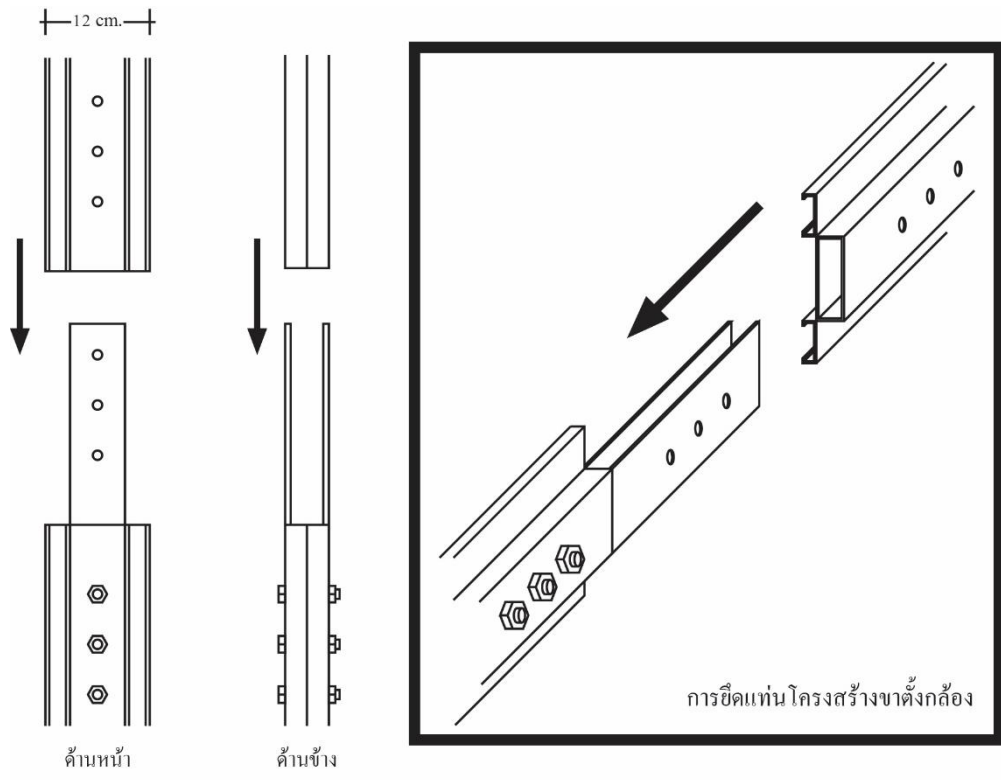
- 1) โครงสร้างยึดด้วยเหล็กตัวซี (C) 2 ชั้นต่อเข้าด้วยกัน มีความสูง 3 เมตร และ 2.60 เมตร

มีความสูงรวมกัน 5.60 เมตร มีรางสำหรับวางแท่นวางกล้องถ่ายภาพ มีรอกยึดติดด้านบนของโครงสร้าง อุปกรณ์ สามารถดึงแท่นวางเพื่อให้เคลื่อนที่ในระดับสูง-ต่ำได้ตามความสูงของจิตรกรรมฝาผนัง



แสดงโครงสร้างโดยรวม

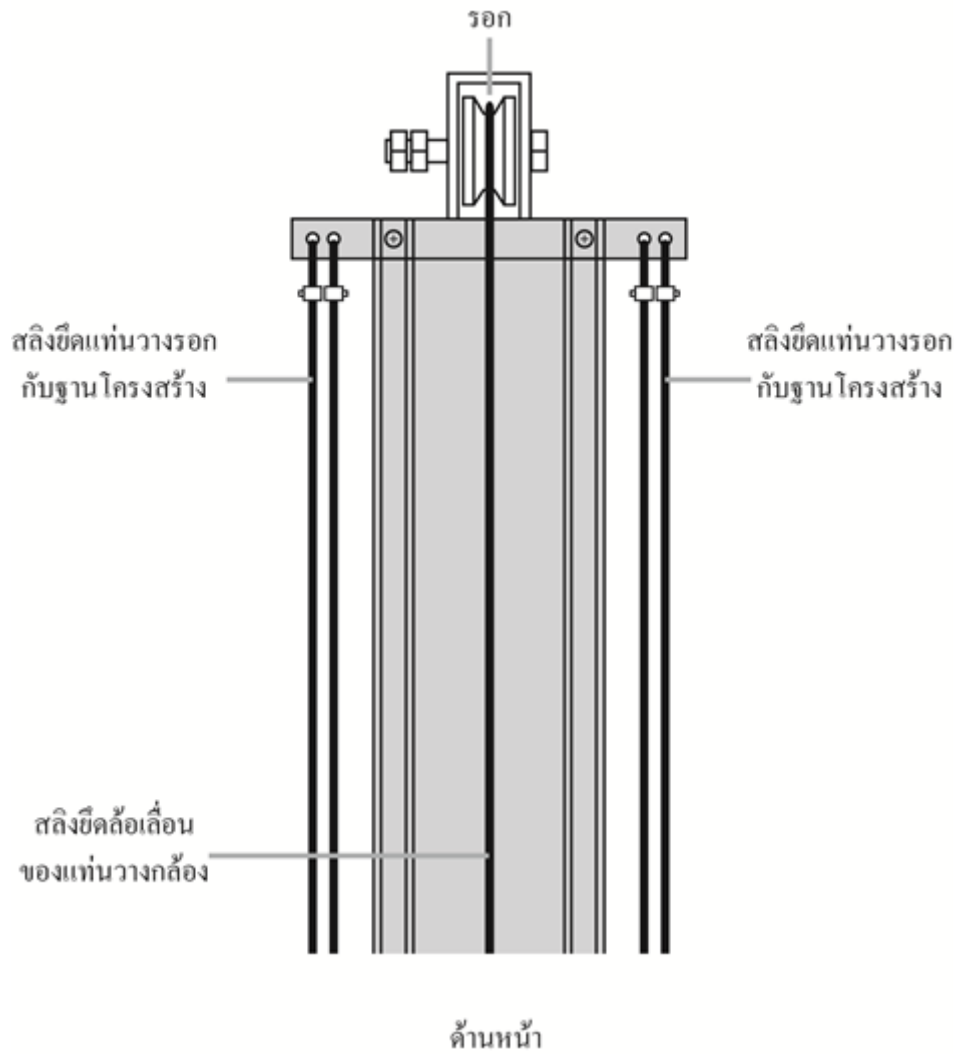
ภาพ 4.1 แสดงโครงสร้างโดยรวม



แทน โครงสร้างของขาตั้งกล่อง

ภาพที่ 4.2 แทน โครงสร้างของขาตั้งกล่อง

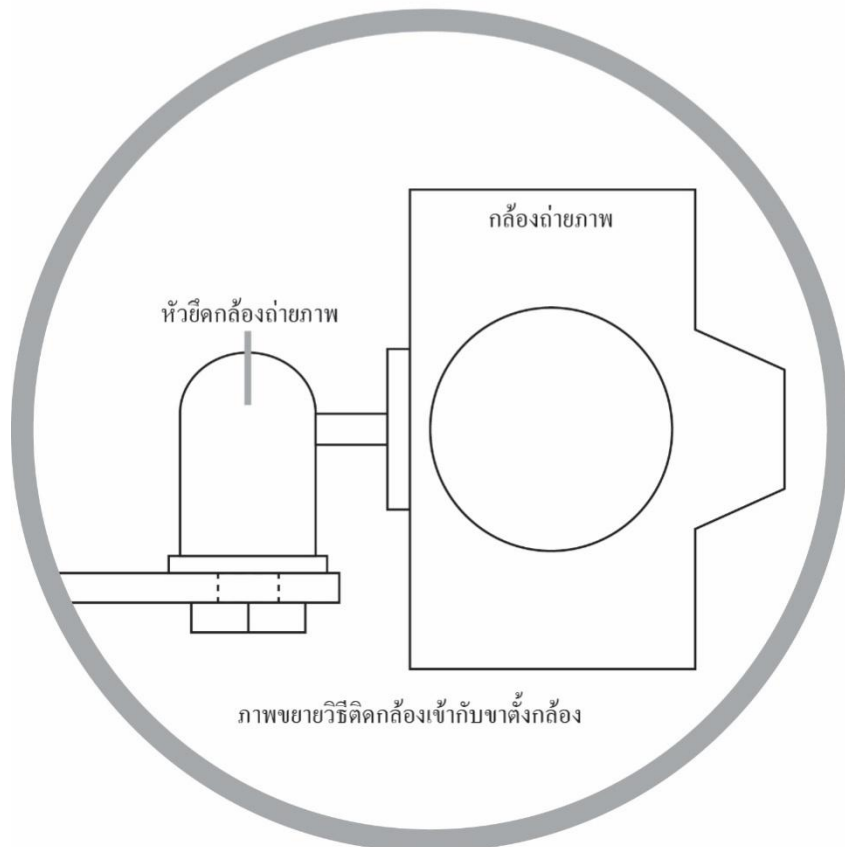
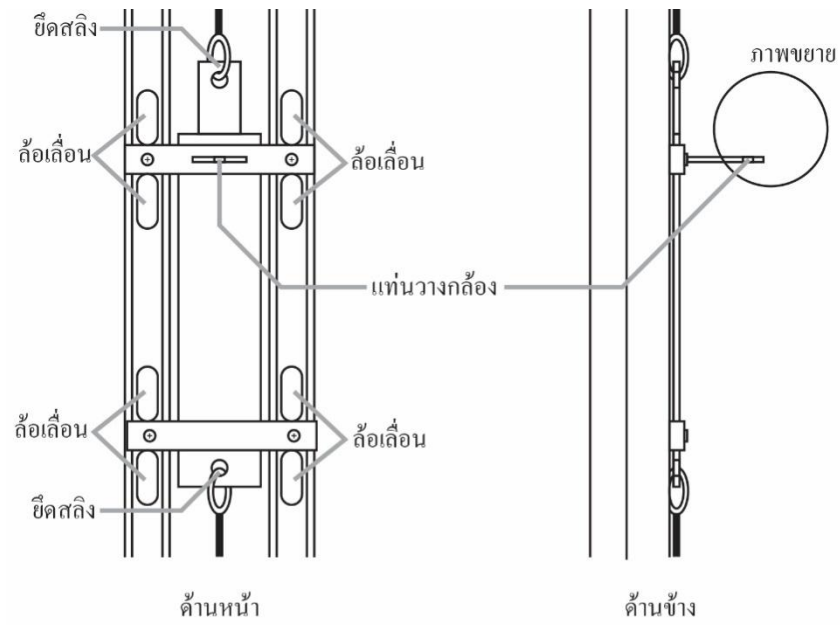
2) รอก อุปกรณ์ส่วนนี้จะยึดติดอยู่ด้านบนสุดของโครงสร้าง ทำหน้าที่รองรับสลิงที่ยึดผูกติดกับแท่นสำหรับวางกล้อง สามารถดึงแท่นวางกล้องให้เคลื่อนที่ในระดับสูง-ต่ำตามต้องการได้



ภาพรอก และแกนยึดสลิง

ภาพที่ 4.3 ภาพรอก และแกนยึดสลิง

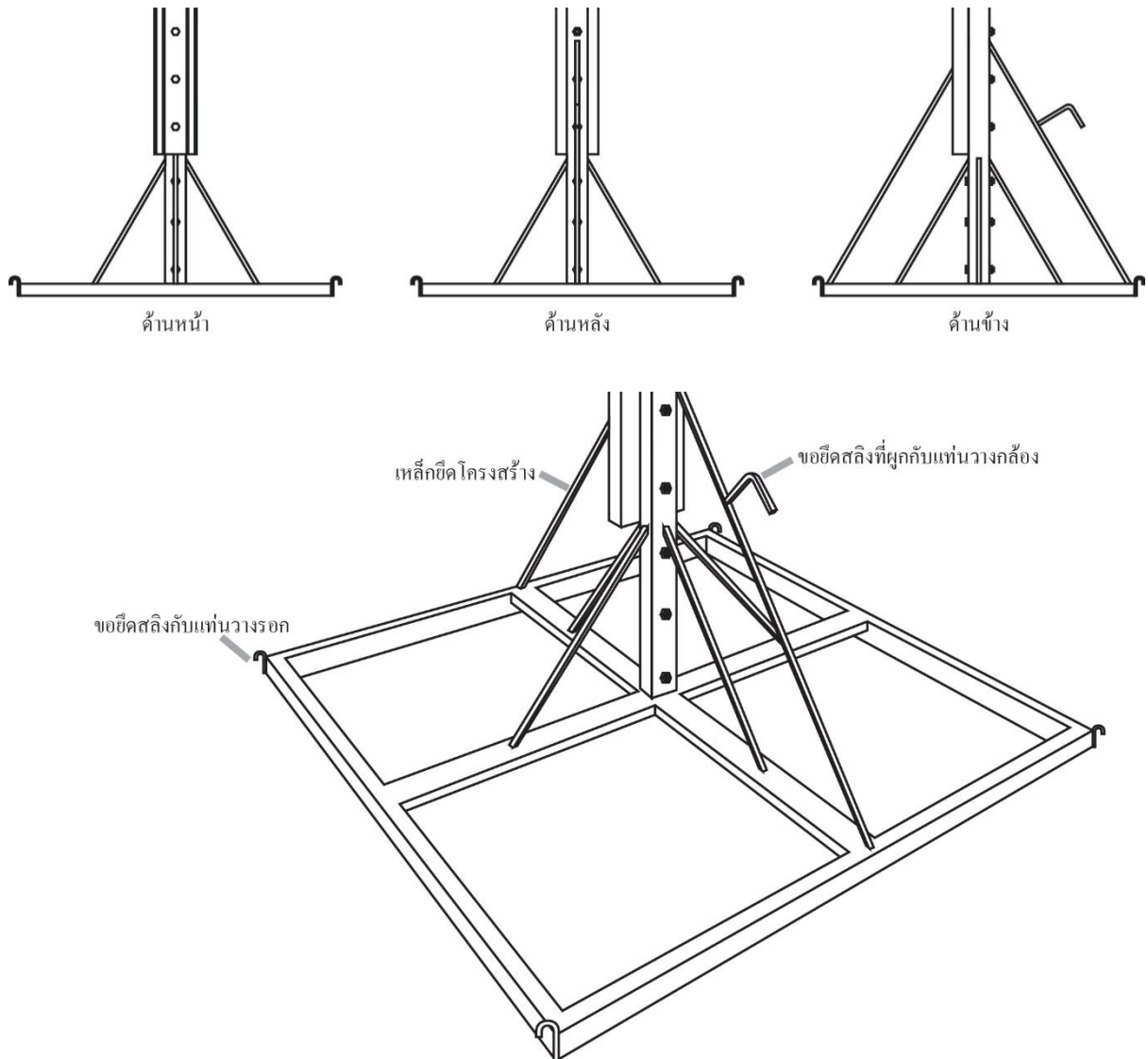
3) แทนสำหรับวางกล้องถ่ายภาพมีล้อเลื่อน 4 ล้อ โดยแทนจะยึดติดกับราง มีรูสำหรับยึดกล้องถ่ายภาพให้กล้องถ่ายภาพมีความมั่นคงไม่สั่นไหว ตัวแทนสามารถเคลื่อนที่ในระดับสูงและต่ำได้



แทนวางกล้องถ่ายภาพ

ภาพที่ 4.4 แทนวางกล้องถ่ายภาพ

4) ฐานอุปกรณ์ถ่ายภาพ ทำด้วยเหล็ก มีขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร มีเหล็กยึดฐาน 4 ด้าน ให้มีความแข็งแรง สามารถเคลื่อนย้ายได้รอบภายในอุโบสถ



ภาพที่ 4.5 โครงสร้างฐานอุปกรณ์ถ่ายภาพ

5) สลิงยึดโยงกับแท่นสำหรับวางกล้องถ่ายภาพ เพื่อกำหนดการถ่ายภาพในระดับสูง-ต่ำ ตามต้องการ

6) สลิงยึดโยงระหว่างแท่นวางรถกับฐานโครงสร้าง เพื่อให้มั่นคงไม่สั่นไหวขณะบันทึกภาพ

การประกอบอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับการบันทึกภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ

- 1) นำชิ้นส่วนของอุปกรณ์ถ่ายภาพประกอบเข้าด้วยกันในอุโบสถ



ภาพที่ 4.6 นำชิ้นส่วนของอุปกรณ์ถ่ายภาพประกอบเข้าด้วยกันในอุโบสถ

- 2) ยึดติดอุปกรณ์ถ่ายภาพ ประกอบด้วยโครงสร้างขาตั้งกล้อง แทนวางกล้องถ่ายภาพ รอกฐานอุปกรณ์เข้าด้วยกัน ด้วยน๊อตและสลิง



ภาพที่ 4.7 การประกอบอุปกรณ์ถ่ายภาพ

3) นำอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ประกอบเข้าด้วยกันแล้วตั้งขึ้นเพื่อนำสลิงมายึดให้มั่นคง



ภาพที่ 4.8 ภาพการนำอุปกรณ์ตั้งขึ้นเพื่อวัดระดับแนวตั้งฉากกับพื้น

4) นำกล้องถ่ายภาพติดตั้งบนแท่นวางกล้องถ่ายภาพ และตรวจสอบการเคลื่อนที่ของกล้องและแท่นวางกล้องในระดับสูงต่ำ



ภาพที่ 4.9 การติดตั้งกล้องถ่ายภาพ



5) เชื่อมต่อสายสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายภาพมายังคอมพิวเตอร์ เพื่อถ่ายภาพตามการวางแผนการถ่ายภาพที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 4.10 ภาพแสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายภาพมายังคอมพิวเตอร์

### 3. ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

การถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ ดังนี้

#### 1) ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายภาพซึ่งประกอบด้วย

- 1.1) กล้องถ่ายภาพประเภทกล้องดิจิทัลสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว D –SLR Canon 5DMart... ขนาด full frame มีชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีระบบควบคุมการบันทึกภาพจากคอมพิวเตอร์
- 1.2) คอมพิวเตอร์ Note book โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป EOS Utility และ Zoom Browser EX เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการควบคุมการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างกล้องกับคอมพิวเตอร์
- 1.3) สาย USB สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณภาพ จากกล้องสู่คอมพิวเตอร์
- 1.4) อุปกรณ์การถ่ายภาพที่ผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้น

## 2) ขั้นตอนการถ่ายภาพ

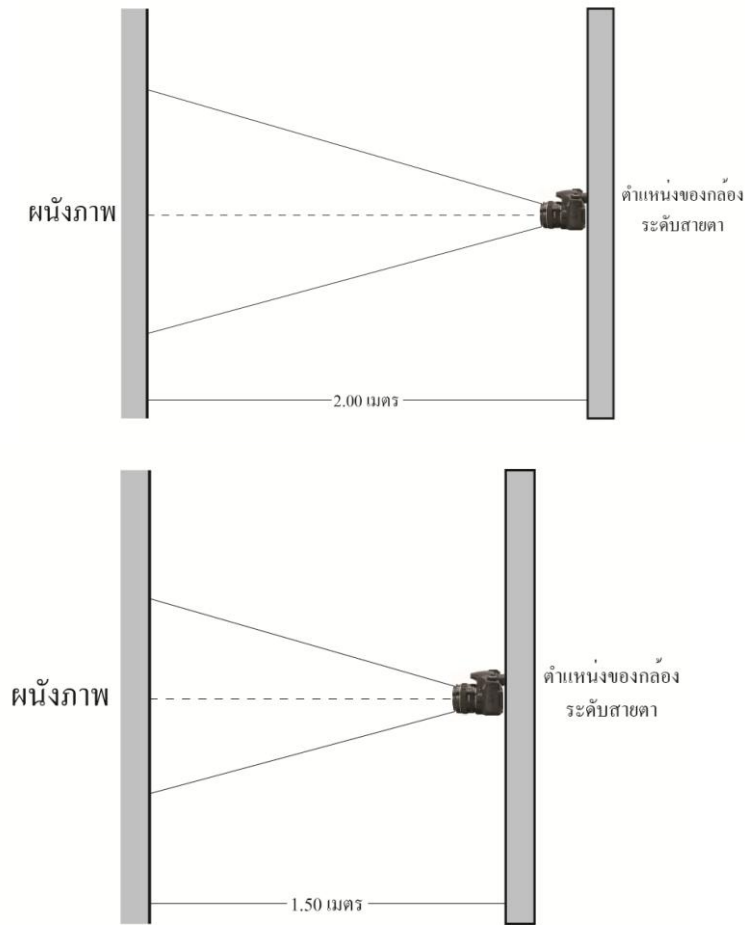
อุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม เป็นอาคารที่ไม่มีหน้าต่างมีเพียงประตูทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ด้านละ 2 ประตู ทิศทางของแสงจะสอดส่องเข้ามาได้เพียงทางประตูอุโบสถ ปริมาณของแสงที่ส่องผ่านเข้ามาได้มีปริมาณน้อยมาก ทิศทางของแสงค่อนข้างมีปัญหา เพราะผนังอุโบสถมีความสูง แสงที่สอดส่องเข้ามาปริมาณน้อยมาก

เนื่องจากปริมาณแสงที่มีน้อย ผู้วิจัยจึงต้องแก้ปัญหาด้วยการควบคุมสภาพแสงในการถ่ายภาพผ่านคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ในการถ่ายภาพยังจะต้องแก้ปัญหาเรื่องเงาที่เกิดจากแสงที่สอดส่องมากระทบสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบภายในอุโบสถ ทำให้เกิดความต่างของแสงและเงาที่ผนังภาพ โดยจะต้องแก้ปัญหาเกี่ยวกับแสงในการถ่ายภาพแต่ละตำแหน่งของผนังภาพ ดังนั้นการถ่ายภาพจะต้องถ่ายภาพด้วยขนาดรูรับแสงแคบ (f8) เพื่อผลของความละเอียด ความคมชัดของภาพ จึงทำให้ต้องใช้ความเร็วชัตเตอร์ต่ำ (1-20 วินาที) เพื่อควบคุมแสงที่เหมาะสมในการถ่ายภาพซึ่งกล้องถ่ายภาพจะต้องนิ่ง ไม่สั่นไหว โดยการถ่ายภาพจะถ่ายภาพจากส่วนบนสุดด้านซ้ายของผนังภาพลงมาด้านล่างทีละภาพ ทั้งนี้เป็นข้อจำกัดของอุปกรณ์ถ่ายภาพ คือการที่กล้องเคลื่อนที่ลดระดับต่ำลง อุปกรณ์ถ่ายจะทำงานได้สะดวกและคล่องตัวกว่าการนำกล้องเคลื่อนที่ระดับสูงขึ้นเพื่อถ่ายภาพจากล่างขึ้นบน ด้วยน้ำหนักของกล้องถ่ายภาพผนวกกับการควบคุมระดับสูง-ต่ำ ด้วยรอก

ภาพในพระอุโบสถมีแสงไฟประดิษฐ์ ทั้งแสงไฟฟลูออเรสเซนต์ และแสงไฟทั้งสแตนด์จากโคมไฟเหนือองค์พระประธาน ต้องปิดไฟทุกดวงเพราะจะมีผลทำให้ภาพถ่ายที่บันทึกมีสีที่ผิดเพี้ยนไปจากสีจริงของจิตรกรรมฝาผนัง ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องการให้สีของภาพจิตรกรรมฝาผนังที่บันทึกภาพมีสีใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

### กำหนดระยะในการถ่ายภาพ

การกำหนดระยะและระดับในการถ่ายภาพให้สัมพันธ์กับการถ่ายภาพ ในการถ่ายภาพผู้วิจัยได้วางแผนการถ่ายภาพ โดยถ่ายภาพในระดับสายตาจากส่วนบนสุดถึงส่วนล่างสุดของผนังภาพทีละภาพเป็นแถวจากทางซ้ายของผนังภาพไปทางขวาของผนังภาพจนถึงสุดผนังภาพ และการวางแผนการถ่ายภาพพบว่าภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าและด้านหลังพระประธานมีระยะในการถ่ายภาพระหว่างผนังภาพกับกล้องถ่ายภาพ ประมาณ 2.00 เมตร จิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายและด้านขวาพระประธาน มีระยะในการถ่ายภาพ ประมาณ 2.00 เมตร และบางช่วงมีระยะประมาณ 1.50 เมตร



ภาพที่ 4.11 ระยะและระดับในการถ่ายภาพ

**กำหนดขอบเขตในการถ่ายภาพ**

ในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังครั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่มีข้อจำกัดในการถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้ออกแบบแนวคิดโดยวางแผนการถ่ายภาพและการผสมภาพ การถ่ายภาพจะต้องถ่ายภาพจำนวนหลายภาพเพื่อมาผสมภาพให้ออกมาเป็นภาพพื้นเดียวกันทั้งผนัง เพื่อให้ภาพมีความสมบูรณ์ การผสมภาพในแต่ละภาพจึงต้องมีตำแหน่งการซ้อนของภาพเพื่อสะดวกในตัดต่อผสมภาพให้ได้ภาพที่มีสัดส่วน และสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ในการถ่ายภาพจะต้องถ่ายทีละภาพจากส่วนบนสุดถึงส่วนล่างสุดทีละแถว จากแถวซ้ายสุดของผนังภาพไปจนถึงขวาสุดของผนังภาพ โดยใช้อุปกรณ์การถ่ายภาพที่ผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้น ประกอบการถ่ายภาพ ทั้งนี้ภาพที่ถ่ายจะต้องมีแนวขนานกับผนังภาพเพื่อให้ภาพมีสัดส่วนที่ถูกต้องตามสภาพจริงของจิตรกรรม และการถ่ายภาพควรจะใช้ความยาวโฟกัสของเลนส์ในการถ่ายภาพไม่ต่ำกว่า 50 mm. เพื่อให้เกิดความผิดเพี้ยนของสัดส่วนภาพถ่ายน้อยที่สุดและเพื่อการผสมภาพถ่ายให้มีความสมบูรณ์เป็นภาพพื้นเดียวกัน



ภาพที่ 1

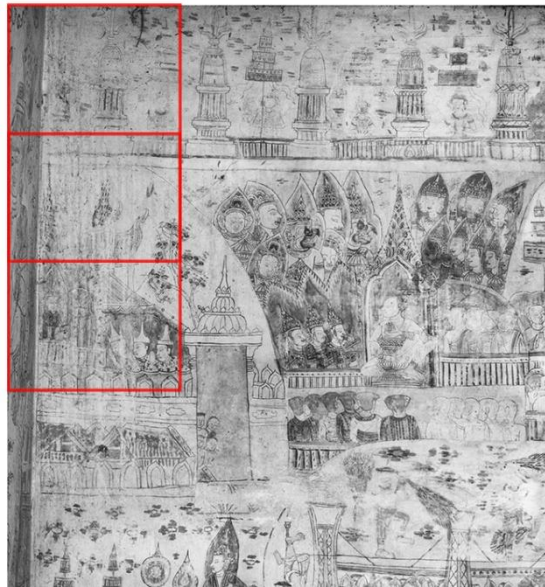
แถวที่ 1



แถวที่ 1

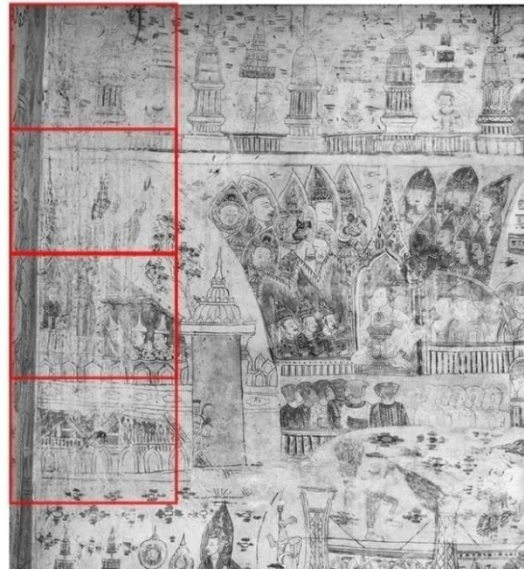


ภาพที่ 2



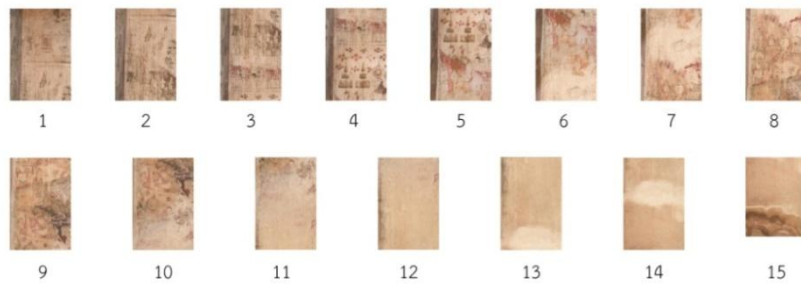
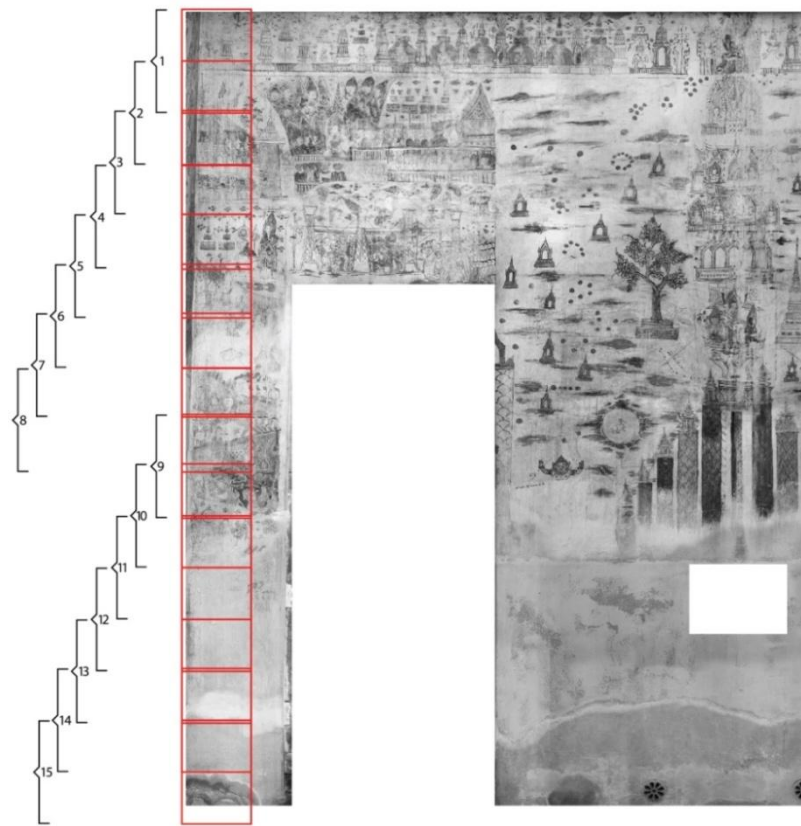
ภาพที่ 4.12 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 1

