

การศึกษาสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่
เพื่อการออกแบบอาคารหอประชุมพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม



นาย ทรงยศ เสมะกันิชู

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A STUDY OF LARGE SCALE TRADITIONAL THAI ARCHITECTURE
FOR DESIGNING THE BUDDHAMONTHON AUDITORIUM,
NAKHONPATHOM PROVINCE**

Mr. Songyode Semaganit

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture
Department of Architecture
Faculty of Architecture
Chulalongkorn University
Academic Year 2007
Copyright of Chulalongkorn University**

501586

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาศาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่ เพื่อการออกแบบอาคาร
หอประชุมพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

โดย

นาย ทรงยศ เสมะกนิษฐ

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

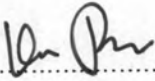
อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ เม่า สุวรรณศักดิ์ศรี

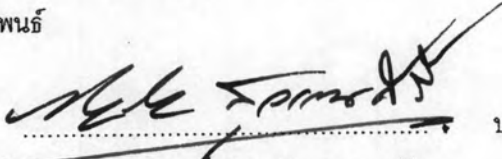
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม


ศาสตราจารย์กิตติคุณ หม่อมราชวงศ์ แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี

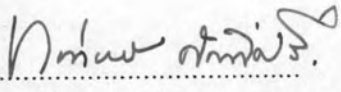
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

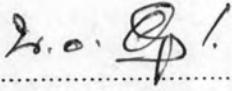

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. บันทิต จุลาสัย)

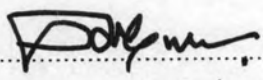
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิญญู สุวรรณศิริ)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ เม่า สุวรรณศักดิ์ศรี)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ศาสตราจารย์กิตติคุณ หม่อมราชวงศ์ แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี)


.....กรรมการ
(นาวาอากาศเอก อาวุธ เงินชูกลิ่น)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมใจ นิมเล็ก)

ทรงยศ เสมงกนิษฐ์ : การศึกษาสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่ เพื่อการออกแบบอาคารหอประชุม
พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม. (A STUDY OF LARGE SCALE TRADITIONAL THAI ARCHITECTURE FOR
DESIGNING THE BUDDHAMONTHON AUDITORIUM, NAKHONPATHOM PROVINCE) อ.ที่ปรึกษา : อ.เผ่า
สุวรรณศักดิ์ศรี, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ศ.กิตติคุณ ม.ร.ว. งามน้อย ศักดิ์ศรี, 218 หน้า.

ในการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่ นั้น มีปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึงอยู่หลายประการด้วยกัน
เนื่องมาจากลักษณะของงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีในอดีตนั้นมีความเรียบง่ายในการใช้สอย มีรูปแบบของผังพื้นและ
ลักษณะทางโครงสร้างที่ตรงไปตรงมา พร้อมทั้งการประดับตกแต่งที่วิจิตรงดงาม ในขณะที่ความต้องการในสังคมปัจจุบันมีการ
ใช้สอยอาคารซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น ทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมและลักษณะทางโครงสร้างแตกต่างออกไป จึงต้องมีการศึกษาใน
เรื่องการออกแบบอาคารขนาดใหญ่ที่ยังคงลักษณะความเป็นสถาปัตยกรรมไทยประเพณีต่อไป โดยนำอาคารหอประชุมพุทธ
มณฑล จังหวัดนครปฐม ซึ่งเป็นอาคารหอประชุมทางพุทธศาสนาที่มีความสำคัญต่อประเทศชาติ มาเป็นอาคารตัวอย่างใน
การออกแบบ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษางานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่ในอดีตซึ่งใช้เป็นหอประชุม และศาลาการ
เปรียญ ที่มีรูปทรงสัดส่วนที่งดงาม สมเป็นอาคารที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมไทยที่ดี ได้แก่ ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส
ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวรารามฯ, หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย, หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอาคาร
โรงละครแห่งชาติ โดยทำการศึกษาในเรื่องประวัติความเป็นมา แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยของอาคาร รูปแบบ
ทางสถาปัตยกรรม และลักษณะทางโครงสร้างเพื่อนำมาเป็นแบบอย่างในการศึกษาต่อไป

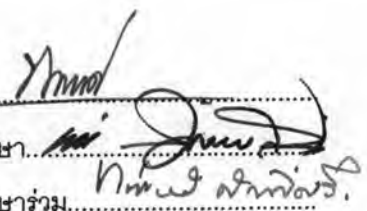
ผลจากการศึกษา ทำให้ทราบถึงพัฒนาการทางโครงสร้างที่มีผลต่อขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสถาปัตยกรรม
ไทยประเพณีขนาดใหญ่ที่เพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่โครงสร้างไม้จนถึงโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และทำให้ทราบถึงแนวทางในการ
ออกแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่ในปัจจุบัน คือ ที่ตั้งอาคารควรเว้นพื้นที่โล่งโดยรอบซึ่งทำให้มีระยะมุมมองต่อ
ตัวอาคารชัดเจน รูปแบบของผังพื้นควรมีความเหมาะสมกับการใช้สอยอาคารและรูปทรงทางสถาปัตยกรรมไทย การยื่นมุข
อาคารด้านหน้าสำหรับเป็นโถงทางเข้า การทำพื้นระเบียงยื่นออกทางด้านข้างอาคารสำหรับเป็นส่วนโถงพักคอย มีการลดทอน
รูปทรงของหลังคาด้วยการซ้อนชั้นทั้งส่วนหลังคาหลักและส่วนมุขหลังคาด้านหน้า การทำช่องแสงบริเวณคอสองหรือส่วนผนัง
ที่เกิดจากการต่างระดับกันของพื้นระเบียงด้านข้างอาคารเพื่อนำแสงสว่างเข้ามาภายในอาคาร โครงสร้างหลักของอาคารเป็น
คอนกรีตเสริมเหล็ก มีการใช้โครงสร้างเหล็กพาดช่วงกว้างคลุมพื้นที่โถงห้องประชุม เพื่อรับน้ำหนักชุดโครงสร้างหลังคาหลักที่
สอดคล้องกับรูปทรงหลังคา มีการประดับตกแต่งหลังคาเครื่องลำยองปูนปั้นคอนกรีตเสริมเหล็กถอดพิมพ์

ภาควิชา สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิติศ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



4774129325 : MAJOR ARCHITECTURE
KEY WORD: THAI ARCHITECTURE / BUDDHAMONTHON / AUDITORIUM

SONGYODE SEMAGANIT: A STUDY OF LARGE-SCALE TRADITIONAL THAI ARCHITECTURE
FOR DESIGNING THE BUDDHAMONTHON AUDITORIUM, NAKHONPATHOM PROVINCE.

THESIS ADVISOR : PAO SUWANASAKSRI, THESIS CO-ADVISOR: PROF. EMERITUS MR
NANGNOI SAKSRI, 218 pp.

In creating large-scale traditional Thai architecture, several factors need to be considered as traditional Thai architecture from the past is characterized by the simplicity of its function, simple floor plan and structural system, and ornate and elaborate decoration. Meanwhile, the present needs for the functional use of a building are more complicated, resulting in different architectural designs and structures. This prompted the need to study the designs of large-scale buildings that still maintain traditional Thai architectural features, using the Buddhamonthon Auditorium at Buddhamonthon, Nakornpathom Province, as the case study.

This research studies large-scale traditional Thai architecture of the past, especially auditoriums and sermon halls, which have beautiful proportion according to traditional Thai architectural principles. These include the sermon hall at Rajathiwas Temple, the sermon hall at Yanawasangwararam Temple, the auditorium at Vajiravudh College, Chulalongkorn University Auditorium, and the National Theatre. The buildings are examined in term of histories, plans, functional uses, architectural designs, and structures.

The study results reveal that structural development from wooden to reinforced concrete, increases the indoor functional area in large-scale buildings of traditional Thai architecture. The research also reveals the present-day approach in designing large-scale buildings of traditional Thai style. There is open space around the building, providing appropriate visual approach. The design should be functional, yet floor plan are appropriate for Thai architectural forms. Design techniques include the extension of the front porch as an entrance hall, the addition of side balcony as a waiting hall, the overlapping layers of roofs, and the use of clerestorey windows. The main structure of the building is reinforced concrete, while a steel structure is used to span the width covering the auditorium to support the steel roof structure that is in line with the roof shape. Finally, the roof is decorated with molded reinforced concrete decorative element.

Department Architecture
Field of study Architecture
Academic year 2007

Student's signature.....
Advisor's signature.....
Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความช่วยเหลือ และการให้ความแนะนำอย่างดียิ่งของอาจารย์เฝ้า สุวรรณศักดิ์ศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และศาสตราจารย์กิตติคุณ ม.ร.ว. แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะ และร่วมเป็นกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร. ภิญโญ สุวรรณศิริ ประธานกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์, รองศาสตราจารย์ สมใจ นิมเล็ก ซึ่งได้กรุณาสละเวลาร่วมเป็นกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนั้น การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่าย ในเรื่องการเอื้อเพื่อข้อมูลตลอดจนการอำนวยความสะดวกในการหาข้อมูลและการถ่ายภาพ ซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอกราบนมัสการ และขอขอบพระคุณหน่วยงานและบุคคล ดังนี้

ท่านเจ้าอาวาสและคณะสงฆ์วัดราชาธิวาส, วัดญาณสังวรารามฯ ท่านผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่สำนักงานสังคีตกรมศิลปากร, ท่านผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย, ท่านผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่สำนักงานพุทธมณฑล และท่านผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากนั้น ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ทั้งทางด้านกำลังกาย กำลังใจตลอดจนสนับสนุนในเรื่องทุนทรัพย์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ดังต่อไปนี้

คุณย่า คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว และพี่ชาย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประชา แสงสายัณห์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศกร ยิ้มสวัสดิ์

รุ่นพี่และเพื่อนร่วมชั้นเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะคุณณรงค์ฤทธิ์ ทองแสงและคุณสัญญาชัย ลุงรุ่ง

เพื่อนร่วมงานสำนักงานสถาปนิกภูมิทุกคน ได้แก่ คุณอาทิตย์ ลัมมัน, คุณธนรัตน์ สอดทรัพย์, คุณพงศ์

พิพัฒน์ ศรีวราลักษณ์, คุณปณิธาน เจริญใจ

เพื่อนและรุ่นน้อง โดยเฉพาะ คุณนิตยา โพธิ์ทอง, น้องสถาปัตยกรรมไทยรุ่น 7 รวมทั้งบุคคลที่มีได้เอ่ยนามซึ่งได้กรุณาให้ความช่วยเหลือจนทำให้งานวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงลงได้

สารบัญ

| | หน้า |
|--|----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ญ |
| สารบัญภาพ..... | ฎ |
| สารบัญภาพลายเส้น..... | ฒ |
| | |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา..... | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษา..... | 2 |
| 1.4 วิธีทำการศึกษา..... | 3 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 3 |
| บทที่ 2 การศึกษาอาคารสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่..... | 4 |
| 2.1 ที่มาของการศึกษางานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่..... | 4 |
| 2.2 ประเภทของงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีขนาดใหญ่..... | 7 |
| บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง..... | 9 |
| 3.1 ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 9 |
| 3.1.1 ประวัติความเป็นมาและมูลเหตุการสร้าง..... | 9 |
| 3.1.2 แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยอาคาร..... | 10 |
| 3.1.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม..... | 14 |
| 3.1.4 ลักษณะทางโครงสร้าง..... | 19 |
| 3.1.5 งานระบบอาคาร..... | 26 |
| 3.2 หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 28 |
| 3.2.1 ประวัติความเป็นมาและมูลเหตุการสร้าง..... | 28 |
| 3.2.2 แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยอาคาร..... | 31 |
| 3.2.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม..... | 35 |
| 3.2.4 ลักษณะทางโครงสร้าง..... | 39 |
| 3.2.5 งานระบบอาคาร..... | 48 |