แถวที่ 1



ภาพที่ 3

แถวที่ 1



ภาพที่ 4.13 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 1

แถวที่ 1 แถวที่ 2



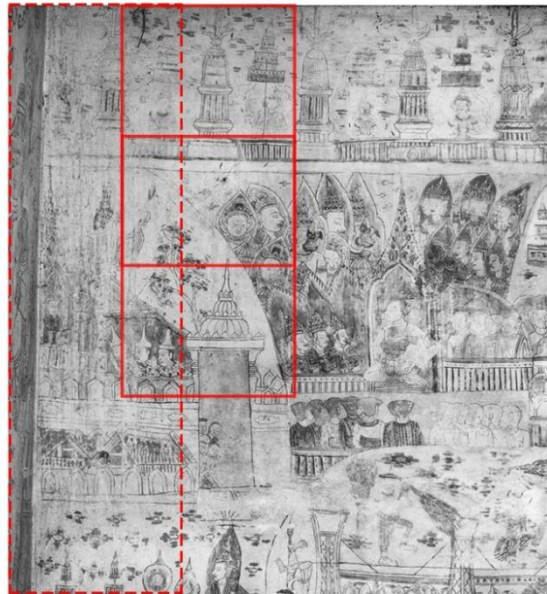
ภาพที่ 1



แถวที่ 1 แถวที่ 2



ภาพที่ 2

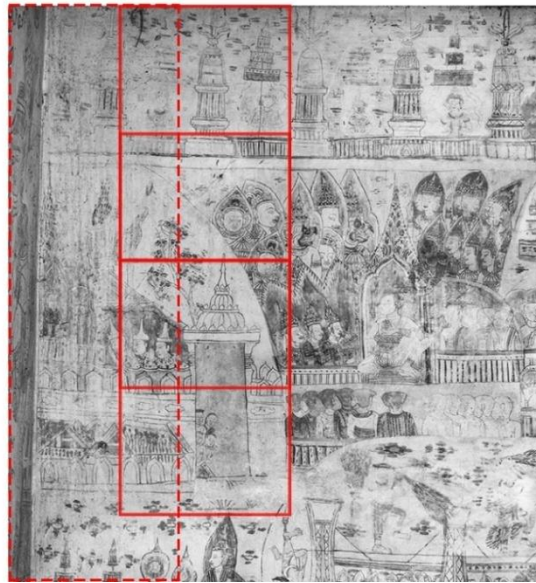


ภาพที่ 4.14 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2

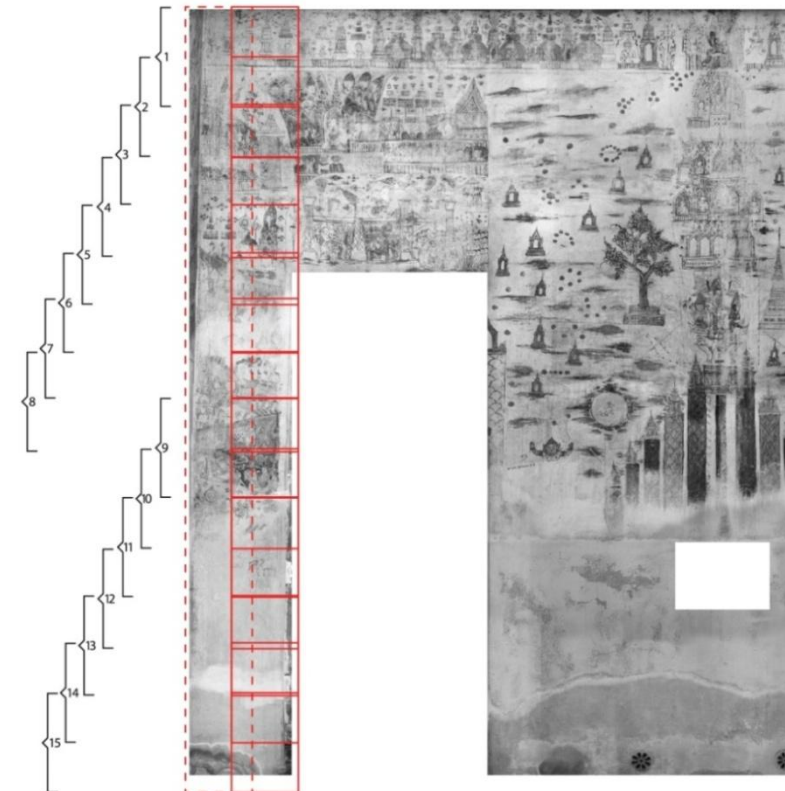
แถวที่ 1 แถวที่ 2



ภาพที่ 3

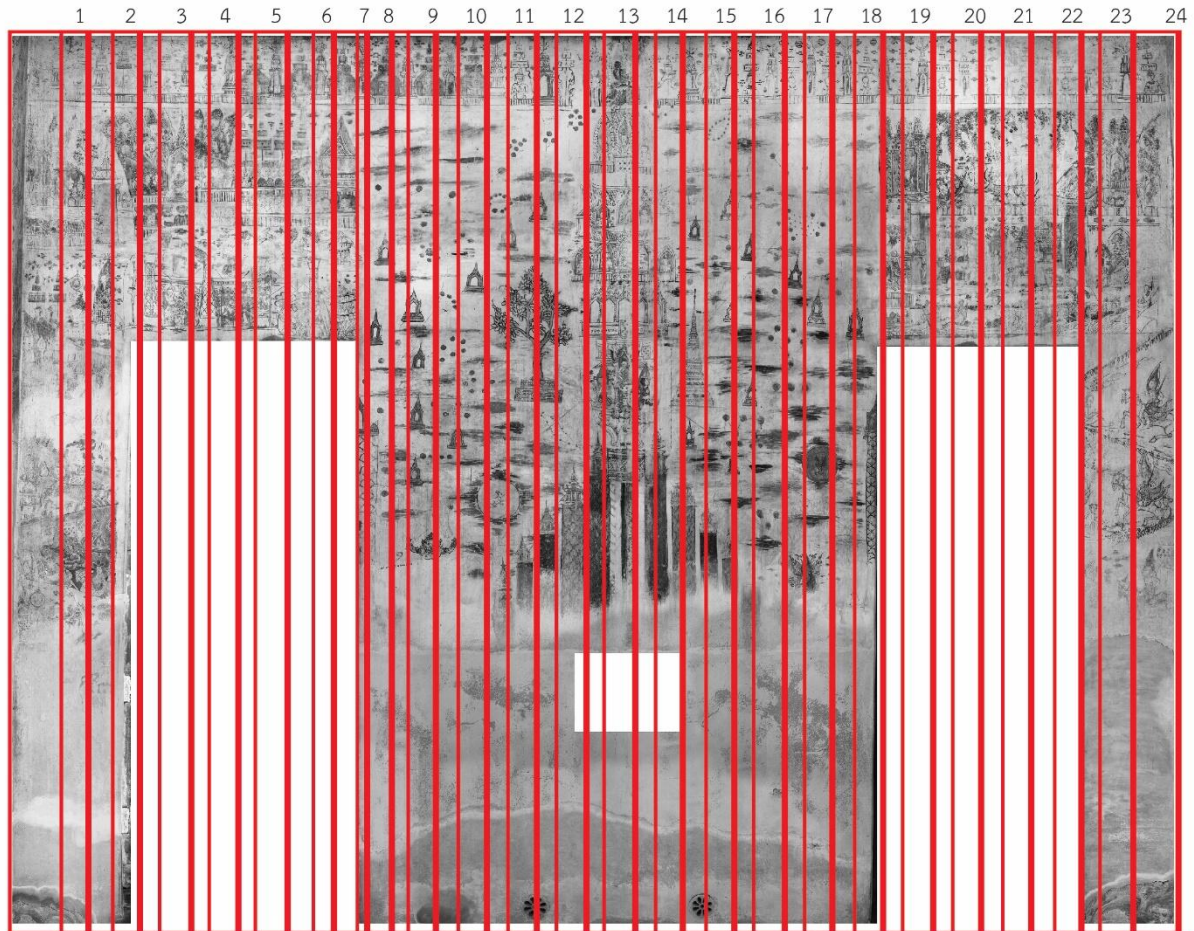


แถวที่ 1 แถวที่ 2



ภาพที่ 4.15 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2

เมื่อถ่ายภาพแถวที่ 1 และแถวที่ 2 เสร็จแล้ว เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไปทางขวาของผนังภาพตามลำดับเป็นแถว เพื่อถ่ายภาพแถวที่ 3 และแถวที่ 4 ต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดผนังภาพทางด้านขวาก็จะได้ภาพทั้งหมดจำนวน 360 ไฟล์ภาพ (24 แถว) จัดเก็บไฟล์ภาพให้เป็นระบบเพื่อเตรียมผสมภาพถ่ายในขั้นต่อไป



ภาพที่ 4.16 แสดงการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน

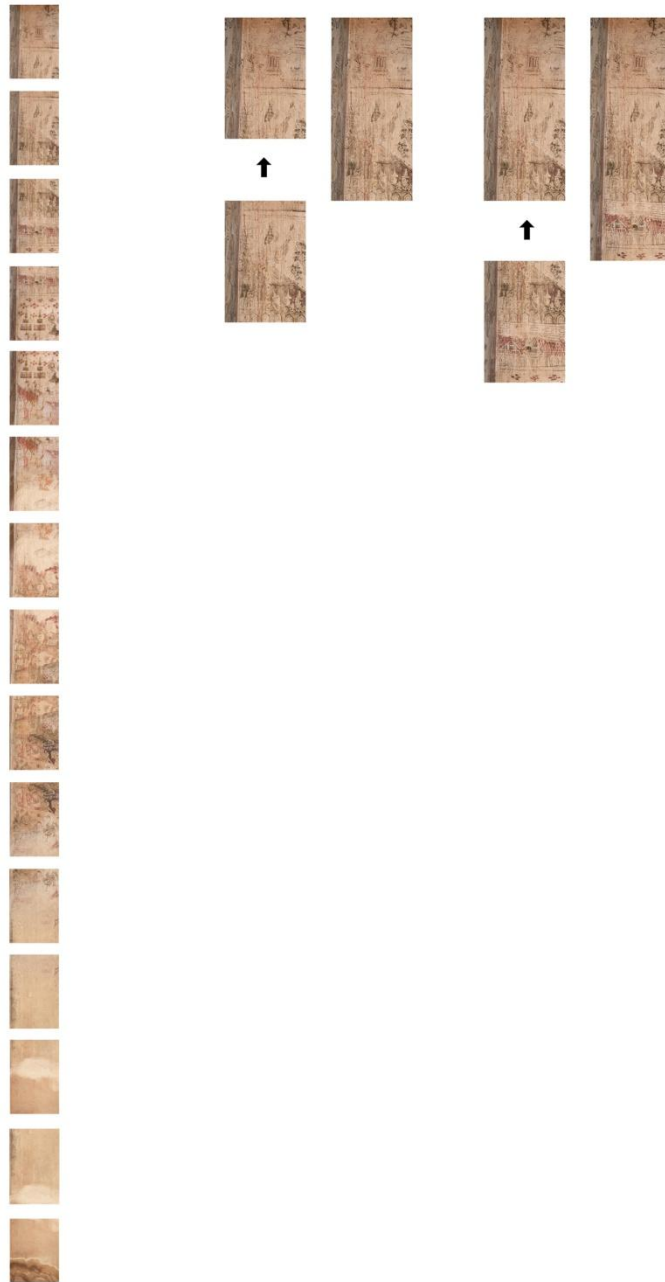
#### วิธีการดำเนินการผสมภาพ

หลังจากถ่ายภาพในแต่ละผนัง ได้จำนวนภาพตามที่กำหนดแล้ว นำภาพทั้งหมดมาตัดต่อผสมภาพโดยใช้โปรแกรมผสมภาพPhotoshop CC เพื่อให้ได้ภาพเป็นพื้นภาพเดียวกันที่มีความละเอียดคมชัด มีสัดส่วนและสีที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง โดยปรับความเข้ม ความสว่างของสีให้กลมกลืนเสมอกันทั้งผนังภาพด้านหน้าพระประธาน ผนังด้านหลังพระประธาน ผนังด้านซ้ายพระประธาน และผนังด้านขวาพระประธาน

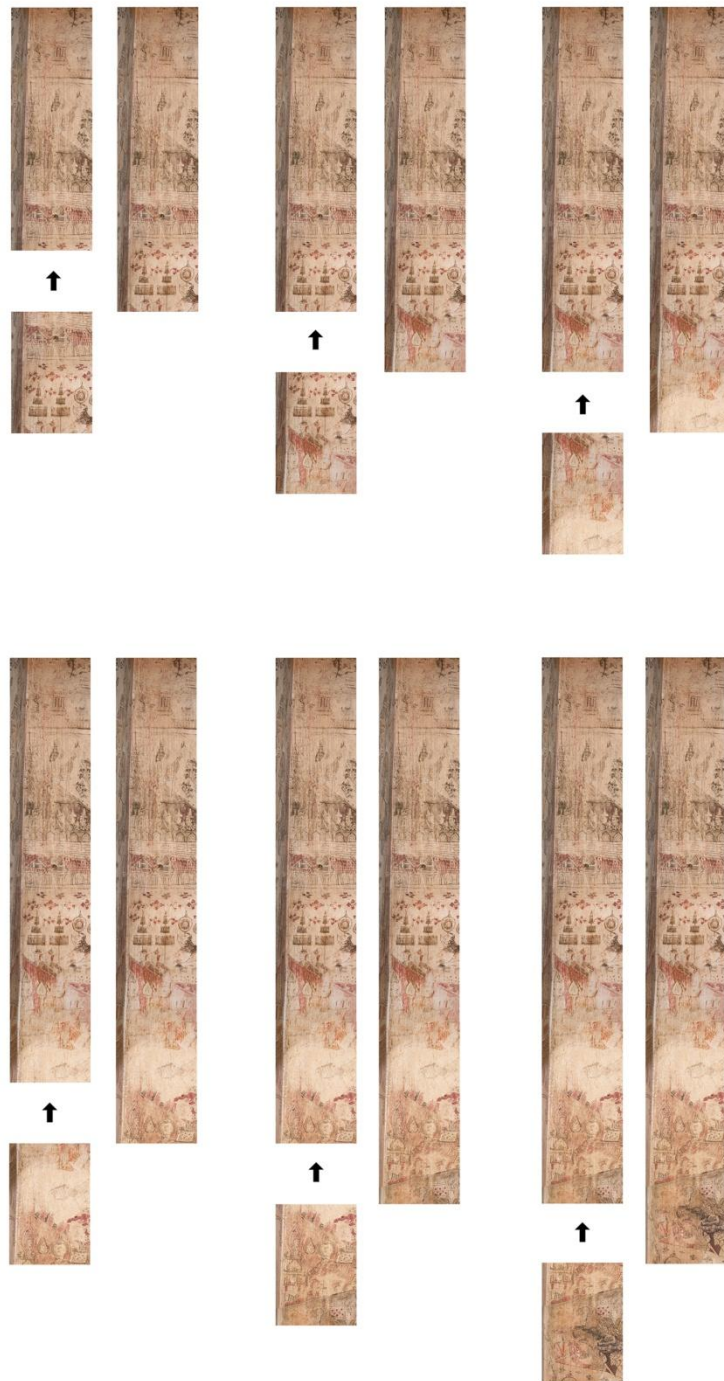


### การผสมภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ)

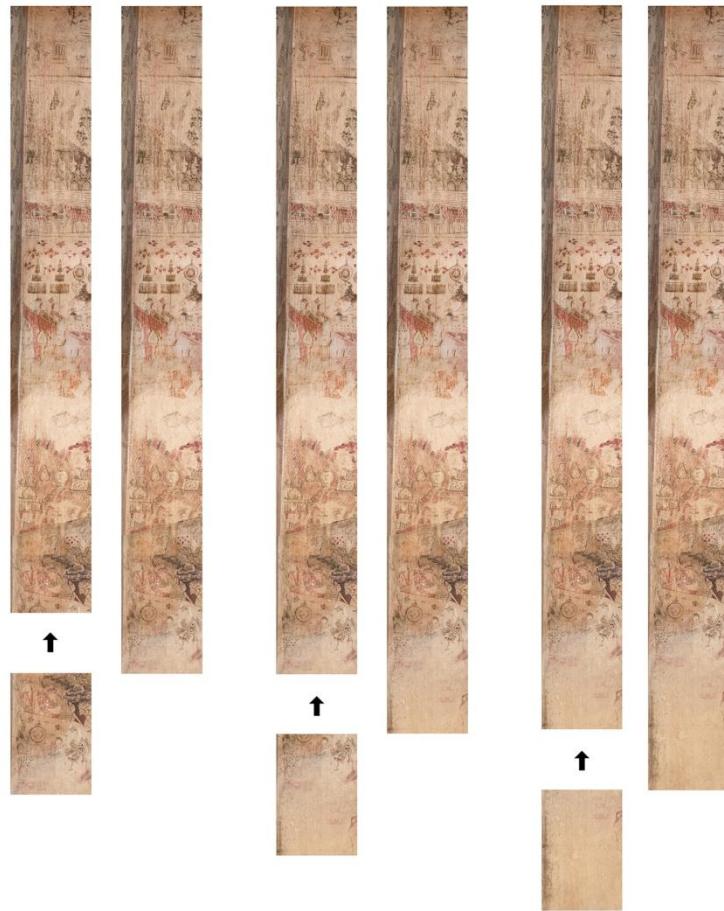
วิธีการ เตรียมไฟล์ภาพต้นฉบับภาพถ่ายแถวที่ 1 จำนวน 15 ภาพ จากไฟล์ต้นฉบับที่ได้จากการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) จำนวน 360 ไฟล์ภาพ (24 แถว) จากนั้นนำไฟล์ภาพถ่ายต้นฉบับ ภาพที่ 2/1 (ภาพที่ 2 แถวที่ 1) ผสมกับภาพที่ 1/1 (ภาพที่ 1 แถวที่ 1) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Photoshop CC ผสมภาพให้เส้น รูปร่าง ขนาดและสัดส่วนซ้อนทับกันพอดีตามตำแหน่งของจิตรกรรมฝาผนัง ซึ่งภาพจะซ้อนทับกันได้พอดี เพราะเป็นผลจากการถ่ายภาพในระดับที่มีมุมภาพอยู่ในองศาเดียวกัน มีขนาดความยาวโฟกัสเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ภาพแต่ละภาพมีขนาดและสัดส่วนที่เท่ากัน จากนั้นปรับสภาพแสงให้มีความสว่างและความเข้มของสีที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด เมื่อผสมภาพทั้ง 2 เข้าด้วยกันแล้ว นำไฟล์ภาพที่ 3 มาผสมต่อลงมาตามลำดับ โดยใช้เทคนิควิธีเดียวกันกับข้างต้น และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Photoshop CC ตกแต่งภาพ ให้มีขนาดและสัดส่วนที่ถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปรับสภาพแสงให้มีความเข้ม สว่างของภาพให้เท่ากันจนเป็นภาพพื้นเดียวกัน



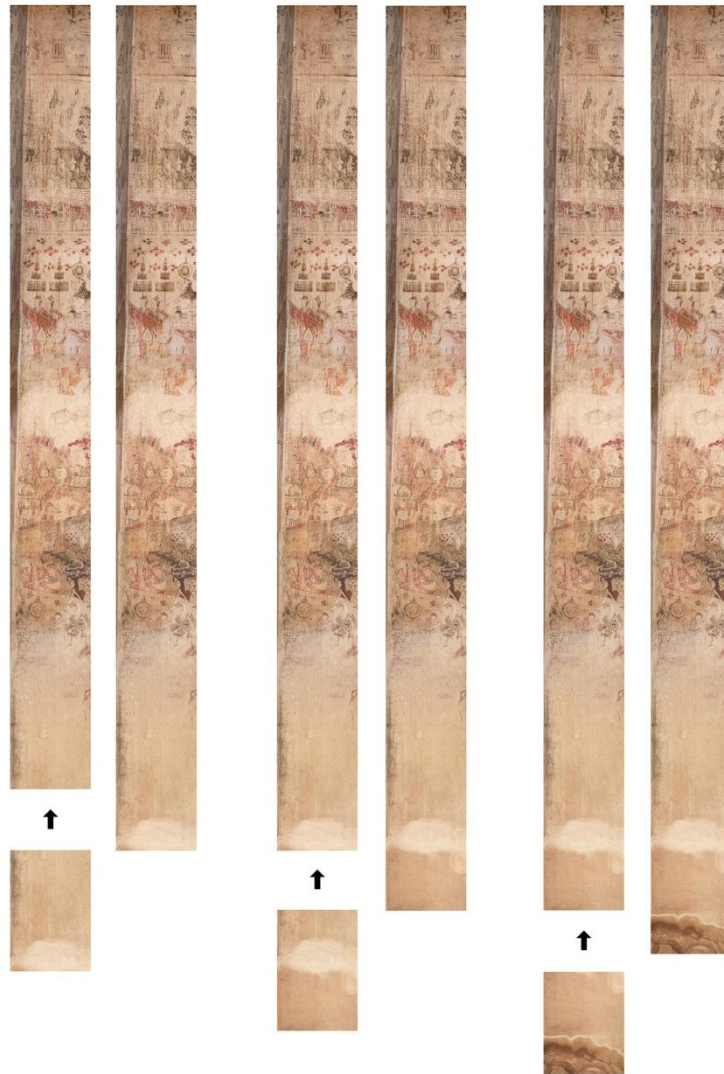
ภาพที่ 4.17 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 1



ภาพที่ 4.18 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 1



ภาพที่ 4.19 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 1



ภาพที่ 4.20 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 1

หลังจากที่ได้ภาพจิตรกรรมฝาผนังแถวที่ 1 วิธีการต่อไปนำไฟล์ภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังที่ได้จากการถ่ายภาพแถวที่ 2 มาเตรียมเพื่อที่จะผสมภาพถ่ายแถวที่ 2 ซ้อนทับกับภาพแถวที่ 1 โดยผสมภาพแถวที่ 2 ที่ละภาพ โดยใช้เทคนิควิธีการเดียวกันกับการผสมภาพที่กล่าวมาข้างต้น