| | หน้า |
|--|------------|
| 3.3 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 51 |
| 3.3.1 ประวัติความเป็นมาและมูลเหตุการสร้าง..... | 51 |
| 3.3.2 แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยอาคาร..... | 53 |
| 3.3.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม..... | 58 |
| 3.3.4 ลักษณะทางโครงสร้าง..... | 65 |
| 3.3.5 งานระบบอาคาร..... | 72 |
| 3.4 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 75 |
| 3.4.1 ประวัติความเป็นมาและมูลเหตุการสร้าง..... | 75 |
| 3.4.2 แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยอาคาร..... | 77 |
| 3.4.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม..... | 88 |
| 3.4.4 ลักษณะทางโครงสร้าง..... | 95 |
| 3.4.5 งานระบบอาคาร..... | 100 |
| 3.5 โรงละครแห่งชาติ..... | 102 |
| 3.5.1 ประวัติความเป็นมาและมูลเหตุการสร้าง..... | 102 |
| 3.5.2 แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยอาคาร..... | 103 |
| 3.5.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม..... | 112 |
| 3.5.4 ลักษณะทางโครงสร้าง..... | 119 |
| 3.5.5 งานระบบอาคาร..... | 122 |
| บทที่ 4 การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา..... | 124 |
| 4.1 การวิเคราะห์ประวัติความเป็นมาและมูลเหตุในการสร้าง..... | 124 |
| 4.1.1 มูลเหตุการณ้สร้างอาคารและแนวทางการออกแบบ..... | 124 |
| 4.2 การวิเคราะห์แบบแผนของผังและลักษณะการใช้สอยอาคาร..... | 127 |
| 4.2.1 ผังบริเวณอาคารและองค์ประกอบโดยรอบ..... | 127 |
| 4.2.2 รายละเอียดของผังพื้นที่ และการใช้สอยอาคาร..... | 132 |
| 4.3 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม..... | 144 |
| 4.3.1 รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรวม..... | 144 |
| 4.3.2 รายละเอียดส่วนเครื่องบน..... | 149 |
| 4.3.3 รายละเอียดส่วนตัวอาคาร..... | 160 |
| 4.3.4 รายละเอียดส่วนฐานอาคาร..... | 162 |
| 4.4 การวิเคราะห์ลักษณะทางโครงสร้าง..... | 164 |
| 4.4.1 รูปแบบโครงสร้างโดยรวม..... | 164 |
| 4.4.2 รายละเอียดโครงสร้างหลังคา..... | 167 |

| | หน้า |
|--|------------|
| 4.5 การวิเคราะห์งานระบบอาคารที่เกี่ยวข้อง..... | 171 |
| 4.5.1 งานระบบไฟฟ้า..... | 171 |
| 4.5.2 งานระบบปรับอากาศ..... | 172 |
| บทที่ 5 ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการออกแบบ..... | 174 |
| 5.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ..... | 174 |
| 5.1.1 ที่ตั้งโครงการพุทธมณฑล..... | 174 |
| 5.1.2 ประวัติความเป็นมาของพุทธมณฑล..... | 174 |
| 5.1.3 ผังบริเวณพุทธมณฑลและองค์ประกอบโดยรอบ..... | 175 |
| 5.2 รายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ..... | 177 |
| 5.2.1 ประวัติความเป็นมาของอาคาร..... | 177 |
| 5.2.2 ลักษณะพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร..... | 177 |
| 5.3 ที่ตั้งอาคาร..... | 180 |
| 5.3.1 องค์ประกอบโดยรอบที่ตั้งอาคาร..... | 180 |
| 5.3.2 ลักษณะความสัมพันธ์กับอาคารใกล้เคียง..... | 181 |
| 5.3.3 ขนาดที่ตั้งอาคาร..... | 181 |
| บทที่ 6 ผลงานการออกแบบ..... | 182 |
| 6.1 แนวทางการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 182 |
| 6.2 ผลงานการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 186 |
| รายการอ้างอิง..... | 202 |
| ภาคผนวก..... | 204 |
| ภาคผนวก กฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้อง..... | 204 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 218 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 3.4.1 รายละเอียดพื้นที่ภายในหอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 81 |
| ตารางที่ 3.5.1 แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในโรงละครแห่งชาติ..... | 107 |
| ตารางที่ 4.1-1 ตารางแสดงมูลเหตุการณ์สร้างอาคารและแนวความคิดในการออกแบบ..... | 124 |
| ตารางที่ 4.2-1 ตารางแสดงความสำคัญของอาคารที่มีผลต่อตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร..... | 127 |
| ตารางที่ 4.2-2 ตารางแสดงการเว้นพื้นที่โล่งรอบอาคารซึ่งมีผลต่อระยะมุมมองของตัวอาคาร..... | 129 |
| ตารางที่ 4.2-3 ตารางแสดงทิศทางการสัญจรและลักษณะการเข้าถึงตัวอาคาร..... | 130 |
| ตารางที่ 4.2-4 ตารางแสดงรูปแบบของผังพื้นโดยรวม..... | 132 |
| ตารางที่ 4.2-5 ตารางแสดงลักษณะการสัญจรภายใน..... | 135 |
| ตารางที่ 4.2-6 ตารางแสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในที่มีผลกระทบต่อรูปทรงอาคาร..... | 137 |
| ตารางที่ 4.3-1 ตารางแสดงลักษณะการลดทอนรูปทรงของอาคาร..... | 144 |
| ตารางที่ 4.3-2 ตารางแสดงลักษณะสัดส่วนโดยรวมของอาคาร..... | 146 |
| ตารางที่ 4.3-3 ตารางแสดงลักษณะการแบ่งช่วงหลังคา..... | 150 |
| ตารางที่ 4.3-4 ตารางแสดงการทำช่องแสงในส่วนคอสองอาคาร..... | 152 |
| ตารางที่ 4.3-5 ตารางแสดงสัดส่วนต่างๆของหลังคา..... | 154 |
| ตารางที่ 4.3-6 ตารางแสดงองค์ประกอบตกแต่งหลังคา..... | 158 |
| ตารางที่ 4.3-7 ตารางแสดงรายละเอียดส่วนตัวอาคาร..... | 160 |
| ตารางที่ 4.3-8 ตารางแสดงรายละเอียดส่วน ฐานอาคาร..... | 162 |
| ตารางที่ 4.4-1 ตารางแสดงรูปแบบโครงสร้างโดยรวมซึ่งมีความสัมพันธ์กับที่ว่างภายใน..... | 164 |
| ตารางที่ 4.4-2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบโครงสร้างหลังคา กับรูปแบบของหลังคา..... | 167 |
| ตารางที่ 4.4-3 ตารางแสดงระยะช่วงพาดโดยประมาณของระบบโครงสร้างต่างๆ..... | 170 |
| ตารางที่ 4.5-1 ตารางแสดงผังตำแหน่งห้องควบคุมระบบไฟฟ้า..... | 171 |
| ตารางที่ 4.5-2 ตารางแสดงผังตำแหน่งงานระบบปรับอากาศ..... | 172 |
| ตารางที่ 5.2-1 ตารางแสดงพื้นที่ใช้สอยภายในหอประชุมพุทธมณฑล..... | 178 |

สารบัญภาพประกอบ

หน้า

| | |
|--|----|
| ภาพที่ 2.1-1 พระวิหาร วัดพระศรีมหาธาตุ พิษณุโลกแสดงถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีที่มีการใช้ สอยพื้นที่ภายใน ในสมัยสุโขทัย..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-2 พระอุโบสถ วัดหน้าพระเมรุ พระนครศรีอยุธยา..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-3 ศาลาการเปรียญ วัดใหญ่สุวรรณาราม เพชรบุรี..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-4 พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท พระบรมมหาราชวัง กรุงเทพมหานคร..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-5 พระอุโบสถ วัดมหาธาตุ กรุงเทพมหานคร..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-6 พระอุโบสถ วัดชนะสงคราม กรุงเทพมหานคร..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-7 พระวิหารหลวง วัดกัลยาณมิตร กรุงเทพมหานคร..... | 4 |
| ภาพที่ 2.1-8 ศาลาการเปรียญ วัดราชาธิวาส กรุงเทพมหานคร..... | 6 |
| ภาพที่ 2.1-9 หอประชุม โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร..... | 6 |
| ภาพที่ 2.2-10 พระอุโบสถ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม กรุงเทพมหานคร..... | 7 |
| ภาพที่ 2.2-11 พระอุโบสถ วัดสุทัศน์เทพวราราม กรุงเทพมหานคร..... | 7 |
| ภาพที่ 2.2-12 วิหารพระพุทธไสยาสน์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม กรุงเทพมหานคร..... | 7 |
| ภาพที่ 2.2-13 พระวิหาร วัดสุทัศน์เทพวราราม กรุงเทพมหานคร..... | 7 |
| ภาพที่ 2.2-14 ศาลาการเปรียญ วัดราชาธิวาส กรุงเทพมหานคร..... | 8 |
| ภาพที่ 2.2-15 ศาลาการเปรียญ วัดอินทรวิหาร กรุงเทพมหานคร..... | 8 |
| ภาพที่ 2.2-16 โรงละครแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร..... | 8 |
| ภาพที่ 2.2-17 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร..... | 8 |
| ภาพที่ 3.1-1 ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส กรุงเทพมหานคร..... | 9 |
| ภาพที่ 3.1-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบศาลาการเปรียญ..... | 11 |
| ภาพที่ 3.1-3 พื้นที่ภายในโถงกลาง..... | 14 |
| ภาพที่ 3.1-4 พื้นที่ภายในโถงมุขด้านหน้า..... | 14 |
| ภาพที่ 3.1-5 การให้แสงของแผงคอสองเข้าสู่ตัวอาคาร..... | 17 |
| ภาพที่ 3.1-6 ลักษณะของแผงคอสองและลักษณะการซ้อนทับของหลังคา..... | 17 |
| ภาพที่ 3.1-7 รายละเอียดหน้าบันมุขด้านทิศตะวันตก..... | 17 |
| ภาพที่ 3.1-8 หน้าบันส่วนหลังคาหลักและเครื่องล้อยาง..... | 17 |
| ภาพที่ 3.1-9 ลักษณะของผนังและช่องเปิดประตูหน้าต่าง..... | 18 |
| ภาพที่ 3.1-10 รูปแบบของผนังด้านข้างอาคาร..... | 18 |
| ภาพที่ 3.1-11 ลักษณะของบันได คอนกรีตเสริมเหล็ก ที่เชื่อมกับตัวอาคาร..... | 18 |
| ภาพที่ 3.1-12 รูปแบบของบัวฐานรัตรอบอาคาร..... | 18 |
| ภาพที่ 3.1-13 พื้นที่ใช้สอยส่วนใต้ถุนอาคาร..... | 18 |
| ภาพที่ 3.1-14 รูปแบบโครงสร้างภายในโถงกลางศาลาการเปรียญ แสดงถึงระบบโครงสร้างหลังคา..... | 20 |

| | | |
|---------------|--|----|
| ภาพที่ 3.1-15 | รูปแบบโครงสร้างภายในโดมกลางศาลาการเปรียญ แสดงถึงระบบโครงสร้างช่วงผนังด้านและหลังคาชั้นลด..... | 20 |
| ภาพที่ 3.1-16 | ภาพรวมตอนซ่อมโครงสร้างหลังคา แสดงถึงตำแหน่งของแปต่างๆ ประดับด้วยเครื่องลายอง..... | 21 |
| ภาพที่ 3.1-17 | ลักษณะโครงสร้างภายในหลังคามุขด้านหน้า แสดงถึงลักษณะการปิดทับกลอนด้วยสังกะสีแล้วจึงปิดด้วยระแนงไม้..... | 21 |
| ภาพที่ 3.1-18 | ภาพขยายส่วนโครงสร้างด้านหน้าก่อนติดตั้งเครื่องลายอง แสดงถึงลักษณะการมุงกระเบื้องกาบกล้วยลงบนระแนงซึ่งวางบนแผ่นสังกะสี..... | 22 |
| ภาพที่ 3.1-19 | ลักษณะโครงสร้างหลังคา ในชั้นหลังคาหลักดับที่ 5 แสดงถึงตำแหน่งชื่อประธาน และการตั้งเสาตึกตาขึ้นไปรับชื่อโทในหลังคาดับที่ 4..... | 22 |
| ภาพที่ 3.1-20 | การปิดทับโครงสร้างในส่วนชั้นลดของหลังคาหลัก..... | 25 |
| ภาพที่ 3.1-21 | ความสัมพันธ์ของโครงสร้างบริเวณรอยต่อของมุขเล็กด้านหน้ากับตัวอาคารหลัก ทั้งด้านสกัดและด้านยาว..... | 25 |
| ภาพที่ 3.1-22 | ลักษณะของพื้นตอนซ่อมแซมผิว แสดงถึงลักษณะการวางไม้พื้น..... | 25 |
| ภาพที่ 3.1-23 | ลักษณะรวมของโครงสร้างพื้น คาน ตง และการปิดทับโครงสร้างด้วยแผ่นไม้..... | 25 |
| ภาพที่ 3.1-24 | ลักษณะของการให้แสงธรรมชาติภายในโดมกลางอาคาร..... | 26 |
| ภาพที่ 3.1-25 | ลักษณะของแสงที่เกิดจากช่องหน้าต่างและแผงลายฉลุด้านบน..... | 26 |
| ภาพที่ 3.1-26 | ลักษณะของการให้แสงทางช่องลูกฟักกระจกในแผงคอสองอาคาร..... | 26 |
| ภาพที่ 3.1-27 | รูปแบบของโคมไฟแบบดวงเดี่ยวภายในอาคาร..... | 27 |
| ภาพที่ 3.1-28 | รูปแบบของโคมไฟแบบช่อห้อยภายในโดมกลางอาคาร..... | 27 |
| ภาพที่ 3.1-29 | ช่องเปิด สำหรับบ่อที่เก็บน้ำใต้ดิน บริเวณใต้ถุนอาคาร..... | 27 |
| ภาพที่ 3.1-30 | บ่อที่เก็บน้ำใต้ดิน บริเวณใต้ถุนอาคาร..... | 27 |
| ภาพที่ 3.2-1 | หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 28 |
| ภาพที่ 3.2-2 | ภาพถ่ายทางอากาศของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยในอดีต..... | 29 |
| ภาพที่ 3.2-3 | ภาพถ่ายทางอากาศแสดงตำแหน่งอาคารต่างๆภายในโรงเรียน..... | 30 |
| ภาพที่ 3.2-4 | พื้นที่โดมภายในหอประชุม..... | 33 |
| ภาพที่ 3.2-5 | พื้นที่โดมภายในท้องพระโรงพระที่นั่งนงคราญสโมสรซึ่งเป็นอาคารที่สร้างในสมัยเดียวกัน..... | 33 |
| ภาพที่ 3.2-6 | พระบรมฉายาลักษณ์ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 3 รัชกาล..... | 33 |
| ภาพที่ 3.2-7 | แท่นบูชา พระบรมฉายาลักษณ์..... | 33 |
| ภาพที่ 3.2-8 | รายละเอียดหลังคาบริเวณมุขด้านหน้า..... | 37 |
| ภาพที่ 3.2-9 | รายละเอียดหลังคาด้านข้าง..... | 37 |
| ภาพที่ 3.2-10 | รายละเอียดหน้าบันด้านทิศใต้..... | 38 |
| ภาพที่ 3.2-11 | การให้แสงของแผงคอสองเข้าสู่ตัวอาคาร..... | 38 |
| ภาพที่ 3.2-12 | ความสัมพันธ์ของผนังและค้ำยันหลังคา..... | 39 |
| ภาพที่ 3.2-13 | รูปแบบของระบบผนังด้านข้างอาคาร..... | 39 |