ภาพที่ 4.21 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2



ภาพที่ 4.22 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2



ภาพที่ 4.23 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2



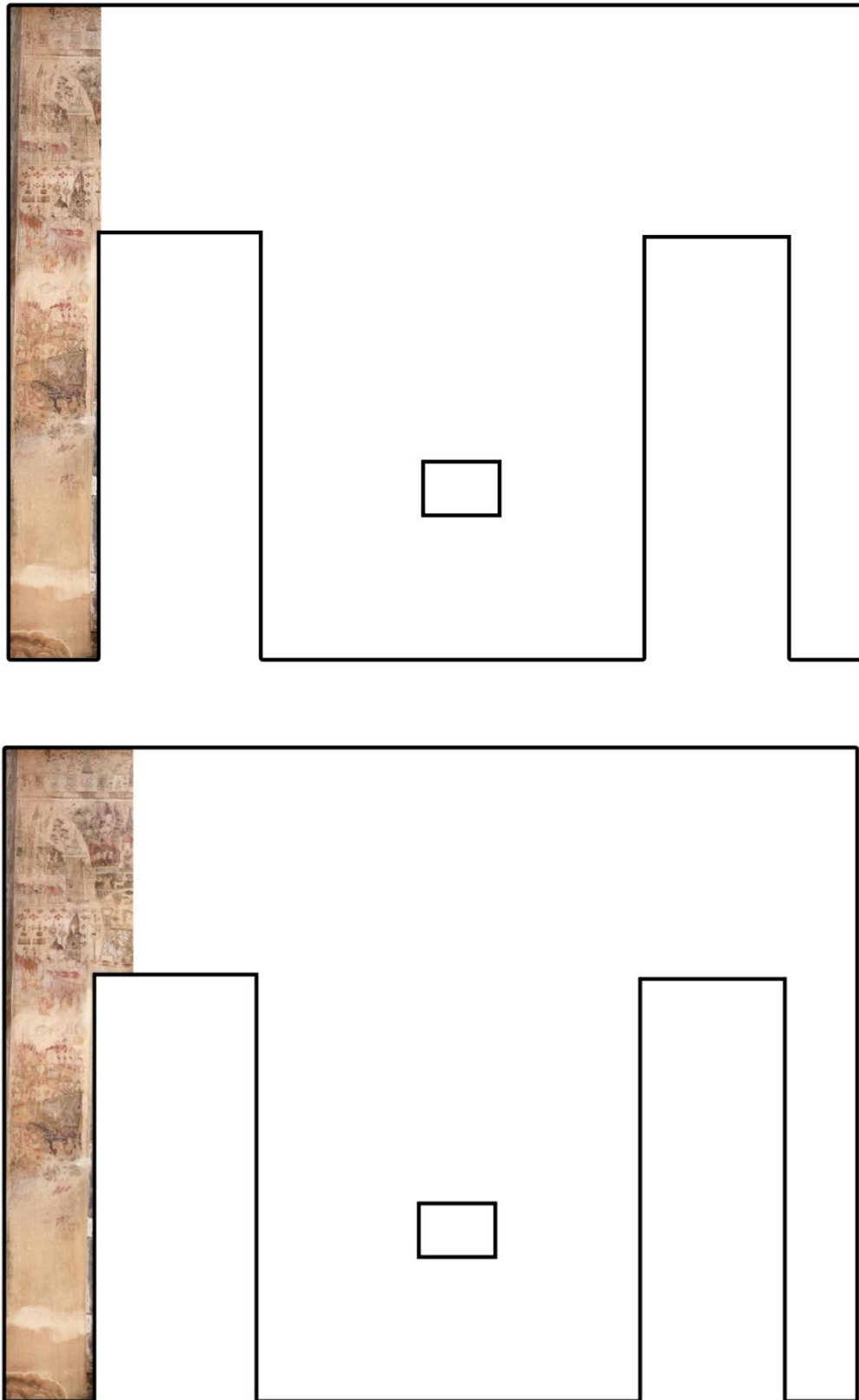


ภาพที่ 4.24 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2

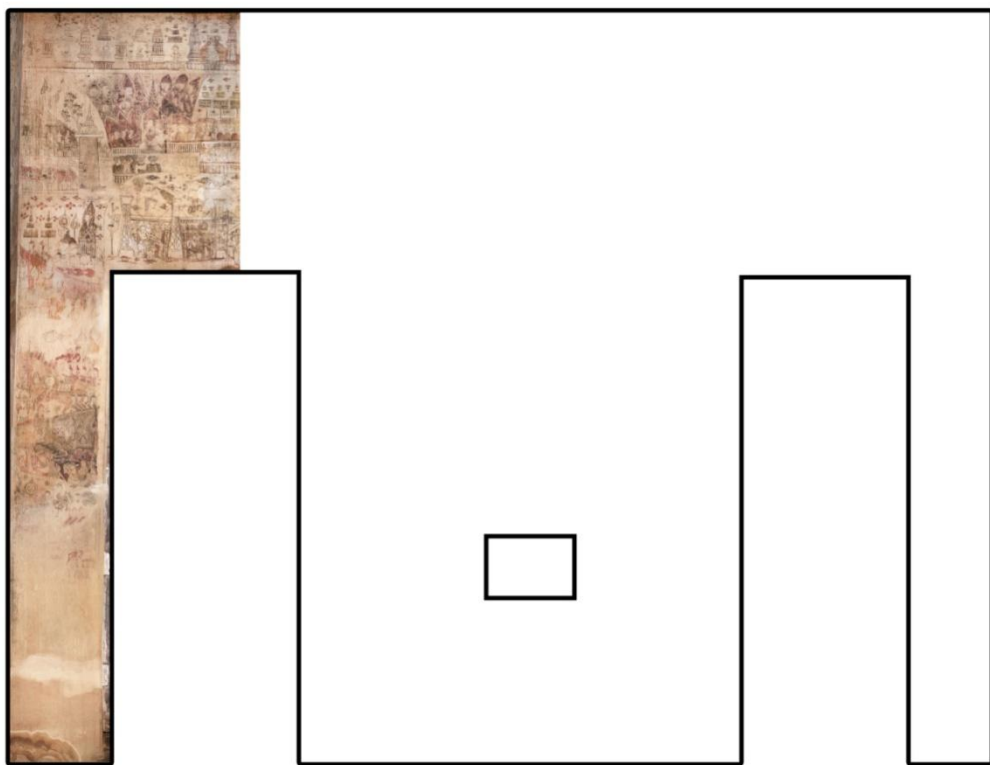
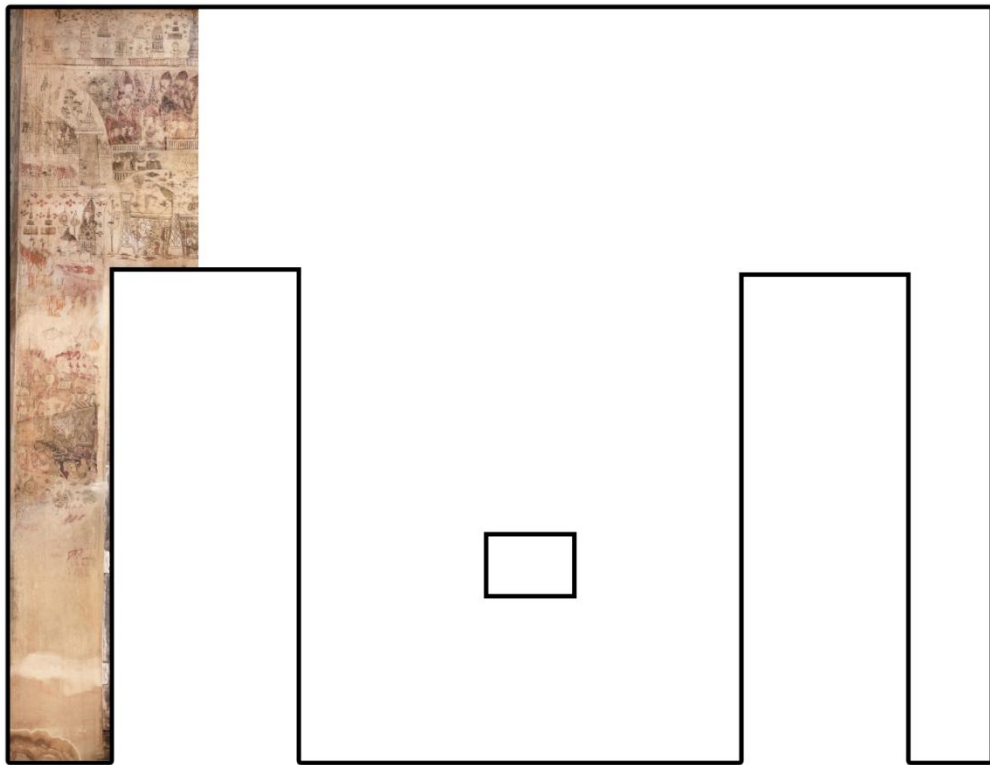


ภาพที่ 4.25 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน แถวที่ 2

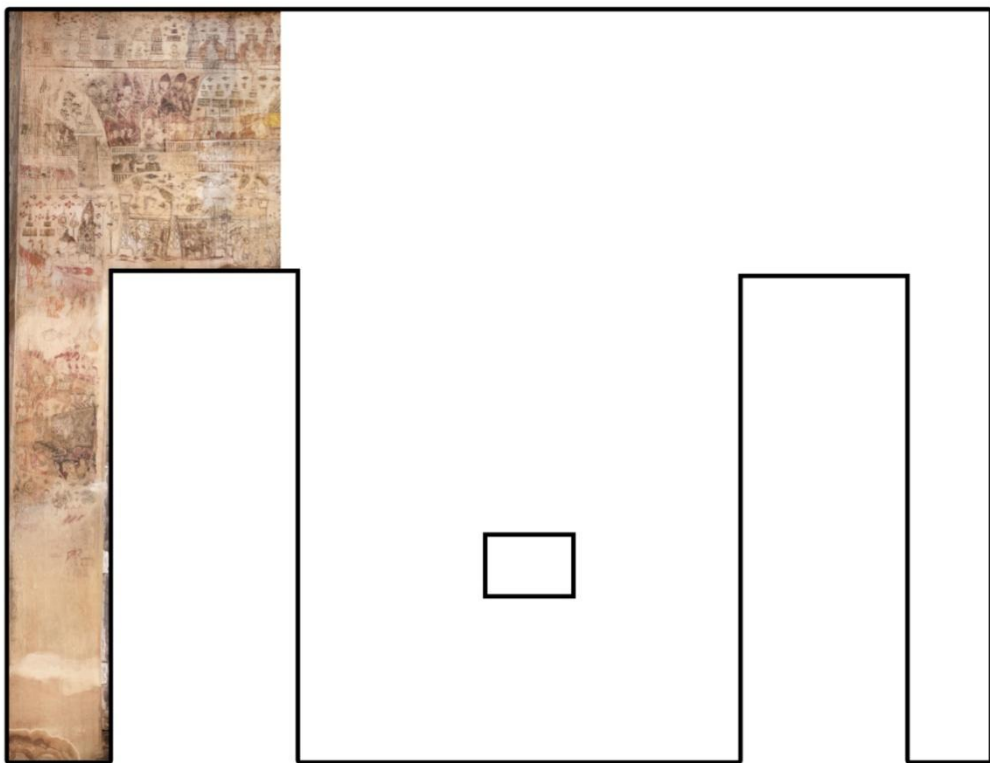
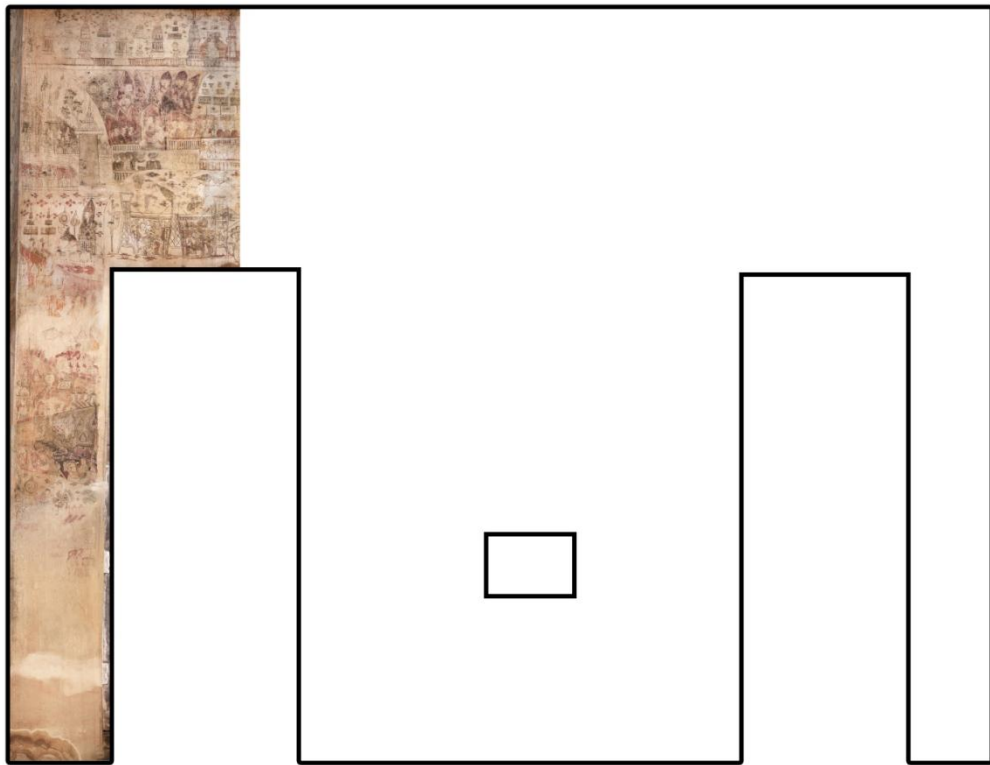
หลังจากการผสมภาพในแถวที่ 1 ซ้ายสุดของผนังภาพเรียบร้อยแล้ว นำภาพที่ 1 ของภาพที่ถ่ายไว้ในแถวที่ 2 มาผสมภาพกับภาพที่ 1 ของแถวที่ 1 ในแนวนอนอัตราส่วน 1:3 เพื่อการผสมภาพที่สมบูรณ์เป็นเนื้อภาพเดียวกัน ผสมภาพลักษณะเดียวกันนี้ต่อเนื่องไปจนครบทั้งผนังภาพ ก็จะได้ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ เป็นภาพที่อยู่ในระดับสายตา มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพปกติของจิตรกรรมฝาผนัง โดยใช้เทคนิควิธีการถ่ายภาพและเทคนิควิธีการผสมภาพ ลักษณะวิธีเดียวกันนี้จนครบทั้ง 4 ผนังภาพในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม



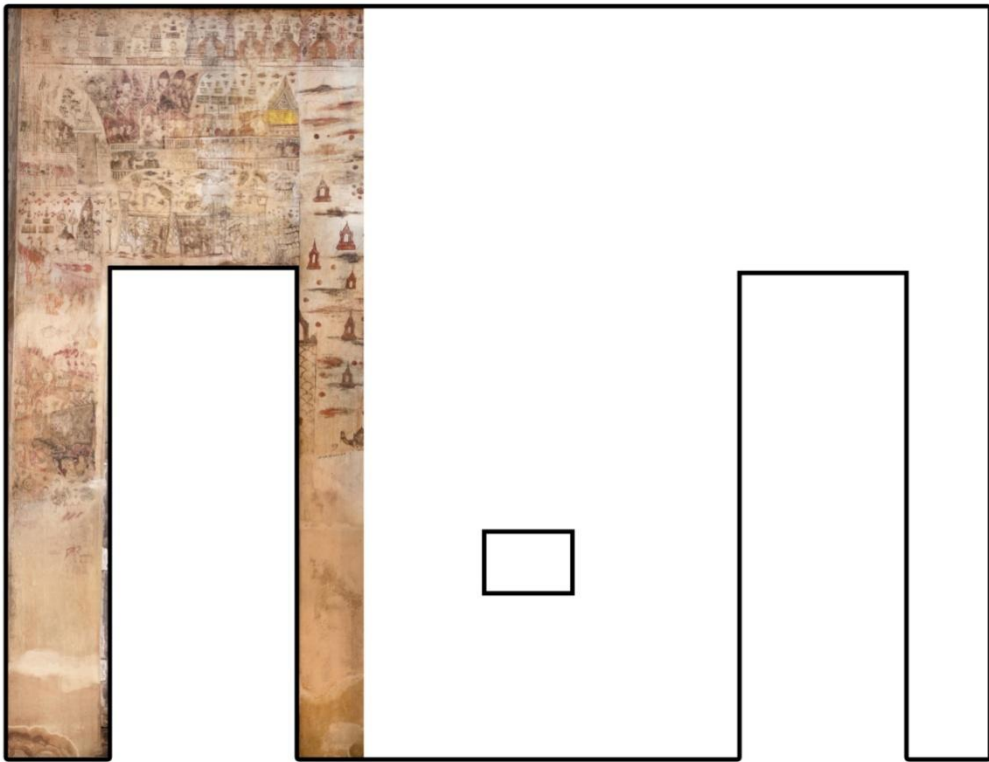
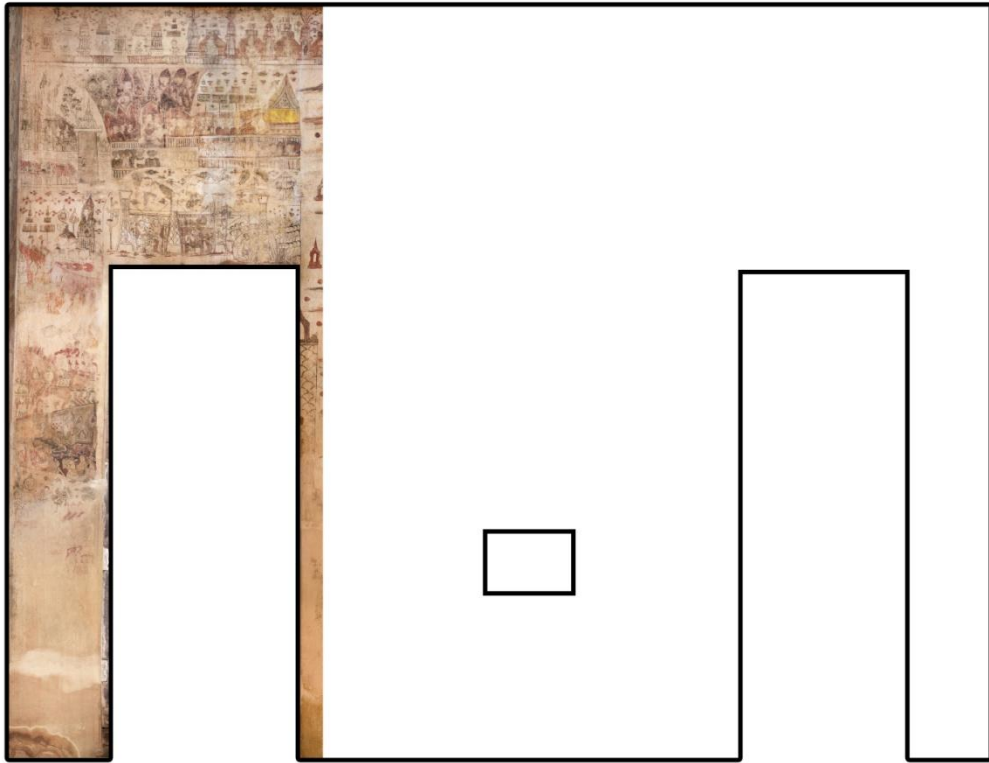
ภาพที่ 4.26 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



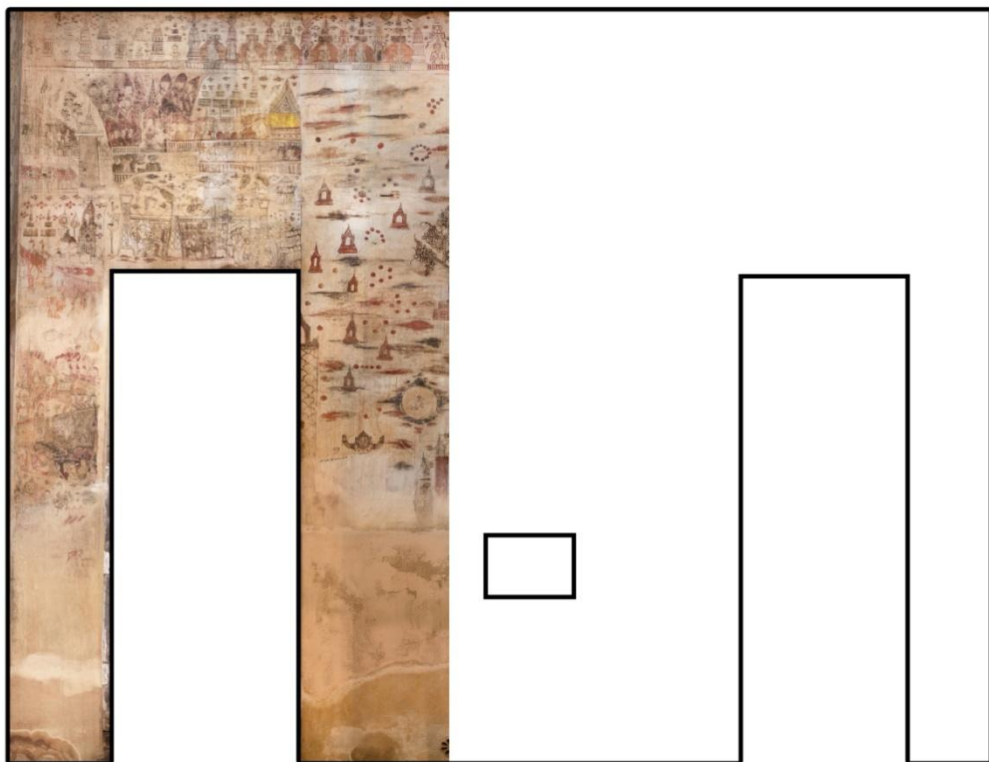
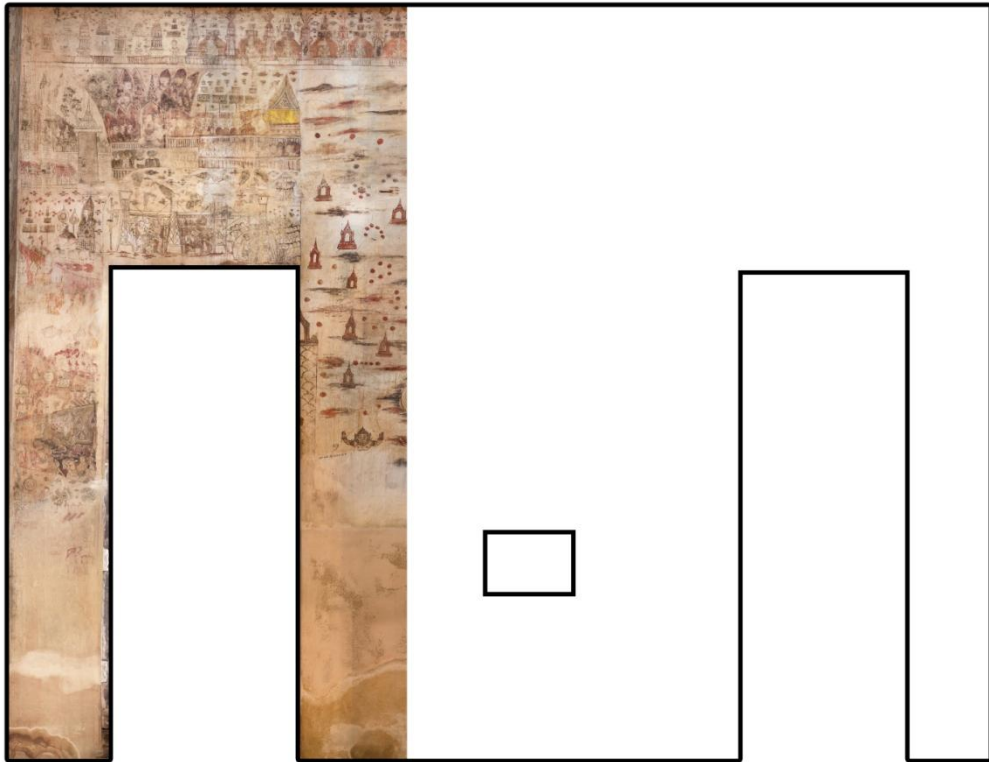
ภาพที่ 4.27 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



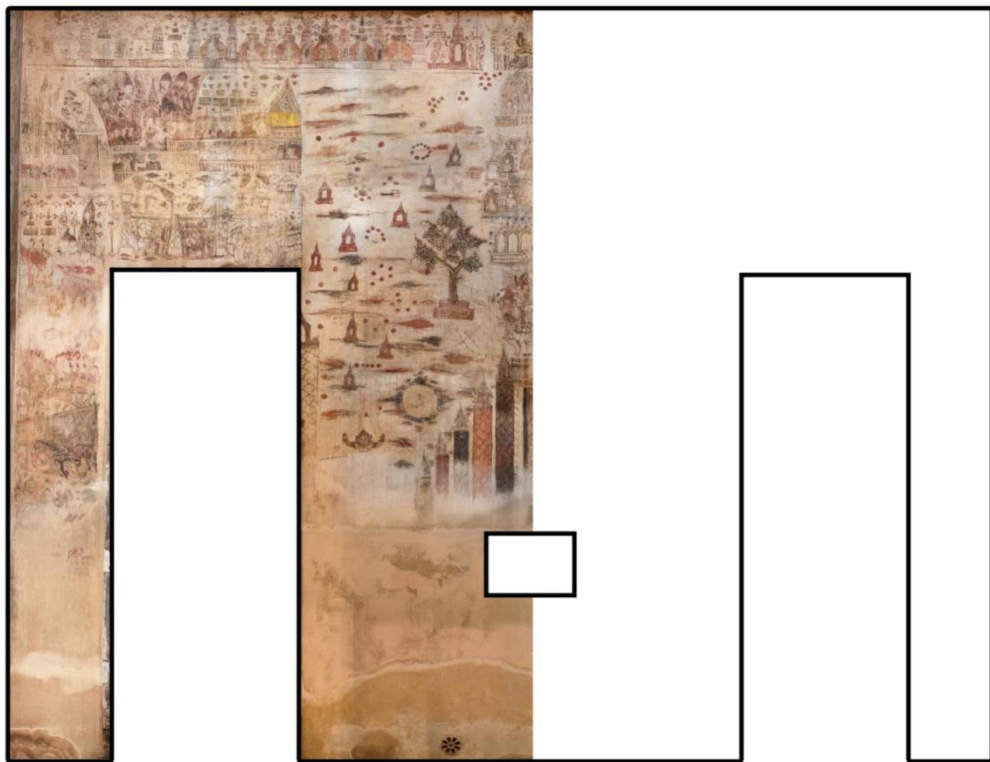
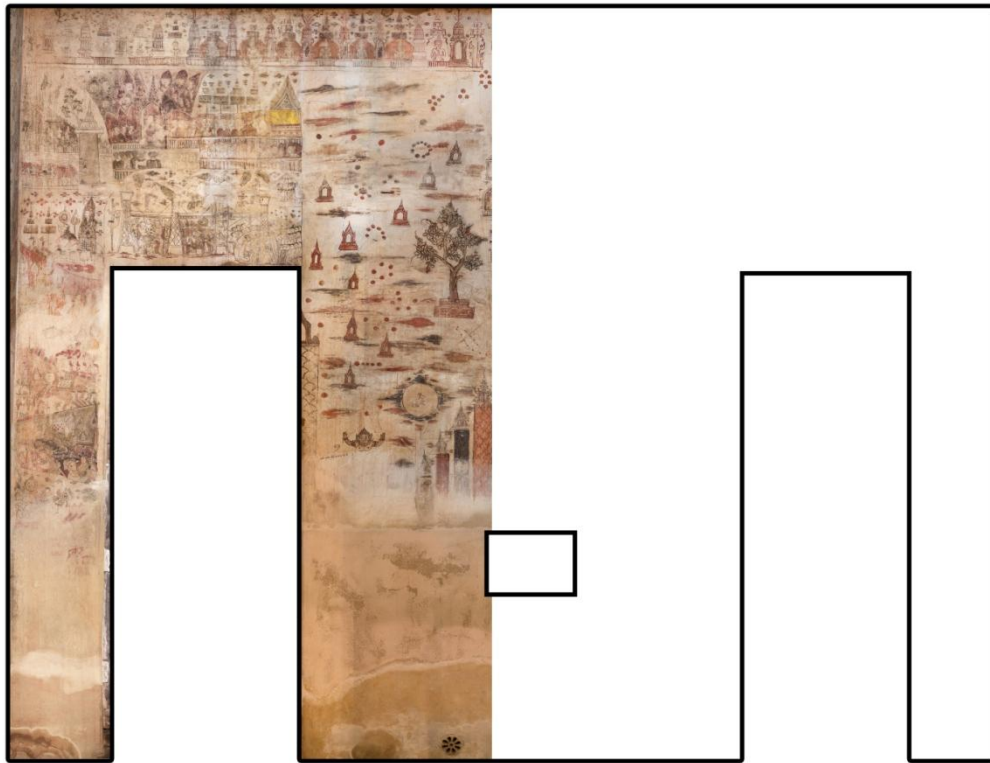
ภาพที่ 4.28 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 4.29 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน

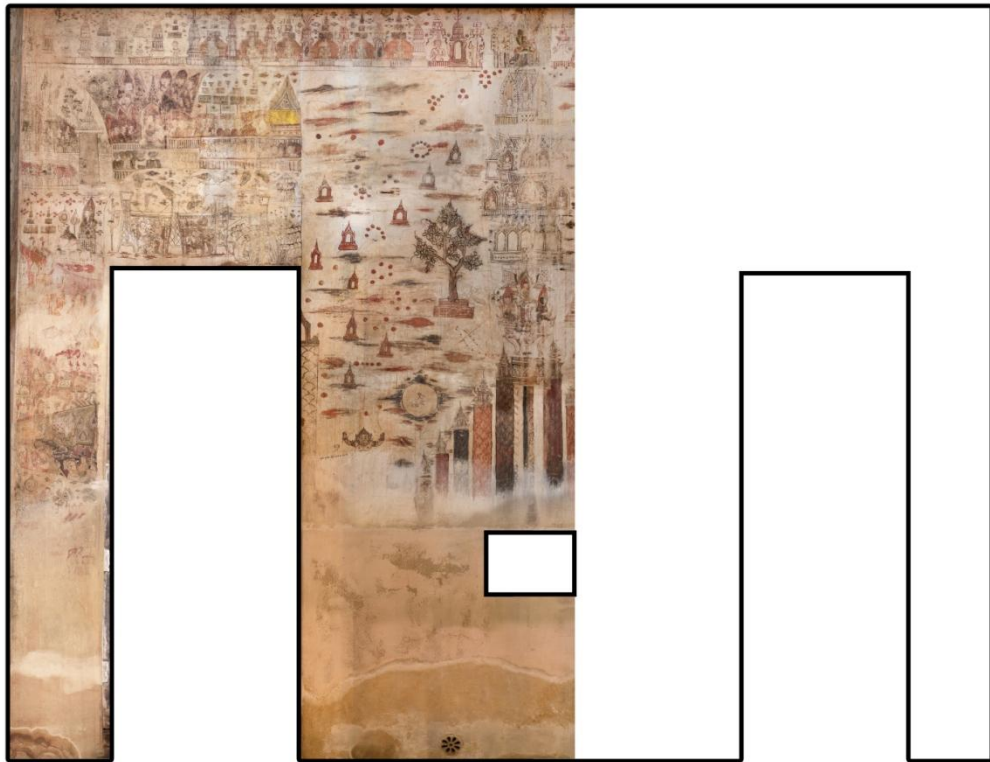


ภาพที่ 4.30 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 4.31 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน





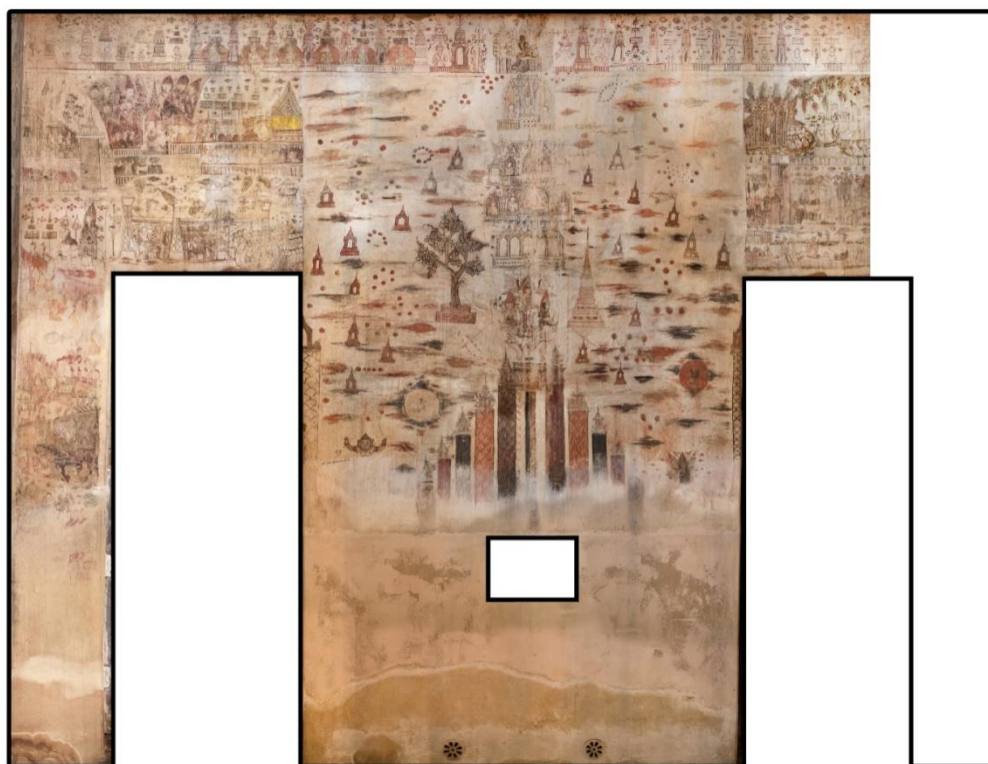
ภาพที่ 4.32 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



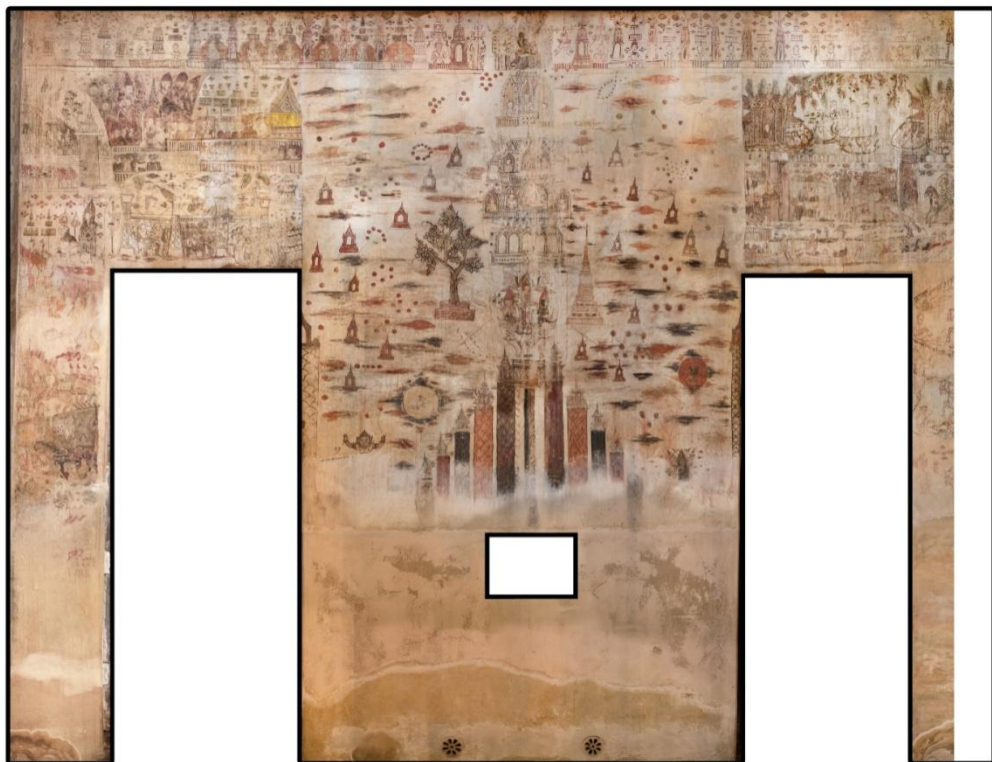
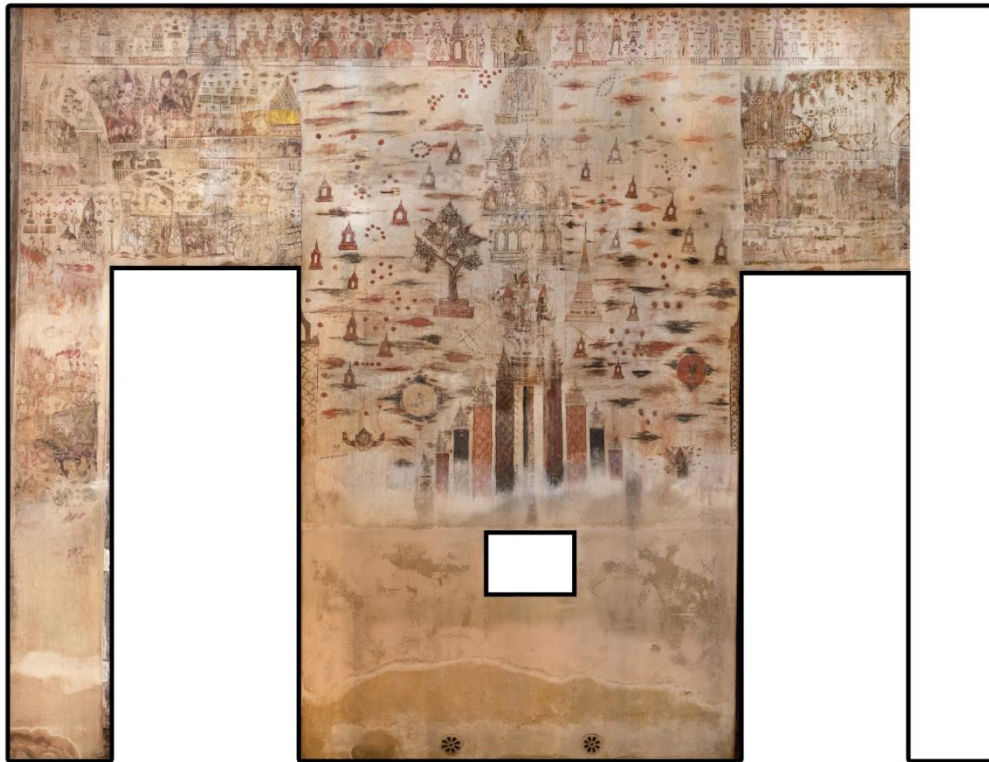
ภาพที่ 4.33 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 4.34 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 4.35 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 4.36 แสดงการผสมภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 4.37 การผสมภาพที่เสร็จสมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน

การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ด้วยเทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ สามารถนำเสนอมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมในการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตา มีสัดส่วน และสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบัง

#### การผสมภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ)

การผสมภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ในอุโบสถวัดเกาะแก้ว-สุทธารามนี้ ใช้เทคนิควิธีการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Photoshop CC ในการผสมภาพลักษณะทำนองเดียวกันกับการผสมภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน โดยนำไฟล์ภาพจำนวน 360 ไฟล์ภาพมาผสมภาพให้เส้น รูปร่าง ขนาด และสัดส่วนซ้อนทับกันตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ปรับสภาพแสงให้มีความสว่างและความเข้มของสีที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดจนเป็นภาพพื้นเดียวกันของภาพจิตรกรรมฝาผนังที่สมบูรณ์



ภาพที่ 4.38 การผสมภาพที่เสร็จสมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน

การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ด้วยเทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ สามารถนำเสนอมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตา มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบัง

### การผสมภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตมหาสถาน)

ผสมภาพถ่ายจิตรกรรม โดยใช้เทคนิควิธีการผสมภาพวิธีการเดียวกันกับการผสมภาพถ่ายเช่นเดียวกับข้างต้น ไฟล์ภาพของภาพถ่ายจิตรกรรมด้านนี้มีจำนวน 514 ไฟล์ภาพ



ภาพที่ 4.39 การผสมภาพที่เสร็จสมบูรณ์ของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน

การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตมหาสถาน) ด้วยเทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ สามารถนำเสนอมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตา มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบัง

### การผสมภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมหาสถาน)

ผสมภาพถ่ายจิตรกรรม โดยใช้เทคนิควิธีการผสมภาพวิธีการเดียวกันกับการผสมภาพถ่ายเช่นเดียวกับข้างต้น ไฟล์ภาพของภาพถ่ายจิตรกรรมด้านนี้มีจำนวน 514 ไฟล์ภาพ



ภาพที่ 4.40 การผสมภาพที่เสร็จสมบูรณ์ของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน



การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน) ด้วยเทคนิควิธีการถ่ายภาพ และเทคนิควิธีการผสมภาพ สามารถนำเสนอมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในระดับสายตา มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง และปราศจากสิ่งบดบัง

### การตรวจสอบคุณภาพ และการประเมินคุณภาพของภาพถ่าย

การตรวจสอบคุณภาพของภาพถ่าย มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ด้วยเทคนิคการถ่ายภาพและเทคนิคการผสมภาพผู้วิจัยนำผลงานภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังที่ผสมภาพเสร็จสมบูรณ์แล้ว เป็นภาพที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง มีมุมมองในการมองเห็นภาพระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถทั้งสี่ผนังภาพ ได้แก่ ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิและจักรวาล) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) และภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประเมินคุณภาพของภาพถ่ายที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ในด้านความถูกต้องชัดเจนของสี สัดส่วนของภาพ ความชัดของภาพ ความถูกต้องตามตำแหน่งของผนังภาพ ความสอดคล้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ความเหมาะสมของผลงานภาพถ่ายในการนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย และมีคุณค่ามีประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย การประเมินผลงานภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนัง พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า อยู่ในระดับดีมากทุกประเด็น ซึ่งสามารถเรียงลำดับ ดังนี้ ระดับดีมาก 4 ประเด็น คือ ภาพถ่ายมีความสอดคล้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ความถูกต้องตามตำแหน่งของผนังภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ ความเหมาะสมของผลงานภาพถ่ายในการนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัย มีคุณค่ามีประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย และระดับดีมากรองลงมา 3 ประเด็น คือ ความคมชัดของภาพ ความถูกต้องชัดเจนของสี และความถูกต้องของสัดส่วนของภาพ ตามลำดับ

### นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

การออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธารามมีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม 2) เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี ของจิตรกรรมฝาผนังจากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ได้ดีขึ้น

นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ได้ออกแบบเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ประวัติความเป็นมาของวัดเกาะแก้วสุทธาราม

ส่วนที่ 2 มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนัง ในรูปแบบ 360 องศา

ส่วนที่ 3 การเรียนรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี จากภาพจิตรกรรมฝาผนังทั้ง 4 ผนังภายในอุโบสถ อันประกอบไปด้วย ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตต-มหาสถาน) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพพุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญเนื่องมาจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐฐมหาสถาน)

ส่วนที่ 4 มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ

การออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ นำเสนอการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี



ภาพที่ 4.41 หน้าแรกของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 4.42 ภาพแสดงตำแหน่งส่วนต่างๆในห้องนิทรรศการ



ภาพที่ 4.43 ภาพแสดงตำแหน่งห้องนิทรรศการส่วนที่ 1



ภาพที่ 4.44 ภายในห้องนิทรรศการส่วนที่ 1



ภาพที่ 4.45 ภาพแสดงตำแหน่งห้องนิทรรศการส่วนที่ 2



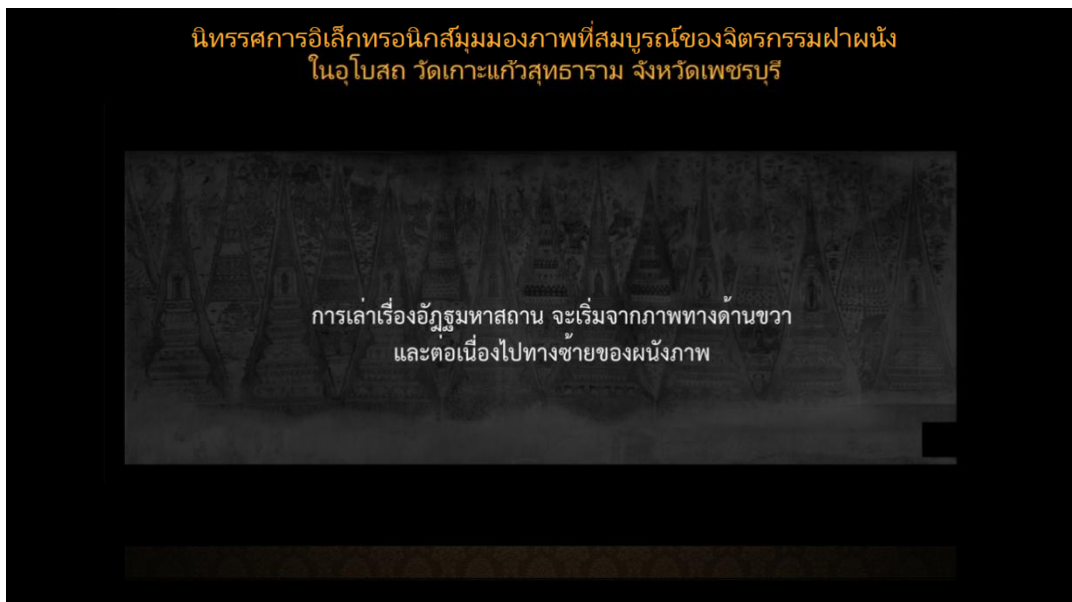
ภาพที่ 4.46 ภายในห้องนิทรรศการส่วนที่ 2



ภาพที่ 4.47 ภาพแสดงตำแหน่งห้องนิทรรศการส่วนที่ 3



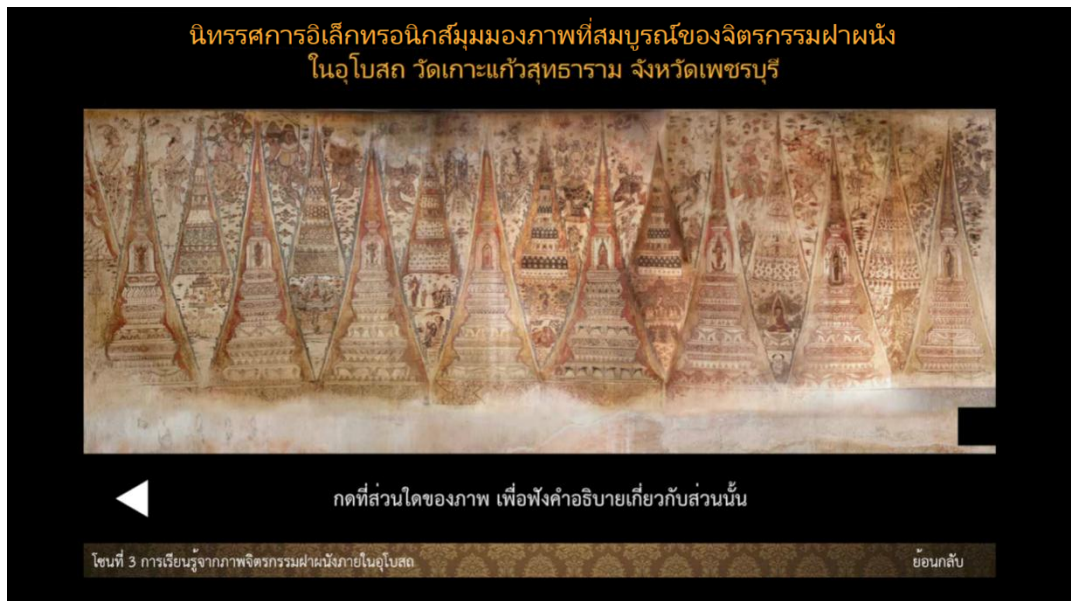
ภาพที่ 4.48 ภายในห้องนิทรรศการส่วนที่ 3



ภาพที่ 4.49 ภาพการเล่าเรื่องอัฐฐมหาสถาน

### บทบรรยายภาพด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐฐมหาสถาน)

ภาพจิตรกรรมแห่งนี้เขียนอย่างอุตราวัตร โดยเริ่มจากทางขวาของผนังภาพ ด้านพระหัตถ์ขวาของพระประธาน ไปทางซ้ายของผนังภาพ เรื่องราวของภาพด้านนี้เป็นเรื่องราวของพุทธประวัติตอนสำคัญ ซึ่งเกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญ 8 แห่งเรียกว่า อัฐฐมหาสถาน ตอนบนสุดของผนังเขียนภาพนักสิทธิ์วิทยากรคนธรรมดาตัวใหญ่มาก และเป็นลักษณะของชนชาติต่างๆ ถัดลงมาเป็นภาพเจดีย์สลักกับฉัตร และได้ฉัตรเป็นภาพอัฐฐมหาสถานคือสถานที่สำคัญ 8 แห่งแบ่งเป็นช่องๆ เริ่มเรียงจากด้านขวาไปด้านซ้ายของผนังภาพ



ภาพที่ 4.50 ภาพการเล่าเรื่องอัฐฐมหาสถาน



ภาพที่ 4.51 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีสถานภาพที่ 1



ภาพที่ 4.52 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีสถานภาพที่ 1



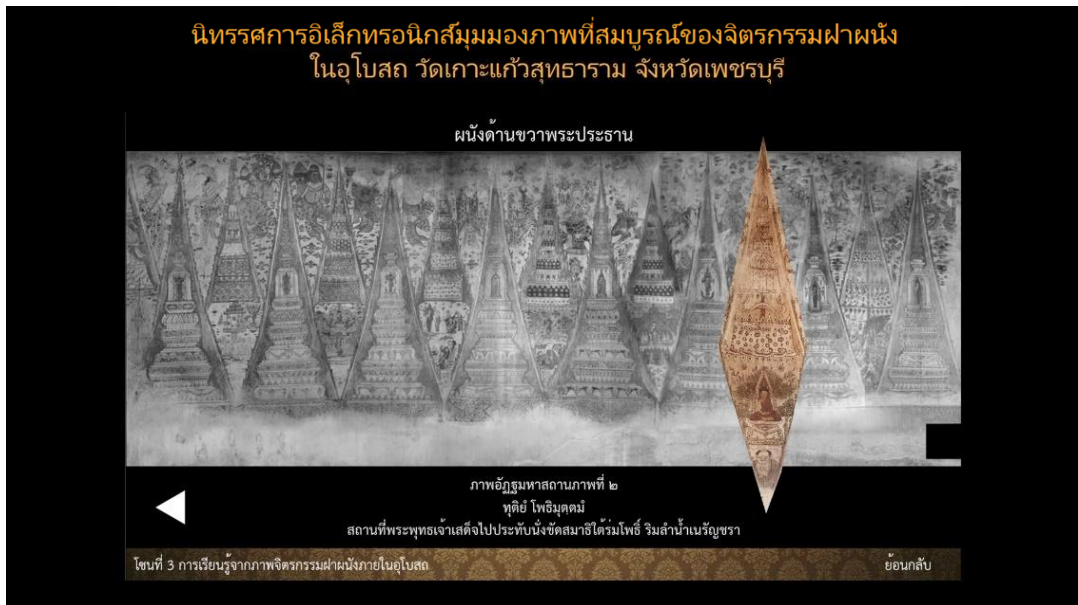


ภาพที่ 4.53 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ปางเมื่อพระโพธิสัตว์ ประสูติได้ร่มไม้สาละ ณ ป่าลุมพินีวัน ระหว่างกรุงกบิลพัสดุ์กับ กรุงเทวหะ ในวันวิสาขบูชาจะมี เพ็ญเดือนหก พระมหานรุษได้สำแดงอิทธิปาฏิหาริย์ด้วยการย่างพระบาท ไป 7 ก้าว แต่ละก้าวมีดอกบัวรองรับพระบาทไปโดยตลอด



ภาพที่ 4.54 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 2

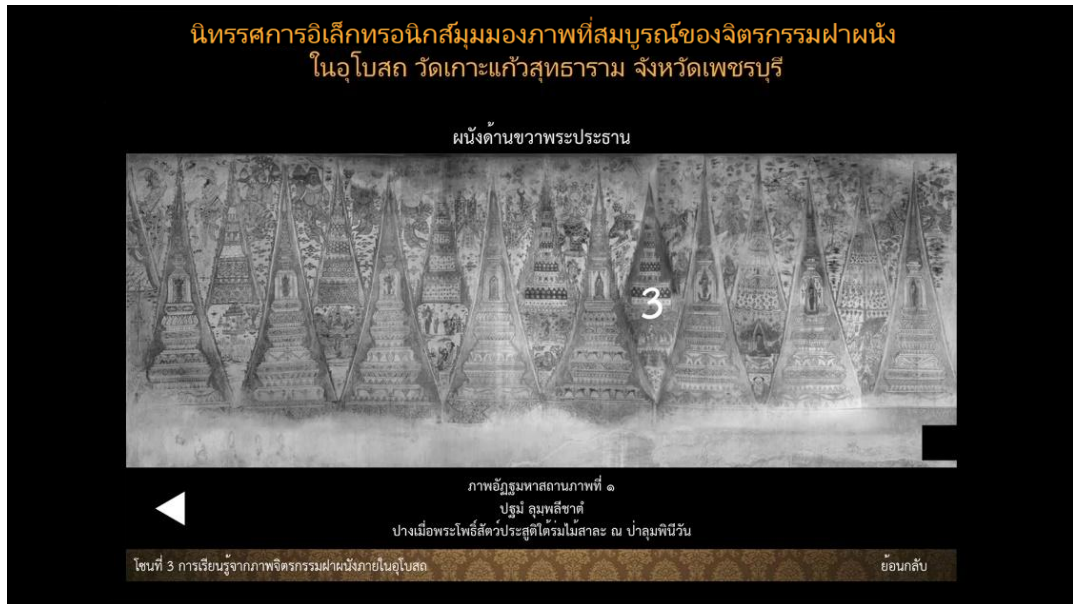


ภาพที่ 4.55 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 2



ภาพที่ 4.56 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 2

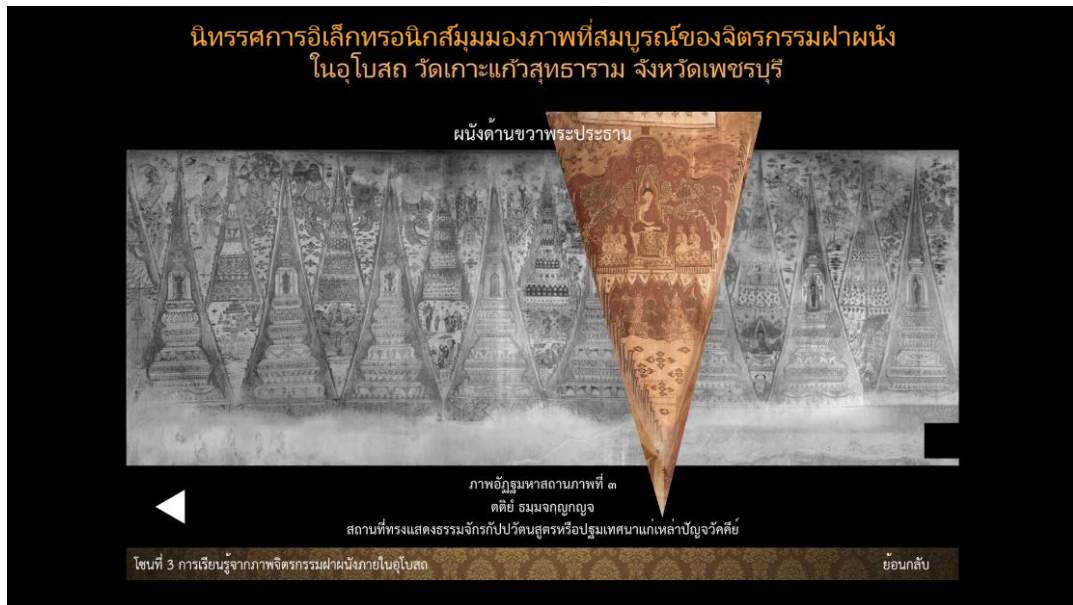
ภาพที่ 2 ปางเมื่อตรัสรู้ พระพุทธเจ้าไปประทับนั่งขัดสมาธิใต้ร่มโพธิ์ริมแม่น้ำเนรัญชรา  
ในวันเพ็ญเดือนหก เช่นเดียวกับวาระประสูติ แต่เมื่อเวลาล่วงแล้วได้ 45 ปี



ภาพที่ 4.57 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีสถานภาพที่ 3



ภาพที่ 4.58 ภาพการเล่าเรื่องอัญมณีสถานภาพที่ 3



ภาพที่ 4.59 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 3

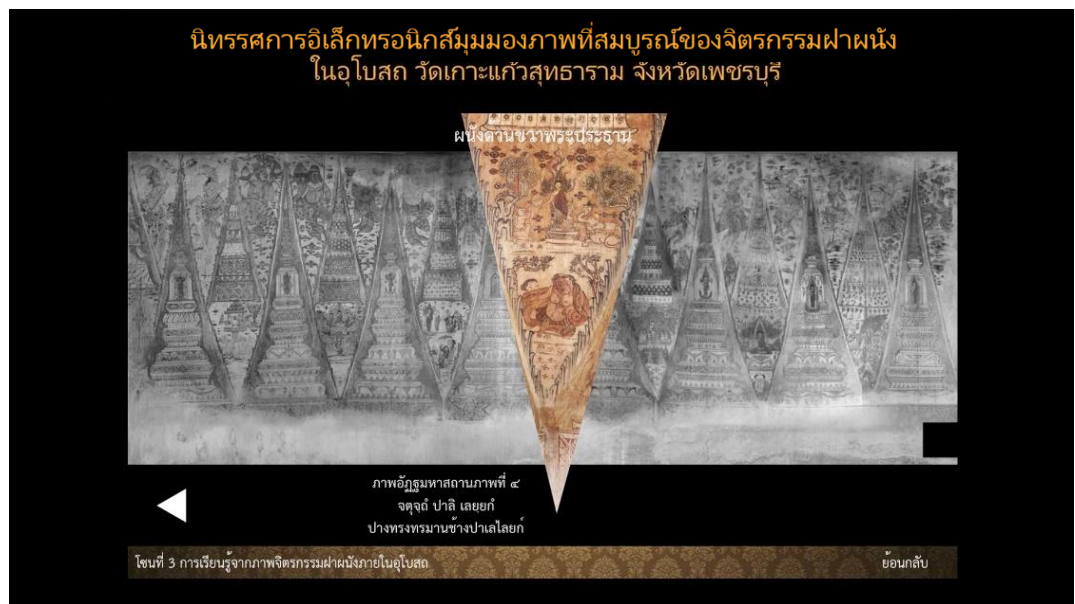
ภาพที่ 3 เมื่อทรงแสดงธรรมจักรกัปปวัตนสูตรหรือปฐมเทศนาแก่เหล่าปัญจวัคคีย์ ณ ป่าอิสิปตนมฤคทายวัน นับเป็นการประกาศธรรมครั้งแรกของโลก และเหล่าปัญจวัคคีย์ต่างศรัทธาบวชเป็นศิษย์ตถาคตด้วยเหตุนี้จึงถือเป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาที่เกิดขึ้น คือ พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ตรงกับวันเพ็ญเดือนแปดหรืออาสาฬหบูชา