| | | |
|---------------|---|----|
| ภาพที่ 3.2-14 | ลักษณะของเสา คอนกรีตเสริมเหล็กย่อมุมไม้สิบสอง..... | 39 |
| ภาพที่ 3.2-15 | ห้องที่ประดิษฐานพระมณฑป..... | 39 |
| ภาพที่ 3.2-16 | ลักษณะของชื่อประธานและการตั้งเสาดูกิตาขึ้นรับชื่อโท..... | 44 |
| ภาพที่ 3.2-17 | ภาพรวมของโครงสร้างหลังคาหลัก แสดงถึงระบบโครงสร้าง..... | 44 |
| ภาพที่ 3.2-16 | ลักษณะของโครงสร้างผนังลูกฟูกของหน้าต่างชั้น 2..... | 47 |
| ภาพที่ 3.2-17 | ลักษณะโครงสร้างพื้นชั้นที่ 1 แสดงแนวพื้น ตง และแนวนานคอนกรีตเสริมเหล็ก..... | 47 |
| ภาพที่ 3.2-18 | ลักษณะแนว ตาราง คานคอนกรีตเสริมเหล็กและเสาบริเวณชั้นใต้ถุนอาคาร..... | 47 |
| ภาพที่ 3.2-19 | ลักษณะโครงสร้างพื้นชั้นที่ 2 บริเวณระเบียงทางเดิน..... | 48 |
| ภาพที่ 3.2-20 | ลักษณะโครงสร้างพื้นชั้นที่ 2 บริเวณส่วนพื้นยื่นชั้นลอย..... | 48 |
| ภาพที่ 3.2-21 | ลักษณะของการให้แสงธรรมชาติภายในโถงกลางอาคาร..... | 49 |
| ภาพที่ 3.2-22 | ลักษณะการให้แสงทางช่องลูกฟูกกระจกในแผงคอสองอาคาร..... | 49 |
| ภาพที่ 3.2-23 | ลักษณะของการให้แสงภายในอาคารเมื่อมองสู่ทางเข้าด้านหน้าอาคาร..... | 49 |
| ภาพที่ 3.2-24 | ตำแหน่งของโคมไฟแบบซ่อนห้อยภายในโถงกลาง..... | 50 |
| ภาพที่ 3.2-25 | รูปแบบของโคมไฟแบบซ่อนห้อยภายในโถงกลาง..... | 50 |
| ภาพที่ 3.3-1 | ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 51 |
| ภาพที่ 3.3-2 | ภาพถ่ายทางอากาศแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบศาลาการเปรียญ..... | 53 |
| ภาพที่ 3.3-3 | พื้นที่โถงกลางชั้นที่ 1..... | 56 |
| ภาพที่ 3.3-4 | บริเวณพื้นที่โถงบันไดภายในอาคาร..... | 56 |
| ภาพที่ 3.3-5 | พื้นที่โถงกลางชั้นที่ 2 มุมมองจากทางด้านทิศตะวันตก..... | 56 |
| ภาพที่ 3.3-6 | พื้นที่โถงบันได และบริเวณหน้าห้องน้ำ..... | 56 |
| ภาพที่ 3.3-7 | พื้นที่โถงกลางชั้นที่ 3..... | 56 |
| ภาพที่ 3.3-8 | บันไดทางขึ้นด้านหลังโถงกลางชั้นที่ 3..... | 56 |
| ภาพที่ 3.3-9 | ลักษณะการซ้อนชั้นหลังคา บริเวณมุขด้านหลัง..... | 63 |
| ภาพที่ 3.3-10 | ลักษณะการซ้อนชั้นหลังคา บริเวณมุขด้านหน้า..... | 63 |
| ภาพที่ 3.3-11 | ลักษณะของหลังคามุขทิศเหนือ แสดงระดับของดาดหลังคา..... | 63 |
| ภาพที่ 3.3-12 | แสดงระดับหลังคามุขทิศเหนือที่อยู่ระดับต่ำกว่าหลังคาชุดอื่น..... | 63 |
| ภาพที่ 3.3-13 | ลักษณะการเจาะช่องเปิดผนังอาคาร..... | 64 |
| ภาพที่ 3.3-14 | ลักษณะของเสาและค้ำยัน บริเวณมุขด้านข้างอาคาร..... | 64 |
| ภาพที่ 3.3-15 | ลักษณะของบันไดทางขึ้นอาคาร..... | 64 |
| ภาพที่ 3.3-16 | ลักษณะของระเบียงบริเวณมุขด้านหน้าอาคาร..... | 64 |
| ภาพที่ 3.3-17 | รูปแบบของบัวคอนกรีตเสริมเหล็กถอดพิมพ์ีตรอบอาคาร..... | 65 |
| ภาพที่ 3.3-18 | ลักษณะของเสาภายนอกอาคาร..... | 65 |
| ภาพที่ 3.3-19 | ลักษณะของหลังคามุขทิศเหนือ-ใต้..... | 69 |
| ภาพที่ 3.3-20 | แสดงรูปแบบการเจาะช่องผนัง..... | 72 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| ภาพที่ 3.3-21 | แสดงลักษณะโครงสร้างผนังภายใน..... | 72 |
| ภาพที่ 3.3-22 | ลักษณะของการให้แสงธรรมชาติภายในโถงกลางอาคารชั้น 2..... | 73 |
| ภาพที่ 3.3-23 | ลักษณะของการให้แสงทางช่องเกล็ดกระจกในแผงคอสองภายในอาคาร..... | 73 |
| ภาพที่ 3.3-24 | ลักษณะของดวงไฟชนิดหลอดฟลูออเรสเซนต์บริเวณโถงภายในอาคาร..... | 73 |
| ภาพที่ 3.3-25 | ลักษณะของโคมไฟแบบซ่อนห้อยบริเวณโถงบันไดทางขึ้นชั้น 2..... | 73 |
| ภาพที่ 3.3-26 | ลักษณะการเจาะช่องเปิดด้านข้างอาคาร ในส่วนของช่องประตูหน้าต่างและแผงคอสอง..... | 74 |
| ภาพที่ 3.3-27 | ลักษณะการเจาะช่องเปิดบริเวณโถงกลางอาคาร ชั้นที่ 1..... | 74 |
| ภาพที่ 3.4-1 | หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 75 |
| ภาพที่ 3.4-2 | ภาพถ่ายทางอากาศแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบหอประชุม..... | 77 |
| ภาพที่ 3.4-3 | บริเวณพื้นที่โถงห้องประชุมใหญ่..... | 87 |
| ภาพที่ 3.4-4 | บริเวณพื้นที่แถวที่นั่งชมด้านหน้าเวที..... | 87 |
| ภาพที่ 3.4-5 | ห้องประชุมสารนิเทศ..... | 88 |
| ภาพที่ 3.4-6 | บริเวณห้องเตรียมข้างเวที..... | 88 |
| ภาพที่ 3.4-7 | พื้นที่โถงพักคอยด้านข้างหอประชุม..... | 88 |
| ภาพที่ 3.4-8 | พื้นที่ส่วนเตรียมการแสดงด้านหลังเวที..... | 88 |
| ภาพที่ 3.4-9 | บริเวณพื้นที่เหนือฝ้าเพดาน..... | 88 |
| ภาพที่ 3.4-10 | รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรวมด้านหน้า..... | 91 |
| ภาพที่ 3.4-11 | มุมมองหลังอาคาร ทิศตะวันตก..... | 91 |
| ภาพที่ 3.4-12 | ลักษณะโดยรวมด้านหลังอาคาร..... | 91 |
| ภาพที่ 3.4-13 | รูปด้านหลังอาคาร ทิศตะวันออก..... | 91 |
| ภาพที่ 3.4-14 | รายละเอียดช่องเปิดส่วนห้องรับรองและศูนย์สารนิเทศ..... | 95 |
| ภาพที่ 3.4-15 | รายละเอียดช่องเปิดส่วนห้องประชุมใหญ่..... | 95 |
| ภาพที่ 3.4-16 | โครงสร้างหลังช่วงห้องประชุมใหญ่..... | 99 |
| ภาพที่ 3.4-17 | ลักษณะโครงสร้างหลังคาช่วง อาคารศูนย์สารนิเทศ..... | 99 |
| ภาพที่ 3.4-18 | รูปแบบหน้าต่างบริเวณโถงห้องประชุมใหญ่..... | 99 |
| ภาพที่ 3.4-19 | รูปแบบช่องเปิดบริเวณอาคารมุขด้านหน้า..... | 99 |
| ภาพที่ 3.4-20 | ลักษณะโครงสร้างพื้นไม้ บริเวณใต้เวที..... | 100 |
| ภาพที่ 3.4-21 | พื้นที่งานระบบป้อนน้ำ ได้ระเบียงทางเดินหลังเวที..... | 101 |
| ภาพที่ 3.5-1 | โรงละครแห่งชาติ กรุงเทพฯ..... | 102 |
| ภาพที่ 3.5-2 | ภาพถ่ายทางอากาศแสดงสภาพแวดล้อมโรงละครแห่งชาติ..... | 103 |
| ภาพที่ 3.5-3 | พื้นที่ชั้น 1 โถงด้านหน้าโรงละคร..... | 111 |
| ภาพที่ 3.5-4 | พื้นที่ชั้น 1 บริเวณบันไดทางขึ้นโถงชั้นที่ 2..... | 111 |
| ภาพที่ 3.5-5 | พื้นที่ชั้น 1 โถงด้านข้างโรงละคร..... | 111 |
| ภาพที่ 3.5-6 | พื้นที่ชั้น 2 โถงพักคอยด้านหน้าโรงละคร..... | 111 |

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 3.5-7 พื้นที่ชั้น 1 โถงด้านหน้าลิฟต์รับรอง..... | 111 |
| ภาพที่ 3.5-8 พื้นที่ชั้น 2 โถงพักคอยด้านข้างโรงละคร..... | 111 |
| ภาพที่ 3.5-9 พื้นที่ภายในโรงละครใหญ่ชั้นล่าง..... | 112 |
| ภาพที่ 3.5-10 พื้นที่ภายในโรงละครเล็ก(ปีกอาคารทิศตะวันออก)..... | 112 |
| ภาพที่ 3.5-11 ลักษณะการลดชั้นของพื้นระเบียงหลังคาบริเวณด้านหน้าอาคารฝั่งทิศตะวันออก..... | 115 |
| ภาพที่ 3.5-12 รูปทรงอาคารโดยรวม ฝั่งทิศตะวันตก..... | 115 |
| ภาพที่ 3.5-13 รูปขยายรายละเอียดองค์ประกอบตกแต่งเครื่องบนอาคาร..... | 118 |
| ภาพที่ 3.5-14 ลักษณะของผนังบริเวณโถงพักคอยด้านข้างอาคารโรงละครแห่งชาติ..... | 118 |
| ภาพที่ 3.5-15 รายละเอียดตกแต่งอาคารบริเวณหลังคาชายย่อย ด้านข้างตัวอาคาร..... | 118 |
| ภาพที่ 3.5-16 รูปแบบผนังภายในโรงละคร..... | 122 |
| ภาพที่ 3.5-17 รูปแบบหน้าต่างบริเวณอาคารมุขด้านหน้า..... | 122 |
| ภาพที่ 3.5-18 ลักษณะพื้นโครงสร้างไม้..... | 122 |
| ภาพที่ 3.5-19 ลักษณะโครงสร้างพื้น คอนกรีตเสริมเหล็ก..... | 122 |
| ภาพที่ 3.5-20 ลักษณะของช่องปล่อยลมเย็นภายในห้องประชุม..... | 123 |
| ภาพที่ 3.5-21 ตำแหน่งของหอระบายความร้อนด้านหลังอาคาร..... | 123 |
| ภาพที่ 5.1-1 ภาพถ่ายทางอากาศฝั่งบริเวณพุทธมณฑล..... | 175 |
| ภาพที่ 5.1-2 พระประธาน พระศรีศากยะทศพลญาณ | 176 |
| ภาพที่ 5.1-3 วิหารพุทธมณฑล..... | 176 |
| ภาพที่ 5.1-4 ตำนานสมเด็จพระสังฆราช..... | 176 |
| ภาพที่ 5.1-5 หอสมุดพระพุทธศาสนามหาสิรินาถ..... | 176 |
| ภาพที่ 5.1-6 อาคารพิพิธภัณฑ์พระพุทธศาสนา..... | 176 |
| ภาพที่ 5.1-7 อาคารหอประชุมพุทธมณฑล..... | 176 |
| ภาพที่ 5.2-1 การประชุมทางพระพุทธศาสนา..... | 177 |
| ภาพที่ 5.2-2 การอบรมธรรมะสำหรับนักเรียน นักศึกษา..... | 177 |
| ภาพที่ 5.2-3 การอบรมธรรมะสำหรับนักเรียน นักศึกษา..... | 177 |
| ภาพที่ 6.2-1 ทุนจำลอง โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 201 |