ภาพที่ 4.60 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 4



ภาพที่ 4.61 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 4

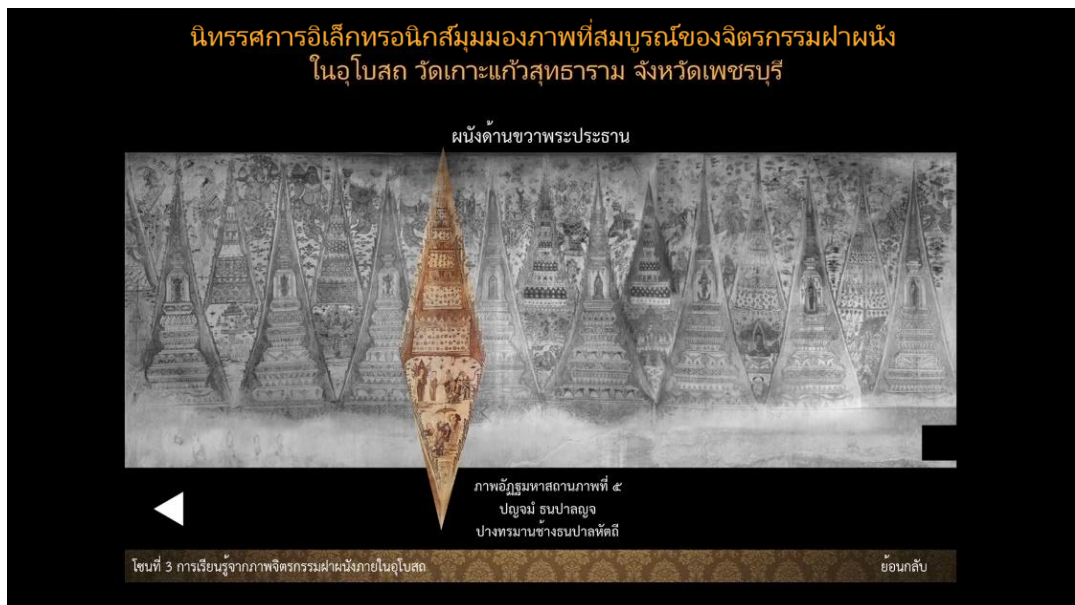


ภาพที่ 4.62 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 4

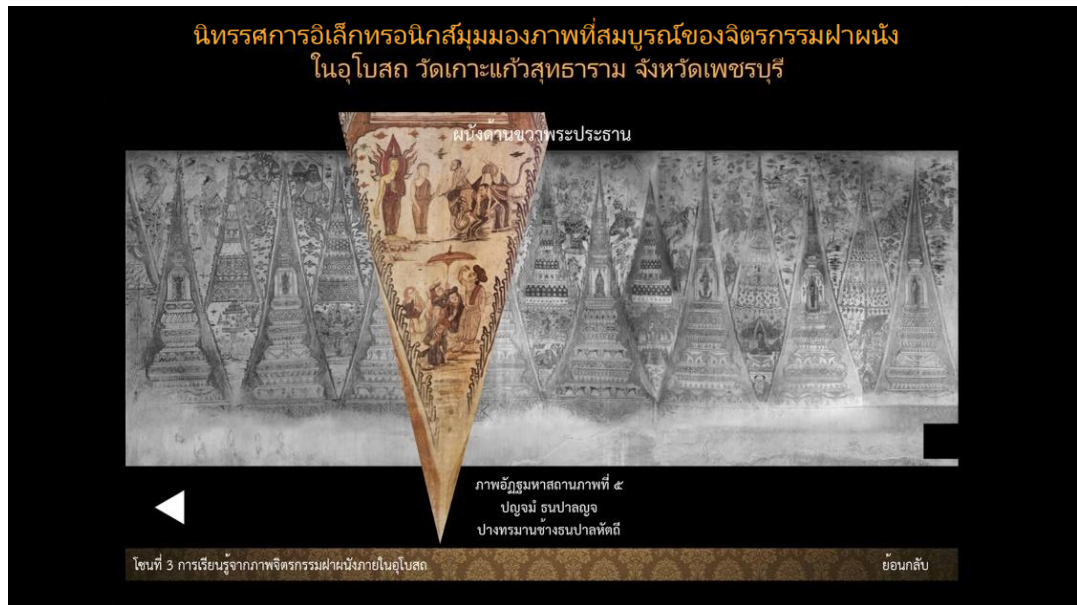
ภาพที่ 4 ปางทรงทรمانช้างป่าเลไลยก์ เป็นพุทธประวัติครั้งที่ทรงประทับอยู่ที่โฆษิตารามเมืองโกสัมพี เวลานั้นพระภิกษุส่วนใหญ่ทะเลาะวิวาท ไม่ปรองดองกันพระองค์จึงเสด็จเข้าไปประทับในป่า โดยลำพังพระองค์เดียว ครั้งนั้นมีพระยาช้างเผือกเชือกหนึ่งชื่อ ปาลีไลยกะ เข้ามารับใช้ ปรนนิบัติพระองค์ อยู่เป็นนิตย์ต่อมาก็มีพญาวานรตัวหนึ่งเอน้ำจากรวงผึ้งมาถวาย ช่างไทยจึงสะท้อนพุทธประวัติ ตอนนี้เป็นรูปพระองค์ประทับนั่งขนบข้างด้านข้างชูดอกบัวและลิงทวนรวงผึ้ง



ภาพที่ 4.63 ภาพการเล่าเรื่องอุทฺธมहाสถานภาพที่ 5



ภาพที่ 4.64 ภาพการเล่าเรื่องอุทฺธมहाสถานภาพที่ 5

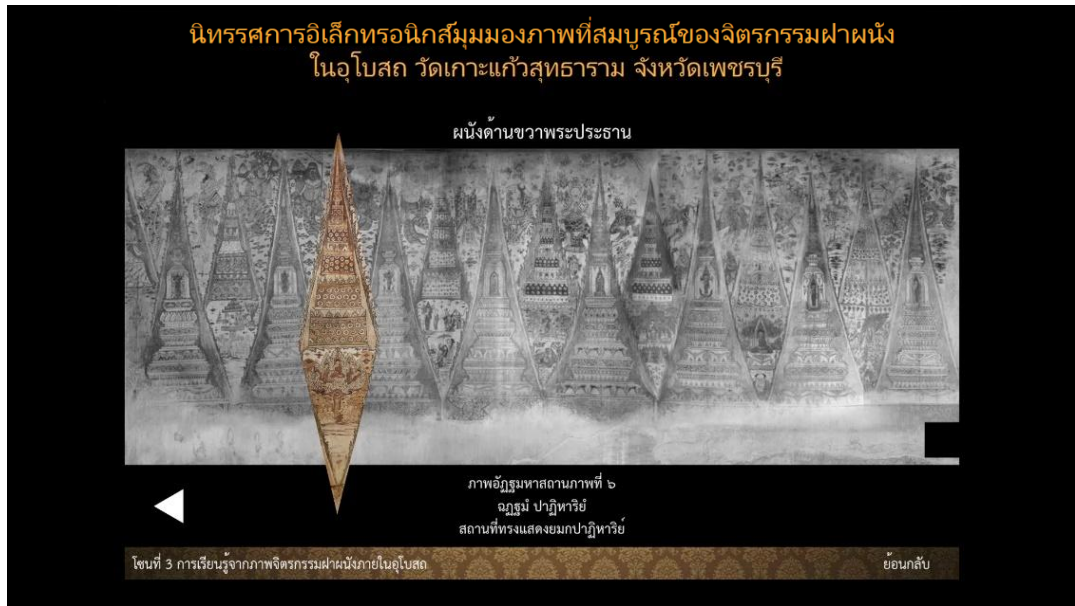


ภาพที่ 4.65 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 5

ภาพที่ 5 ปางทรงมานช้างชนปาลหัตถ์ ในการสอบทานความถูกต้อง โดยดูจากภาพและเรื่องราว พุทธประวัติ เห็นว่าภาพนี้น่าจะหมายถึง ปางทรงมานช้างนาพาคีรีมากกว่า คือในเนื้อความมีว่า พระเทวทัต ให้ปล่อยช้างตม้น หมายถึงให้เข้าทำร้ายพระพุทธองค์ แต่พระอนนทกลันเข้าขวางไว้ ภาพตอนล่างเป็นรูป ฝรั่งใส่หมวกยื่นเงหน้าขึ้น น่าจะหมายถึงพระเทวทัต อนึ่ง ภาพนี้ศาสตราจารย์ จอง บวสเชริเยร์ กล่าวว่า น่าจะหมายถึงการเผยแพร่คริสต์ศาสนาในครั้งอยุธยาด้วย



ภาพที่ 4.66 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 6



ภาพที่ 4.67 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 6



ภาพที่ 4.68 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 6

ภาพที่ 6 ทรงแสดงยมกปาฏิหาริย์ สืบเนื่องจากที่พระองค์ประทานเม็ดมะม่วงให้นายคณเฑาะปลูก รักษาไว้ด้วยพุทธานุภาพ มะม่วงต้นนี้จึงเจริญงอกงามดี ออกผลไวให้รสดีเป็นที่พึงใจแก่คนทั้งปวง แต่แล้ว



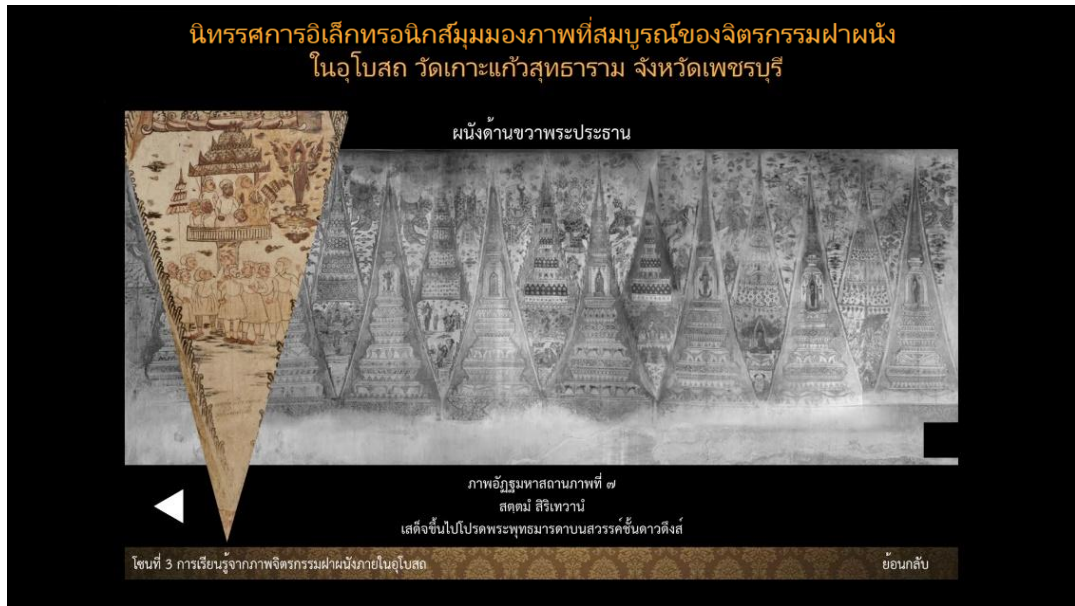
ก็มีเดียรถีย์หรือพวกนอกศาสนา ซึ่งไม่เชื่อถือพระองค์ พวกกันมาโค่นต้นไม้มาวาง จึงทรงแสดงปาฏิหาริย์นิมิต  
วรกายในอิริยาบถต่างๆกันเป็นคู่ๆ เช่นประทับนั่งขัดสมาธิ ประทับสี่หาไสยา เป็นต้น ขณะนั้น โลกธาตุ  
ก็เกิดมหัศจรรย์หวั่นไหว แล้วพระองค์ก็แสดงเทศนาโปรดสัตว์ให้ได้บรรลุผลแลนิพพาน



ภาพที่ 4.69 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 7



ภาพที่ 4.70 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมมหาสถานภาพที่ 7



ภาพที่ 4.71 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 7

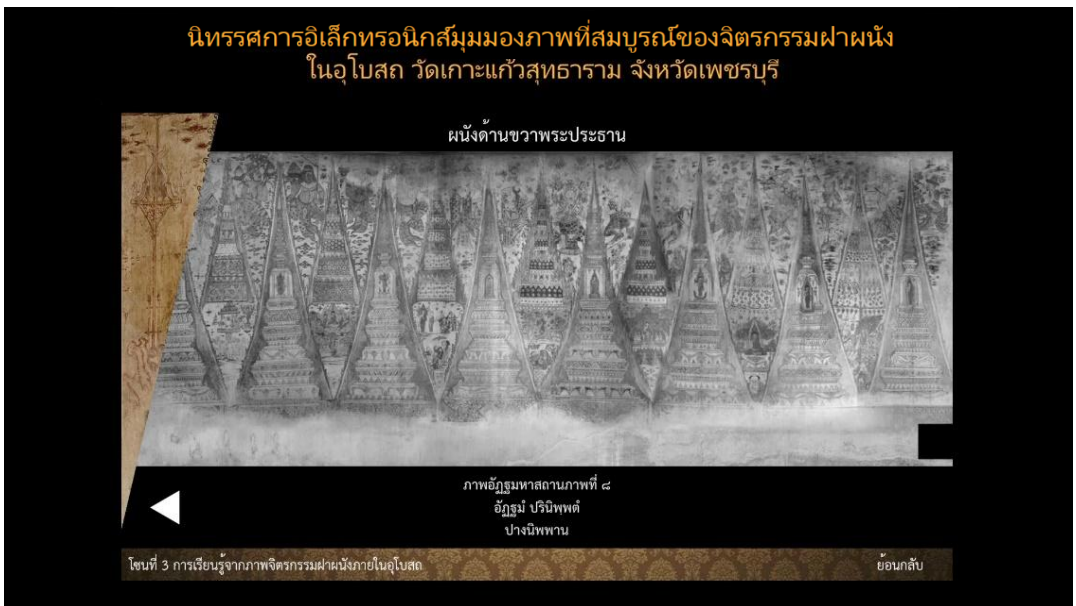
ภาพที่ 7 คราวเมื่อเสด็จขึ้นไปโปรดพระพุทธรูปมารดาบนสวรรค์ขึ้นดาวดึงส์ ทรงแสดงพระสัตต-  
ปรณาภิธรรม โปรดพระสิริมหามายาเทวีพระพุทธรูปแล้วท้าวสักกเทวราช พร้อมทั้งเทพดาในสกล  
จักรวาลที่มาประชุมกัน ณ ที่นั้น ตลอดทั้ง ไตรมาส หรือ 3 เดือนเต็ม ที่ทรงประทับอยู่นั้นจนทุกองค์ที่สดับ  
พระธรรมเทศนา ต่างบรรลุนิธิผลโดยทั่วกัน



ภาพที่ 4.72 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 8



ภาพที่ 4.73 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 8

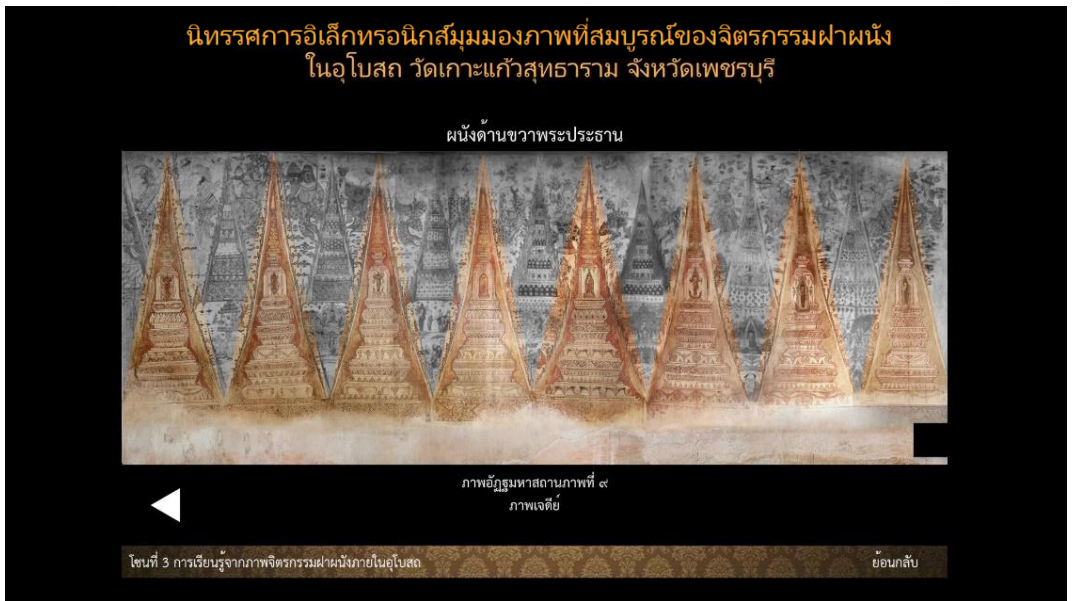


ภาพที่ 4.74 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 8

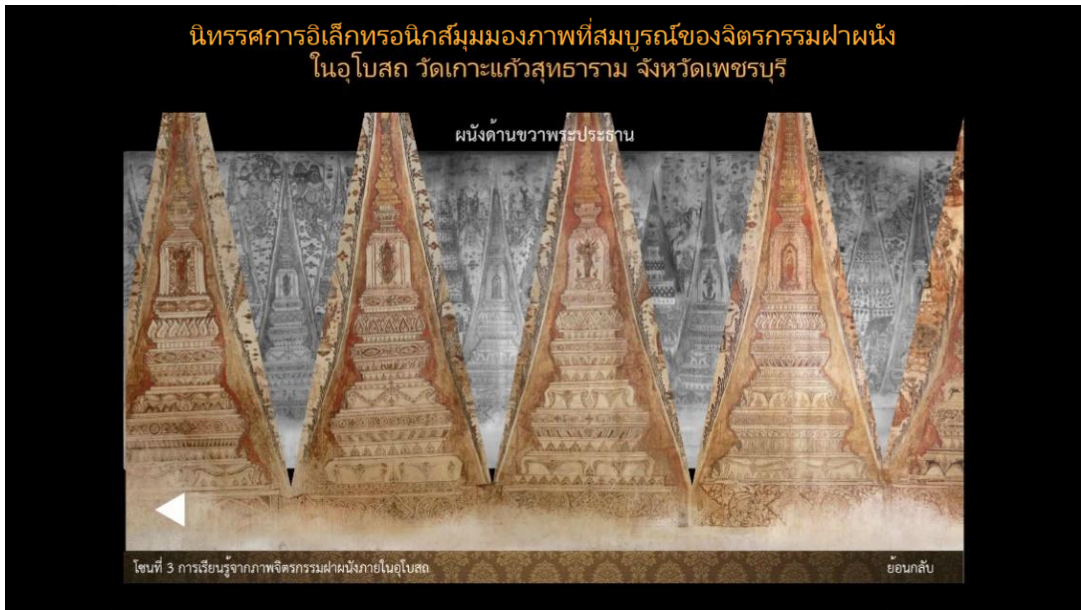
ภาพที่ 8 ในส่วนของพุทธประวัติ ตอน ปางนิพพาน ไม่ปรากฏชุดภาพของฝาผนังเดียวกัน  
สันนิษฐานว่าพุทธประวัติตอนดังกล่าวได้ปรากฏเป็นภาพเหนือกรอบประตูซ้ายนั้นแล้ว



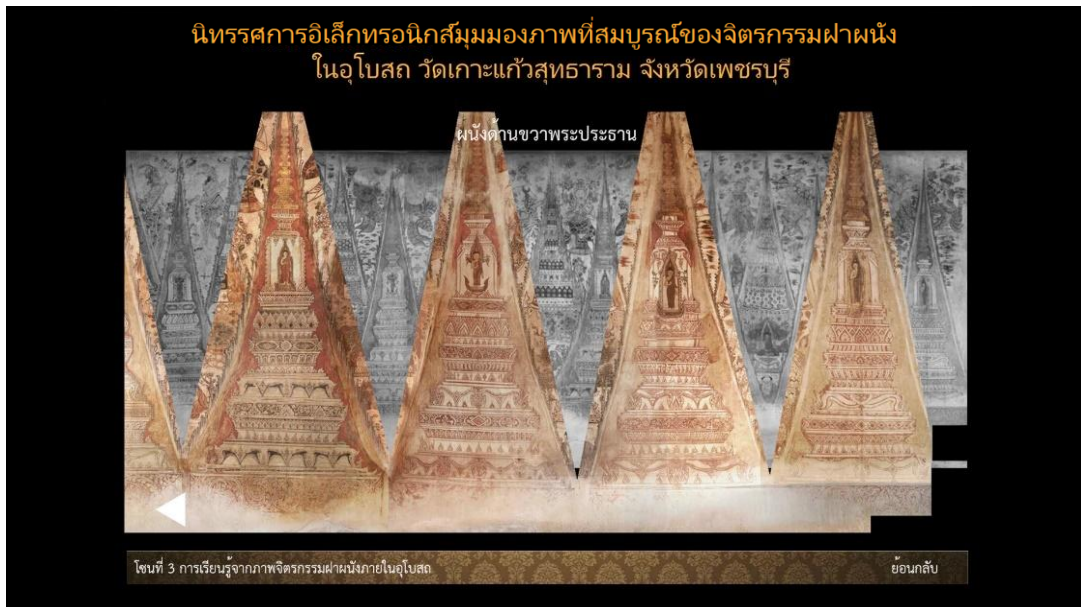
ภาพที่ 4.75 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 9



ภาพที่ 4.76 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 9



ภาพที่ 4.77 ภาพการเล่าเรื่องอภุฎฐมหาสถานภาพที่ 9



ภาพที่ 4.78 ภาพการเล่าเรื่องอภุฎฐมหาสถานภาพที่ 9

ภาพที่ 9 ภาพเจดีย์สลักกับเนื้อเรื่องที่จิตรกรแทรกไว้นั้น เป็นเทคนิคขั้นสูง หากมองเผินๆ อาจจะมองว่าเป็นการเขียนเจดีย์ซ้ำๆ แต่เมื่อสังเกตจะเห็น ได้ชัดว่าเป็นการแบ่งเนื้อเรื่อง โดยใช้เจดีย์สลักกับฉัตร แล้วใช้เส้นสันทาในการแบ่งเจดีย์ ให้ภาพแยกองค์ประกอบได้ง่ายไม่รู้สึกบิบบหรือคับแคบ



ภาพที่ 4.79 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 10



ภาพที่ 4.80 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 10



ภาพที่ 4.81 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 10



ภาพที่ 4.82 ภาพการเล่าเรื่องอัฐมहाสถานภาพที่ 10



ภาพที่ 4.83 ภาพการเล่าเรื่องอักษรมหาสถานภาพที่ 10

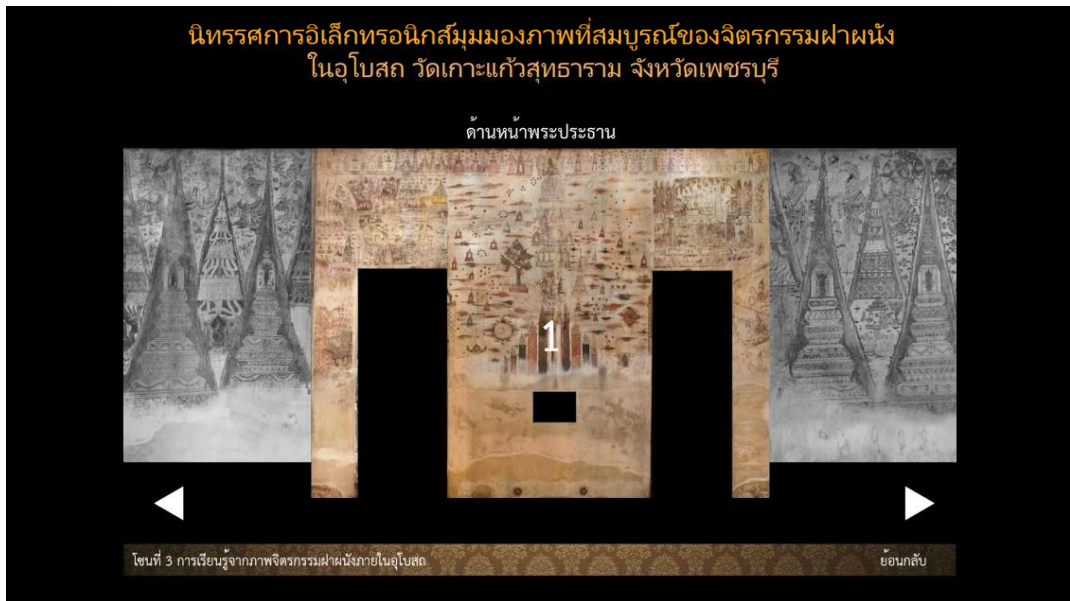
ภาพที่ 10 ภาพตอนบนสุดของผนัง ที่เขียนภาพนักสิทธิ์ วิทยากร คนธรรพ์หรือเรียกอีกอย่างว่า ภาพวิทยากร 12 ภาษา วิทยากร แปลว่า ผู้ทรงไว้ซึ่งวิชา โบราณจารย์ บางท่านว่า เป็นเทวดาชั้นต่ำอยู่ระหว่างเทวโลกกับโลกมนุษย์ เป็นนัยว่า ผู้มีน้ำใจดี วาจาสุภาพอ่อนหวาน วิทยากรมีอาวุธประจำกาย สามารถสำแดงฤทธิ์เหาะเหินไปในอากาศ วิทยากรที่ปรากฏนั้นอยู่ในท่าเหาะและพนมมือ นุ่งห่มแบบฤาษี แต่ใบหน้าการแต่งกายดูเป็นชาวต่างชาติ เช่น แจก จีน ฝรั่งเศส เขมร เป็นต้น

#### บทบรรยายภาพด้านหน้าพระประธาน

จิตรกรรมด้านหน้าพระประธานมีเรื่องราวไตรภูมิและดาวฤกษ์ต่างๆ อีกทั้งเหนือกรอบประตูได้เขียนเรื่องราวเกี่ยวกับพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระพุทธเจ้า ภาพเจ้า ภาพเจ้าเมืองต่างๆเสด็จมาขอแบ่งพระบรมสารีริกธาตุ มีการสอดแทรกภาพทิวทัศน์และลักษณะการแต่งกายของผู้คนในสมัยนั้นอีกด้วย อีกทั้งยังเล่าเรื่องราวพระพุทธประวัติ ตอนเทวทูตทั้ง 4 เนมิตกายให้พระพุทธเจ้าเห็นสังขารของมนุษย์ที่มีแก่ มีเจ็บ มีตาย และภาพสมณะ มีลำดับในการแบ่งเรื่องราวดังนี้

ภาพเขียนช่วงนี้แสดงความสามารถของผู้เขียนอย่างสูง เขียนได้สวยงามและวางองค์ประกอบภาพได้อย่างดี ในพื้นที่แคบแต่บรรจุสาระไว้มากมาย การละเล่นที่แสดงไว้มากมาย เช่น ใต้ราว โขน ละคร การต่อสู้ ทิ้งมะนาว โปรยทาน ปืนเสาน้ำมัน หกสูง การแบ่งภาพใช้เส้นโค้งบางแยกเรื่องทำให้ไม่รู้สึกกีดขวางและไม่เปลืองพื้นที่





ภาพที่ 4.84 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 1

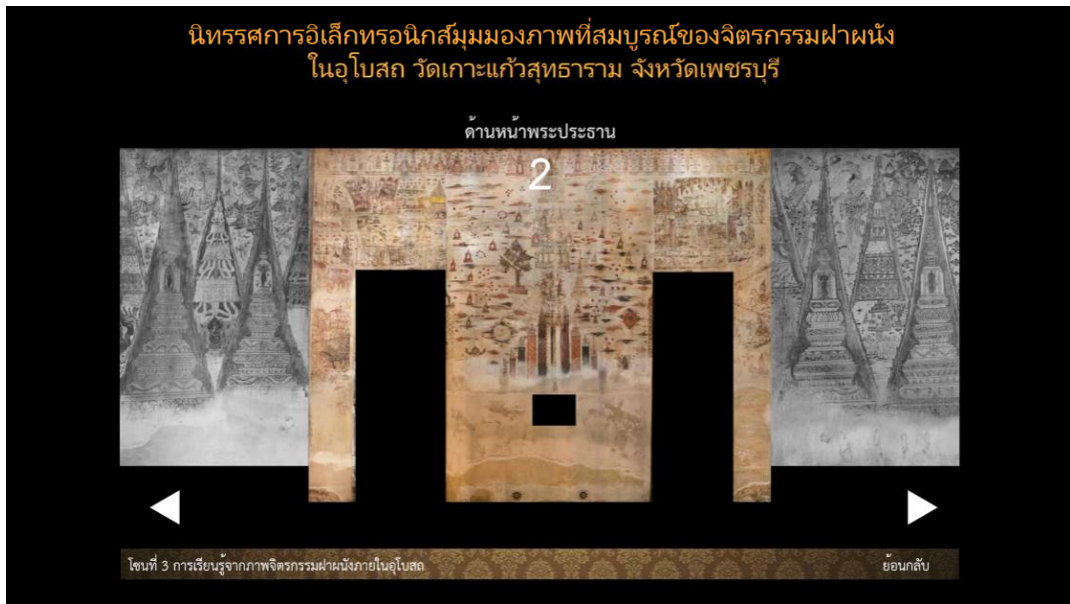


ภาพที่ 4.85 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 1



ภาพที่ 4.86 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 1

ภาพที่ 1 จิตรกรรมฝาผนังตรงกลางซึ่งอยู่ระหว่างช่องประตูจนจรดเพดานเป็นภาพสัตตบรรพตหรือภาพจักรวาล คือ ภาพเขาพระสุเมรุ เขาสัตตบริกัณฑ์ ระหว่างเขาแต่ละชั้นมีแม่น้ำสีทันดรคั่น มีวิมานอยู่บนยอดเขาทั้ง 7 ยอดเขาพระสุเมรุ มีวิมานของพระอินทร์และพระพรหม ด้านขวาเป็นพระเจดีย์จุฬามณี ด้านซ้ายเป็นต้นปาริชาติเบื้องล่างมีช้างเอราวัณ ถัดขึ้นไปเป็นวิมานชั้นต่างๆ มี ยามาวจร คุณิต นิมานรดี และปรนิมิตวสวัตตี (สวรรค์ชั้นแรกคือจาตุมหาราชิกา บนยอดเขายุคนธร ถัดมาเป็นดาวดึงส์) นอกจากวิมานที่อยู่บนเขาสัตตบริกัณฑ์ ยังมีวิมานต่างๆ ลอยอยู่ทั่วไป และในวิมานต่างๆ มีดาวนักษัตร พระอาทิตย์ พระจันทร์ และพระราหู