สารบัญภาพลายเส้น

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-1 ผังบริเวณแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบศาลาการเปรียญ..... | 11 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-2 ผังพื้นที่บนศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 12 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-3 ผังพื้นที่ใต้ถุนศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 12 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-4 ผังพื้นที่แสดงลักษณะพื้นที่ที่ใช้สอยภายในอาคาร..... | 13 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-5 รูปด้านหน้า ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 14 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-6 รูปด้านข้าง ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 15 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-7 ลักษณะการแบ่งช่วงตับหลังคา..... | 15 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-8 รายละเอียดระยะเวลาการซ้อนชั้นและความสูงตับหลังคา..... | 16 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-9 ผังพื้นที่ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส แสดงแนวตัดอาคาร..... | 19 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-10 รูปตัด 1-1 ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 19 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-11 รูปตัด 2-2 ศาลาการเปรียญวัดราชาธิวาส..... | 20 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-12 การแบ่งส่วนโครงสร้างหลังคา..... | 21 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-13 รูปตัดตามขวางแสดงแนวตัดของชั้นโครงสร้างหลังคา..... | 22 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-14 รูปตัด A แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตับที่ 5..... | 22 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-15 รูปตัด B แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตับที่ 4..... | 23 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-16 รูปตัด C แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตับที่ 3..... | 23 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-17 รูปตัด D แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตับที่ 3..... | 23 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.1-18 รูปตัด E แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตับที่ 2..... | 23 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-1 ผังบริเวณแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบหอประชุม..... | 30 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-2 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 31 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-3 ผังพื้นที่ชั้นใต้ถุน หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 32 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-4 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 32 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-5 ผังพื้นที่แสดงลักษณะของพื้นที่ที่ใช้สอยภายใน..... | 34 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-6 รูปด้านหน้า หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 35 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-7 รูปด้านข้าง หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย..... | 35 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-8 ลักษณะการแบ่งช่วงหลังคา..... | 36 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-9 รายละเอียดการซ้อนและระยะตับหลังคา..... | 37 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-10 รายละเอียดสัดส่วนโดยรวมของอาคาร..... | 38 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-11 ผังพื้นที่หอประชุมวชิราวุธวิทยาลัย แสดงแนวตัดอาคาร..... | 40 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-12 รูปตัด 1-1 หอประชุมวชิราวุธวิทยาลัย..... | 40 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-13 รูปตัด 2-2 หอประชุมวชิราวุธวิทยาลัย..... | 41 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-14 รูปตัด 3-3 หอประชุมวชิราวุธวิทยาลัย..... | 42 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.2-15 รูปแบบโครงสร้างภายในโดมกลางแสดงระบบโครงสร้างหลังคา..... | 43 |

| | |
|--|----|
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.2-16 รูปตัดตามขวางแสดงแนวตัดของชั้นโครงสร้างหลังคา..... | 44 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.2-17 รูปตัด d - d แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 4..... | 45 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.2-18 รูปตัด c - c แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 3..... | 45 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.2-19 รูปตัด b - b แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 2..... | 46 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.2-20 รูปตัด a - a แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 1..... | 46 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.2-21 รูปตัดโครงสร้างผนังของอาคาร แสดงระยะและความสูงส่วนต่างๆ..... | 47 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-1 ผังบริเวณแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบศาลาการเปรียญ..... | 53 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-2 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 54 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-3 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 54 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-4 ผังพื้นที่ชั้นที่ 3 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 55 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-5 ผังพื้นที่แสดงลักษณะการใช้สอยภายในชั้นที่ 1..... | 57 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-6 ผังพื้นที่แสดงลักษณะการใช้สอยภายในชั้นที่ 2..... | 57 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-7 ผังพื้นที่แสดงลักษณะการใช้สอยภายในชั้นที่ 3..... | 57 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-8 รูปด้านทิศตะวันออก ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 59 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-9 รูปด้านทิศตะวันตก ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 59 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-10 รูปด้านทิศเหนือ ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 60 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-11 ลักษณะการแบ่งช่วงตบหลังคา..... | 61 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-12 รายละเอียดการแบ่งระยะตบหลังคา..... | 62 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-13 รายละเอียดระยะการซ้อนชั้นหลังคา..... | 62 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-14 ผังพื้นที่ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม แสดงแนวตัดอาคาร..... | 65 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-15 รูปตัด 1-1 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 66 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-16 รูปตัด 2-2 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 66 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-17 รูปตัด 3-3 ศาลาการเปรียญวัดญาณสังวราราม..... | 67 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-18 การแบ่งส่วนโครงสร้างหลังคาหลัก..... | 68 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-19 รูปตัดตามขวางแสดงแนวตัดของชั้นโครงสร้างหลังคา..... | 70 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-20 รูปตัด d - d แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 4..... | 70 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-21 รูปตัด c - c แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 3..... | 71 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-22 รูปตัด b - b แสดงลักษณะโครงสร้างหลังคาตบที่ 1,2..... | 71 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.3-23 รูปตัด a - a แสดงลักษณะของผืนหลังคาโดยรวม..... | 71 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-1 ผังบริเวณแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบหอประชุม..... | 77 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-2 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 79 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-3 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 80 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-4 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 แสดงทิศทางสัญจรของผู้ใช้สอยอาคาร..... | 83 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-5 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 แสดงทิศทางสัญจรของผู้ใช้สอยอาคาร..... | 84 |

| | | |
|-----------------------|--|-----|
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-6 | ผังพื้นที่ชั้นที่1 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอย..... | 86 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-7 | ผังพื้นที่ชั้นที่2 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอย..... | 87 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-8 | รูปด้านทิศตะวันตก หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 89 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-9 | รูปด้านทิศตะวันออก หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 89 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-10 | รูปด้านทิศใต้ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 90 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4.11 | รูปด้านทิศตะวันตก แสดงสัดส่วนด้านสกัดของอาคาร..... | 92 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4.12 | รูปด้านทิศใต้ แสดงสัดส่วนด้านยาวของอาคาร..... | 92 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4.13 | ลักษณะการแบ่งช่วงดับหลังคา..... | 93 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4.14 | สัดส่วนหลังคาด้านสกัด..... | 94 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4.15 | สัดส่วนหลังคาด้านยาว..... | 94 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-16 | ผังพื้นที่หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แสดงแนวตัดอาคาร..... | 95 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-17 | รูปตัด 1-1 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 96 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-18 | รูปตัด 2-2 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 96 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-19 | รูปตัด 3-3 หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... | 97 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-20 | แบบขยายโครงสร้างหลังคา..... | 98 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-21 | ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งงานระบบไฟฟ้า..... | 100 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.4-22 | ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งงานระบบปรับอากาศ..... | 101 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-1 | ผังบริเวณโรงละครแห่งชาติ..... | 103 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-2 | ผังพื้นที่โรงละครแห่งชาติ ชั้นที่ 1..... | 104 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-3 | ผังพื้นที่โรงละครแห่งชาติ ชั้นที่ 2..... | 105 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-4 | ผังพื้นที่โรงละครแห่งชาติ ชั้นที่ 3..... | 106 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-5 | ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 แสดงลักษณะการสัญจรภายใน..... | 108 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-6 | ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 แสดงลักษณะการสัญจรภายใน..... | 108 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-7 | ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอยภายใน..... | 110 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-8 | ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอยภายใน..... | 110 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-9 | รูปด้านหน้าทิศเหนือโรงละครแห่งชาติ | 113 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-10 | รูปด้านข้างทิศตะวันตกโรงละครแห่งชาติ..... | 114 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-11 | สัดส่วนอาคารโดยรวมด้านหน้า..... | 115 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-12 | สัดส่วนอาคารโดยรวม ผังทิศตะวันตก..... | 116 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-13 | ลักษณะการแบ่งช่วงหลังคาประธานด้านหน้า..... | 116 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-14 | ลักษณะของดับหลังคามุขและหลังคาประธานด้านหน้าและด้านข้าง..... | 117 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-15 | รายละเอียดองค์ประกอบตกแต่งตัวอาคาร..... | 118 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-16 | ผังพื้นที่โรงละครแห่งชาติ แสดงแนวตัดอาคาร..... | 119 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 3.5-17 | รูปตัดอาคาร1-1 แสดงรายละเอียดโครงสร้างหลังคา..... | 119 |

| | |
|--|-----|
| ภาพลายเส้นที่ 3.5-18 รูปตัดอาคาร2-2 ช่วงพื้นที่โถงพักคอยด้านหน้า..... | 120 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.5-19 รูปตัดอาคาร3-3 แสดงระดับความสูงภายในห้องประชุม..... | 120 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.5-20 แบบขยายโครงสร้างหลังคา..... | 121 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.5-21 ผังหลังคา แสดงส่วนหลังคาพื้นระเบียงในระดับต่างๆ..... | 121 |
| ภาพลายเส้นที่ 3.5-22 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งงานระบบปรับอากาศ..... | 123 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-1 ลักษณะการแบ่งสัดส่วนอาคารออกเป็น 3 ส่วน คือ หลังคา เดี่ยวบน และเดี่ยวล่าง..... | 149 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-2 ลักษณะการทำหลังคาชั้นกันสาดเพิ่มเติมในช่วงตัวอาคาร เป็นการลดทอนความสูงของตัวอาคารที่มีมากกว่า 2 ชั้น..... | 149 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-3 ลักษณะการพื้นที่ชั้นบนสุดเป็นห้องใต้หลังคา..... | 149 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-4 การแบ่งสัดส่วนความสูงอาคารออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหลังคาและส่วนตัวอาคาร..... | 149 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-5 การแบ่งสัดส่วนหลังคาของอาคารที่มีการใช้สอยไม่เกิน 2 ชั้น ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหลังคาหลัก ส่วนคอสอง และส่วนหลังคาชั้นลด..... | 158 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-6 การแบ่งสัดส่วนหลังคาของอาคารที่มีการใช้สอยมากกว่า 3 ชั้น ออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนหลังคาหลัก ส่วนคอสอง ส่วนหลังคาชั้นลดของผนังช่วงบนและหลังคาชั้นกันสาด..... | 158 |
| ภาพลายเส้นที่ 4.3-7 การแบ่งสัดส่วนหลังคาของอาคารที่ มีการใช้สอยสลับซับซ้อน ออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนหลังคาหลัก ส่วนคอสอง ส่วนหลังคาชั้นลด และส่วนพื้นระเบียงหลังคา..... | 158 |
| ภาพลายเส้นที่ 5.1-1 ผังบริเวณพุทธมณฑล..... | 175 |
| ภาพลายเส้นที่ 5.3-1 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่ตั้งอาคารหอประชุมพุทธมณฑล..... | 180 |
| ภาพลายเส้นที่ 5.3-2 ผังบริเวณแสดงลักษณะความสัมพันธ์กับอาคารใกล้เคียง..... | 181 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.1-1 แนวทางการออกแบบผังบริเวณอาคารและองค์ประกอบโดยรอบ..... | 182 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.1-2 แนวทางการออกแบบผังพื้นที่และการใช้สอยอาคาร..... | 183 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.1-3 แนวทางการออกแบบงานระบบภายในอาคาร..... | 185 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-1 ผังบริเวณโครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 187 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-2 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 188 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-3 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 189 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-4 ผังพื้นที่ชั้นฐาน โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 190 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-5 ผังหลังคา โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 191 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-6 รูปด้านทิศใต้ โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 192 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-7 รูปด้านทิศตะวันออก โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 193 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-8 รูปด้านทิศเหนือ โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 194 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-9 รูปด้านทิศตะวันตก โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 195 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-10 รูปตัด 1-1 โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 196 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-11 รูปตัด 2-2 โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 197 |
| ภาพลายเส้นที่ 6.2-12 รูปตัด 3-3 โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 198 |

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพถ่ายเส้นที่ 6.2-12 รูปตัด 4-4 โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 199 |
| ภาพถ่ายเส้นที่ 6.2-13 แบบขยายหน้าและเครื่องลำยอง โครงการออกแบบหอประชุมพุทธมณฑล..... | 200 |