ภาพที่ 4.87 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.88 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.89 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.90 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 2

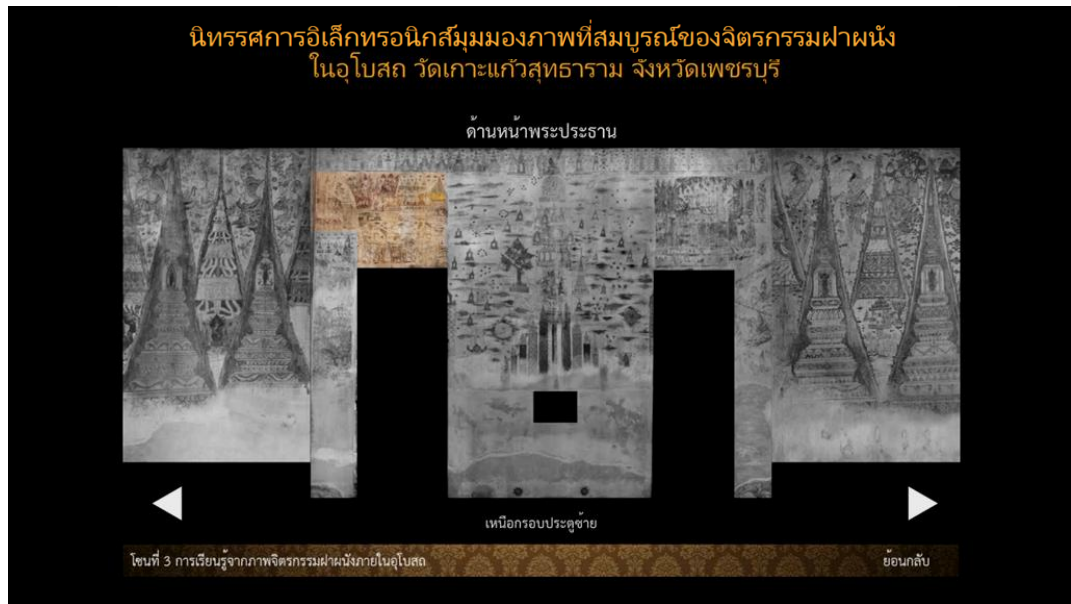


ภาพที่ 4.91 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ตอนบนสุดของผนังเขียนภาพอดีตพระพุทธเจ้าอยู่ได้ฉัตร 24 พระองค์ คั่นด้วยพระปรางค์ ซึ่งมีพระพุทธรูปปางห้ามญาติ ประดิษฐานอยู่ในซุ้มจรนนำหน้าพระปรางค์แต่ละองค์ สันนิษฐานว่าพระปรางค์ หมายถึงพระสถูปอันเป็นสัญลักษณ์ของพระพุทธเจ้าที่สิ้นยุคไปแล้ว 24 พระองค์ เป็นที่น่าสังเกตว่าพระปรางค์ และฉัตรตรงกลางไม่มีพระพุทธรูปอยู่ คงสำหรับพระพุทธเจ้าองค์ปัจจุบันและพระศรีอริยเมตไตรย์ การเขียนภาพอดีตพระพุทธเจ้าเป็นความนิยมอย่างมากในจิตรกรรมสมัยอยุธยา



ภาพที่ 4.92 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 3



ภาพที่ 4.93 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 3



ภาพที่ 4.94 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 3

ภาพที่ 3 ภาพเหนือกรอบประตูด้านซ้ายเป็นภาพพระมหากัสสะปะพร้อมด้วยพระสงฆ์ 500 รูป เดินทางมาถวายสักการะแด่พระบรมศพของพระพุทธเจ้า ภาพพุทธประวัติปรากฏพระยุคลบาทโผล่พื้น ออกมาทางปลายหีบพระบรมศพ เพื่อให้พระมหากัสสะปะกราบถวายบังคม และพระเพลิงทิพย์ถูกโชติช่วง

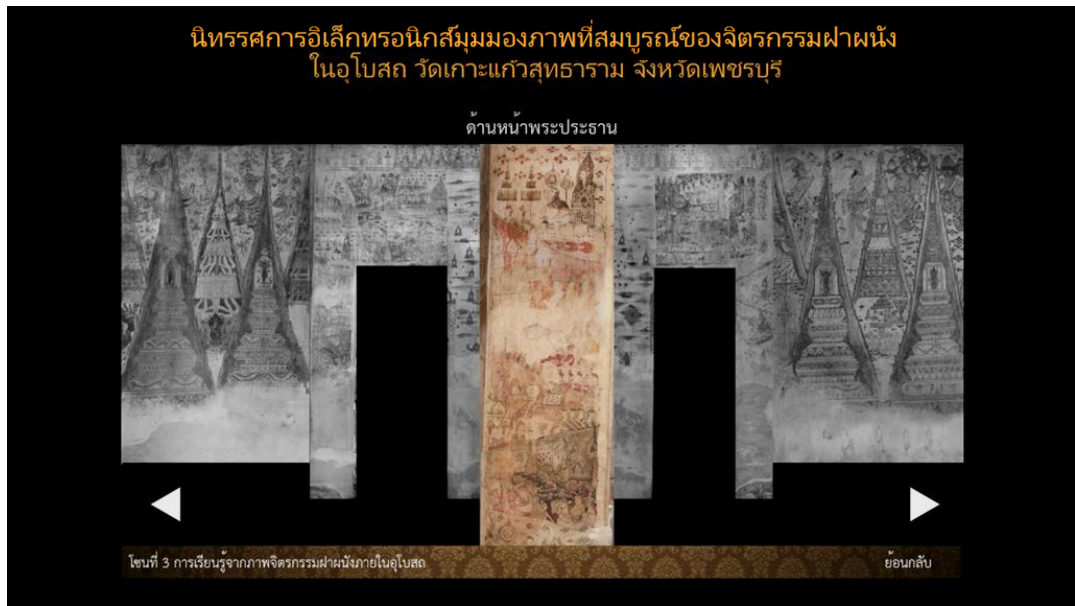
ขึ้นเองในทันใด ภาพตอนล่างแสดงการละเล่นต่างๆ ที่จัดขึ้นเพื่อเป็นการสมโภชในพระราชพิธีถวายพระเพลิงและภาพพุทธประวัติตอนโทมพราหมณ์แบ่งพระบรมสารีริกธาตุให้แก่เจ้านครต่างๆ และตนเองได้ซ่อนพระรัตนธาตุไว้ในมวยผม พระอินทร์จึงมาลักอัญเชิญไปประดิษฐานไว้บนสวรรค์



ภาพที่ 4.95 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 4



ภาพที่ 4.96 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 4



ภาพที่ 4.97 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ภาพระหว่างมุมอาคารกับกรอบประตูด้านซ้าย เป็นภาพเจ้าเมืองต่างๆ เสด็จมาเพื่อขอแบ่งพระบรมสารีริกธาตุ ภาพนี้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทัพและทหาร สามารถศึกษาเกี่ยวกับการแต่งกายของทหารในสมัยนั้นเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์อีกอย่างหนึ่ง



ภาพที่ 4.98 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 5





ภาพที่ 4.99 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 5



ภาพที่ 4.100 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 5

ภาพที่ 5 ภาพเหนือกรอบประตูด้านขวา ตอนบนสุดเป็นภาพนักสิทธิ์ วิทยากร แต่เขียนด้วยฝีมือง่ายๆ และภาพกำแพงเมือง มีปราสาท 2 หลัง ลักษณะไม่เหมือนกัน มีราชทูตเข้าเฝ้าพระเจ้าแผ่นดินอยู่ทั้งสองแห่ง ลักษณะพระเจ้าแผ่นดินและพระราชวงศ์ฝ่ายใน มีลักษณะบอกประเทศของแผ่นดินทั้งสอง ระหว่างปราสาทมีน้ำกั้น อาจหมายถึงแม่น้ำหรือทะเล มีเรือหลวง 3 ลำ ภาพต้นไม้หน้ากำแพงมีขุนนางนั่งคานหาม มีคนกางร่มและถือพัดโบก กำลังเข้าประตูเมืองไปในวัง ถัดมาเป็นภาพชาวบ้านไปมาหาสู่กัน การแต่งกายนุ่งโจงกระเบนมีผ้าคล้องคอไม่สวมเสื้อไว้ผมมวย ถือภาชนะคล้ายกระบุง บ้านเรือนเป็นไม้ยกพื้นสูง ประตูเมืองอีกด้านหนึ่งมีความสูงกำลังพาช้างไปอาบน้ำและมีคนขี่ม้าแต่งกายแบบเปอร์เซีย และเบื้องล่างเป็นภาพลำน้ำ มีขุนนางนอนเอกเขนกไขว่ห้างในเรือนุ่งโจงกระเบนผ้าดอกอย่างดี ถัดมามีแม่ค้าขายของเรือนุ่งโจงกระเบนไม่สวมเสื้อไว้ผมปักเก็บไรผม



ภาพที่ 4.101 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 6



ภาพที่ 4.102 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 6



ภาพที่ 4.103 ภาพการเล่าเรื่องไตรภูมิและดาวฤกษ์ ภาพที่ 6

ภาพที่ 6 ภาพระหว่างกรอบประตุมุมอาคารกับมุขอาคารด้านขวาซึ่งเป็นผนังยาวแคบ ตอนล่างสุดของภาพเป็นภาพพุทธประวัติ ตอนเทวดาทิ้ง 4 ได้เนรมิตกายให้เจ้าชายสิทธัตถะได้ทอดพระเนตรเห็นสังขารของมนุษย์ อันเป็นปรัชญาทางพระพุทธศาสนาคือ แก่ เจ็บ ตาย สมณะ ภาพระหว่างกรอบประตุมุมอาคารกับมุขอาคารซ้ายซ้าย เป็นภาพเจ้าเมืองต่างๆ เสด็จมาเพื่อแบ่งพระบรมสารีริกธาตุ ภาพนี้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทัพและทหาร เห็นภาพการแต่งกายของทหารในสมัยนั้น เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์

#### บทบรรยายภาพด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน)

เริ่มจากมุมด้านหลังของพระประธาน เรื่องราวของภาพด้านนี้เป็นภาพที่แสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน ตอนบนสุดของผนังเขียนภาพนักสิทธิ์ วิชยารคนธรรพ์ ขนาดตัวใหญ่มาก เป็นลักษณะของชนชาติต่างๆ ถัดลงมาเขียนภาพเจดีย์สลับบนฉัตรเรียงตลอดจนทั้งผนังภาพ



ภาพที่ 4.104 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 1



ภาพที่ 4.105 ภาพการเล่าเรื่องสถูปมหาสถาน ภาพที่ 1



ภาพที่ 4.106 ภาพการเล่าเรื่องสถูปมหาสถาน ภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ทรงผจญมาร เป็นการย้อนเหตุการณ์ไปถึงคราวที่ทรงประทับเหนือรัตนบัลลังก์ ภายใต้ร่มโพธิ์ริมลำน้ำเนรัญชรา ทรงบำเพ็ญญาณด้วยพระทัยกล้าแข็ง แม่พญาวัสวดีมารจะยกพลมากอยทำลายญาณ ก็ไม่ทรงดิ่งเล (มารทั้งหลายนั้นเปรียบด้วยกิเลสอันคอยช่วยวนกวนความตั้งใจที่จะทำความดี) ในเวลา

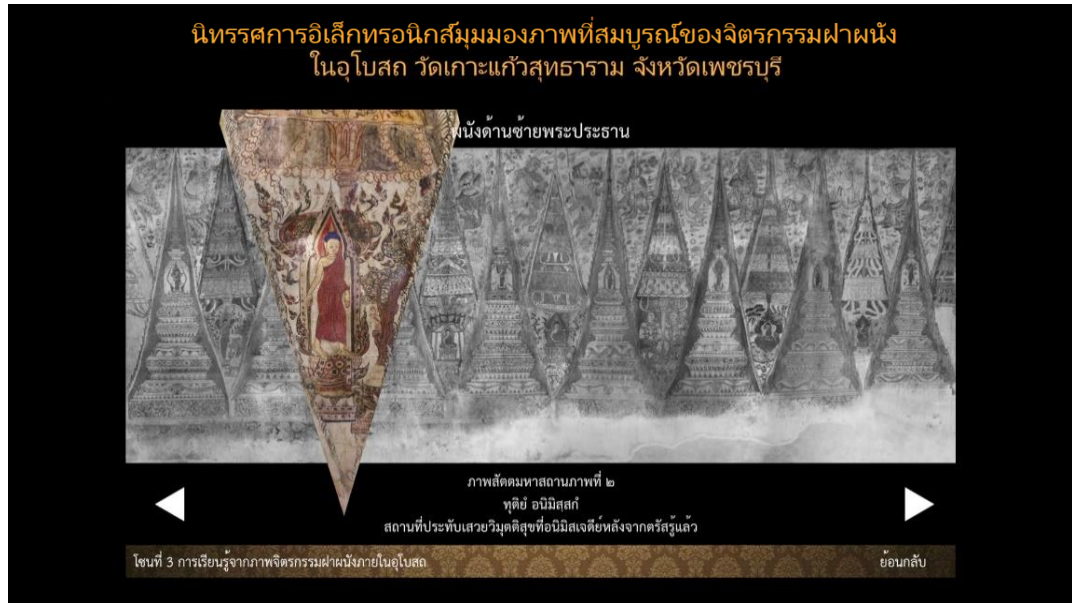
ก่อนพลบ ก็ทรงชนะมารหรือกิเลสเครื่องเศร้าหมองทั้งปวง ทรงรู้แจ้งสภาวะถึงอริยสัจ 4 ประการแห่งมนุษย์ คือ ทุกข์ ความไม่สบายทางกายใจ สมุทัย เหตุให้เกิดทุกข์ นิโรธ ความดับทุกข์ ความไม่สบายกายใจ และ มรรค หนทางอันนำไปสู่ความดับทุกข์ แต่จริงๆ แล้วเนื้อหาในภาพกลับเป็นพระองค์ประทับปางรำพึง



ภาพที่ 4.107 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.108 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.109 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ประทับเสวยวิมุตติสุขที่อนิมิสเจดีย์ หลังทรงตรัสรู้แล้ว ทรงเสวยวิมุตติสุขอีก 47 วัน หรือ 7 สัปดาห์ สัปดาห์แรกที่ทรงประทับที่เดิมหรือตรัสรู้นั้น สัปดาห์ที่ 2 ทรงพระดำเนินไปทางทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือของพระศรีมหาโพธิ์ เมื่อกระยะพอเหมาะก็ประทับที่จะทอดพระเนตรจึงฝันพระพักตร์ กลับมาขึ้นพิจารณาต้นโพธิ์ที่ประทับอีกครั้ง เป็นการรำลึกคุณแห่งไม้นั้น ซึ่งได้ชื่อต่อมาว่า “โพธิ์” เพราะ เป็นที่รู้แจ้งแห่งปัญญา ทรงลืมพระเนตร โดยไม่กระพริบเลยตลอดระยะเวลา 7 วัน



ภาพที่ 4.110 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 3



ภาพที่ 4.111 ภาพการเล่าเรื่องสถูปมหาสถาน ภาพที่ 3



ภาพที่ 4.112 ภาพการเล่าเรื่องสถูปมหาสถาน ภาพที่ 3

ภาพที่ 3 รัตนจกรมเจดีย์ ทรงดำเนินจกรมระหว่างอนิมิสเจดีย์กับต้นอชชบาลนิโครธ (ต้นไทร)  
จนสิ้นเดือนวิสาขะ เป็นเวลาอีก 7 วัน ณ ที่นี้ได้นามว่า รัตนจกรเจดีย์หรือพุทธจกรมเจดีย์





ภาพที่ 4.113 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 4 - 5



ภาพที่ 4.114 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 4 - 5



#### ภาพที่ 4.115 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 4 - 5

ภาพที่ 4 ทรงประทับในเรือนแก้วและใต้ร่มไม้ไทร คือสัปดาห์ที่ 4 เสด็จจากรัตนจงกรมเจดีย์ไปทางทิศเหนือของต้นโพธิ์ประทับนั่งสมาธิ ณ เรือนแก้ว ที่เทพคานนมิตถวาย ณ ที่แห่งนี้มีนามว่า รัตนฆร-เจดีย์

ภาพที่ 5 สัปดาห์ที่ 5 เสด็จไปยังคณอชชปาโลนิโครธ(ต้นไทร) อันเป็นที่พักแห่งคนเลี้ยงแพะเรียกชื่อแห่งนี้ว่า อชชปาโลนิโครธ อนึ่งภาพตอนนี้ จากการสอบถามความถูกต้อง เข้าใจจิตรกรจะเขียน โดยรวมเอา รัตนฆรเจดีย์ คือรูปประทับในซุ้มเรือนแก้วไว้กับอชชปาโลนิโครธ ซึ่งเป็นรูปแพะอยู่ตอนล่างในช่องถัดมาเป็นรูปเทพคา 2 องค์ ประนมมืออยู่ใต้ฉัตร อาจจะเป็นตอนที่เทพคานนมิตถวายพระพุทธรองค์ คือจิตรกรต้องการแสดงความงดงามของภาพเทพคา ดูให้เด่นชัดขึ้น จึงแยกมาเขียนเป็นการเฉพาะ



ภาพที่ 4.116 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 6



ภาพที่ 4.117 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 6



ภาพที่ 4.118 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 6

ภาพที่ 6 สัปดาห์ที่ 6 พระพุทธองค์เสด็จไปประทับใต้ร่มไม้มุจลินท์ (ต้นจิก) ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของต้นศรีมหาโพธิ์ ระหว่างนั้นเกิดพายุแรงกล้า ปรากฏพญานาคมุจลินท์ ซึ่งอาศัยอยู่ในสระใหญ่ใกล้ที่ประทับ ได้เข้ามาขดกาย 7 รอบ เป็นพุทธบัลลังก์และแผ่พังพานเป็นฉัตรกั้นฝนลมพายุ



ภาพที่ 4.119 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 7



ภาพที่ 4.120 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมมหาสถาน ภาพที่ 7



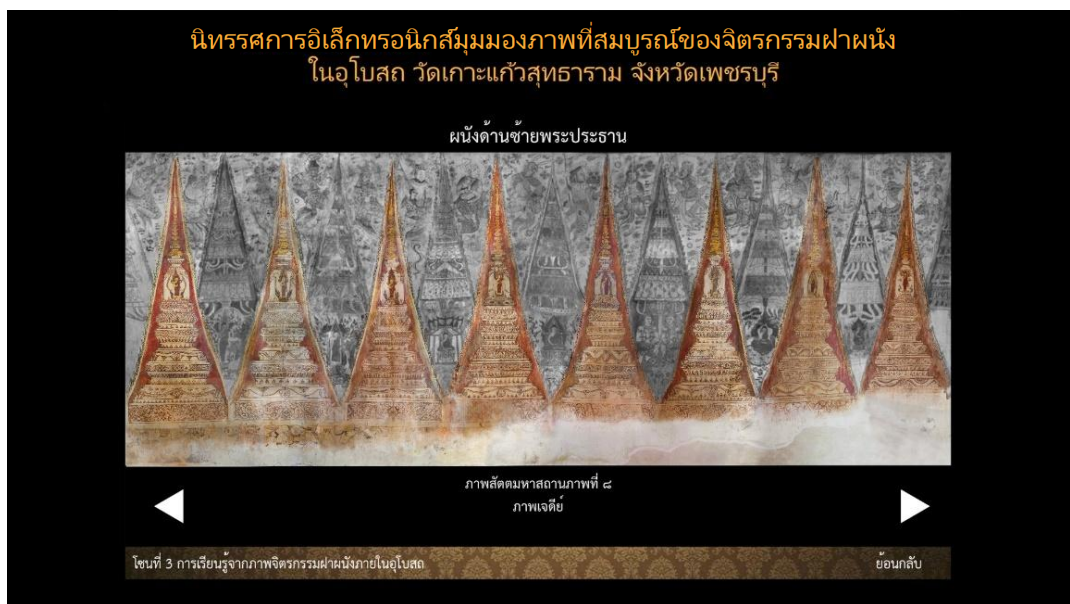
ภาพที่ 4.121 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมมหาสถาน ภาพที่ 7

ภาพที่ 7 สัปดาห์ที่ 7 จึงทรงละจากร่มไม้จิกไปประทับยังร่มไม้เกด อันอยู่ทางทิศใต้ของต้นไทร (หากพิจารณาตามนี้จะเห็นว่า ทรงกำหนดต้นโพธิ์เป็นศูนย์กลาง) ประทับบำเพ็ญสมาธิอีก 7 วัน ณ ที่นี้

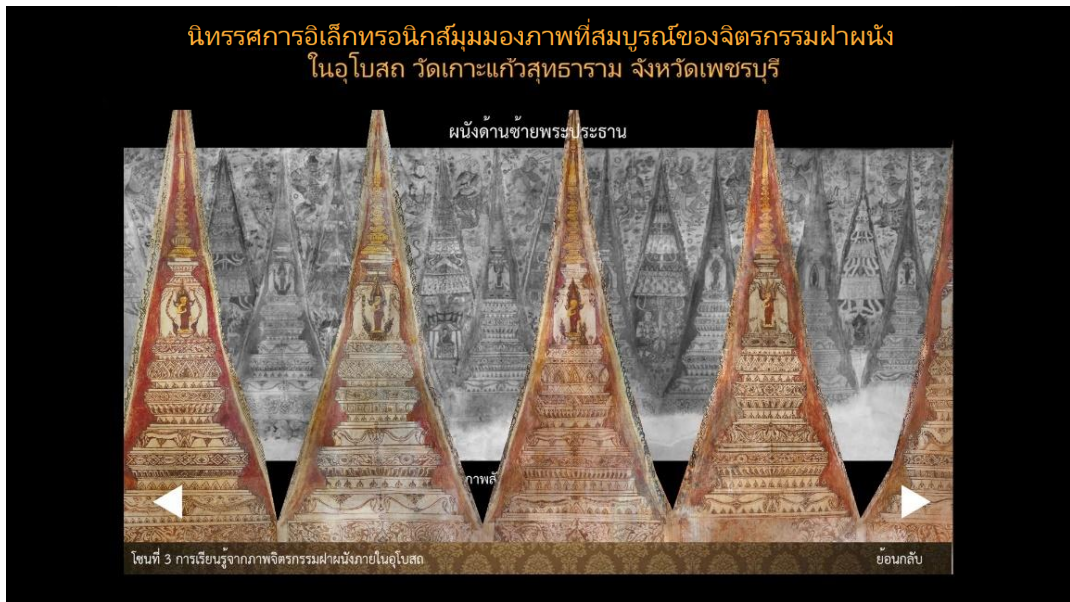
พระอินทร์ได้ถวายสี่พระทนต์และผลสมอ จากนั้นทรงตำราญพระสรีระ แล้วเข้าประทับใต้ร่มราชายคณเสวยวิมุตติสุขครั้งสุดท้าย ต่อมาจึงทรงรับข่าวสัตตูกจากนายปุตตะและนายภัลลิกะ แต่ทรงไม่มีบาตรรับทำวจตุโลกบาล ผู้รักษาทิศทั้งสี่ จึงเหาะลงมาถวายบาตร โดยมีได้นัดหมายกัน ทรงดำริว่า บรรพชิตไม่พึงมีบาตร มากกว่า 1 ใบ จึงอธิษฐานรวมบาตรทั้ง 4 ใบเข้าด้วยกัน แล้วรับข่าวสัตตุนั้น



ภาพที่ 4.122 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 8



ภาพที่ 4.123 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 8



ภาพที่ 4.124 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 8



ภาพที่ 4.125 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 8

ภาพที่ 8 ภาพเจดีย์ระหว่างจักรเช่นเดียวกับด้านขวาในลำดับนี้จะเขียนเป็นเจดีย์มีรูปพระพุทธเจ้า มีระฆังเรียงเป็นแถวไป ลักษณะของเจดีย์เป็นแบบสมัชชอยุทธยา ภาพเจดีย์เป็นภาพเขียนเจดีย์ซ้ำๆกัน สลับกับจักร โดยใช้เส้นสีเทา แบ่งเนื้อเรื่องให้ชัดเจนขึ้น



ภาพที่ 4.126 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9



ภาพที่ 4.127 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9





ภาพที่ 4.128 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9



ภาพที่ 4.129 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 9

ภาพที่ 9 ภาพตอนบนสุดของผนังที่จะเขียนภาพนักสิทธิ์ วิทยาธร คนธรรพ์หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ภาพวิทยาธร 12 ภาษา



ภาพที่ 4.130 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 10



ภาพที่ 4.131 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 10

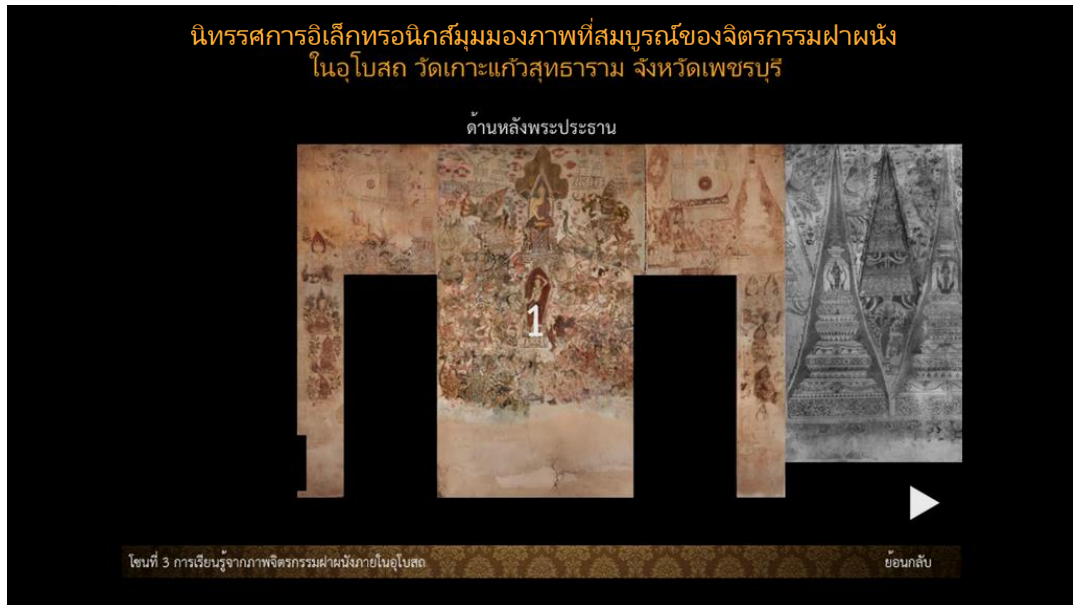


ภาพที่ 4.132 ภาพการเล่าเรื่องสัตตมหาสถาน ภาพที่ 10

ภาพที่ 10 เป็นภาพมารแบกเรียงอยู่เป็นแถว และกำลังแบกฐานเจดีย์อยู่ แต่เนื่องจากกาลเวลาได้  
ลบเลือนภาพช่วงนี้จึงเหลือให้ชมเพียงเล็กน้อย

#### บทบรรยายภาพด้านหลังพระประธาน

เขียนเรื่องราวพุทธประวัติเกี่ยวกับมารผจญ ซึ่งต่างจากวัดอื่นที่มักจะนิยมเขียนไว้ด้านหน้า  
แต่วัดเกาะแก้วสุทธารามนั้นได้เขียนภาพมารผจญไว้ด้านหลังของพระประธาน ภาพพุทธประวัติตอน  
มารผจญ มีรูปยักษ์ รูปสัตว์ รวมทั้งรูปชาวต่างชาติปะปนอยู่เป็นบริวารของพระยาวัสวดีมาร เหนือขึ้นไป  
มีภาพรอยพระพุทธบาท ด้านซ้ายมีฉัตรช่มสายกัน (สามฉัตร) และภาพเทวดามานูชารอยพระพุทธบาท  
การมีภาพบุคคล เทพ พืชยารหน้าตาคล้ายคนต่างชาติสอดแทรกนั้นได้สะท้อนให้เห็นความคิดของ  
ชาวต่างชาติในสมัยนั้น นอกจากจะเป็นความรู้ด้านศาสนาแล้วยังมีคุณค่าทางสังคม โบราณคดีและ  
วัฒนธรรมอีกด้วย การแบ่งลำดับเรื่องราวมีดังนี้



ภาพที่ 4.133 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 1



ภาพที่ 4.134 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 1

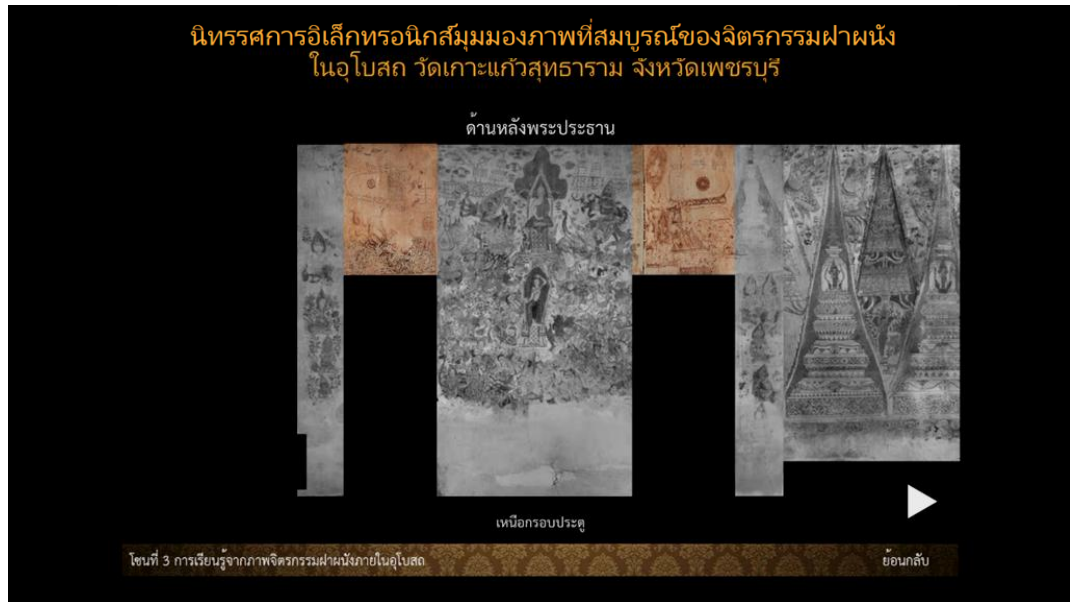


ภาพที่ 4.135 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ระหว่างช่องประตูจนจรดเพดานเป็นภาพมารผจญแต่ภาพองค์สัมมาสัมพุทธเจ้ากลับเขียนเป็นปางสมาธิแทนที่จะเขียนเป็นปางมารวิชัย ทำย่นของนางธรณีเป็นทำย่นแบบธรรมชาติต่างจากที่อื่นซึ่งจะย่นบิดเอี้ยวกาย มีไพร่พลพญามารที่จะเข้ามาทำร้ายพุทธองค์ พวกมารแต่งกายออกลักษณะหลายชาติ หลายภาษา เป็นจิว เดียรถีย์ ฝรั่ง แยก ครุฑ สิงห์ ยักษ์ ภู เป็นต้น



ภาพที่ 4.136 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.137 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 2



ภาพที่ 4.138 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ผนังเหนือประตูทั้งสองด้านเป็นภาพพระบาทที่หาคทรายแม่น้ำนัมมทานที ซึ่งแวดล้อมด้วย  
ทะเลที่เต็มไปด้วยสัตว์น้ำนานาชนิด ทั้งที่มีตามธรรมชาติและเกิดจากจินตนาการของจิตรกรเอง ผนังประตู  
ด้านซ้ายมีภาพพระบาทและมีนั้ตรชุมแสงกัน (สามนั้ตร) ด้านล่างเป็นทะเลมีเงือก 2 ตัว



ภาพที่ 4.139 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 3



ภาพที่ 4.140 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 3



ภาพที่ 4.141 ภาพการเล่าเรื่องมารผจญ ภาพที่ 3

ภาพที่ 3 ภาพมุมอาคารระหว่างกรอบประตูเป็นภาพเทพชุมนุม ซึ่งวางภาพแปลกไปจากที่อื่นๆ แทนที่จะวางเป็นแนวนอนก็วางเป็นแนวตั้ง อาจจะเป็นเพราะพื้นที่บังคับ การวางองค์ประกอบในแนวตั้ง ในภาพจิตรกรรม มีลักษณะเดียวกับวัดปราสาทนันทบุรีและวัดช่องนนทรี กรุงเทพฯ

นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี เป็นการพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง ที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ประกอบด้วย มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวา พระประธาน (ภาพอัฐฐมหาสถาน) มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิและดาวฤกษ์) มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพไตรภูมิ) ให้สามารถมองเห็นภาพจิตรกรรมในมุมมองภาพที่อยู่ในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบัง และได้ทราบเนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังในรูปแบบสื่อผสม (Multimedia) แสดงผลงานนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ประมวลผลข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ เชื่อมต่อกับเครือข่ายให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเข้าถึง และค้นหาข้อมูลนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เชื่อมต่อด้วยโปรแกรม Adobe Flash Player เชื่อมต่อข้อมูลได้ที่ <http://electronicexhibitionkokaeosuttharam.000webhostapp.com/index.html>



## จัดทำแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของ ภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

จัดทำแบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี ของจิตรกรรม ฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินระดับคุณภาพของ เนื้อหาของแบบสอบถาม

เก็บข้อมูล ณ บริเวณอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ

1) นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ การจำลองภาพเสมือนจริง มุมมองภาพที่สมบูรณ์ ของจิตรกรรม ฝาผนัง

2) แบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรม ฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

วิธีการเก็บข้อมูล หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้เข้าชมจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถแล้วเดินออกมาจาก อุโบสถ จะได้ชมนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำไว้ ณ บริเวณประตูด้านหน้า และด้านหลัง อุโบสถ จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และ เทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

ผลการวิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลการวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการ การจำลอง ภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัด เพชรบุรี

โครงการออกแบบนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการเรียนรู้จิตรกรรมฝาผนังวัดเกาะแก้ว สุทธาราม ตำบลท่าราบ จังหวัดเพชรบุรี เป็นการสรุปแนวคิด การรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการทำงาน จน ประสบผลสำเร็จจุล่งไปด้วยดี เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเป็นที่ยึดอย่างแพร่หลาย จะเป็นในด้าน ศิลปวัฒนธรรมที่ดี ด้านสังคมในยุคสมัยก่อนก็ดี ด้านคุณค่าทางประวัติศาสตร์ก็ดี ล้วนแล้วแต่เป็น การส่งเสริมการเรียนรู้และอนุรักษ์วัฒนธรรม แต่ก็มีปัญหาอุปสรรคบ้างในการทำงานในการรวบรวม ข้อมูลที่มีน้อย และเป็นการบอกเล่าต่อๆ กันมา ทำให้ข้อมูลบางอย่างคลาดเคลื่อนหรือไม่ตรงกัน แต่ก็ สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ออกมาจากข้อมูลที่อ้างอิงได้ นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ จึงสำเร็จจุล่งไปด้วยดี

**ผลสรุปและวิเคราะห์จากแบบสอบถาม เรื่อง การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี**

**ข้อมูลทั่วไป**

จากกลุ่มตัวอย่าง บุคคลทั่วไปจำนวน 400 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 58.25 เป็นเพศหญิง 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.75 มีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.75 อายุ 20-30 ปี จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 อายุ 31-40 ปี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 อายุ 41-50 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 อายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 มีการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 การศึกษาระดับมัธยม จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 การศึกษาระดับอนุปริญญา จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75 การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 61.50 การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 8.25 มีสถานภาพโสด จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 สถานภาพสมรส จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 สถานภาพหย่าร้าง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 และมีอาชีพเป็นนิสิต/นักศึกษา จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 อาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.25 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 อาชีพเจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.25 อาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.75

## ตารางผลวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

### จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	233	58.25
หญิง	167	41.75
รวม	400	100.00

### ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 58.25 และเพศหญิง จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.75

### จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	27	6.75
20-30 ปี	156	39.00
31-40 ปี	124	31.00
41-50 ปี	75	18.75
51 ปีขึ้นไป	18	4.50
รวม	400	100.00

### ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 รองลงมา มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 อายุ 41-50 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.75 และมีอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่ามัธยม	16	4.00
มัธยมศึกษา	70	17.50
อนุปริญญา	35	8.75
ปริญญาตรี	246	61.50
ปริญญาตรีขึ้นไป	33	8.25
รวม	400	100.00

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 61.50 รองลงมา มีการศึกษาระดับมัธยม จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 การศึกษาระดับอนุปริญญา จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75 การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 8.25 และการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
โสด	232	58.00
สมรส	152	38.00
หย่าร้าง	16	4.00
รวม	400	100.00

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพ

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 รองลงมา มีสถานภาพสมรส จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 และมีสถานภาพหย่าร้าง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00

#### จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
นิสิต/นักศึกษา	136	34.00
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	37	9.25
พนักงานบริษัทเอกชน	59	14.75
เจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว	85	21.25
รับจ้างทั่วไป	83	20.75
รวม	400	100.00

#### ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

จากตาราง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพ นิสิต/นักศึกษา จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมา มีอาชีพเจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.25 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.75 มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 และมีอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.25

## ระดับการรับรู้

1. การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ

- 1) จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพในระยะ และระดับการมองเห็นปกติในอุโบสถ
- 2) จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ มีมุมมองภาพในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบัง

ในอุโบสถ ที่จัดแสดงนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์

### 1.1 ระดับการรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราว

ด้านเนื้อหาเรื่องราว	มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ				มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงในนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์			
	x	S.D.	ระดับ	อันดับ	x	S.D.	ระดับ	อันดับ
1.จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เรื่องราวได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนในระดับใด	2.01	.82	น้อย	1	4.19	.69	มาก	6
2.จากการมองเห็นภาพโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้ต่อเนื่องในระดับใด	1.85	.78	น้อย	3	4.39	.65	มาก	4
3.จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธานในอุโบสถ (ภาพจักรวาล และไตรภูมิ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด	1.80	.73	น้อย	6	4.45	.65	มาก	1
4.จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธานในอุโบสถ (ภาพมารผจญ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด	1.86	.73	น้อย	2	4.37	.66	มาก	5
5.จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธานในอุโบสถ (ภาพสัตว์มหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด	1.82	.73	น้อย	4	4.43	.61	มาก	2
6.จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธานในอุโบสถ (ภาพอัฐมหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด	1.81	.73	น้อย	5	4.42	.64	มาก	3
ค่าเฉลี่ย	1.86	.60	น้อย	-	4.38	.48	มาก	-

ตารางที่ 4.6 ระดับการรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราว

1.1.1 จากมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ภายในอุโบสถ ในภาพรวมระดับการรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราวอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับน้อย 6 ประเด็น ซึ่งสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เรื่องราวได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธานในอุโบสถ (ภาพมารผจญ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้ต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธานในอุโบสถ (ภาพสัตตมหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธานในอุโบสถ (ภาพอัญมณีมหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธานในอุโบสถ (ภาพไตรภูมิและจักรวาล) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด

1.1.2 จากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่จัดนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับ มาก 5 ประเด็น ซึ่งสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธานในอุโบสถ (ภาพจักรวาล และไตรภูมิ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธานในอุโบสถ (ภาพสัตตมหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธานในอุโบสถ (ภาพอัญมณีมหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้ต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธานในอุโบสถ (ภาพมารผจญ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เรื่องราวได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนในระดับใด

## 1.2 ระดับการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี

ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี	มุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ				มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงในนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์			
	x	S.D.	ระดับ	อันดับ	x	S.D.	ระดับ	อันดับ
1.ท่านสามารถมองเห็นขนาดและสัดส่วนของภาพได้อย่างถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนังในระดับใด	2.05	.79	น้อย	1	4.42	.60	มาก	4
2.ท่านสามารถมองเห็นสีของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ถูกต้องทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด	1.92	.83	น้อย	3	4.53	.57	มากที่สุด	1
3.ท่านสามารถมองเห็นรายละเอียดความคมชัดของภาพจิตรกรรมฝาผนังทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด	1.95	.76	น้อย	2	4.33	.65	มาก	6
4.ท่านสามารถมองเห็นลักษณะภาพเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ และการจัดวางภาพได้ระดับใด	1.88	.76	น้อย	5	4.47	.64	มาก	3
5.ท่านสามารถมองเห็นการระบายสีและตัดเส้นได้ระดับใด	1.91	.79	น้อย	4	4.37	.65	มาก	5
6.ท่านสามารถมองเห็นความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมในแต่ละผนังได้ระดับใด	1.80	.80	น้อย	6	4.51	.61	มากที่สุด	2
ค่าเฉลี่ย	1.92	.60	น้อย	-	4.44	.42	มาก	-

ตารางที่ 4.7 ระดับการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี

1.2.1 จากการมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ภายในพระอุโบสถ ในภาพรวมระดับการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับน้อย 5 ประเด็น ซึ่งสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ท่านสามารถมองเห็นขนาดและสัดส่วนของภาพได้อย่างถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนังในระดับใด ท่านสามารถมองเห็นรายละเอียดความคมชัดของภาพจิตรกรรมฝาผนังทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด ท่านสามารถมองเห็นสีของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ถูกต้องทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด ท่านสามารถมองเห็นการระบายสีและตัดเส้นได้ระดับใด ท่านสามารถมองเห็นลักษณะภาพเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ และการจัดวางภาพได้ระดับใด ท่านสามารถมองเห็นความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมในแต่ละผนังได้ระดับใด

1.2.2 จากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด 2 ประเด็น ซึ่งสามารถเรียงลำดับ



จากมากไปน้อย ดังนี้ ท่านสามารถมองเห็นสีของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ถูกต้องทุกตำแหน่งของจิตรกรรม  
 ในระดับใด ท่านสามารถมองเห็นความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมในแต่ละผนังได้ระดับใด และอยู่ในระดับ  
 มาก 4 ประเด็น ดังนี้ ท่านสามารถมองเห็นลักษณะภาพเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ และการจัดวางภาพได้  
 ระดับใด ท่านสามารถมองเห็นขนาดและสัดส่วนของภาพได้อย่างถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรม  
 ฝาผนังในระดับใด ท่านสามารถมองเห็นการระบายสี และตัดเส้นได้ระดับใด ท่านสามารถมองเห็น  
 รายละเอียด ความคมชัดของภาพจิตรกรรมฝาผนังทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด

ผลวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ที่ตอบแบบสอบถาม เรื่องมุมมองภาพ  
 จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี มีระดับการรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบ  
 ทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม  
 ที่จัดแสดงนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ผลการรับรู้จากการมองเห็นอยู่ในระดับดี มากกว่าการรับรู้จากการมองเห็น  
 จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพในระยะ และระดับการมองเห็นปกติในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่เป็นสาระสำคัญเพิ่มเติม ดังนี้

- นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจ ได้มองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนัง และเข้าใจใน  
 เรื่องราวของจิตรกรรมฝาผนังวัดมากขึ้น เป็นประโยชน์อย่างมาก
- เป็นการอนุรักษ์ภาพจิตรกรรมฝาผนังไทย น่าส่งเสริมและนำไปต่อยอดเพื่อประโยชน์ต่อไป
- ควรมีภาษาอังกฤษสำหรับชาวต่างชาติ
- ควรนำศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่า ไปเผยแพร่สู่สาธารณชน จัดแสดงงานที่กรุงเทพฯ
- ควรทำให้วัดที่สำคัญของจังหวัดอื่น เพื่อเป็นการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมให้คงอยู่สืบไป

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมแนวความคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรีมีวัตถุประสงค์เพื่อนำ นวัตกรรม และแนวความคิดในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังมานำเสนอภาพจำลองเสมือนจริง ที่มีมุมมอง ภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี โดยนำนวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการในการถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนัง เพื่อจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่ สมบูรณ์ของภาพจิตรกรรมฝาผนัง ใช้เทคนิควิธีการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงในรูปแบบสื่อผสม โดยจัดแสดงผลงานผ่านนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ ประมวลผลข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ เชื่อมต่อกับ เครื่องข่ายการให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บุคคลทั่วไปเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บุคคล ทั่วไปสามารถมองเห็นภาพจิตรกรรมอยู่ในระดับสายตา ที่มีสัดส่วน และสีของภาพที่ถูกต้องตามสภาพ ในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนังปราศจากสิ่งบดบังในอุโบสถเกิดการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องราว ของภาพและรูปแบบ ขนาด สัดส่วน รายละเอียด ความคมชัด ลักษณะภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัด วางภาพ เทคนิควิธีการเขียนภาพ และการใช้สีในการจิตรกรรมฝาผนัง อันประกอบด้วยภาพจิตรกรรม ฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพแสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จ ประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สัตตมหาสถาน) ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพพุทธประวัติตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญเนื่องมาจากพุทธประวัติ 8 แห่ง เรียกว่า อัฐฐ- มหาสถาน) อันจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในสาระคุณค่าของจิตรกรรมไทย โดยมีวัตถุประสงค์ การวิจัยดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง ที่มีมุมมองภาพที่ สมบูรณ์มองเห็นภาพในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ (2) เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีการของจิตรกรรม ฝาผนังจากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ได้ดีขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราวรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิค วิธี ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไป 400 ตัวอย่าง ที่เข้าชมจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ และชม นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี สามารถสรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

## สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้ว-สุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ มองเห็นภาพในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ โดยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า การนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง มองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบังในอุโบสถ บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงและค้นหาข้อมูลจิตรกรรมฝาผนังในนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

จากการประเมินคุณภาพจากภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ในด้านความถูกต้องของสัดส่วนตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ความคมชัดของภาพ ความถูกต้องชัดเจนของสี และความเหมาะสมของผลงานต่อการนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย การประเมินผลงานภาพถ่าย มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

2. การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนัง จากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

การรับรู้เนื้อหาเรื่องราวจากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่นำเสนอด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า การรับรู้เนื้อหาเรื่องราวเกี่ยวกับการมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ ภาพจิตรกรรมด้านหน้าพระประธาน ภาพจิตรกรรมด้านหลังพระประธาน ภาพจิตรกรรมด้านซ้ายและด้านขวาพระประธาน มีความต่อเนื่องของเนื้อหาเรื่องราว สามารถเกิดการรับรู้ได้ดีกว่าเนื้อหาเรื่องราวจากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ในอุโบสถ

การรับรู้รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนัง จากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ที่นำเสนอด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์พบว่า การรับรู้รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี เกี่ยวกับรูปแบบ ขนาด สัดส่วน รายละเอียด ความคมชัด ลักษณะภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัดวางภาพ เทคนิควิธี การเขียนภาพ และการใช้สีในการจิตรกรรมฝาผนัง สามารถรับรู้ได้ดีขึ้นมากกว่าการรับรู้รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ

## อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมแนวความคิดและวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ

1.1. การนำนวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการในการถ่ายภาพและผสมภาพเพื่อให้ได้ภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ โดยการนำทฤษฎีการรับรู้และทฤษฎีระยะปรากฏมาเป็นแนวคิดในการจำลองภาพเสมือนจริง ด้วยเทคโนโลยีการถ่ายภาพประกอบด้วยอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นสำหรับถ่ายภาพในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี เพื่อแก้ปัญหามุมมองภาพที่ไม่เป็นปกติ กล่าวคือ เป็นมุมมองภาพที่สูงกว่าระดับสายตา และมีสิ่งบดบังภายในอุโบสถ ถ่ายทอดมุมมองภาพใหม่ให้เกิดเป็นมุมมองภาพที่สมบูรณ์มีลักษณะมุมมองภาพที่มองเห็นในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ

**ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน)**

ภาพจิตรกรรมแห่งนี้เขียนอย่างอุตราวัตร โดยเริ่มจากทางขวาของผนังภาพ ด้านพระหัตถ์ขวาของพระประธาน ไปทางซ้ายของผนังภาพ เรื่องราวของภาพด้านนี้เป็นเรื่องราวของพุทธประวัติตอนสำคัญซึ่งเกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญ 8 แห่งเรียกว่า อัฐมมหาสถาน ตอนบนสุดของผนังเขียนภาพนักสิทธิ์วิทยากรคนธรรมดา ขนาดตัวใหญ่มาก และเป็นลักษณะของชนชาติต่างๆ ถัดลงมาเป็นภาพเจดีย์สลักกับฉัตร และได้ฉัตรเป็นภาพอัฐมมหาสถานคือสถานที่สำคัญ 8 แห่งแบ่งเป็นช่องๆ เริ่มเรียงจากด้านขวาไปด้านซ้ายของผนังภาพ



ภาพที่ 5.1 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน

จากภาพจะเห็นว่าตำแหน่งของภาพตั้งแต่ภาพที่เขียนเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธประวัติตอนสำคัญซึ่งเกิดขึ้น ณ สถานที่สำคัญ 8 แห่งเรียกว่า อัฐมมหาสถาน ขึ้นไปถึงตอนบนสุดของผนังภาพ คือ ระยะตั้งแต่ 2.00 เมตร ถึงระยะ 5.20 เมตร เป็นภาพที่อยู่ไกลจากสายตาขึ้นไป การมองเห็นภาพจะเป็นลักษณะเส้นเดินเส้นวิ้ง (Perspective) ภาพที่อยู่ไกลจากสายตาขึ้นไปจะมีขนาดเล็กลงทำให้ขนาดสัดส่วนของภาพไม่ถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ทำให้การ

มองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตาทุกตำแหน่งของภาพจิตรกรรมมีขนาด สัดส่วน และสีของภาพถูกต้องตาม ตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ข้อมทำให้เกิดการรับรู้ที่ดี เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องราวรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี

จากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง ด้วย นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำเสนอในรูปแบบของสื่อผสม ที่ประกอบไปด้วย มุมมองภาพ ที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง และเสียงบรรยายเนื้อหาเรื่องราวของภาพ นอกจากผู้รับชมจะได้มองเห็น ภาพที่สมบูรณ์ มองเห็นภาพในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบัง ยังสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวไป พร้อมกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการรับรู้ที่ดี อันจะนำไปสู่การศึกษาเรียนรู้ในสาระคุณค่าของจิตรกรรมฝาผนัง ด้านขวพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน)



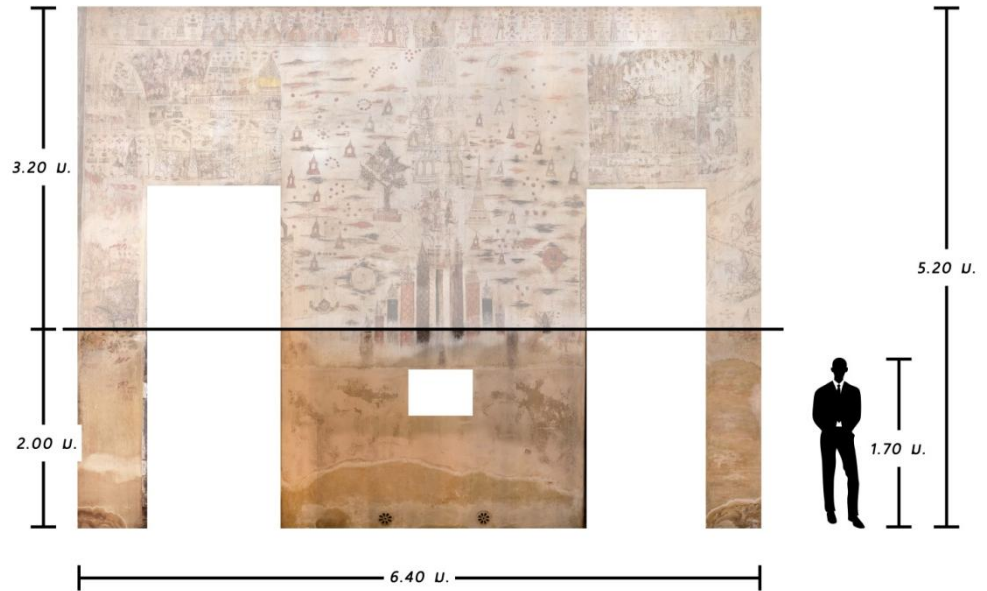
ภาพที่ 5.2 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวพระประธาน

**ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน(ภาพจักรวาลตามคติไตรภูมิ)**

จิตรกรรมด้านหน้าพระประธานมีเรื่องราวไตรภูมิและดาวฤกษ์ต่าง ๆ จิตรกรรมฝาผนังตรงกลาง ระหว่างช่องประตูรดเพดานเป็นภาพจักรวาล คือ ภาพเขาพระสุเมรุ เขาสัตตบริภัณฑ์ ระหว่างเขาแต่ละชั้น มีแม่น้ำสีทันดรคั่น มีวิมานอยู่บนยอดเขาทั้ง 7 ยอดเขาพระสุเมรุมีวิมานของพระอินทร์และพระพรหม ด้านขวาเป็นพระเจดีย์จุฬามณี ด้านซ้ายเป็นต้นปาริชาติเบื้องล่างมีช้างเอราวัณถัดขึ้นไปเป็นวิมานชั้นต่างๆ นอกจากวิมานที่อยู่บนเขาสัตตบริภัณฑ์ยังมีวิมานต่างๆ ล่องลอยอยู่ทั่วไป และในวิมานต่างๆ มีดาวนักษัตร พระอาทิตย์ พระจันทร์ และพระราหู

เหนือกรอบประตูเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระพุทธเจ้า ภาพเจ้าเมืองต่าง ๆ เสด็จมาขอแบ่งพระบรมสารีริกธาตุ มีการสอดแทรกภาพทิวทัศน์และลักษณะการแต่งกาย ของผู้คนในสมัยนั้น มีการเขียนภาพเรื่องราวพระพุทธประวัติ ตอนเทวทูตทั้ง 4 เนมิตกายให้พระพุทธเจ้า เห็นสังขารของมนุษย์ ที่มีแก่ มีเจ็บ มีตาย และภาพสมณะ เขียนได้สวยงามและวางองค์ประกอบภาพได้

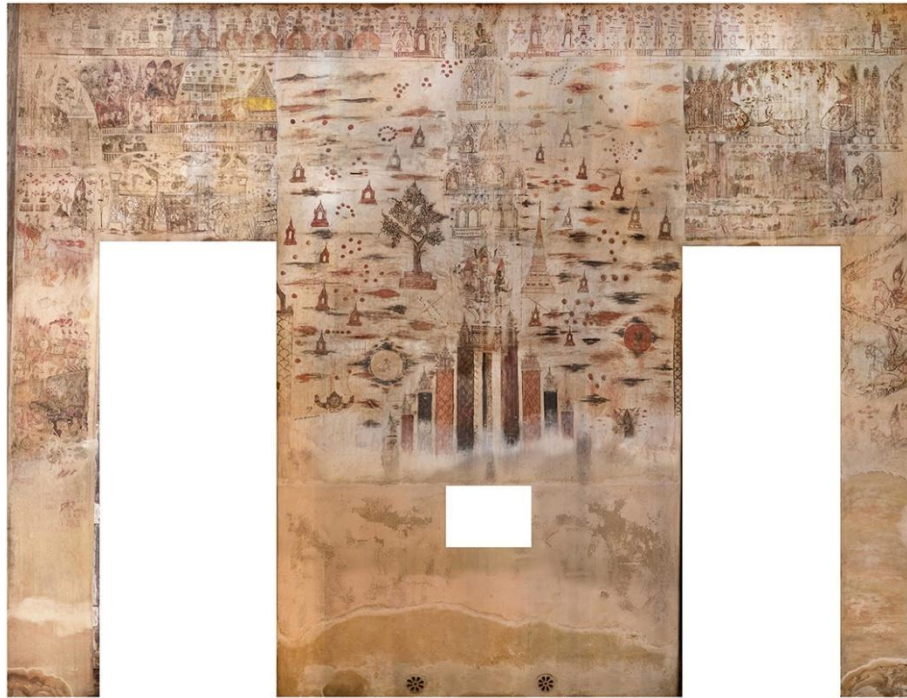
อย่างดี ในพื้นที่แคบแต่บรรจุสาระไว้มากมาย มีภาพการละเล่นที่แสดงไว้ เช่น ใต้ราวโขน ละคร การต่อสู้  
ที่งมนาว โปรยทาน ปืนเสาน้ำมัน หกสูง การแบ่งภาพใช้เส้นโค้งบางแยกเรื่องทำให้ไม่รู้สึกรัดคางและ  
ไม่เปลืองพื้นที่



ภาพที่ 5.3 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน

จากภาพจะเห็นว่าตำแหน่งของภาพตั้งแต่ภาพสัตว์บรรพตคือภาพเขาพระสุเมรุ เขาสัตว์บริภัณฑ์ถึง  
วิมานที่อยู่บนยอดเขาทั้งเจ็ดยอดเขาพระสุเมรุมีวิมานของพระอินทร์และพระพรหมขึ้นไปจนสุดผนังภาพ  
ด้านบนมองเห็นเป็นภาพที่มีขนาดเล็ก มีรายละเอียดของเนื้อหาเรื่องราวของภาพมาก อีกทั้งอยู่ไกลจากสายตา  
ทำให้มองเห็นรายละเอียดของเส้นและสีของภาพไม่ชัดเจน ดังนั้นการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพ  
ที่สมบูรณ์สามารถทำให้มองเห็นรายละเอียดต่างๆของเนื้อหาเรื่องราว เทคนิควิธีการเขียนภาพและการใช้สี  
ในจิตรกรรมทุกตำแหน่งของผนังภาพได้เป็นอย่างดี

จากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้วย  
นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำเสนอในรูปแบบสื่อผสม ดังนั้น ผู้รับชมจะได้มองเห็นภาพจิตรกรรม  
อยู่ในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบังพร้อมทั้งเสียงบรรยายเนื้อหาเรื่องราวของภาพจักรวาลตาม  
คติไตรภูมิ ซึ่งส่งผลให้เกิดการรับรู้อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 5.4 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน

**ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสถมมหาสถาน)**

ผนังภาพนี้เริ่มเล่าเรื่องจากมุมด้านหลังของพระประธาน เรื่องราวของภาพด้านนี้เป็นภาพที่แสดงสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังจากตรัสรู้แล้ว 7 แห่ง เรียกว่า สถมมหาสถาน ตอนบนสุดของผนังเขียนภาพนักสิทธิ์ วิชยาธร คนธรรพ์ ขนาดตัวใหญ่มาก เป็นลักษณะของชนชาติต่างๆ ถัดลงมาเขียนภาพเจดีย์สลักับฉัตรเรียงตลอดทั้งผนังภาพ



ภาพที่ 5.5 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน

จากภาพจะเห็นว่าตำแหน่งของภาพตั้งแต่ภาพที่เขียนเรื่องราวเกี่ยวกับสถานที่สำคัญที่พระพุทธเจ้าเสด็จประทับหลังตรัสรู้แล้ว 7 แห่งขึ้นไปถึงตอนบนสุดของผนังภาพ คือ ระยะตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป เป็นภาพที่อยู่ไกลจากสายตา การมองเห็นภาพจะเป็นทัศนมิติภาพที่อยู่ไกลจากสายตาขึ้นไปจะมีขนาดเล็กลง ทำให้ขนาด สัดส่วนของภาพผิดเพี้ยน ไม่ถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนังอีกทั้งยังมีสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถบดบังภาพบางส่วนทำให้เห็นภาพจิตรกรรมไม่ต่อเนื่องอีกด้วย ดังนั้นการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ทำให้การมองเห็นภาพอยู่ในระดับสายตาทุกตำแหน่งตามปกติของภาพจิตรกรรม มองเห็นภาพจิตรกรรมได้ต่อเนื่องทั้งผนังภาพ มีขนาด สัดส่วน และสีของภาพถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง จึงทำให้เกิดการรับรู้ที่ดี เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องราวรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี

จากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำเสนอในรูปแบบสื่อผสม ดังนั้น ผู้รับชมจะได้มองเห็นภาพจิตรกรรมอยู่ในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบังพร้อมทั้งเสียงบรรยายเนื้อหาเรื่องราวของภาพสดตามหาสถานซึ่งส่งผลให้เกิดการรับรู้อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

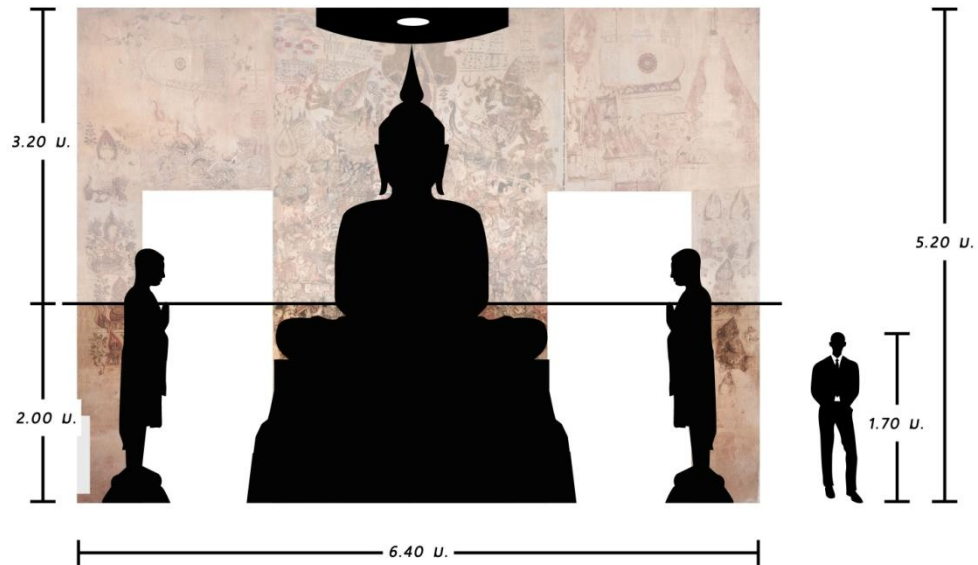


ภาพที่ 5.6 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน

#### ภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ)

จิตรกรรมด้านนี้เขียนเรื่องราวพุทธประวัติเกี่ยวกับเรื่องมารผจญ ซึ่งต่างจากวัดอื่นที่มักจะนิยมเขียนไว้ด้านหน้าแต่วัดเกาะแก้วสุทธารามนั้น ได้เขียนภาพมารผจญไว้ด้านหลังของพระประธาน ภาพพุทธประวัติตอนมารผจญ มีรูปยักษ์ รูปสัตว์ รวมทั้งรูปชาวต่างชาติปะปนอยู่เป็นบริวารของพระยาวัสวดีมาร เหนือขึ้นไปมีภาพรอยพระพุทธบาท ด้านซ้ายมีฉัตรช่มสายกัน ( สามฉัตร) และภาพเทวดามานูชารอยพระพุทธบาท มีภาพบุคคล เทพ วิทยาธรหน้าตากล้ายคนต่างชาติสอดแทรกอยู่ ภาพมุมอาคารระหว่างกรอบประตูเป็นภาพเทพชุมนุมเป็นการจัดวางองค์ประกอบในแนวตั้งเพราะพื้นที่บังคับ





ภาพที่ 5.7 แสดงความสูงของภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน

จากภาพเมื่อมองจากด้านหน้าพระประธานจะเห็นพระพุทธรูปประธานบดบังภาพจิตรกรรมฝาผนังเป็นบริเวณพื้นที่กว้าง นอกจากนั้นภาพจิตรกรรมยังถูกบดบังจากสิ่งแวดล้อมภายในอุโบสถ ทำให้การมองเห็นภาพไม่สมบูรณ์ การมองเห็นภาพจึงไม่ต่อเนื่องครบถ้วนทำให้เกิดการรับรู้เนื้อหาเรื่องราวรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธีได้ไม่ดี ย่อมส่งผลไปสู่การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระของภาพจิตรกรรมฝาผนังที่ไม่ดีตามไปด้วย อีกทั้งตำแหน่งของภาพจิตรกรรมตั้งแต่ระยะ 2.00 เมตรขึ้นไปเป็นภาพที่มีรายละเอียดของเนื้อหาเรื่องราวมาก และเป็นภาพที่อยู่สูงกว่าระดับสายตา จึงมองเห็นรายละเอียดของภาพได้ไม่ชัดเจน

จากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำเสนอในรูปแบบสื่อผสม ดังนั้น ผู้รับชมจะได้มองเห็นภาพจิตรกรรมอยู่ในระดับสายตาภาพจิตรกรรมมีความสมบูรณ์ต่อเนื่องและปราศจากสิ่งบดบัง พร้อมทั้งเสียงบรรยายเนื้อหาเรื่องราวของภาพมรดก ซึ่งส่งผลให้เกิดการรับรู้อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

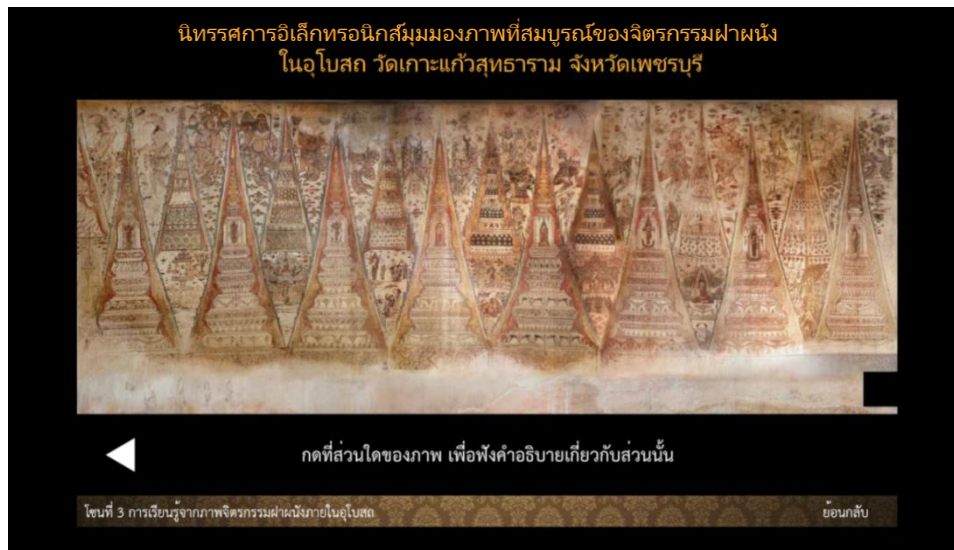


ภาพที่ 5.8 การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน

1.2. การนำเสนอข้อมูลภาพและเนื้อหาเรื่องราวด้วยสื่อผสม (Multimedia) โดยการจัดแสดงการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ นับเป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ที่บุคคลทั่วไปในสังคมยุคข้อมูลข่าวสารปัจจุบัน สามารถเข้าถึงและค้นหาข้อมูลของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ได้โดยสะดวกทางระบบออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5.9 หน้าแรกของนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง



ภาพที่ 5.10 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน



ภาพที่ 5.11 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน



ภาพที่ 5.12 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน



ภาพที่ 5.13 นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน

2. การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีของจิตรกรรมฝาผนังจากมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้แบ่งการรับรู้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาเรื่องราว และด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี

### 2.1 การรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราว

การรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราวของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถในเรื่องของความต่อเนื่องของภาพ ความสมบูรณ์ของภาพจะดีขึ้นเมื่อเกิดการรับรู้จากการมองเห็นมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่นำเสนอด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ เป็นมุมมองภาพที่สามารถเห็นความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมได้ครบถ้วนสมบูรณ์ของแต่ละผนังภาพ มีมุมมองภาพที่อยู่ในระดับสายตาและปราศจากสิ่งบดบังภายในอุโบสถ

### 2.2 การรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี

การรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีเกี่ยวกับรูปแบบ ขนาด สัดส่วน รายละเอียด ความคมชัด ลักษณะภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัดวางภาพ เทคนิควิธีการเขียนภาพ และการใช้สีในภาพจิตรกรรมฝาผนังพบว่า การรับรู้รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีสามารถรับรู้ได้ดีขึ้นจากการนำเสนอภาพจำลองเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง ด้วยนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้

1. ภาครัฐควรให้ความสำคัญ สนับสนุน และเผยแพร่ การนำเสนอศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกของวัฒนธรรมของชาติ ด้วยรูปแบบที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้โดยสะดวก เพื่อให้เยาวชน และบุคคลทั่วไปได้รับรู้ ศึกษาเรียนรู้ถึงสาระคุณค่าของจิตรกรรมไทย

2. ควรมีการพัฒนาวิธีการในการนำเสนอ ภาพจำลองเสมือนจริงของจิตรกรรมฝาผนัง ในรูปแบบอื่นๆที่มีประสิทธิภาพให้สามารถเข้าถึงประชาชนให้ทั่วถึง อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ เข้าใจ รักและหวงแหนมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติต่อไป

3. หากมีการนำองค์ความรู้จากการวิจัยในครั้งนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาการนำเสนอให้กับศาสนสถานอื่นๆ ที่มีจิตรกรรมฝาผนังที่ทรงคุณค่าก็จะเกิดประโยชน์แก่เยาวชนได้ศึกษา และยังเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่นับวันจะถูกทำลาย ให้คงอยู่กับประเทศ

## บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. (2527). ประชุมพงศาวดาร เล่ม 40 ภาค 65-66 เรื่องพระราชพงศาวดารกรุงธนบุรี.  
กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- กรมศิลปากร, กองโบราณคดี. (2533). *จิตรกรรมไทยประเพณี ชุดที่ 001 เล่มที่ 1/ 2533 จิตรกรรม  
ฝาผนังในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.  
\_\_\_\_\_. (2533). *จิตรกรรมฝาผนังในประเทศไทย ชุดที่ 001 เล่มที่ 2/ 2533 จิตรกรรมฝาผนัง  
ในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมศิลปากร, สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. (2539). *วัฒนธรรมประเพณีพื้นบ้าน  
ในจิตรกรรมฝาผนัง ชุดที่ 001 เล่มที่ 7/ 2539*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบญจ.
- จำเนียร ช่างโชติ และคณะ. (2515). *จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.  
ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ. (2528). *การเลือกการใช้สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชลูด นิ่มเสมอ. (2532). *การเข้าถึงศิลปะในงานจิตรกรรมไทย*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์ พรินติ้ง กรุ๊ป.  
ชัยยศ วนิชวัฒนาวุฒิ. (2544). *เอกสารประกอบการสอนการถ่ายภาพเบื้องต้น*. ชลบุรี:  
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณัฐพงศ์ จิตติมานะกุล และรัชศักดิ์ สิทธิวิไล. (2550). *กล้องดิจิตอล*. กรุงเทพฯ: เสริมวิทย์ อินฟอร์เมชัน  
เทคโนโลยี.
- ณัฐวุฒิ ปิยบุปผชาติ. (2553). *รวมโปรแกรมชั้นดี ที่นักถ่ายภาพต้องใช้*. นนทบุรี: ไอ ดี ซี พรีเมียร์.  
ตะวัน พันธุ์แก้ว. (2554). *คู่มือการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- น. ณ ปากน้ำ. (2529). *วัดเกาะแก้วสุทธาราม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์พลชัย.
- เนื่ออ่อน ขรรค์ทองเขียว. (2556). *ความเข้าใจในจิตรกรรมไทยประเพณี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระอาจารย์มานพ อุปสโม. (2550). *รู้จากใจ คือกำไรชีวิต*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์.
- ไพโรจน์ เมาใจ. (2546). *การถ่ายภาพสี*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- มะลิฉัตร เอื้ออนันท์. (2543). *การเรียนการสอนและประสบการณ์ด้านสุนทรียภาพและศิลปวิจารณ์*.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชนี นพเกตุ. (2539). *การรับรู้*. กรุงเทพฯ: ประกายพริก.  
\_\_\_\_\_. (2540). *จิตวิทยาเพื่อการรับรู้*. กรุงเทพฯ: ประกายพริก.
- ถัดดา สุขปรีดี. (2541). *เทคโนโลยีการถ่ายภาพ*. ชลบุรี: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ล้อม เพิ่งแก้ว และคณะ. (2553). *วัดเกาะ จังหวัดเพชรบุรี*. เพชรบุรี: เพชรภูมิการพิมพ์.

- วรรณิภา ณ สงขลา. (2528). *การอนุรักษ์จิตรกรรมฝาผนัง*. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- วรรณิภา ณ สงขลา. (2553). *วัดเกาะ จังหวัดเพชรบุรี*. เพชรบุรี: เพชรภูมิการพิมพ์.
- วัฒน์ จุฑะวิภาต. (2542). *ศิลปะการจัดนิทรรศการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิบูลย์ ลีสุวรรณ. (2539). *จิตรกรรมไทย*. กรุงเทพฯ: องค์การคำครุสภา.
- วิวรรณ จันทร์เทพย์. (2548). *การจัดแสดงและนิทรรศการ*. ราชบุรี: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจอมบึง.
- วีรนิจ ทรรทรานนท์. (2546). *คัมภีร์กล้องดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: พีที กราฟฟิค แอนด์ พรีนติ้ง.
- สมคิด หงษ์สุวรรณ. (2546). *ลวดลายประกอบในศิลปะไทย*. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- สมชาติ มณีโชติ. (2529). *จิตรกรรมไทย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สันติ เล็กสุขุม และกมล ฉายาวัฒน์. (2524). *จิตรกรรมฝาผนังสมัยอยุธยา*. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์.
- สำนักงานสถาบันราชภัฏ. (2546). *เอกสารประกอบการสอน วิชาสุนทรียภาพของชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถาบันราชภัฏ.
- สำนักพิมพ์คดี. (2555). *งานช่างศิลป์ไทย*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- อรวิทย์ เมฆพินธุ์. (2555). *3 Steps DSLR Photography*. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- อำนวยการ บุญจรัส. (2553). *The Art of Photography ศิลปะแห่งการถ่ายภาพ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- อิสระ ภาชนะกาญจน์ และอนัน วาโชะ. (2554). *New Photoshop 200 Super Tips*. นนทบุรี: ไอดีซี พรีเมียร์.
- เอกเทพ ภัคดีศิริมงคล. (2554). *เรียนรู้เทคนิคการแต่งภาพขั้นเขียน Photoshop CS5 Tips Techniques*. กรุงเทพฯ: เน็ตดีไซน์ พับลิชชิง.
- Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. New York: Houghton Mifflin.
- Good, C. V. (1972). *Essentials of educational research: methodology and design*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Rock, I. (1976). *An introduction to perception*. New York: Macmillan Publishing.
- Schiffman, H. R. (1976). *Sensation and perception: An integrated approach*. New York: John Wiley & Son.

ภาคผนวก



### ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศธ๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.दनัย บวรเกียรติกุล

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยศ วนิชวัฒนาวุฒิ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศร๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัทยา รัตนมงคลกุล

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วณิชวัฒนานุนัติ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศร๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วณิชวัฒนานนวัตติ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศธ๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ สรวายสุวรรณ

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วณิชวัฒนานูวัตติ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิติศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์



## บันทึกข้อความ

สำนักงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศร๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.มนัส แก้วบุชา

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยศ วนิชวัฒนาวุฒิ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้ ทั้งนี้ได้แนบภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศธ๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ลัดดา ศุขปริดี

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วณิชวัฒนานูวัตติ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้ ทั้งนี้ได้แนบภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศธ๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คุณสามารถ เทียงพูนวงศ์

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วณิชวัฒนานูวัติ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้ ทั้งนี้ได้แนบภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์





## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักคณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ โทร.๒๕๑๐-๒๕๑๑

ที่ ศธ๖๒๑๗.๑/

วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คุณพิสิฐ เสนานันท์สกุล

ด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วณิชวัฒนาวุฒิ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิเทศศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยบูรพาให้ทำโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรม แนวความคิดและวิธีการการจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้ ทั้งนี้ได้แนบภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

**ภาคผนวก ข**

แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

### แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบ

**เรื่อง** การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี มุมมองภาพ  
จิตรกรรมฝาผนัง อุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

**ผู้รับการประเมิน** นาย ชัยยศ วนิชวัฒนาวุฒิ

**ชื่อหัวข้อวิจัย** นวัตกรรม แนวคิด และวิธีการ : การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่  
สมบูรณ์ในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิประเมินระดับคุณภาพของเนื้อหา ในด้านต่างๆตามความคิดเห็นของท่าน

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่กำหนด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1.แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
3.การลำดับเนื้อหา					
4.รูปแบบในการเขียน					
5.ความถูกต้องในการใช้ภาษา					
6.คำถามและแบบทดสอบมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

### แบบประเมินคุณภาพผลงานภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนัง

**ประเภทผลงาน** มุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนัง อุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี ที่มีมุมมองเห็นภาพที่สมบูรณ์ตามสภาพจริงในตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง

**ผู้รับการประเมิน** นาย ชัยยศ วนิชวัฒนา นวัตกรรม

**ชื่อหัวข้อวิจัย** นวัตกรรม แนวคิด และวิธีการ : การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ในอุโบสถวัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิประเมินระดับคุณภาพของผลงานภาพถ่ายจิตรกรรมฝาผนัง ในด้านต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่กำหนด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1.ภาพถ่ายมีความสอดคล้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย					
2.ความถูกต้องตามตำแหน่งของผนังภาพจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ					
3.ความคมชัดของภาพ					
4.ความถูกต้องชัดเจนของสี					
5.ความถูกต้องของสัดส่วนของภาพ					
6.ความเหมาะสมของผลงานภาพถ่ายในการนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัย					
7.มีคุณค่า มีประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

**ภาคผนวก ค**

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

## แบบสอบถามการรับรู้เนื้อหาเรื่องราวและรูปแบบทางทัศนศิลป์ เทคนิควิธีของ

### จิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถวัดเกาะแก้ว สุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี

#### ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

##### เพศ

- ชาย
- หญิง

##### อายุ

- ต่ำกว่า 20 ปี
- 20 – 30 ปี
- 31 – 40 ปี
- 41 – 50 ปี
- 51 ปีขึ้นไป

##### ระดับการศึกษาสูงสุด

- ต่ำกว่ามัธยมศึกษา
- มัธยมศึกษา
- อนุปริญญา
- ปริญญาตรี
- สูงกว่าปริญญาตรี

##### สถานภาพ

- โสด
- สมรส
- หย่าร้าง

##### อาชีพ

- นิสิต / นักศึกษา
- ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- พนักงานบริษัทเอกชน
- เจ้าของกิจการ / ธุรกิจส่วนตัว
- รับจ้างทั่วไป



## ตอนที่ 2 :ระดับความรู้

ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ด้านเนื้อหาเรื่องราว และการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์ และเทคนิควิธี  
การรับรู้เนื้อหาเรื่องราว และการรับรู้ด้านรูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธีแบ่งออกเป็นสองส่วน  
คือ

1. จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพในระยะและระดับการมองเห็นปกติในอุโบสถ
2. จิตรกรรมฝาผนังที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์ มีมุมมองภาพในระดับสายตา และปราศจากสิ่งบดบังในอุโบสถที่จัดแสดงนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ จิตรกรรมฝาผนัง วัดเกาะแก้วสุทธาราม

โปรดตอบแบบสอบถามลงในช่องตรงกับความคิดเห็นการกำหนดระดับการรับรู้ของท่าน

ระดับการรับรู้มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน

ระดับการรับรู้มาก เท่ากับ 4 คะแนน

ระดับการรับรู้ปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน

ระดับการรับรู้น้อย เท่ากับ 2 คะแนน

ระดับการรับรู้ที่น้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราว รูปแบบทางทัศนศิลป์และเทคนิควิธี ของภาพจิตรกรรมฝาผนัง

ในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม

### ส่วนที่ 1 : ด้านเนื้อหาเรื่องราวของมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ภายในอุโบสถ

จิตรกรรมฝาผนังประกอบด้วย จิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิ และจักรวาล) จิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) จิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) และจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมหาสถาน)

1. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

2. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมโดยรอบภายในอุโบสถ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้  
ต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
3. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธานในอุโบสถ (ภาพไตรภูมิและจักรวาล)  
ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
4. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธานในอุโบสถ (ภาพมารผจญ) ท่าน  
สามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
5. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายของพระประธานในอุโบสถ (ภาพสัตตมหาสถาน)  
ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
6. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาของพระประธานในอุโบสถ (ภาพอัฐมหาสถาน)  
ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

## ส่วนที่ 2: ด้านเนื้อหาเรื่องราวของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการเสมือนจริง

ที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพ จิตรกรรมในระดับสายตาที่มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ประกอบด้วย จิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิและจักรวาล) จิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) จิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) และจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมหาสถาน)

1. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมที่จัดแสดงนิทรรศการ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
  
2. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมที่จัดแสดงนิทรรศการ ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวได้ต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
  
3. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิและจักรวาล) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

4. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
- มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
5. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการด้านซ้ายของพระประธาน (ภาพสัตว์มหาสถาณ) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
- มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
6. จากการมองเห็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการด้านขวาของพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน) ท่านสามารถรับรู้เนื้อหาเรื่องราวของภาพได้อย่างสมบูรณ์ มีความชัดเจนและต่อเนื่องในระดับใด
- มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3: ด้านรูปแบบ ขนาด สัดส่วน ลักษณะภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัดวางภาพ และการเขียนภาพ ระบายสี การตัดเส้น ของมุมมองภาพจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ภายในอุโบสถ

ประกอบด้วย จิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิและจักรวาล) จิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) จิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) และจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมหาสถาน)

1. ท่านสามารถมองเห็นขนาดและสัดส่วนของภาพได้อย่างถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนังในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
2. ท่านสามารถมองเห็นสีของภาพจิตรกรรมฝาผนังได้ถูกต้องทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
3. ท่านสามารถมองเห็นรายละเอียดความคมชัดของภาพจิตรกรรมฝาผนังทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
4. ท่านสามารถมองเห็นลักษณะภาพเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ และการจัดวางภาพได้ระดับใด
  - มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

5. ท่านสามารถมองเห็นการระบายสีและการตัดเส้นได้ระดับใด
- มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด
6. ท่านสามารถมองเห็นความต่อเนื่องของภาพจิตรกรรมในแต่ละผนังได้ระดับใด
- มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

**ส่วนที่ 4: ด้านรูปแบบ ขนาด สัดส่วน ลักษณะภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัดวางภาพ และการเขียนภาพ ระบายสี การตัดเส้น ของมุมมองภาพที่สมบูรณ์ของจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการเสมือนจริง**

ที่มีมุมมองในการมองเห็นภาพ จิตรกรรมในระดับสายตาที่มีสัดส่วนและสีของภาพที่ถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนัง ประกอบด้วย จิตรกรรมฝาผนังด้านหน้าพระประธาน (ภาพไตรภูมิและจักรวาล) จิตรกรรมฝาผนังด้านหลังพระประธาน (ภาพมารผจญ) จิตรกรรมฝาผนังด้านซ้ายพระประธาน (ภาพสัตตมหาสถาน) และจิตรกรรมฝาผนังด้านขวาพระประธาน (ภาพอัฐมมหาสถาน)

- 1.ท่านสามารถมองเห็นขนาดและสัดส่วนของภาพจิตรกรรมที่จัดแสดงนิทรรศการได้อย่างถูกต้องตามตำแหน่งปกติของจิตรกรรมฝาผนังในระดับใด
- มากที่สุด
  - มาก
  - ปานกลาง
  - น้อย
  - น้อยที่สุด

2. ท่านสามารถมองเห็นสีของภาพจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการได้ถูกต้องทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด

3. ท่านสามารถมองเห็นรายละเอียดความคมชัดของภาพจิตรกรรมฝาผนังที่จัดแสดงนิทรรศการทุกตำแหน่งของจิตรกรรมในระดับใด

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด

4. ท่านสามารถมองเห็นลักษณะภาพเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ และการจัดวางภาพจิตรกรรมที่จัดแสดงนิทรรศการได้ระดับใด

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด
- 

5. ท่านสามารถมองเห็นการระบายสีและการตัดเส้นได้ระดับใด

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด





**ภาคผนวก ง**

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ที่ ๒๐๑/๒๕๖๐

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย Hu 124/2560

โครงการวิจัยเรื่อง นวัตกรรม แนวความคิด และวิธีการ การจำลองภาพเสมือนจริงที่มีมุมมองภาพที่สมบูรณ์  
ของจิตรกรรมฝาผนังในอุโบสถ วัดเกาะแก้วสุทธาราม จังหวัดเพชรบุรี  
หัวหน้าโครงการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ วนิชวัฒนานุนิติ  
หน่วยงานที่สังกัด คณะศิลปกรรมศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า  
โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรี  
ในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วม  
โครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- |   |   |
|---|---|
| ๑. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย  | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ |
| ๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ |
| ๓. เอกสารแบบแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ |
| ๔. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูล<br>จริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ |

การรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ มีผลถึงวันที่ ๑๔ เดือน พฤศจิกายน  
พ.ศ. ๒๕๖๑

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

ลงนาม

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจงเยี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา