

การอนุรักษ์อาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกสมัยรัชกาลที่ 5
: กรณีศึกษา อาคารที่ทำการกรมโยธาธิการ ถ.หลานหลวง กรุงเทพฯ

นาย พิรพงศ์ จันทรา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2544
ISBN 974-03-0557-1
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 20446548

THE CONSERVATION OF BUILDINGS WITH WESTERN INFLUENCED ARCHITECTURE
BUILT DURING THE REIGN OF KING RAMA V
: CASE STUDY OF THE PUBLIC WORKS BUILDING, LANLUANG, BANGKOK

Mr. Peerapong Chantra

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0557-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การอนุรักษ์อาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกสมัยรัชกาลที่ 5 : กรณีศึกษา
อาคารที่ทำการกรมโยธาธิการ ถ.หลานหลวง กรุงเทพฯ

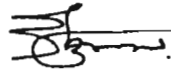
โดย นาย พีรพงศ์ จันทรา

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ผุสดี ทิพทัส

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จุลาสัย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

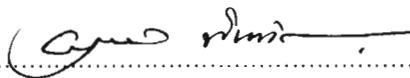


..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ สักกุล)

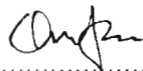
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เลอสม สถาปัตตานนท์)



..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ผุสดี ทิพทัส)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จุลาสัย)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนษิตติ)

พิรพงศ์ จันทรา : การอนุรักษ์อาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกสมัยรัชกาลที่ 5 กรณีศึกษา : อาคารที่ทำการกรมโยธาธิการ ถนนหลานหลวง กรุงเทพฯ (THE CONSERVATION OF BUILDINGS WITH WESTERN INFLUENCED ARCHITECTURE BUILT DURING THE REIGN OF KING RAMA V : CASE STUDY OF THE PUBLIC WORKS BUILDING, LANLUANG ,BANGKOK) อ.ที่ปรึกษา : ศ.มูลนิธิ ทิพทัส,อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.ดร.บัณฑิต จุลาลัย, 160หน้า, ISBN 974-03-0557-1

อาคารที่ทำการของกรมโยธาธิการ สร้างขึ้นระหว่าง พ.ศ. 2449 - พ.ศ.2455 ในช่วงปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เพื่อเป็นห้องขายสินค้าของชาวอังกฤษ คือห้องยอนแซมสัน แอนสัน ทั้งนี้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีอาคารในลักษณะสถาปัตยกรรมตะวันตกถูกสร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันอาคารเหล่านี้มักจะอยู่ในสภาพที่ชำรุดเสียหายและสมควรได้รับการอนุรักษ์เพื่อรักษาไว้เป็นมรดกทางสถาปัตยกรรมต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเปรียบเทียบการบูรณะอาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกในสมัยรัชกาลที่ 5 กับการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการเพื่อเสนอแนะแนวทางในการอนุรักษ์อาคารที่สร้างขึ้นในยุคสมัยเดียวกัน โดยการสำรวจบันทึกสภาพอาคารระหว่างทำการบูรณะ การสัมภาษณ์ผู้ที่มีความชำนาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง และการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารทางประวัติศาสตร์ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาข้อสรุปและข้อเสนอแนะสำหรับการอนุรักษ์อาคารอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

จากการศึกษาพบว่าอาคารที่สร้างขึ้นตามรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกในสมัยรัชกาลที่ 5 มักจะมีปัญหาการเสื่อมสภาพตามธรรมชาติของวัสดุ ทั้งนี้เพราะอาคารแต่ละหลังที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 90 ปี และความเสียหายจากปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ สภาพแวดล้อมของอาคาร การใช้งานอาคารอย่างไม่เหมาะสม และการต่อเติมอาคารในการอนุรักษ์อาคารเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นการอนุรักษ์เพื่อนำอาคารมาใช้งานต่อไป แต่จะมีความแตกต่างกันในวิธีการและขั้นตอนการอนุรักษ์ขึ้นอยู่กับแนวความคิดของผู้อนุรักษ์ สภาพปัญหาและข้อจำกัดของอาคารแต่ละหลัง เมื่อศึกษาเปรียบเทียบการบูรณะอาคารอื่น ๆ กับอาคารกรมโยธาธิการ พบข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับการรื้อถอนอาคารเก่าบางส่วน รูปแบบและวัสดุของหลังคา และสีของอาคารภายหลังการบูรณะ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงข้อที่ควรพิจารณาเป็นพิเศษในการอนุรักษ์อาคารหลังอื่น ๆ ที่มีความใกล้เคียงกันอันได้แก่ การศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของอาคาร การนำเสนอคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของอาคารนอกเหนือจากประโยชน์ใช้สอย และคุณค่าทางสถาปัตยกรรม การเลือกใช้เทคนิควิธีการและวัสดุที่เหมาะสมในการบูรณะอาคาร

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
 ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิติ *พิรพงศ์*
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Carve*
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *Ampon*

4174147025 : MAJOR ARCHITECTURE

KEY WORD : CONSERVATION / ARCHITECTURE / BUILDINGS / PUBLIC WORKS

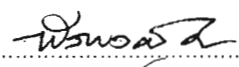
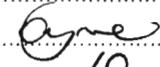
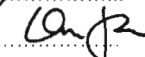
MR.PEERAPONG CHANTRA : THE CONSERVATION OF BUILDINGS WITH WESTERN INFLUENCED ARCHITECTURE BUILT DURING THE REIGN OF KING RAMA V : CASE STUDY OF THE PUBLIC WORKS BUILDING ,LANLUANG ,BANGKOK THESIS ADVISOR : PROF. PUSSADEE TIPTUS THESIS COADVISOR : ASSO.PROF. BUNDIT CHULASAI, D.Arch. 160 pp. ISBN 974-03-0557-1

The Public Works Building was built between 1906-1912, towards the end of the reign of King Chulalongkorn, or King Rama V. Initially, it served as a department store owned by the British company John Samson & Son Co., Ltd. Its architecture, like many of the buildings built during that period, reflect very strong Western influences. Today, though, many of these structures are in disrepair or have been lost and, therefore, those remaining must be preserved as part of the country's early architectural heritage.

The objective of this study is to make a comparison of the preservation and reconstruction of buildings constructed during the reign of King Rama V with strong Western architectural influences with efforts to preserve the Public Works Department Building to discover methods and avenues for future preservation of other edifices from the same period. The research included onsite surveys during the reconstruction of different buildings, interviews with experts in related fields and a review of relevant documents. Then, after analyzing all material, the study attempted to identify the best means to preserve buildings of this type in the future.

It was derived from this study that western-influenced buildings constructed during this period faced problems with natural decay of materials used in their construction since they are at least 90 years old or older. Other damaging factors include the buildings' surrounding conditions as well as inappropriate use and extensions. Furthermore, most reconstruction is aimed at renovations that will better accommodate current usage, but there are different attitudes about how best to preserve these buildings among the preservationists as well as different problems and limitations that affect this. When comparing the reconstruction of the Public Works Department and other buildings, it was found after parts, such as the roof, were removed and after it was repainted, that certain areas, or categories, should be more focused on in the preservation of historical edifices. These include more detail historical research on the buildings, the presentation of other important aspects of the buildings in addition to their architecture and functions and the selection of appropriate building techniques and materials.

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิสิต 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... 



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ศาสตราจารย์ผุสดี ทิพทัส อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จุลาสัย ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น และกำลังใจ ในการค้นคว้าด้วยดีมาตลอด นอกจากนี้ ในระหว่างทำการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยยังได้รับการสนับสนุนด้วยดีจากผู้บังคับบัญชา แหล่งข้อมูล และผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์ จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ และสนับสนุนด้านการเงินด้วยดีเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

หน้า

| | |
|--|-----|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญ | ช |
| สารบัญภาพ | ซ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาของการศึกษา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 4 |
| ขอบเขตของการศึกษา | 4 |
| วิธีการดำเนินการศึกษา | 4 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 4 |
| 2 การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และ หลักการอนุรักษ์..... | 5 |
| หลักการและแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม..... | 7 |
| 3 อาคารกรมโยธาธิการ | 16 |
| ประวัติความเป็นมาของอาคารกรมโยธาธิการ..... | 16 |
| สภาพปัญหาของอาคารกรมโยธาธิการ..... | 32 |
| 4 การบูรณะอาคารกรมโยธาธิการ..... | 50 |
| 5 การบูรณะอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียง | 71 |
| เปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารตัวอย่างกับอาคารกรมโยธาธิการ..... | 118 |
| ข้อสังเกตบางประการที่มีต่อการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการ..... | 123 |
| 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 134 |
| รายการอ้างอิง | 140 |
| ภาคผนวก | 142 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 160 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 1 สะพานผ่านฟ้าลีลาศและอาคารกรมโยธาธิการสมัยรัชกาลที่ 7..... | 17 |
| 2 ภายลายเส้นด้านหน้าอาคารกรมโยธาธิการ..... | 22 |
| 3 ภายลายเส้นอาคารกรมโยธาธิการสมัยรัชกาลที่ 5เมื่อครั้งแรกสร้าง..... | 26 |
| 4 อาคารส่วนต่อเติมด้านถนนหลานหลวงบริเวณที่ติดกับอาคารใหญ่ 3 ชั้น..... | 28 |
| 5 อาคารส่วนต่อเติมด้านถนนหลานหลวง..... | 28 |
| 6 สะพานเหล็กเชื่อมอาคาร 3 ชั้น กับอาคารใหม่ที่สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2514..... | 30 |
| 7 อาคารที่ถูกต่อเติมช่วงปี พ.ศ. 2525-2530..... | 30 |
| 8 ภายลายเส้นแสดงให้เห็นส่วนต่อเติมด้านหลังอาคารก่อนการบูรณะอาคาร..... | 30 |
| 9 การต่อเติมอาคารด้านถนนหลานหลวงในช่วงระยะเวลาต่างๆ..... | 31 |
| 10 โดมเหนือหลังคาอาคารก่อนการบูรณะ..... | 33 |
| 11 การประดับตกแต่งดวงโคมของอาคารในโอกาสต่าง ๆ..... | 33 |
| 12 ภาพตัดขวางของอาคารกรมโยธาธิการก่อนการบูรณะ..... | 35 |
| 13 หลังคาของอาคารกรมโยธาธิการก่อนการบูรณะ..... | 36 |
| 14 รางน้ำของอาคารกรมโยธาธิการก่อนการบูรณะ..... | 36 |
| 15 ก้อนอิฐที่มีตราประทับเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ B.S.B.W..... | 37 |
| 16 ผนังด้านหน้าอาคารก่อนการบูรณะ..... | 38 |
| 17 ผนังด้านข้างอาคาร 3 ชั้นด้านถนนหลานหลวงก่อนการบูรณะมีคราบเขม่าจากควันรถเกาะอยู่อย่างเห็นได้ชัด..... | 38 |
| 18 ความเสียหายของผนังอาคารเนื่องจากความชื้นและน้ำฝน..... | 38 |
| 19 ผนังภายในของอาคารที่ได้รับความเสียหายจากความชื้น..... | 38 |
| 20 ผนังไม้ภายในอาคารที่ถูกต่อเติม..... | 38 |
| 21 พื้นทางเข้าด้านหน้าอาคารก่อนการบูรณะ..... | 39 |
| 22 พื้นกระเบื้องซีเมนต์พิมพ์ลาย บริเวณชั้นล่างของอาคารก่อนการบูรณะ..... | 39 |
| 23 บันไดด้านปีกซ้ายของอาคาร..... | 40 |
| 24 บันไดกลางด้านหน้าของอาคาร..... | 40 |
| 25 บันไดด้านปีกขวาของอาคาร..... | 40 |
| 26 ความเสียหายของฝ้าเพดานจากการรั่วซึมของน้ำจากระบบสุขาภิบาล..... | 41 |
| 27 ฝ้าเพดานและผนังภายในของอาคารก่อนการบูรณะ..... | 41 |
| 28 ช่องเปิดในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร..... | 43 |
| 29 ฐานรากของอาคารที่มีลักษณะเป็นคลองราก..... | 44 |
| 30 เนื้อคอนกรีตของฐานรากอาคารที่ใช้อิฐหุบเป็นส่วนผสม..... | 44 |
| 31 โครงสร้างพื้นชั้นบนของอาคารศาลรัฐธรรมนูญที่มีลักษณะเช่นเดียวกับอาคารกรมโยธาธิการ..... | 44 |
| 32 ภายลายเส้นด้านหน้าอาคารแสดงตำแหน่งของลายปูนปั้นของอาคาร..... | 45 |
| 33 ความเสียหายของปูนปั้นและ ลวดบัวบริเวณผนังด้านหน้าอาคาร..... | 45 |
| 34 ความเสียหายของปูนปั้นและ ลวดบัวบริเวณกระเบื้องเหนือทางเข้าด้านหน้าอาคาร..... | 45 |
| 35 ภาพตัดตามขวางของอาคารด้านถนนหลานหลวงก่อนการบูรณะแสดงให้เห็นส่วนที่เป็นโครงสร้างเดิมเมื่อแรกสร้าง..... | 48 |
| 36 อาคารด้านถนนหลานหลวงก่อนการบูรณะมองจากลานด้านหลังอาคาร..... | 48 |

สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--------|---|
| 37 | ด้านหน้าของอาคารกรมโยธาธิการหลังจากได้รับการบูรณะแล้วเสร็จ..... 50 |
| 38 | อาคารด้านถนนหลานหลวงระหว่างที่ทำการรื้อถอน..... 52 |
| 39 | ภูมิสถาปัตยกรรมของบริเวณที่เดิมเป็นที่ตั้งของอาคาร..... 52 |
| 40 | รูปตัดและรูปตั้งของโดมอาคารกรมโยธาธิการ..... 53 |
| 41 | โดมของอาคารหลังจากการบูรณะแล้ว..... 54 |
| 42 | รายละเอียดของโดมหลังจากการบูรณะแล้ว..... 54 |
| 43 | บันไดเวียนขึ้นสู่โดมภายหลังจากได้รับการบูรณะ..... 55 |
| 44 | โครงสร้างเดิมของหลังคาที่ได้รับการซ่อมแซมเสริมความแข็งแรงและการมุงหลังคาด้วยกระเบื้องซีเมนต์..... 56 |
| 45 | การปูแผ่นสะท้อนความร้อนก่อนมุงทับด้วยกระเบื้องซีเมนต์..... 56 |
| 46 | อาคารด้านถนนหลานหลวงหลังการบูรณะ..... 57 |
| 47 | หลังคาของอาคารหลังการบูรณะ..... 57 |
| 48 | ผนังไม้ภายในอาคารที่ลอกผิวและอุดแต่งเรียบร้อยแล้วก่อนการย้อมสีและเคลือบผิวในขั้นตอนสุดท้าย..... 58 |
| 49 | ผนังภายนอกที่ทำการลอกผิวปูนฉาบแล้วจึงซ่อมเปลี่ยนอิฐที่ชำรุด โดยยังคงบัวปูนปั้น และลวดบัวรอบอาคารไว้... 59 |
| 50 | ผนังก่ออิฐภายในที่เสียหายจากน้ำรั่วการบูรณะทำควบคู่ไปกับการปรับปรุงระบบสุขาภิบาล..... 59 |
| 51 | ผนังด้านหลังอาคารระหว่างการฉาบผิวภายนอกใหม่ทั้งหมด..... 59 |
| 52 | ผนังอาคารภายนอกหลังจากทำการบูรณะแล้ว..... 60 |
| 53 | ภาพถ่ายเส้นแสดงการเว้นช่องว่างระหว่างผนังอิฐเพื่อการระบายความชื้นของผนังภายใน..... 60 |
| 54 | ผนังภายในของอาคารหลังจากการบูรณะแล้ว..... 61 |
| 55 | ผนังภายในที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อรองรับการใช้งาน..... 61 |
| 56 | การตัดกระเบื้องเดิมเพื่อนำไปซ่อมพื้นส่วนอื่นๆของอาคาร..... 62 |
| 57 | กระเบื้องที่ได้รับการซ่อมแซมด้วยกระเบื้องเดิม..... 63 |
| 58 | พื้นของบริเวณมุขทางเข้าด้านหน้าที่รีไซเคิลอิฐเดิมออกแล้วปูด้วยหินแกรนิตและหินอ่อนขัดมัน..... 63 |
| 59 | พื้นไม้ภายในหลังการบูรณะแล้ว..... 64 |
| 60 | พื้นชั้นล่างหลังการบูรณะมีทั้งส่วนที่เป็นกระเบื้องเก่าและหินอ่อนที่เป็นของใหม่..... 64 |
| 61 | การลอกสีฝ้าเพดานเดิมด้วยความร้อน..... 65 |
| 62 | ฝ้าเพดานที่ลอกสีออกทั้งหมดแล้ว..... 65 |
| 63 | การลอกสีบานประตูหน้าต่างด้วยความร้อนก่อนการซ่อมแซม..... 67 |
| 64 | บานหน้าต่างที่เปลี่ยนไม้ที่ชำรุดออกแล้วแทนที่ด้วยไม้ใหม่..... 67 |
| 65 | ผนังไม้และช่องเปิดภายในระหว่างการบูรณะ..... 67 |
| 66 | ประตูไม้ภายในอาคารระหว่างการบูรณะ..... 67 |
| 67 | ประตู - หน้าต่างและซุ้มปูนปั้นหลังจากที่ได้รับการซ่อมแซมเรียบร้อยแล้วแล้ว..... 68 |
| 68 | การทำแม่พิมพ์ยางของปูนปั้นประดับตกแต่งซุ้มกรอบหน้าต่าง..... 69 |
| 69 | ปูนปั้นที่สร้างขึ้นใหม่จากแม่พิมพ์ยาง..... 69 |
| 70 | การลอกแบบหน้าตัดของบัวกันสาดเหนือช่องหน้าต่าง..... 69 |
| 71 | การทำลวดบัวรอบอาคาร..... 69 |
| 72 | ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม..... 72 |

สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 73 การเสริมโครงสร้างเหล็กเข้ากับเสาไม้เดิมของอาคาร..... | 74 |
| 74 ความเสียหายของฝ้าเพดานและผนังเนื่องจากความชื้นจากน้ำฝน..... | 74 |
| 75 การเคลือบปิดผิวของผนังอิฐด้วยน้ำปูนและการเสริมโครงสร้างพื้นไม้ด้วยโครงสร้างเหล็ก..... | 74 |
| 76 การกระจายการรับน้ำหนักของผนังโดยการเสริมโครงสร้างเหล็ก..... | 74 |
| 77 ภาพที่ ภาพตัดแสดงแนวความคิดวิธีการระบายความชื้นออกจากผนังอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 75 |
| 78 รอยต่อของการเสริมโครงสร้างระหว่างชั้น1กับชั้น2ของอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 75 |
| 79 ช่องเปิดของอาคารที่ปรับเปลี่ยนเพื่อการติดตั้งระบบปรับอากาศ..... | 76 |
| 80 ตึกแดง โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเดิม..... | 77 |
| 81 ความเสียหายของผนังอันเนื่องมาจากความชื้นใต้ดินปรากฏบนผนังทุกส่วนของอาคาร..... | 79 |
| 82 ระหว่างพื้นชั้นที่1กับพื้นดินมีการยกพื้นชั้นมีระยะห่างทำให้สามารถใช้วิธีการตัดความชื้นได้..... | 79 |
| 83 การเพิ่มหน้าต่างเพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศ..... | 79 |
| 84 ระเบียงชั้น2 ที่ถูกปรับเป็นพื้นที่ใช้งานมีการติดตั้งระบบปรับอากาศและประตูหน้าต่างเพิ่ม..... | 79 |
| 85 ระเบียงทางเดินด้านหน้าที่ถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ใช้งานทั้งชั้น1และชั้น2และสีที่ มีความแตกต่างกันเป็นผลจากการซ่อมแซมโดยใช้สีต่างชนิดกัน..... | 80 |
| 86 รูปด้านหน้าและด้านหลังของตึกแดง โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเดิม..... | 81 |
| 87 ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย..... | 82 |
| 88 หลังคาของอาคารมุงด้วยกระเบื้องกระดาดลอนเล็ก..... | 84 |
| 89 ผนังอาคารภายนอกที่ฉาบด้วยซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม..... | 85 |
| 90 เนื้อวัสดุฉาบที่มีการหลุดร่อนอันเนื่องมาจากความชื้นถึงแม้ว่าจะมีการผสมน้ำยากันซึมแล้วก็ตาม..... | 85 |
| 91 โครงสร้างพื้นที่เปลี่ยนจากตงไม้เป็นตงเหล็กรูปตัวไอและพื้นชั้นล่างที่อยู่ติดกับพื้นดิน ปูด้วยกระเบื้องที่มีอยู่ทั่วไปในห้องตลาด..... | 86 |
| 92 การติดตั้งหน้าต่างอลูมิเนียมบริเวณระเบียงด้านหน้าอาคาร..... | 86 |
| 93 ตงไม้รับพื้นชั้น2ที่ถูกเปลี่ยนเป็นโครงสร้างเหล็ก..... | 87 |
| 94 ประตูที่ติดตั้งเพิ่มเพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศทำตามลักษณะเดียวกับประตูไม้ของเดิม..... | 87 |
| 95 ตึกยาว โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย..... | 88 |
| 96 ภาพลายเส้นแสดงการซ่อมแซมเสริมความแข็งแรงของฐานรากและการถ่ายน้ำหนักของอาคารตึกยาว โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย..... | 90 |
| 97 ระเบียงทางเดินชั้นที่2หลังการบูรณะ..... | 91 |
| 98 ด้านหน้าอาคารมองจากภายในโรงเรียน..... | 91 |
| 99 ภายในของอาคารที่ได้รับการบูรณะแล้วมีการติดตั้งหน้าต่างเพิ่มเพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศ..... | 92 |
| 100 ประตูที่ติดตั้งเพิ่มรูปแบบใกล้เคียงกับประตูด้านนอกที่เป็นของเดิม..... | 92 |
| 101 ระเบียงอาคารชั้นที่2 ด้านถนนตรีเพชร..... | 93 |
| 102 ระเบียงทางเดินชั้น1 พื้นทำด้วยไม้ตามรูปแบบเดิม..... | 93 |
| 103 หลังคาตึกนักเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ใช้กระเบื้องซีเมนต์สีเหลืองรูปว่าว สีแดง ในการบูรณะอาคาร..... | 94 |
| 104 หลังคาโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยใช้กระเบื้องซีเมนต์สีเหลืองรูปว่าว สีปูน ในการบูรณะอาคาร..... | 94 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--------|---|
| 105 | หลังคาอาคารศาลาว่าการกระทรวงกลาโหมระหว่างการบูรณะโดยใช้กระเบื้องซีเมนต์สีเหลืองรูปว่าว สีปูน ในการบูรณะอาคาร..... 94 |
| 106 | หลังคาอาคารศาลารัฐธรรมนูญใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสีเหลืองรูปว่าว สีแดง ในการบูรณะอาคาร..... 94 |
| 107 | อาคารประกอบพระตำหนักสวนบัวกลุ่มอาคารพระที่นั่งดุสิตฯ ใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสีเหลือง รูปว่าว สีแดง ในการบูรณะอาคาร..... 95 |
| 108 | ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาตลาดน้อย(แบงก์สยามกัมมาจล ,Siam Commercial Bank) ใช้กระเบื้อง CPAC ในการบูรณะ..... 95 |
| 109 | อาคารกรมแผนที่ทหาร ใช้กระเบื้องลอนเล็กในการบูรณะ..... 95 |
| 110 | อาคารพาณิชย์ ย่านท่าช้าง ที่ใช้กระเบื้องลอนเล็กในการบูรณะ..... 96 |
| 111 | อาคารพาณิชย์ ย่านท่าช้างที่ใช้กระเบื้องดินเผาในการบูรณะ..... 96 |
| 112 | วังกรมหลวงลพบุรีราเมศวร์ ที่ทำการของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ใช้กระเบื้องเซรามิค สีน้ำตาลโดยเฉพาะตามรูปแบบเดิมในการบูรณะ..... 96 |
| 113 | พระตำหนักราชฤทธิรุ่งโรจน์ในพระที่นั่งอัมพรสถานใช้กระเบื้องลักษณะแผ่นเรียบตามรูปแบบดั้งเดิม..... 96 |
| 114 | กระเบื้องแผ่นเรียบที่ใช้มุงหลังคาของวังเทเวศร์..... 97 |
| 115 | วัสดุมุงที่ทำจากGRCใช้มุงหลังคาของพระตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม..... 97 |
| 116 | น้ำและ ท่อระบายน้ำฝนของตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย..... 97 |
| 117 | ทรงระบายน้ำฝน พระตำหนักสวนบัวในพระที่นั่งดุสิตเป็นรูปแบบที่มักจะพบเห็นทั่วไปกับอาคารในยุค รัชกาลที่ 5..... 97 |
| 118 | การทำรางน้ำชอนในชายคาของพระตำหนักหอใน พระราชวังดุสิต..... 98 |
| 119 | หลังคาส่วนต่อเติมและรางน้ำของศาลาลูกขุนในพระบรมมหาราชวัง..... 98 |
| 120 | ชายคาและรางระบายน้ำคอนกรีตของอาคารที่ได้รับการออกแบบมาพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร..... 98 |
| 121 | การเสริมโครงหลังคาของศาลาว่าการกระทรวงกลาโหมด้วยไม้ใหม่แทนที่ของเก่า..... 99 |
| 122 | โครงสร้างหลังคาไม้ของอาคารศาลารัฐธรรมนูญ..... 99 |
| 123 | ผนังของอาคารที่ได้รับความเสียหายจากความชื้น..... 100 |
| 124 | ด้านนอกของฐานอาคารพระที่นั่งอัมพรสถาน ระหว่างการแก้ปัญหาความชื้น..... 101 |
| 125 | โครงสร้างและผนังชั้นใต้พื้นที่ชั้นที่ 1 ที่ได้รับการใส่ชั้นป้องกันความชื้นแล้ว..... 101 |
| 126 | โครงสร้างและผนังชั้นใต้พื้นที่ชั้นที่ 1 ที่ได้รับการใส่ชั้นป้องกันความชื้นแล้ว..... 101 |
| 127 | การฝังท่อระบายความชื้นบนผนังภายนอกของอาคารกระทรวงกลาโหม..... 102 |
| 128 | ผนังภายในที่ลอกผิวปูนฉาบออกเพื่อระบายความชื้น..... 102 |
| 129 | ช่องระบายอากาศเชิงผนังอาคารศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย..... 102 |
| 130 | ภาพตัดแสดงการฝังท่อระบายอากาศภายในผนังอิฐก่อ..... 103 |
| 131 | ผนังภายนอกของศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย..... 103 |
| 132 | ความเสียหายของผนังศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย..... 103 |
| 133 | การหลุดร่อนของสีที่ทำผนังเนื่องจากความชื้น..... 103 |
| 134 | การหมักปูนสำหรับการอนุรักษ์ตามแบบโบราณ..... 104 |
| 135 | ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย..... 105 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า | |
|--------|---|-----|
| 136 | ตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย..... | 105 |
| 137 | อาคารศาลรัฐธรรมนูญ..... | 105 |
| 138 | พระตำหนักสวนบัว พระที่นั่งดุสิตฯ..... | 105 |
| 139 | พื้นหินอ่อนของพระที่นั่งอัมพรสถาน เป็นพื้นหินอ่อนวางอยู่บนพื้นและโครงสร้างไม้บนผนังรับน้ำหนัก..... | 106 |
| 140 | การนำเอากระเบื้องเก่าจากส่วนที่รื้อถอนมาซ่อมแซมพื้นส่วนอื่นของอาคาร..... | 107 |
| 141 | เส้นทางเดินภายในศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย ใช้กระเบื้องใหม่ที่มีลวดลายบางส่วนปูแทนพื้นกระเบื้องเดิม..... | 107 |
| 142 | เส้นทางเดินภายนอกของอาคารศาลรัฐธรรมนูญ ใช้วัสดุลักษณะเรียบง่ายย่นผิว..... | 107 |
| 143 | การเสริมแผ่นโลหะให้โครงสร้างพื้นของอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 108 |
| 144 | การเปลี่ยนเสาไม้ และคานไม้รับพื้นของอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 108 |
| 145 | ตัวอย่างการต่อไม้ในรูปแบบต่าง ๆ..... | 108 |
| 146 | การเสริมบาคอนกรีตรับโครงสร้างพื้นของพระที่นั่งอัมพรสถาน..... | 109 |
| 147 | คานเหล็ก และเสาคอนกรีตใช้แทนโครงสร้างไม้เดิมของอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 109 |
| 148 | การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการใช้งานจากระเบียงเป็นห้องสำหรับใช้งาน ของพระตำหนักหอในพระที่นั่งดุสิต..... | 110 |
| 149 | การเพิ่มหน้าต่างโดยใช้วัสดุในยุคสมัยปัจจุบันที่พยายามทำให้มีความเรียบง่ายมากที่สุด ของพระตำหนักสวนบัวในพระที่ นั่งดุสิต..... | 110 |
| 150 | การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการใช้งานโดยใช้วัสดุในยุคสมัยปัจจุบัน ของอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 111 |
| 151 | การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการใช้งานสำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศมีผลต่อความสวยงาม ของอาคารกระทรวงกลาโหม..... | 111 |
| 152 | การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการใช้งานโดยใช้วัสดุในยุคสมัยปัจจุบัน ของศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย..... | 111 |
| 153 | การปรับปรุงช่องเปิดเดิมโดยการเปลี่ยนลูกฟูกหน้าต่างเป็นกระจกใสในพระตำหนักหอ พระที่นั่งดุสิต..... | 111 |
| 154 | การปรับปรุงช่องเปิดเดิมโดยการเพิ่มบานเปิดด้านใน และเหล็กดัด ที่พยายามใช้แนวทางจากประตูเดิม ของตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบฯ..... | 112 |
| 155 | การปรับปรุงช่องเปิดเดิมโดยการเพิ่มบานเปิดด้านใน ลูกฟูกหน้าต่างเป็นกระจกใสของตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบฯ..... | 112 |
| 156 | การเสริมความแข็งแรงให้กับผนังอิฐโดยการเจาะเย็บ..... | 113 |
| 157 | การเสริมเหล็กรูปพรรณบริเวณผนังเพื่อกระจายการรับน้ำหนักของชั้นล่างศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม..... | 113 |
| 158 | การเสริมเหล็กรูปพรรณบริเวณผนังเพื่อกระจายการรับน้ำหนักของชั้น 2 ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม..... | 113 |
| 159 | คลองรากของอาคารศาลรัฐธรรมนูญ..... | 114 |
| 160 | ลักษณะฐานรากของอาคารที่เป็นคลองรากวางบนดินบดอัด ท่อนซุง หรือเข็มไม้..... | 114 |
| 161 | รูปตั้งวงแหวนเวคม์ ที่มีการทุดตัวของอาคารด้านหน้าจนถึงเขตได้..... | 115 |
| 162 | ตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย มีการเปลี่ยนระบบโครงสร้างของฐานรากเป็นการใช้ระบบเข็มเจาะ และเสาคานแทนระบบโครงสร้างแบบผนังรับน้ำหนัก..... | 115 |
| 163 | การถอดแบบของปูนปั้นโดยการทำแม่พิมพ์ยาง..... | 116 |
| 164 | รูปแบบของหลังคาหลังการบูรณะ..... | 123 |
| 165 | ตัวอย่างอาคารที่ใช้กระเบื้องว่าวซีเมนต์ในการบูรณะอาคาร..... | 124 |

สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 166 รูปแบบของหลังคาในรูปแบบที่เสนอแนะ..... | 124 |
| 167 รูปตัดแสดงรูปแบบของรางน้ำและชายคาของอาคารหลังการบูรณะอาคาร..... | 125 |
| 168 ภาพลายเส้นของอาคารเมื่อครั้งแรกสร้างแสดงให้เห็นลักษณะของหลังคาและส่วนประกอบอื่นๆอย่างชัดเจน..... | 126 |
| 169 รูปตัดแสดงรูปแบบของรางน้ำและชายคาของอาคารในรูปแบบที่เสนอแนะ..... | 126 |
| 170 อาคารทรงทรงแกลใหม่มีลักษณะของหลังคาที่มีชายคาลิ้นเช่นเดียวกัน..... | 127 |
| 171 ภาพเปรียบเทียบรูปแบบและวัสดุของหลังคาที่ทำการบูรณะกับรูปแบบที่เสนอแนะ..... | 127 |
| 172 ชั้นสีเดิมของอาคารที่เป็นสีเหลืองน้ำตาล..... | 128 |
| 173 ตำนานวังบางขุนพรหม ตัวอย่างการใช้สีกับอาคารสมัยรัชกาลที่ 5 ที่ได้รับการบูรณะแล้ว..... | 128 |
| 174 รูปแบบของการให้สีที่ควรนำมาใช้กับการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการ..... | 129 |
| 175 สนวนรมณีนารถ..... | 131 |
| 176 บัอมสันดิไชยปรการ..... | 131 |
| 177 ภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณหน้าอาคารบรมราชกุมารี..... | 131 |
| 178 รูปด้านของโครงการแสดงการตัวอย่างปรับปรุงภูมิสถาปัตยกรรมในรูปแบบที่ใช้บางส่วน ของอาคารด้านถนนหลานหลวงเป็นองค์ประกอบในการวางผัง..... | 133 |
| 179 โครงการปรับปรุง Palazzo Citterio ประเทศอิตาลีใช้แนวคิดการสร้างอาคารใหม่ร่วมกับส่วนที่เป็นชิ้นส่วนทางประวัติ ศาสตร์..... | 135 |
| 180 ศาลากลางจังหวัดฉะเชิงเทราหลังเก่า ขณะที่ทำการอนุรักษ์..... | 136 |

สารบัญแผนผัง

| | หน้า |
|---|------|
| แผนผังที่ 1 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่ตั้งอาคารกรมโยธาธิการ..... | 23 |
| แผนผังที่ 2 ผังพื้นที่ชั้น 1 - 4 ของอาคารกรมโยธาธิการโดยสังเขป..... | 24 |
| แผนผังที่ 3 ผังพื้นที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยและการต่อเติมอาคาร ระหว่าง พ.ศ.2455-2476..... | 27 |
| แผนผังที่ 4 ผังพื้นที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยและการต่อเติมอาคาร ระหว่าง พ.ศ. 2476 - 2543..... | 29 |
| แผนผังที่ 5 ผังพื้นที่ของชั้นโถม และผังหลังคา..... | 34 |
| แผนผังที่ 6 แปลนอาคาร 3 ชั้น หลังการบูรณะ..... | 51 |
| แผนผังที่ 7 แปลนหลังคาของอาคารกรมโยธาธิการหลังการบูรณะ..... | 56 |
| แผนผังที่ 8 แปลนฝ้าเพดาน ชั้นที่1-3..... | 66 |
| แผนผังที่ 9 ผังบริเวณแสดงการตัวอย่างปรับปรุงภูมิสถาปัตยกรรมในรูปแบบที่ใช้บางส่วนของ อาคารด้านถนนหลานหลวงเป็นองค์ประกอบในการวางผัง..... | 132 |

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาของการศึกษา

ในช่วงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวต่อเนื่องถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากชาติตะวันตกในทุกๆด้านทั้งเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ทั้งนี้เป็นเพราะ การแพร่ขยายของลัทธิล่าอาณานิคม ส่วนหนึ่ง และพระราชประสงค์ ที่ทรงต้องการพัฒนาบ้านเมืองให้มีความเจริญ รุ่งเรือง ทัดเทียมกับชาติอื่นๆ ทำให้มีการรับเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ จากชาติตะวันตกเข้ามาเป็นอันมาก มีการส่งคนไทยไปศึกษาต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในแถบยุโรปและมีการนำเอาผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆชาวตะวันตกเข้ามารับราชการเป็นจำนวนมาก ทั้งวิศวกร สถาปนิก นายช่างเทคนิค ช่างเขียนแบบ ฯลฯ ทั้งนี้เพราะความขาดแคลน นายช่างชาวไทยในขณะนั้น

ด้วยเหตุดังกล่าว วิชาชีพทางด้านวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม ในขณะนั้นแทบทั้งหมดต้องพึ่งพานายช่างจากชาติตะวันตกทั้งสิ้นจะมีก็เพียงสถาปัตยกรรมในรูปแบบไทยประเพณีเท่านั้นที่ยังคงใช้ช่างไทยในการออกแบบก่อสร้าง ประกอบกับสถาปัตยกรรมตามพระราชนิยมขณะนั้น เป็นไปในรูปแบบตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ ทำให้รูปแบบตะวันตกกลายเป็นที่นิยมในหมู่นชนชั้นสูงและคนมีฐานะทั่วไป อีกทั้งชาวตะวันตกที่เข้ามาทำการค้าตั้งห้างร้านในประเทศไทย เมื่อมีการก่อสร้างก็นำเอารูปแบบสถาปัตยกรรม และการก่อสร้างอาคารแบบตะวันตกมาใช้กับอาคารของตน ทำให้มีอาคารรูปแบบตะวันตกเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากทั้งอาคารในรูปแบบดั้งเดิมและอาคารที่มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและ ภูมิอากาศในประเทศไทย ปรากฏจนช่วงปลายรัชกาลที่ 6 จนถึงรัชกาลที่ 7 ประเทศประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ ชาวตะวันตกถูกเลิกการจ้าง จึงหันมาใช้นายช่าง และสถาปนิกชาวไทยที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศเข้ามาทำหน้าที่แทน

ในช่วงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว กลุ่มพ่อค้าชาวตะวันตกได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ ได้เสด็จประพาสยุโรปถึง 2 ครั้ง ช่วงระหว่างที่เสด็จประพาส ได้ทรงชักชวนให้เจ้าของห้างร้านและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมของประเทศต่างๆ เดินทางเข้ามาประกอบกิจการในประเทศไทย ผู้ประกอบการเหล่านี้ มีทั้งชาวอังกฤษ ฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมัน เบลเยียม และชาวเดนมาร์ก มีบริษัทห้างร้านที่สำคัญๆ ประมาณ 30 แห่ง ดำเนินกิจการหลากหลายประเภท เช่น กิจการนำเข้า-ส่งออกสินค้า (IMPORT&EXPORT) ร้านถ่ายรูป ร้านขายยา กิจการค้าเครื่องจักรกล คำน้ำมัน ค้าวัสดุก่อสร้าง อาคาร โรงแรม โรงน้ำแข็ง ค้าไม้สัก อัญมณี กิจการด้านอุตสาหกรรม เช่น กิจการโรงสี โรงเลื่อย ซึ่งมักอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาหลายโรง เช่น โรงสีของห้างมาแก้ว อุบางกอกต๊อด ดำเนินกิจการอุต่อเรือ และจำหน่ายเครื่องจักร เครื่องยนต์ขนาดใหญ่ ห้างร้าน บริษัทของชาวต่างประเทศ เช่น ห้างหลุยส์ทีเลียโนเวนส์ บริษัทบอมเบย์-เบอร์มา ห้างวินเซอร์ ห้างคล้าก ห้างร้านเหล่านี้มักอยู่ในแถบฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนใต้ ในเขตพระนคร มีห้างร้านขนาดใหญ่ เช่น ห้างแรมแซงของอังกฤษ ต่อมาเป็นห้างแบดแมนขายของพวกเครื่องเรือน เครื่องใช้เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับแบบฝรั่ง ห้างบีกิมแอนโกของนายมิลเลอร์ พ่อค้าเยอรมัน ห้างยอนแซมสัน ของ

ชาวอังกฤษ ทั้ง 2 ห้างนี้ขายสินค้าประเภทเดียวกับห้างแบดแมน ซึ่งถือว่าเป็นห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สมัยนั้น ลูกค้าสำคัญของห้างเหล่านี้ ได้แก่ พระบรมวงศานุวงศ์ และเจ้านายชั้นสูง ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีกำลังซื้อ และมีวิถีการดำเนินชีวิตได้รับเอาวัฒนธรรมของชาวตะวันตกเข้ามา ไม่ว่าจะเป็นเครื่องเรือน เครื่องใช้ เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ ฯลฯ ก่อนที่วัฒนธรรมการดำเนินชีวิตในรูปแบบตะวันตกจะแพร่หลายออกไปสู่ประชาชนทั่วไป

อาจกล่าวได้ว่าในช่วงเวลาดังกล่าวกิจการค้าของชาวเศรษฐกิจของประเทศ มีความเปลี่ยนแปลง และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกิจการของชาวตะวันตกเท่านั้น แต่รวมถึงกิจการของผู้ประกอบการชาวจีนและคนไทยด้วย เมื่อการค้าขายมีการขยายตัว จึงต้องมีการก่อสร้างอาคารสถานที่สำหรับโรงงาน โรงสี โรงเลื่อย อู่ต่อเรือ และห้างร้านบริษัทต่างๆ รวมทั้งที่พักอาศัยของชาวต่างประเทศเหล่านี้ด้วย ทำให้เกิดงานสถาปัตยกรรมใหม่ๆ ขึ้นเป็นจำนวนมากในพระนคร ซึ่งส่วนใหญ่สถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้นใหม่นี้ ก็ล้วนแล้วแต่ได้รับอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะการใช้งานของอาคารที่เป็นของใหม่ เพื่อรองรับการใช้งานแบบตะวันตกที่สำหรับอาคารร้านค้าและบริษัทห้างร้านต่างๆ และ "กระแสนิยม" ของรูปแบบอาคาร ตามรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก ซึ่งความนิยมนี้ส่วนหนึ่งมีผลมาจากพระราชนิยมของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวและเจ้านายชั้นสูงจากอาคารสถานที่ราชการ พระราชวัง และวังต่างๆ แพร่หลายสู่บ้านขุนนาง เสนาบดี ข้าราชการ คนหัด และประชาชนทั่วไปในที่สุด

ในแง่รูปแบบของสถาปัตยกรรม ในสมัยนี้ อาคารที่สร้างขึ้นส่วนมาก จะมีรูปแบบตรงตามสไตล์ของสถาปัตยกรรมที่กำหนดไว้¹ เช่น พระที่นั่งอนันตสมาคม มีรูปโคมสง่างามและถูกต้อง ตรงตามสไตล์สถาปัตยกรรมอิตาเลียนในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา (Italian Renaissance Architecture) วัดนิเวศธรรมประวัติ มีรูปโคมถูกต้องตรงตามสไตล์สถาปัตยกรรมโกธิค (Gothic Architecture) เหตุที่อาคารมีทรวดทรงหรือรูปโคมตรงตามสไตล์ของสถาปัตยกรรมที่กำหนดไว้ ก็เพราะสมัยในนั้นมีสถาปนิกต่างประเทศที่เชี่ยวชาญหลายคนเข้ามารับราชการ และช่างก่อสร้างคนไทยที่มีฝีมือและรู้งานสถาปัตยกรรมตะวันตกก็มีอยู่มาก เพราะได้รับการฝึกฝนสืบต่อกันมาตั้งแต่รัชกาลที่แล้ว กอปรกับการคมนาคมและการขนส่งระหว่างเมืองไทยกับยุโรปสะดวกและรวดเร็วขึ้นกว่าที่แล้วๆ มา อันเป็นผลทำให้นายช่างสถาปนิกผู้ออกแบบ สามารถใช้วัสดุก่อสร้างและวัสดุตกแต่งอาคารชนิดต่างๆ จากยุโรปได้เต็มที่

ส่วนในด้านการสนองประโยชน์ใช้สอยนั้น สมัยนี้เป็นสมัยที่อารยธรรมตะวันตกได้หลั่งไหลเข้ามาสู่เมืองไทย ผู้ที่นำเข้ามามิได้มีเฉพาะแต่ชาวตะวันตกหากยังมีคนไทยที่ไปศึกษาต่างประเทศ เมื่อกลับเข้ามาก็ได้นำอารยธรรมนี้เข้ามาอีกด้วย ในสมัยนี้ อารยธรรมตะวันตกมิได้มีอยู่แต่เฉพาะชนชั้นสูง หากยังได้เริ่มแพร่เข้าไปสู่ชนชั้นกลางมากขึ้นทุกขณะ เมื่อเป็นเช่นนี้ อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกจึงได้ส่งผลกระทบต่องานสถาปัตยกรรม ซึ่งจะต้องจัดให้มีการวางผังอาคารเพื่อสนองประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ในการรับอารยธรรมตะวันตกนี้

ในแง่วิธีการก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง อาคารที่สร้างขึ้นตามแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก ส่วนมากยังมีโครงสร้างระบบกำแพงรับน้ำหนัก แต่ในตอนปลายรัชกาล เมื่องานเฟอร์โรคอนกรีต (คอนกรีตเสริมเหล็ก) ได้แพร่เข้ามาสู่เมืองไทย อาคารบางหลังจึงได้มีโครงสร้างเป็นแบบเสาและคานรับน้ำหนัก ในตอนช่วงปลายรัชกาล

¹ ไบแสง สุชะวัฒน์นะ, "การศึกษาอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกที่มีต่อแบบอย่างสถาปัตยกรรมไทยระหว่างพ.ศ.2208-2475." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 152.

ปรากฏว่าบริษัทก่อสร้างของชาวต่างประเทศเริ่มนำเครื่องจักรทุนแรงบางชนิดมาใช้ อาทิเช่น เครื่องตอกเข็มด้วยไอน้ำเดือด รอกและก้านที่ใช้กำลังเครื่องจักร เครื่องสูบน้ำ ฯลฯ

สำหรับวัสดุก่อสร้างและวัสดุตกแต่งอาคาร บางชนิดเป็นวัสดุที่หาได้ภายในประเทศ วัสดุที่ส่งจากต่างประเทศจะลำเลียงมาโดยเรือกลไฟสินค้า วัสดุเหล่านี้ เช่น โครมเหล็กและเหล็กเสริมคอนกรีตส่งจากอังกฤษและเยอรมนี ปูนซีเมนต์ส่งจากสิงคโปร์ ซึ่งมีโรงงานผลิตที่ชวาและอินเดีย แผ่นหินอ่อน และแท่งหินอ่อน ส่งจากอิตาลี แผ่นกระຈกสี กระຈกผ้า กระຈกใส ส่งจากเบลเยียม และฝรั่งเศส วัสดุอื่นๆ เช่น กระเบื้องเคลือบ เครื่องโลหะชนิดต่างๆ โคมไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ประปา สี ฯลฯ ส่วนมากส่งจากอังกฤษ เยอรมนี และเดนมาร์ก² ในระยะนี้วัสดุต่างๆ ที่ส่งจากสหรัฐอเมริกาก็มีบ้างแต่ไม่สู้จะมากนัก ทั้งนี้เพราะในสมัยนั้นค่าขนส่งจากสหรัฐอเมริกามายังเมืองไทยแพงมาก

อาคารกรมโยธาธิการนี้ สร้างขึ้นช่วงปลายสมัยรัชกาลที่ 5 เดิมเป็นห้างตัดเย็บเสื้อผ้าชื่อ ยอน แซมสัน แอนด์ ซัน ต่อมาเป็นห้างสุธาดีลัก จำหน่ายเครื่องสุขภัณฑ์ จนถึงปีพุทธศักราช 2476 ใช้เป็นที่ทำการกรมโยธาเทศบาล ปีพ.ศ. 2515 มีการเปลี่ยนชื่อเป็นกรมโยธาธิการ ใช้เป็นที่ทำการจนถึงปี พ.ศ.2541 จึงได้ย้ายที่ทำการไปยังที่ทำการใหม่ ทำให้อาคารว่างลง ด้วยรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความงดงาม ทำให้อาคารหลังนี้ได้รับการขึ้นทะเบียนโบราณสถานจากกรมศิลปากร อาคารหลังนี้จึงเป็นอาคารที่มีคุณค่าทั้งทางประวัติศาสตร์และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมสมควรที่จะทำการศึกษาและดำเนินการอนุรักษ์ เพื่อเป็นหลักฐาน และข้อมูลทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์อาคารอื่นๆ ในช่วงยุคสมัยเดียวกันที่ยังมีอยู่อีกเป็นจำนวนมากต่อไป

² Wright, Arnold & Breakspear, Oliver T., *Twentieth Century Impressions of Siam*. (Bangkok : WhiteLotus, 1984) p.386.

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาการบูรณะซ่อมแซมอาคารเก่าสมัยรัชกาลที่ 5 ที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตก
2. ศึกษาการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการเปรียบเทียบกับอาคารหลังอื่นๆ ในลักษณะใกล้เคียงกัน
3. เสนอแนะแนวทางในการอนุรักษ์อาคารรูปแบบใกล้เคียงกันในอนาคต

ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาอาคารสาธารณะที่ถูกออกแบบก่อสร้างในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ พ.ศ.2411-พ.ศ.2453 อันเป็นช่วงที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงครองราชย์ โดยใช้อาคารตัวอย่างนำมาเป็นกรณีศึกษา และอาคารที่มีรูปแบบใกล้เคียง ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน
2. กรณีศึกษาอาคารเลขที่ 1 ถนนหลานหลวง เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๙ เป็นที่ทำการของกรมโยธาธิการ ระหว่าง พ.ศ. 2476 - พ.ศ.2544

วิธีการดำเนินการศึกษา

1. ศึกษางานสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมตะวันตกใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางประวัติศาสตร์เป็นหลักในการค้นคว้าหาข้อมูลหลักฐานจากเอกสาร รูปภาพเก่า การเก็บข้อมูลจากสถานที่จริงเพื่อบันทึกสภาพในปัจจุบันรวมทั้งปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่ออาคาร
2. ศึกษาทฤษฎีการอนุรักษ์อาคารที่มีอยู่ในปัจจุบันใช้การค้นคว้าจากเอกสาร [documentary or library research]
3. ศึกษาการอนุรักษ์อาคารและการซ่อมแซมอาคารใช้การสำรวจและบันทึกข้อมูลจากสถานที่จริงขณะทำการบูรณะซ่อมแซม[field research] ประกอบการค้นคว้าจากเอกสารและการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญถึงเทคนิค วิธีการในการบูรณะอาคารและการบำรุงรักษาอาคาร

การศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้หลักฐานต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้ามีทั้งส่วนที่เป็นเอกสารชั้นหนึ่งหรือเอกสารต้นร่าง[primary source]เป็นต้นว่าซากโบราณสถาน โบราณวัตถุต่างๆ รูปภาพ แผนที่จดหมายตอบโต้ของทางราชการ จดหมายเหตุ บันทึกประจำวัน ตลอดจนการค้นคว้าของผู้ทรงคุณวุฒิ และส่วนที่เป็นเอกสารชั้นที่สอง [secondary sources] เป็นต้นว่าเอกสารที่ทำการคัดลอก และเอกสารที่เขียนขึ้นโดยใช้ข้อคิดเห็นของผู้อื่น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

โครงการนี้เป็นการศึกษาอาคารทั้งด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและเทคนิควิธีการในการอนุรักษ์อาคารที่สามารถเชื่อมโยงและเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการอนุรักษ์อาคารหลังอื่นๆต่อไปได้อีกส่วนหนึ่งจะเป็นบันทึกทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและสะท้อนถึงแนวความคิดด้านการอนุรักษ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้อันจะมีประโยชน์ต่อความเข้าใจในทิศทางของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในภาพรวม

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และ หลักการอนุรักษ์

จากการค้นคว้าเอกสารก่อนทำการศึกษ พบว่าในด้านการศึกษอนุรักษ์สถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 มีเอกสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่อยู่ไม่มากนัก โดยเฉพาะเรื่องที่เน้นหนักเกี่ยวกับการบูรณะอาคาร ส่วนใหญ่จะเน้นที่รูปแบบและพัฒนาการของงานสถาปัตยกรรมเป็นหลักแต่ก็มีการกล่าวถึงการบูรณะอาคารเป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งซึ่งผู้ทำการศึกษานำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นพื้นฐานและแนวทางในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

- 1 **ไชแสง สุขะวัฒน์ . การศึกษาอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกที่มีต่อแบบอย่างสถาปัตยกรรมไทย ระหว่าง พ.ศ.2208-2475 . วิทยานิพนธ์ปริญามหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2520.**

เนื้อหาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงรูปแบบและอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกที่แพร่เข้ามาในประเทศไทย ตั้งแต่ช่วง พ.ศ.2508 ไปจนถึง พ.ศ. 2475 อันเป็นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราช เป็นระบอบประชาธิปไตย เป็นเวลารวม 276 ปี โดยเฉพาะในบทที่ 5 และ 6 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงครองราชย์ เป็นช่วงเวลาเดียวกันกับที่ห้างยอนแซมสันได้ก่อสร้างขึ้นเป็นครั้งแรก

- 2 **ธนาคารแห่งประเทศไทย . วังบางขุนพรหม . กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง , 2535.**

เนื่องในโอกาสที่ธนาคารแห่งประเทศไทยดำเนินการครบรอบ 50 ปี จึงได้จัดทำหนังสือขึ้นเพื่อบันทึกเรื่องราวของวังบางขุนพรหมจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเนื้อหาได้แบ่งออกเป็น 3 ภาค ในภาคที่ 2 ของหนังสือเป็น ส่วนที่เกี่ยวกับคุณค่าทางสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมของวังบางขุนพรหมที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นที่สุดในบรรดาสิ่งก่อสร้างร่วมสมัย เป็นตัวอย่างให้เห็นถึงการบูรณะอาคารที่ทออย่างประณีตบรรจงตามหลักวิชาการ จนได้รับการยอมรับว่าเป็นงานบูรณะอาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกชิ้นสำคัญในยุคปัจจุบัน

- 3 **ศาลรัฐธรรมนูญ . บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์ จากอดีต สู่ปัจจุบัน . ที่ระลึกเนื่องในพิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ . กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์ , 2543.**

บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นบ้านเรือนขุนนางที่นำแบบอย่างสถาปัตยกรรมตะวันตกมาใช้ ต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อเติมจากที่พักอาศัยมาเป็นที่ทำการของส่วนราชการต่าง ๆ สุดท้ายได้บูรณะเพื่อเป็นที่ทำการของศาลรัฐธรรมนูญเนื้อหาหลักของเอกสารนี้เป็นการศึกษาถึงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและการบูรณะอาคารที่มีความใกล้เคียงกับอาคารกรมโยธาธิการทั้งในด้านรูปแบบที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกและเทคนิควิธีการก่อสร้าง ทั้งนี้เพราะอาคารได้ ก่อสร้างในช่วงปลายรัชกาลที่ 5 ต่อเนื่องช่วงต้นรัชกาลที่ 6 นอกจากนี้ตัวอาคารยังได้กล่าวถึงการปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมภายในเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ในเนื้อหาช่วงท้ายอีกประการหนึ่งด้วย

- 4 ศิลปากร,กรม. กองโบราณคดี . ทฤษฎีและ แนวปฏิบัติการอนุรักษ์ อนุสรณ์สถาน และแหล่งโบราณคดี .
กรุงเทพฯ : หิรัญพัฒน์ , 2533.

หนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการอนุรักษ์ของกองโบราณคดี กรมศิลปากร เนื้อหาของหนังสือครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ต้นนโยบายวัฒนธรรมแห่งชาติ การแบ่งประเภทของโบราณสถาน และอนุสรณ์สถาน หลักเกณฑ์ และวิธีการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมตามแนวคิดปัจจุบัน ขั้นตอน และเทคนิคในการบูรณะอนุสรณ์สถาน มาตรฐานและข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ มีตัวอย่างของขั้นตอนการทำงานอนุรักษ์ทั้งของในประเทศ และต่างประเทศ ตั้งแต่การตีความตามทฤษฎีอนุรักษ์ไปจนถึงขั้นการปฏิบัติงานจริง

- 5 มุสดี ทิพทัส . ช่างฝรั่งในกรุงสยาม . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2541

หนังสือช่างฝรั่งในกรุงสยามมาจากผลงานการวิจัยเรื่อง ช่างตะวันตกในกรุงรัตนโกสินทร์ : บทบาท และผลงานในช่วง พ.ศ. 2411-2477 ของ ศ.มุสดี ทิพทัส เป็นการประมวลเรื่องราวเกี่ยวกับบทบาท และงานในหน้าที่ของช่างชาวตะวันตกในประเทศไทย ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว เน้นข้อมูลด้านที่เกี่ยวข้องกับประวัติการทำงาน บทบาทในการออกแบบและก่อสร้างอาคารในประเทศไทย

- 6 สมชาติ จิงสิริอารักษ์ . การอนุรักษ์โครงสร้างและวัสดุของโบราณสถาน . เอกสารประกอบการสอน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ,2540.

เอกสารประกอบวิชาการอนุรักษ์อาคารทางประวัติศาสตร์ และโบราณสถาน เนื้อหาว่าด้วยการอนุรักษ์โครงสร้าง และวัสดุก่อสร้างโบราณสถานมีรายละเอียดการอธิบายถึงปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับโบราณสถานของการบูรณะซ่อมแซมส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งเทคนิควิธีการและวัสดุการก่อสร้างที่ใช้ในการอนุรักษ์โบราณสถาน

หลักการและแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม

หลักการและแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมนี้ มีการบัญญัติหรือกำหนดขึ้นหลายครั้งและหลายฉบับ ทั้งที่เป็นแนวทางตามหลักสากล แนวทางของประเทศต่าง ๆ และแนวทางของประเทศไทย โดยมีกฎบัตรหรือระเบียบการอนุรักษ์ที่มีความสำคัญดังนี้

- ปี 1883 Camillo Boito มีการประกาศหลักการปฏิสังขรณ์
- ปี 1931 ATHENS CHARTER
- ปี 1945 "CRITICAL" RESTORATION ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่สอง
- ปี 1964 VENICE CHARTER กฎบัตรนี้ได้ถูกตราขึ้นจากหลักการพื้นฐานตาม กฎบัตรแห่งกรุงเวเนซีย
- เกณฑ์มาตรฐานทั่วไปสำหรับโครงการอนุรักษ์สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ต่าง ๆ จาก STANDARDS FOR HISTORIC PRESERVATION PROJECTS , PART I ประเทศสหรัฐอเมริกา
- กฎบัตรเมืองแคนเบอร์เกี่ยวกับอนุรักษ์สถานที่ ของประเทศออสเตรเลีย (THE AUSTRALIA ICOMS CHARTER FOR THE CONSERVATION OF PLACESDIT)
- หลักการบูรณะโบราณสถาน มติว่าด้วยการอนุรักษ์ของคณะกรรมการว่าด้วยโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ (LE CONSEIL SUPERIEUR DES ANTIQUITE'S ET DES BEAUX-ARTS) ประเทศอิตาลี
- หลักการอนุรักษ์ที่แบ่งตามประเภทของอนุสรณ์สถานโดยสภาการอนุสรณ์สถานระหว่างประเทศ(ICOMOS) ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 2 กลุ่ม คือ ซากอารยธรรม (dead monuments) และอนุสรณ์สถานที่ยังใช้ประโยชน์ (living monument or historic building)
- ระเบียบของกรมศิลปากรว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน พ.ศ.2528

ซึ่งอาจแยกออกเป็นหัวข้อหลักที่นำมาพิจารณาได้ดังนี้

- คำนิยามและความหมาย
- หลักการและแนวทางการอนุรักษ์
- ระดับการอนุรักษ์

ความหมายของการอนุรักษ์

การอนุรักษ์เป็นคำที่มีผู้รู้ได้ให้คำนิยามไว้มากมาย ดังเช่น

การอนุรักษ์ (ตามกฎบัตรเมืองแคนเบอร์ราเกี่ยวกับการอนุรักษ์สถานที่ของประเทศออสเตรเลีย (The Australia ICOMS Charter for The Conservation of Places of Cultural Significance) เป็นคำที่แสดงถึงขอบเขตการปฏิบัติ ในกรณีเช่นนี้จึงประกอบด้วย การอนุรักษ์ หรือการบูรณะรวมทั้งการบำรุงรักษาและรวมถึงการสร้างขึ้นใหม่เป็นส่วนประกอบให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือการดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพของเก่า

การอนุรักษ์ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525) คือ การรักษาให้คงเดิม การอนุรักษ์ที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรมก็คือ การรู้จักรักษาไว้มิให้สูญสิ้นไป หรือให้อยู่ในสภาพคงเดิม

การอนุรักษ์ (ระเบียบกรมศิลปากร ว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน พ.ศ.2528) หมายถึง การดูแล การรักษาการสงวน การปฏิสังขรณ์ และการบูรณะด้วย

- การสงวนรักษา หมายความว่า การดูแล รักษาไว้ตามสภาพของเดิมเท่าที่เป็นอยู่ และป้องกันมิให้เสียหายต่อไป
- การปฏิสังขรณ์ หมายความว่า การทำให้กลับคืนสู่สภาพอย่างที่เคยเป็นมา
- การบูรณะ หมายความว่า การซ่อมแซม และปรับปรุงให้มีรูปทรงลักษณะกลมกลืนเหมือนของเดิมมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ต้องแสดงความแตกต่างของสิ่งที่มีอยู่เดิม และสิ่งที่ทำขึ้นใหม่

การอนุรักษ์ ตามคำนิยามโดย ร.ศ.เดชา บุญค้ำ หมายถึง กระบวนการสงวนรักษาที่ไม่เข้มงวดและเป็นลักษณะผ่อนคลายเป็นเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม ภูมิทัศน์ หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ไว้มิให้สูญหายหรือถูกเปลี่ยนแปลงไปโดยการใช้สอยหรือการบริโภคที่ไม่เหมาะสม หรือกล่าวโดยหลักการก็คือเป็นการพิทักษ์รักษาสภาพและเอกลักษณ์ไว้ แต่ไม่หวงห้ามในการใช้

การอนุรักษ์ ตามคำนิยามของ Reynoldids หมายถึง การวางแผนการใช้อาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม และเทคโนโลยีให้ดีที่สุด รวมทั้งการดูแลรักษาที่ดีต่ออาคาร และบางครั้งรวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ เช่น กิจกรรมในอาคารทั้งด้านสังคมและเทคโนโลยี เช่น การรักษามรดกทางวัฒนธรรมของชุมชน เป็นต้น

การอนุรักษ์ ตามคำนิยามของ Feilden หมายถึง การกระทำเพื่อป้องกันการเสื่อมโทรม ซึ่งรวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทำเพื่อยืดอายุของมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของเรา จุดประสงค์ก็เพื่อเสนอและแสดงต่อผู้ใช้อาคารและผู้ชมอาคารประวัติศาสตร์เหล่านั้นด้วยความพิศวงในความงามของศิลปะและสถาปัตยกรรม

ดังนั้นจากคำนิยามต่าง ๆ ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การอนุรักษ์ หมายถึง *กระบวนการหรือวิธีการที่นำมาใช้ในการกระทำกับตัวอาคารและสภาพแวดล้อม โดยมีจุดประสงค์สูงสุดในการดำรงรักษาหรือฟื้นฟูคุณค่าและเอกลักษณ์ของอาคารและสภาพแวดล้อมเดิมไว้ รวมทั้งเพื่อยืดอายุการใช้งานของอาคาร ด้วยวิธีการที่เหมาะสมด้วยการป้องกัน การรักษา การสงวน การปฏิสังขรณ์ หรือการบูรณะ ในขณะที่เปิดโอกาสให้มีการพัฒนาในคุณภาพที่เหมาะสมเพื่อให้อาคารสามารถสร้างประโยชน์ได้ในปัจจุบันและอนาคต*

หลักการและแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม

1. แนวความคิดหลักในการอนุรักษ์

- 1.1 โบราณสถานนั้นนอกจากจะมีคุณค่าสำหรับการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมแล้ว ยังเป็นหลักฐานที่ใช้แสดงประวัติศาสตร์ของประชาชน และของประเทศชาติ จึงสมควรได้รับการเคารพ มั่นยำอเป็นการหลอกลวงและการกระทำที่ผิดด้ากก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นบนโบราณสถาน หรือความพยายามที่จะบิดเบือนให้กลายเป็นสมัยที่ต่ำกว่า ไม่สมควรได้รับการสนับสนุน
- 1.2 ไม่ควรให้มีการทำลายคุณภาพดั้งเดิมและเอกลักษณ์ของอาคาร , สิ่งก่อสร้าง หรือพื้นที่ หรือทั้งสิ่งแวดล้อมที่ประกอบอยู่ในแต่ละชนิดนั้น การเคลื่อนย้ายหรือการเปลี่ยนแปลงวัสดุและส่วนประกอบที่เป็นเอกลักษณ์ของสถานที่ให้หลีกเลี่ยงเมื่อเป็นไปได้
- 1.3 โบราณสถานควรได้รับการเสริมสร้างความแข็งแรงมากกว่าการซ่อมแซม และการซ่อมแซมมากกว่าการปฏิสังขรณ์ การเพิ่มเติมส่วนประกอบโดยเฉพาะการทำให้เป็นของใหม่ควรหลีกเลี่ยง และการปฏิสังขรณ์นั้นจะทำโดยยึดถือวัตถุดั้งเดิมและเอกสารอันเชื่อถือได้เป็นหลัก และให้หยุดกระทำการลง ณ จุดที่มีการคาดเดาเกิดขึ้น ถ้าการต่อเติมมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้เพื่อความแข็งแรงของอาคารหรือเพื่อความจำเป็นอื่นใดเป็นที่สุด การกระทำนั้นให้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่เพียงพอตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทางกายภาพ หรือทางภาพถ่าย เป็นสาระในการยึดถือมากกว่าที่เป็นการออกแบบด้วยการคาดเดาหรือการใช้ส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกันแต่หาได้ง่ายจากอาคารหรือสิ่งก่อสร้างอื่นโดยที่ลักษณะและวัสดุที่ใช้เป็นส่วนต่อเติมนั้น ควรแตกต่างระหว่างสิ่งที่คาดเดากับของเดิม แต่วัสดุใหม่ที่ใช้ให้เข้ากันได้กับของเดิม ทั้งในแง่ของสัดส่วน ลักษณะการออกแบบ สี ลายผิว และคุณภาพทางทัศนวิสัยอื่น ๆ โดยให้เป็นไปในลักษณะร่วมสมัยและให้มีเครื่องหมายประทับแจ้งเวลาที่บูรณะแต่รูปลักษณะของอาคารดั้งเดิมก็ยังคงสามารถดำรงไว้ได้
- 1.4 จำต้องยึดถือเคารพสิ่งที่ช่วยให้ทราบแบบก่อสร้างทุก ๆ สมัยของโบราณสถานนั้น ๆ เพราะ เอกภาพของแบบก่อสร้างมิใช่จุดมุ่งหมายของการบูรณะ ส่วนต่อเติมที่เกิดขึ้นตามเวลาที่ผ่านมาในหลายสมัยถือเป็นส่วนโบราณสถานอย่างหนึ่งที่ต้องพึงรักษาไว้ด้วย เมื่ออาคารแห่งใดรวมงานสมัยต่าง ๆ สร้างซ้อนทับกันไว้ การที่เผยให้เห็นสิ่งก่อสร้างที่อยู่ชั้นล่างย่อมทำได้เฉพาะกรณีพิเศษเท่านั้น และการที่จะรื้อถอนส่วนที่สร้างขึ้นภายหลังออกนั้น จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีการพิจารณาว่าส่วนนั้นทำให้เกิดการปกปิด เปลี่ยนแปลงหรือบิดเบือนคุณค่าความงามที่แท้จริงและรูปแบบของอาคารเดิม หรือเมื่อมีการประเมินรูปแบบของอาคารว่าควรจะไปเพื่อเป็นการเพิ่มคุณค่าทางสถาปัตยกรรม หรือเมื่อรื้อถอนหรือย้ายส่วนใหม่ออกจะเผยให้เห็นถึงส่วนที่มีคุณค่ายิ่งในโบราณคดีและทางสุนทรีย์ และมีความภาพของการสวนรักษาดีพอที่จะทำเช่นนั้นได้ การประเมินคุณค่าความสำคัญของส่วนประกอบที่

เกี่ยวข้อง และการตัดสินใจว่าสิ่งใดอาจจะถูกทำลายนั้นจะมอบให้บุคคลผู้รับผิดชอบงานนั้นแต่ผู้เดียวไม่ได้

- 1.5 โบราณสถานที่มีการอนุรักษ์โดยมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขมาก่อนแล้ว จะต้องพิจารณาศึกษาให้ละเอียดว่าได้บูรณะแก้ไขมาแล้วกี่ครั้ง ผิดถูกอย่างไร ระยะเวลาานเท่าใด การอนุรักษ์ใหม่ที่จะทำนี้ไม่จำเป็นจะต้องใช้แบบใดแบบหนึ่งเสมอไป แต่ให้พิจารณาเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุดเป็นหลักในการอนุรักษ์ เพื่อให้โบราณสถานนั้นมีคุณค่าและความสำคัญมากที่สุด ทั้งนี้จะต้องทำเป็นหลักฐานแสดงให้ปรากฏถึงการเปลี่ยนแปลงแก้ไข จะด้วยวิธีการบันทึกเป็นเอกสาร เขียนแบบไว้ ทำหุ่นจำลอง หรือโดยวิธีการอนุรักษ์ก็ได้
 - 1.6 ไม่อนุญาตให้มีการต่อเติมอาคาร นอกเสียจากว่าการต่อเติมนั้นไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ส่วนที่นำเสนอใจของอาคารและสิ่งแวดล้อมที่ทำสืบกันมา
 - 1.7 ให้มีความพยายามอย่างมีเหตุผลในทุกวิถีทาง ที่จะนำสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอาคาร พื้นที่ตั้ง และสิ่งแวดล้อมของอาคารน้อยที่สุด หรือมีจะนั้นก็ให้ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมที่ได้ตั้งใจได้ขงสถานที่นั้น
 - 1.8 การอนุรักษ์โบราณสถานใด ๆ ก็ตาม จะต้องคำนึงถึงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมโดยรอบโบราณสถานด้วย สิ่งใดที่จะทำลายคุณค่าของโบราณสถานนั้น ๆ ให้ดำเนินการปรับปรุงให้เหมาะสม
 - 1.9 สิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นใหม่ในบริเวณใกล้เคียงกับโบราณสถาน ควรระวังไม่ให้ขนาด สี และแบบไปทำลายคุณค่าของโบราณสถานนั้น ๆ
2. วิธีการและเทคนิคการอนุรักษ์
- 2.1 การสงวนรักษาและบูรณะโบราณสถาน จะต้องอาศัยวิทยาการ และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ทั้งปวง ในการช่วยพินิจศึกษาและคุ้มครองมรดกทางสถาปัตยกรรม
 - 2.2 การอนุรักษ์ควรใช้หลักเกณฑ์หลายด้าน ซึ่งมีส่วนต่อการศึกษาและเพื่อความปลอดภัยต่อสถานที่ วิธีการที่ใช้อาจจะเป็นแบบเก่าหรือแบบใหม่ซึ่งคงพื้นฐานทางด้านวิชาการไว้ และต้องใช้หลักเกณฑ์นั้น ๆ ด้วยความชำนาญหรืออาจจะทำขึ้นใหม่บ้าง
 - 2.3 เมื่อเห็นว่าเทคนิคที่เคยใช้ปฏิบัติสืบกันมานั้นไม่เหมาะสมในการบูรณะโบราณสถานเพื่อให้มั่นคง ย่อมใช้เทคนิคสมัยใหม่วิธีหนึ่งวิธีใดเข้าช่วยในการสงวนรักษาและการสร้างได้ หากประสิทธิภาพของวิธีนั้น ๆ มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยืนยัน และพิสูจน์แล้วด้วยโดยประสบการณ์
 - 2.4 กรณีที่โบราณสถานใดมีสภาพชำรุดทรุดโทรมและอาจจะเป็นอันตราย การดำเนินการในเบื้องต้นควรใช้มาตรการอันเหมาะทำการเสริมความมั่นคงแข็งแรงไว้ก่อนที่จะดำเนินการอนุรักษ์ เพื่อป้องกันมิให้เสียต่อไป
 - 2.5 ถ้าเป็นโบราณสถานที่มีคุณค่าความสำคัญเยี่ยมยอด ควรทำเพียงแต่เสริมความมั่นคงแข็งแรง หรือสงวนรักษาไว้เท่านั้น
 - 2.6 การทำความสะอาด ให้ใช้วิธีประณีตที่สุดในการทำความสะอาดผิวหน้าของอาคารและสิ่ง ก่อสร้าง จะไม่ใช้วิธีขัดด้วยทรายเป่า หรือวิธีทำความสะอาดอื่นใดที่มีผลในการทำลายวัสดุทางประวัติศาสตร์

3. ขั้นตอนของการอนุรักษ์

- 3.1 ในการอนุรักษ์โบราณสถานไม่ว่าในกรณีใดก็ตามสิ่งที่จะต้องมาก่อนและติดตามภายหลังด้วย คือการศึกษาอนุสรณ์สถานทั้งในแง่โบราณคดี และประวัติศาสตร์ โดยที่ถ้าการศึกษาจะต้อง ครอบคลุมโครงสร้างหรือต้องขุดค้นขุดแต่งทางโบราณคดี ควรจะกระทำเฉพาะในกรณีที่น่าจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญมาประกอบการพิจารณาหาแนวทางการอนุรักษ์ และศึกษาเพื่อให้ความปลอดภัยแก่หลักฐาน โดยผ่านการอนุรักษ์ที่จำเป็น หรือการกระทำอื่น ๆ ที่หลีกเลี่ยงได้
- 3.2 ก่อนการดำเนินงานอนุรักษ์โบราณสถาน จะต้องทำการสำรวจศึกษาสภาพเดิม และสภาพปัจจุบันของโบราณสถานทั้งด้านประวัติศาสตร์ การก่อสร้าง โครงสร้าง และการอนุรักษ์ ซึ่งรวมถึงรูปทรงสถาปัตยกรรม การใช้วัสดุ และสภาพความเสียหายที่ปรากฏอยู่ โดยการทำเป็นเอกสาร บันทึกภาพ และทำแผนผังเขียนรูปแบบไว้โดยละเอียด เพื่อให้เป็นข้อมูลสำหรับนำมาประกอบการพิจารณาทำโครงการอนุรักษ์ และเป็นเอกสารสำคัญทางประวัติศาสตร์
- 3.3 ก่อนดำเนินงานอนุรักษ์โบราณสถาน จะต้องพิจารณาว่าโบราณสถานนั้นมีคุณค่าและลักษณะความเด่นในด้านใดบ้าง อาทิเช่น ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี จิตรกรรม ประติมากรรม หรือสถาปัตยกรรม ฯลฯ เป็นต้น แล้ววางแผนรักษาคุณค่า และความสำคัญที่เด่นที่สุดเป็นหลักไว้ แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคุณค่าและความสำคัญในด้านที่รองลงมาด้วย
- 3.4 ต้องจัดทำข้อปฏิบัติในการอนุรักษ์เป็นลายลักษณ์อักษร ประกอบด้วยหลักการและเหตุผลในการพิจารณาพร้อมด้วยหลักฐานประกอบ
- 3.5 งานทั้งปวงที่เกี่ยวกับการรักษา การบูรณะ หรือการขุดค้น ทั้งก่อนและหลังจะต้องจัดทำเอกสารที่มีความถูกต้องในรูปของรายงานแบบวิเคราะห์และวิจัย โดยมีภาพประกอบซึ่งเป็นภาพถ่ายและภาพถ่ายในเอกสารนั้นจะต้องรวมงานที่ปฏิบัติทุกขั้นตอนโดยละเอียด เช่น งานแนววาง งานเสริมความมั่นคง การปรับปรุงจัดบริเวณ และการประกอบให้สมบูรณ์ รวมทั้งเทคนิคและแบบแผนต่าง ๆ ที่ได้กำหนดขึ้นใช้ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน ฯลฯ รายงานบันทึกจะต้องพิมพ์เผยแพร่ด้วย และจัดเก็บรักษาไว้ให้ดี
- 3.6 การสงวนรักษาโบราณสถานนั้นจำเป็นต้องปฏิบัติให้เป็นงานที่ถาวร หลังการอนุรักษ์แล้วสมควรจะต้องมีมาตรการในการบำรุงรักษา เพื่อให้อาคารอยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรง สวยงามอยู่เสมอ

4. แนวทางการอนุรักษ์สำหรับโบราณสถานที่ยังมีการใช้งานอยู่

- 4.1 โบราณสถานใดที่ยังมีประโยชน์ใช้สอยอยู่ จะทำการอนุรักษ์โดยการเสริมสร้างหรือต่อเติมสิ่ง ใหม่นั้นก็ได้เพื่อความเหมาะสม ทั้งนี้ไม่จำเป็นจะต้องทำให้เหมือนของเดิมทีเดียว แต่สิ่งเพิ่มเติมขึ้นใหม่นั้นจะต้องมีลักษณะกลมกลืนและไม่ทำลายคุณค่าของโบราณสถานนั้น ๆ
- 4.2 การปรับปรุงภายในอาคารนั้น ให้กระทำได้หากมีความจำเป็นแต่จะต้องไม่ทำให้องค์ประกอบภายในอาคารนั้นเสียหาย เช่น การปรับปรุงผนัง การทาสี หรืออื่น ๆ

- 4.3 วัสดุอุปกรณ์ส่วนประกอบของอาคาร เช่น บานพับ กรอบประตู ฯลฯ หากจำเป็นจะต้องเปลี่ยนควรพยายามหาวัสดุรุ่นเดียวกันมาใช้ หากหาไม่ได้ก็พยายามหาวัสดุที่กลมกลืนกันให้มากที่สุดมาทดแทน

ระดับของการอนุรักษ์

ระดับที่ 1 การป้องกัน

Reservation: การสงวนไว้ใช้หรือศึกษาในสภาพหน้า โดยจุดประสงค์ของการใช้สอยอาจเปลี่ยนไปจากเดิม¹

Prevention of Deterioration (Indirect Conservation) : การป้องกันต้นเหตุของการเสื่อมสภาพของอาคารโดยการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการจัดตารางเวลาการดูแลรักษา และการควบคุมไม่ให้เกิดความสูญเสียจากไฟไหม้ ฆโมย และการบุกรุก ฯลฯ²

Preservation: การพิทักษ์รักษาอาคารให้คงสภาพเดิม หรือพยายามป้องกันให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคาร โดยการจำกัดการใช้งานอย่างเข้มงวด การใช้งานอย่างต่อเนื่องและบำรุงรักษาอาคารอย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดปัญหาของการเสื่อมสภาพอาคารลงได้ ส่วนการซ่อมแซมสามารถทำได้เมื่อมีความจำเป็นในการยับยั้งและป้องกันการขยายตัวของ การเสื่อมสภาพโดยศึกษาที่ต้นเหตุเป็นหลัก³

ระดับที่ 2 การซ่อมแซม

Consolidation (Direct Conservation) : การเสริมองค์ประกอบทางกายภาพของอาคาร เช่น โครงสร้างเพื่อเสริมความแข็งแรงมั่นคงให้กับตัวอาคาร โดยยังคงรักษารูปร่างและโครงสร้างเดิมไว้ และต้องไม่ทำลายหลักฐานทางประวัติศาสตร์เพื่อเก็บเอกลักษณ์ทางวัสดุและมีมือช่างเอาไว้ การเพิ่มเทคนิคทางการก่อสร้างใหม่เข้าไปต้องสอดคล้องกับโครงสร้างและสภาพแวดล้อม ส่วนวัสดุที่ผู้พึงง่าย เช่น หญ้าแฝกหรือดิน การซ่อมแซมต้องใช้วิธีการสร้างแบบเดิม⁴

Restoration: การบูรณะปฏิสังขรณ์อาคารที่เสื่อมโทรมให้กลับไปเป็นสภาพดั้งเดิมในสมัยที่ผ่านมายุค โดยคนหนึ่ง ซึ่งส่วนมากเป็นยุคสมัยแรก ๆ ของอาคาร โดยใช้พื้นฐานและวิธีแบบเดิมที่ต้องศึกษาค้นคว้าอย่างถี่ถ้วนจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เช่น ผังเก่า เอกสารทางประวัติศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลของรูปแบบในยุคสมัยนั้นที่เป็นจริง ซึ่งต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่จึงเป็นโครงการของรัฐที่มีความสำคัญ แต่การสร้างสรรคอาคารใหม่มักทำแบบสวยงามเกินความเป็นจริง ทำให้หลักฐานเพื่อการศึกษาประวัติศาสตร์บิดเบือนไปหรือบดบังวิวัฒนาการของรูปแบบอาคารในทุกยุคสมัยที่ผ่านมาโดยจบลงเพียงยุคหนึ่งเท่านั้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่กระทำไว้ในอดีตถือเป็นส่วนหนึ่งของประวัติอาคารที่มีความต่อเนื่องในยุคต่างที่ผ่านมามีต้องได้รับการรักษาไว้ด้วยเช่นกัน⁵

¹ เตชะ บุญคำ. การอนุรักษ์กับอาคารพัฒนา. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชนเนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 23 - 26 เมษายน 2540.

² Fielden, Bernard M. . Conservation of Historic Buildings (Great Britain : Butterworth-Heinemann Ltd ,1994), pp. 3 -12.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

Repair: การซ่อมแซมอาคารหรือการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเสื่อมสภาพของวัสดุโครงสร้างที่เป็นไปตามกาลเวลา แต่การใช้วัสดุและเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเลียนแบบของเก่ามักทำให้ความแท้และความสำคัญของอาคารลดลง⁶

ระดับที่ 3 การเปลี่ยนแปลง

Rehabilitation: การปรับปรุงสภาพอาคารเก่า เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบันได้อย่างสะดวกสบาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้อาคารมีชีวิตอยู่ต่อไป โดยคุณค่าทางประวัติศาสตร์และความสวยงามถูกรักษาไว้อย่างคุ้มค่า เพราะสามารถใช้งานได้ในยุคปัจจุบัน

ระดับที่ 4 การสร้างขึ้นใหม่

Reproduction: การสร้างองค์ประกอบที่เลียนแบบดั้งเดิม เพื่อเติมเต็มส่วนที่ขาดหายไปจากการถูกทำลาย รื้อถอน หรือจากผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปโดยให้มีความกลมกลืนกับอาคารข้างเคียงหรือส่วนของอาคารเดิมที่ยังเหลืออยู่

Addition of Infill: การรักษาความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของอาคารเก่าและใหม่ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อม โดยการตั้งเป็น "หลักเกณฑ์" ในการออกแบบอาคารร่วมสมัยในสภาพแวดล้อมเมืองเก่า แต่การตั้งหลักเกณฑ์ในบางครั้งเป็นการจำกัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้ออกแบบเกินไป⁷

Reconstruction: การสร้างอาคารที่มีรูปแบบเดิมทุกประการขึ้นมาใหม่ทั้งหลัง ซึ่งอาคารเดิมไม่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ในสถานที่ใดก็ได้ โดยใช้หลักฐานทางประวัติศาสตร์จากเอกสาร ภาพถ่าย หรือภาพวาดเก่า เพื่อรักษาคุณค่าที่สำคัญเอาไว้ ซึ่งมักจะมีปัญหาเรื่องการบิดเบือนความจริง หรือขาดร่องรอยประวัติศาสตร์ (Patina of AGE)⁸

Interpretation: การแปลความหมาย หรือการรักษาลักษณะดั้งเดิมของอาคารเก่าหรือสิ่งแวดล้อมไว้ และนำมาประยุกต์ใช้ตามความจำเป็นของการใช้สอยที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน โดยต้องค้นคว้าข้อมูลทางด้านรูปแบบดั้งเดิมอย่างระมัดระวังเพื่อใช้ในการออกแบบอาคารใหม่⁹

⁶ ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัชรูติ, แนวความคิดในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในสหรัฐอเมริกา, เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชนเนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 - 26 เมษายน 2540.

⁷ เรื่องเดียวกัน.

⁸ Fielden, Bernard M., *Conservation of Historic Buildings*, pp. 3 - 12.

⁹ เดชา บุญค้ำ, *การอนุรักษ์กับการพัฒนา*.

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าการฟื้นฟูบูรณะอาคารกลับมาใช้งานเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้อาคารได้รับการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอและเป็นแนวทางที่นำมาใช้อย่างแพร่หลายกับอาคารเก่าที่ยังคงสภาพดีสามารถนำกลับมาใช้งานต่อไปได้ดังเช่นอาคารที่สร้างขึ้นในยุครัชกาลที่ 5 รวมถึงอาคารกรมโยธาธิการด้วย เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะอาคารเหล่านี้สามารถตอบสนองความต้องการในเชิงเศรษฐศาสตร์ได้ในระดับหนึ่งโดยที่สามารถทรงคุณค่าในฐานะสมบัติทางประวัติศาสตร์ไว้ได้

การฟื้นฟูบูรณะโบราณสถาน (Rehabilitation) หมายถึง กระบวนการในการนำเอาทรัพย์สินที่มีค่าทางประวัติศาสตร์เหล่านี้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีกครั้งหนึ่งผ่านการซ่อมแซมหรือดัดแปลง ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ในเวลาเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะที่เดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อส่วนต่าง ๆ และลักษณะส่วนต่าง ๆ ของทรัพย์สินที่มีค่าทางประวัติศาสตร์เหล่านี้ ซึ่งมีความหมายหรือมีความสำคัญต่อคุณค่าทางประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม และวัฒนธรรม

มาตรฐานในการฟื้นฟูโบราณสถานมีดังต่อไปนี้¹⁰

1. การฟื้นฟู การฟื้นฟูที่ดีควรจะทำให้ขึ้นเพื่อจัดหาประโยชน์ที่เหมาะสมกับทรัพย์สินที่มีค่าทางประวัติศาสตร์ซึ่งต้องการการเปลี่ยนแปลงที่น้อยที่สุดสำหรับตัวอาคาร โครงสร้าง หรือแหล่งโบราณสถานและสภาพแวดล้อมของมัน หรือเพื่อใช้สมบัติที่มีค่าทางประวัติศาสตร์นี้สำหรับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้แต่เดิม
2. คุณภาพและลักษณะดั้งเดิมซึ่งสังเกตเห็นได้ชัดของตัวอาคาร โครงสร้างหรือแหล่งโบราณสถานและสภาพแวดล้อมของมันไม่ควรจะถูกทำลาย ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายหรือการเปลี่ยนแปลงวัตถุทางประวัติศาสตร์ใด ๆ ก็ตาม หรือลักษณะสำคัญทางสถาปัตยกรรมซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจน
3. อาคาร โครงสร้าง และแหล่งโบราณสถานทั้งหมดควรจะบ่งบอกถึงอายุสมัยของโบราณสถานเหล่านั้นโดยตัวของมันเองได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งไม่มีพื้นฐานทางประวัติศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงซึ่งทำให้ต้องค้นหาลักษณะดั้งเดิมที่ปรากฏตั้งแรกเริ่มจึงไม่ควรจะถูกส่งเสริม
4. การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นตามกาลเวลานั้น เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และการวิวัฒนาการของอาคาร โครงสร้าง หรือแหล่งโบราณสถาน และสภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจจะต้องการความสำคัญในทางที่ถูกต้องของมัน และความสำคัญนี้ก็ควรจะได้รับการยอมรับและนับถือ
5. ลักษณะสำคัญต่าง ๆ ของรูปแบบที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน หรือตัวอย่างต่าง ๆ ของงานฝีมือที่มีความชำนาญซึ่งแสดงคุณสมบัติพิเศษเฉพาะของอาคาร โครงสร้าง หรือแหล่งโบราณสถานควรจะถูกปฏิบัติด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
6. ลักษณะต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรมที่เสื่อมสภาพควรจะได้รับการซ่อมแซมมากกว่าจะถูกสร้างขึ้นใหม่ไม่ว่าที่ใดก็ตามที่เป็นไปได้ ในกรณีนี้การสร้างขึ้นใหม่ทดแทนนั้นจำเป็นจริง ๆ วัสดุใหม่ ๆ ก็ควรจะเข้ากันได้กับวัสดุที่ถูกแทนที่ ทั้งในด้านองค์ประกอบ การออกแบบ สี สัน เนื้อวัสดุ และคุณสมบัติที่มองเห็นได้อื่น ๆ การซ่อมแซมหรือการสร้างขึ้นใหม่ทดแทนของลักษณะต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรมที่สูญหายไปควรจะวางอยู่บนพื้นฐานของการจำลองแบบอย่างถูกต้อง และควรจะถูกทำให้เป็นรูปเป็นร่างขึ้นโดยอาศัยหลักฐานทางประวัติศาสตร์ กายภาพ หรือบันทึกภาพถ่าย มากกว่าจะวางพื้นฐานอยู่บนการคาดคะเนรูปแบบหรือความแตกต่างของวัตถุทางสถาปัตยกรรมที่พหุหาได้จากอาคารอื่น ๆ และโครงสร้างอื่น ๆ

¹⁰ กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, ทัศนศิลป์และ แนวปฏิบัติการอนุรักษ์มรดกโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี (กรุงเทพฯ : นิตยพัฒน์, 2533), หน้า

7. การทำความสะอาดผิวภายนอกของสิ่งก่อสร้างควรถูกดำเนินการด้วยความนุ่มนวลที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ การทำความสะอาดด้วยการพ่นทรายขัด และกรรมวิธีการทำความสะอาดอื่นๆ ซึ่งจะเป็นอันตรายและทำลายวัสดุก่อสร้างอาคารทางประวัติศาสตร์ไม่ควรจะถูกนำมาใช้
8. ความพยายามอย่างมีเหตุผลทุก ๆ อย่างควรจะถูกทำขึ้นเพื่อป้องกันและสงวนรักษาสสมบัติทางโบราณคดี ซึ่งอาจได้รับผลกระทบหรือมีผลของเคียงแก่โครงการใดก็ได้
9. การออกแบบสำหรับการดัดแปลงและการเพิ่มเติมแก่สมบัติที่มีค่าทางประวัติศาสตร์ที่มีอยู่ให้มีรูปแบบที่อยู่ในสมัยเดียวกัน ควรจะถูกส่งเสริมเมื่อการดัดแปลงและการเพิ่มเติมต่าง ๆ ไม่ได้ทำลายความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ทางสถาปัตยกรรม หรือวัตถุทางวัฒนธรรมและการออกแบบนี้ก็เข้ากันได้กับขนาด มาตราส่วน สี วัสดุ และรูปลักษณะของสมบัติที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ สถานที่ใกล้เคียง หรือสภาพแวดล้อม
10. ที่ใดก็ตามที่เป็นไปได้ การเพิ่มเติมสิ่งใหม่ ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงแก่โครงการต่างๆ ควรจะถูกทำขึ้นในกรณีที่มีการเพิ่มเติมการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ จะถูกเคลื่อนย้ายอีกครั้งหนึ่งในอนาคต และรูปแบบ และบูรณะภาพซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งของโครงสร้างก็ไม่ควรจะถูกลดน้อยลงหรือเสื่อมเสียไป

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า การปฏิบัติการเกี่ยวกับ "การฟื้นฟูบูรณะโบราณสถาน" นั้น การซ่อมแซมบางสิ่งบางอย่างหรือการดัดแปลงอาคารทางประวัติศาสตร์จะต้องการทำขึ้นเพื่อจัดให้มีการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การซ่อมแซมและการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ก็ต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหาย หรือทำลายวัสดุดั้งเดิม และรูปลักษณะของมัน รวมทั้งการขีดเกลตาตแต่งขั้นสุดท้าย ซึ่งมีความสำคัญมากในการกำหนดรูปลักษณะทางประวัติศาสตร์ของตัวอาคารแต่ละหลังที่มีความเฉพาะตัว แตกต่างกันทั้งในด้าน รูปแบบ และการใช้สอยอาคารหลังการอนุรักษ์

บทที่ 3

อาคารกรมโยธาธิการ

อาคาร กรมโยธาธิการ เลขที่ 1 ต.เชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ

ที่ตั้ง เชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ ระหว่างถนนหลานหลวงกับถนนดำรงรักษ์ เขตพระนคร กทม.

เนื้อที่ ที่ดิน 1,008 ตารางวา

สถานภาพ ปัจจุบันกรมศิลปากรขึ้นทะเบียนได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 59 ง¹

ประวัติความเป็นมา

ภายหลังเมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสยุโรปเมื่อปี พ.ศ.2440 นั้น ทรงชักชวนให้เจ้าของห้างชาวยุโรปให้มาดำเนินการเปิดสาขาที่เมืองไทย สำหรับห้างยอนแซมสันแอนด์ซัน * เป็นสาขาของ Messrs. Sampson & Son เป็นห้างใหญ่ที่มีชื่อเสียงในย่านบอนด์สตรีท ประเทศอังกฤษ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงชักชวนให้มาเปิดสาขาที่กรุงเทพฯ โดยตกลงจะก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่เพื่อใช้เป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ให้ ต่อมาอีก 9 ปี ไปรดเกล้าฯ ให้สร้างอาคารหลังนี้เป็นกรณีพิเศษ จากบทความที่กล่าวถึงห้างยอนแซมสันฯ ว่า

“ห้างยอนแซมสันเป็นสาขาของ Messrs. Sampson & Son ซึ่งเป็นห้างที่มีชื่อเสียงในย่านบอนด์ สตรีท พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดฯ ให้เปิดสาขาที่กรุงเทพฯ ทั้งนี้มีข้อตกลงจะก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ให้ หลังจาก 9 ปี พระองค์ทำตามที่ได้ตกลงได้ก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ให้ และห้างนี้ไม่ทำให้ผิดหวัง มีความเอาใจใส่เป็นธุระจัดการ ห้างยังได้รับการว่าจ้าง, อุปการะอุดหนุนจากพระองค์โดยตลอด เป็นช่างตัดเสื้อสำนักพระราชวังให้กับผู้ชาย, ผู้หญิงด้วยฝีมือประณีต, ตัดรองเท้า, ห้างยังมีความเชี่ยวชาญเรื่องอานม้าและมีความสามารถพิเศษทำอานม้า ได้สั่งหนังเป็นสต็อคใหญ่เป็นหนังอย่างดีมีคุณภาพจากอังกฤษที่มีชื่อเสียงชั้นนำและเป็นที่ยอมรับของชนชั้นสูงของอังกฤษ, ภายหลังได้เป็นเอเยนต์ของ Messrs. Maple & Co., สำหรับ Messrs. Maple & Co., London มีชื่อเสียงมากในด้านการจัดการจัดหาเครื่องแต่งกาย, เครื่องเรือนให้กับสำนักพระราชวังของอังกฤษ(ยุโรป)”²

¹ ศิลปากร, กรม . ทะเบียนโบราณสถานทั่วราชอาณาจักร เล่ม 3 พ.ศ.2534-2539 (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . 2540). หน้า 1

* ชื่อทั้ง 8 เป็นชื่อห้างเดียวกันทั้งหมดอาจใช้คำสะกดแตกต่างกัน

1. ห้างยอนแซมสัน
2. ห้างจอห์นแซมสัน
3. ห้างยอนแซมสัน
4. ห้างยอนแซมสันแอนด์ซัน
5. ห้างยอนแซมสันแอนด์ซัน
6. ห้างยอนแซมสันแอนด์ซัน
7. บริษัทยอนแซมสันแอนด์ซันจำกัดสินไ้
8. JOHN SAMPSON & SON . LIMITED

² Wright ,Arnold & Breakspear ,Oliver T . *Twentieth Century Impressions of Siam* . (Bangkok : WhiteLotus,1984) , p.273.



ภาพที่ 1 สะพานผ่านฟ้าลีลาศและอาคารกรมโยธาธิการสมัยรัชกาลที่ 7

ที่มา : กรุงเทพฯ 2489 - 2539, กรมศิลปากรจัดพิมพ์เนื่องในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติ 50 ปี, หน้า 96

พ.ศ.2441 ห้างยอนแซมป์สันแอนด์ซัน ได้เริ่มดำเนินการตั้งสาขาที่กรุงเทพฯ ฯ เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ ร.ศ.116 ทางห้างฯ ได้มีหนังสือกราบบังคมทูลนำตัวอย่างผ้าทูลเกล้า ฯ ถวายทอดพระเนตร คาดว่าระยะแรก คงเช่าอยู่ห้องแถว ถนนพระสุเมรุ จำนวน 19 ห้อง นอกจากเป็นช่างตัดฉลองพระองค์ประจำราชสำนักแล้ว, ตัดฉลองพระบาทรวมทั้งทำอานม้าด้วยเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2442 นายนายเฟรดเดอริก แซมป์สัน ได้ทำและนำฟอร์มเต็มยศและเครื่องยศเพื่อขอพระราชทานเข้ามาฉลองพระองค์ ต่อมาปี พ.ศ.2449 ได้เริ่มก่อสร้างอาคารหลังนี้ โดย กรมพระคลังข้างที่* (The Privy Purse Department) ได้ลงทุนปลูกสร้างขึ้นเป็นพิเศษราคาตึกที่ก่อสร้างเป็นเงิน 157,750 บาท แต่รวมราคาทั้งค่าก่อสร้างและที่ดินแล้วทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน 258,550 บาท (ราคาตึกที่ก่อสร้างเป็นเงิน 157,750 บาท ราคาที่ดินตารางวาละ 100 บาท เนื้อที่ 1,008 ตารางวา = 100,800 บาท) ได้ทำสัญญาเช่าเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2455 ระหว่างกรมพระคลังข้างที่กับห้างยอนแซมป์สันฯ โดย นายเฟรดเดอริก แซมป์สัน (Mr. Frederick Sampson) เจ้าของห้างเป็นผู้ลงนาม มีกำหนดระยะเวลาเช่า 15 ปี ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2455 - สิ้นสุดเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2470 และเสียค่าเช่าในอัตราร้อยละ 7 ต่อปีในทุนค่าที่และค่าปลูกสร้าง ตกเดือนละ 1,150 บาท

นายเฟรดเดอริก แซมป์สัน (Mr. Frederick Sampson) เจ้าของห้างเป็นผู้เลือกแบบแปลนอาคารหลังนี้ด้วยตัวเอง ผู้ทำการออกแบบไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนว่าเป็นผู้ใด แต่น่าจะเป็นช่างต่างชาติที่เข้ามาปฏิบัติราชการในประเทศไทยจากคำบอกเล่าผู้ที่ทำการออกแบบคือนาย เบเกอแลง เป็นชาวฝรั่งเศส-สวิส ออกแบบอาคารโดยได้รับอิทธิพลรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกแบบบนิโอ คลาสสิก³ มียอดโดมตรงกลางส่วนหน้าด้านบน มีการตกแต่งลวดลายปูนปั้นที่จั่วผนังและซุ้มประตู หน้าต่าง

อาคารหลังนี้เริ่มก่อสร้างเมื่อ พ.ศ. 2449 ในปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 และก่อสร้างเสร็จพ.ศ.2455 ต้นรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ห้างยอนแซมป์สันฯ มี นาย เอช.โอ. ซอนเดอร์ส (Mr. H.O. Saunders) เป็นผู้จัดการดำเนินกิจการขายผ้าฝรั่งและตัดชุดสูทที่มีชื่อจนเป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่า เมื่อพูดถึงห้าง นอกกำแพงเมืองโดยเฉพาะห้างที่มีชื่อคนรู้จักมาก ก็มีห้างยอนแซมป์สันอยู่ที่เชิงสะพานผ่านฟ้า เป็นห้างนี้ขายผ้าฝรั่งและตัดชุดสูทที่มีชื่อที่สุด

ต่อมาวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2462 ห้างยอนแซมป์สันฯ ได้จดทะเบียนเป็น " บริษัท ยอนแซมป์สันแอนด์ซัน จำกัด สินใจ " เป็นภาษาอังกฤษใช้ว่า " JOHN SAMPSON & SON, LIMITED. " โดยนายเฟรดเดอริก แซมป์สัน (Mr. Frederick Sampson) ดำรงตำแหน่ง Managing Director และนาย เอช.โอ. ซอนเดอร์ส (Mr. H.O. Saunders) ยังทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ

นับตั้งแต่ก่อสร้างอาคารหลังนี้ เมื่อมีการซ่อมแซม, ต่อเติม ฯลฯ ทางห้างฯจะทำหนังสือแจ้งกรมพระคลังข้างที่เพื่อขออนุญาตและให้ดำเนินการ อาทิ

* ปัจจุบันกรมพระคลังที่ คือสำนักงานพระคลังข้างที่ (Office of The Privy Purse) ในสำนักพระราชวัง.

³ มุสดี ทิพทัส . ชาวฝรั่งในกรุงสยาม (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2541),หน้า141.

- วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2464 นายเอช.โอ ซันเดอร์ส ได้ขออนุญาต พระยาบริบูรณราชสมบัติ (พระยามรเศรษฐสมบัติ) กรมพระคลังข้างที่ขออนุญาตต่อเติมและเปลี่ยนแปลง ความตอนหนึ่งว่า

"...เพิ่มเติมแลเปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้ ณ สถานที่ข้าพเจ้าเช่า

คือ :- ต่อตัวตึกของข้าพเจ้าให้ติดต่อกับโกดังแลทำประตูที่ได้ต่อขึ้นใหม่นี้ จากตัวตึกแล
โกดัง

- ผนังของผนังที่ต่อขึ้นนี้ทำด้วยอิฐ แลหลังคามุงกระเบื้องซีเมนต์ แล้วทาสีให้เปนสี
เดียวกับตึกที่เหลืออยู่..."

พระยามรเศรษฐสมบัติได้แจ้งกลับว่าอนุญาตให้ทางห้างฯ ทำการแก้ไขตามที่ขอแต่ต้องใช้
เงินของทางห้างฯ เอง หากภายหลังสิ้นกำหนดสัญญาแล้วให้ทางห้างฯ แก้ไขให้เป็นตาม
เดิม ทั้งได้มอบให้หลวงจรรยาไปตรวจแล้วเขาจะตรงที่ว่างระหว่างตึกใหญ่กับตึกโกดัง รื้อ
ประตูเหล็กออกขึ้นผนัง หลังคา แลแก้...ตึกกับประตูเดิมถึงกันเห็นพออนุญาตได้ (ต้องรื้อ
ประตูเหล็กออกให้เก็บรักษาประตูไว้)³

ครั้นถึงปี พ.ศ.2467 ห้างยอนแซมสันฯ กราบบังคลทูลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ขอ
พระราชทานพระมหากรุณา ขอยกเลิกเงินค่าเช่าค่างสถานที่เช่า ตำบลเชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ และขอยกเลิก
หนังสือสัญญาเช่าทั้ง 2 แห่ง เพราะไม่มีเงินเนื่องจากกรมต่าง ๆ ชื่อของใช้ราชการจากห้างฯ แล้วไม่ชำระเงิน
เป็นจำนวนเงิน 246,405 บาท 10 สตางค์ กรมพระคลังข้างที่ได้รับบัญชีที่เจ้าหน้าที่ตั้งเบิกสำหรับค่าใช้จ่ายที่ยัง
ค้างชำระแก่ห้างยอนแซมสันฯ

วันที่ 14 เมษายน พ.ศ.2468 นายเอช.โอ ซันเดอร์ส ทูลเกล้าฯ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าฯ ขอพระ
ราชทานพระมหากรุณา เลิกสัญญาเช่าตึก และขอพระราชทานงดส่งเงิน 17,250 บาท

โปรดเกล้าฯ สั่งเรื่องให้กรรมการจัดพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ฯ ดูแล และกรมพระคลังข้างที่ ดำเนิน
การสอบเรื่องตามสัญญาเช่าสถานที่ที่ถนนราชนอกเชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศมีกำหนด 15 ปี นับตั้งแต่วันที่ 1
มิถุนายน พ.ศ.2455 - วันที่ 15 เมษายน พ.ศ.2469 เป็นเวลา 13 ปี 9 เดือนครึ่งยังคงเหลือเวลาอยู่อีก 1 ปี 2
เดือนครึ่ง เวลานี้บริษัทยังเป็นหนี้ค่างค่าเช่าตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2466 ถึง วันที่ 15 เมษายน พ.ศ.2469
รวม 29 เดือนครึ่ง เป็นเงิน 33,925 บาท

บริษัทยอนแซมสันฯ ได้มอบให้มิสเตอร์ กอร์ดอนไรต์ ทนายความตัวแทนของบริษัทฯ ได้มาพบ
สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระสวัสดิวัดมณวิศิษฎ์ ประธานกรรมการจัดพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ฯ ณ
ศาลาสหทัยสมาคม เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ.2469 โปรดฯ พิจารณาและตกลงเรื่องการค้างจ่ายแก่บริษัท
ฯ นั้น บริษัทฯ ยอมให้ส่วนลด 22 % รับเงินค้างจ่ายเพียง เป็นเงิน 317,815.45 บาท และให้จ่ายเป็น 3 งวด, การ
เช่าสถานที่ให้นับว่าเป็นเลิกสัญญาต่อกันเมื่อสิ้นเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2469 นับว่าบริษัทฯ ได้เช่าอาคารหลัง
นี้เมื่อ 1 มิถุนายน พ.ศ.2455 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ.2469 และให้มอบส่งตึกคืนแก่กรมพระคลังข้างที่ต่อไป

³ "จดหมายของนาย เอชโอ ซันเดอร์ส ถึง พระยาบริบูรณราชสมบัติ ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2464" สำนักงานพระคลังข้างที่, สำนักพระราชวัง

หลังจากนั้นพระยาอมเรศรสุมบัตติ กรมพระคลังข้างที่ได้แจ้งนัดบริษัทฯ เพื่อส่งมอบตึก ฯ และแจ้งเรื่อง
ยัง ค้างชำระค่าเช่าตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2466 - วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2469 รวม 33 เดือน รวมเป็น
เงินทั้งสิ้น 37,950 บาท นายเฟรดเดอริค แซมสันได้มอบให้นายเอช.โอ. ซอนเดอร์สเป็นผู้รับชำระบัญชีเลิก
บริษัท ฯ สำหรับนายเฟรดเดอริค แซมสันนั้นได้เดินทางกลับประเทศอังกฤษแล้ว ภายหลัง บริษัทยอนแซมสัน
ฯ ได้ส่งเงินค้ำค่าเช่าส่งเป็นจำนวน 37,950 บาทแก่กรมพระคลังข้างที่เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ.2470

วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2469 น.ส.ระเบียบ สวงค์ ขอเช่าตึกยอนแซมสันเพื่อทำการโรงเรียนวิทยาศาสตร์
สงเคราะห์ เชียงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ โดยจะให้ค่าเช่าเดือนละ 400 บาท ต่อมาขอต่อรองให้กรมพระคลังข้างที่
ลดค่าเช่าลงเหลือเดือนละ 50 บาท

วันที่ 3 กันยายน พ.ศ.2469 หลวงไมตรีวานิช ขอเช่าตึกเคยใช้เป็นห้องยอนแซมสันสำหรับทำกิจการชั่วคราว
โดยยอมให้ค่าเช่าเดือนละ 200 บาท กรมพระคลังข้างที่พิจารณาแล้วเห็นว่าหลวงไมตรีวานิชให้ค่าเช่าสูง
กว่า น.ส.ระเบียบ จึงได้ให้หลวงไมตรีเช่าเป็นรายต่อไป

เมื่อเดือน ตุลาคม พ.ศ.2469 กรมพระคลังข้างที่ได้ให้หลวงไมตรีวานิช(เฉลิม ยอดมณี) เช่าตึกเดิม
ห้องยอนแซมสันฯ เป็นที่ทำการห้างสุธาติลก และได้ถอนคนเฝ้าตึกเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ.2469 ได้ทำ
สัญญาลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ.2469 ในอัตราค่าเช่าเดือนละ 200 บาท โดยมีเงื่อนไขว่า กรมพระคลังข้างที่
เรียกตึกเมื่อใดผู้เช่าจะคืนให้ทันที กำหนดเดือนหนึ่งเมื่อได้รับแจ้ง และไม่เอาเหตุใด ๆ มาร้องขัดข้องประการใด

ห้างสุธาติลก เป็นห้างขายเครื่องก่อสร้างสมัยใหม่รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์, เครื่องใช้โรงสี เครื่องต้ม,
เครื่องใช้ในครัวเรือน, ตลอดจนตะเกียงเจ้าพายุ, โคมรั้ว, รถ 3 ล้อ, เครื่องแก้ว ฯลฯ อีกทั้งยังเป็นเอเยนต์นำสิน
ค้าจากต่างประเทศเข้ามาจำหน่ายด้วย

วันที่ 8 มกราคม พ.ศ.2471 พระยาประจักษ์ศิลปศาสตร์ อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข ทำหนังสือถึงพระยา
บริบูรณ์ราชสมบัติขอเช่าตึกเดิมห้องยอนแซมสันฯ ด้วยรัฐบาลจะสร้างสะพานปฐมบรมราชานุสรณ์ข้ามแม่น้ำ
เจ้าพระยาบริเวณที่ทำการโทรศัพท์กลางอยู่ตรงกับบริเวณสร้างสะพานฯ พอดี จึงขอเช่าตึกเดิมห้องยอนแซมสัน
ฯ โดยให้ค่าเช่าเดือนละ 900 บาท ต่อมาการสร้างสะพานไม่ตรงกับบริเวณที่ทำการ กรมไปรษณีย์โทรเลขจึง
ได้ยุติการขอเช่าตึก

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2472 นายพันเอก ม.จ.วงศ์นิรชร เจ้ากรมตำรวจภูบาล* ทำหนังสือถึงพระยา
บริบูรณ์ราชสมบัติกรมพระคลังข้างที่ด้วยกรมตำรวจมีความประสงค์จะขอเช่าที่จัดเป็นสำนักงานสาขาของ
ตำรวจ, ได้ตกลงเลือกตึกของพระคลังข้างที่เชียงสะพานผ่านฟ้า ซึ่งแต่เดิมเป็นห้องยอนแซมสันฯ และบัดนี้ห้าง
สุธาติลกได้อาศัยรับเช่าอยู่นั้นโดยให้ค่าเช่า 400 บาทต่อเดือน

กรมพระคลังข้างที่ได้เร่งรัดให้หลวงไมตรีวานิชย้ายของออกอย่างเร่งด่วน แต่ทางหลวงไมตรีวานิชได้ทำ
เรื่องขอผ่อนผันการย้ายของเนื่องจากเครื่องสุขภัณฑ์มีจำนวนมากไม่มีโกดังรองรับและอีกทั้งกำลังหาที่เช่าใหม่
ต่อมาภายหลังกรมตำรวจภูบาลยกเลิกการเช่าตึกนี้

วันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2473 หลวงไมตรีวานิชขอทำสัญญาเช่าตึกใหม่กับกรมพระคลังข้างที่ สัญญา
ใหม่ทำเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2473- 30 กันยายน พ.ศ.2475 ระยะเวลาเช่ามีกำหนดเช่า 2 ปี

* กรมตำรวจภูบาลปัจจุบันคือกองบัญชาการตำรวจนครบาล

วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2476 พระพิศาลสุขุมวิท (ประสพ สุขุม) เจ้ากรมนคราทร กระทรวงมหาดไทย (ซึ่งมีที่ทำการอยู่ในศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย) ได้มีหนังสือถึงอธิบดีกรมพระคลังข้างที่ว่าตึกห้างสุธาดิลก ตำบลเชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ ของกรมพระคลังข้างที่ ผู้เช่าอยู่นั้นจะครบกำหนดสัญญาเช่าแล้ว หากกรมพระคลังข้างที่จะให้ผู้ใดเช่าแล้ว ขอให้กรมนคราทรได้รับพิจารณาเช่าก่อนรายอื่น

ต่อมาเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2476 ปลัดกระทรวงมหาดไทยได้มีหนังสือถึงกรมพระคลังข้างที่ ขอให้พิจารณาให้กรมโยธาเทศบาล(นคราทร)เช่าตึกห้างสุธาดิลก ในอัตราเช่าเดือนละ 200 บาท โดยเหตุผลว่า กรมโยธาเทศบาลได้รับมอบหมายการงานพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่จาก กรม กระทรวง อื่นมาสมทบอยู่ด้วยอีกหลายแห่ง สถานที่ทำงานกระจัดกระจายแยกย้ายกันอยู่ไม่สะดวกแก่การที่จะบังคับบัญชาให้การดำเนินงานไปด้วยดี จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาสถานที่ที่พอเพียงแก่การจะสมทบกองต่าง ๆ ของกรมโยธาเทศบาลให้ไปรวมอยู่ในสถานที่เดียวกัน กรมพระคลังข้างที่ตอบตกลงให้กรมโยธาเทศบาลเช่าคิดค่าเช่าอัตราย่อมเยาว์ 200 บาทต่อเดือน

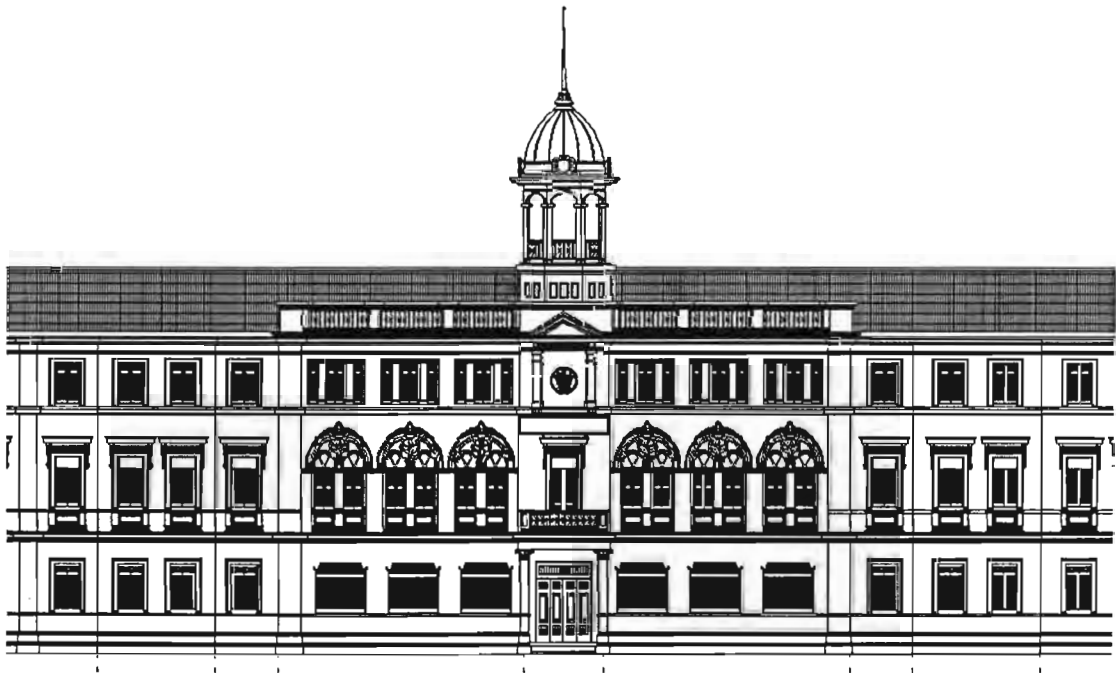
วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2476 อธิบดี กรมโยธาเทศบาล พระพิศาล สุขุมวิท(ประสพ สุขุม) มีหนังสือถึงกรมพระคลังข้างที่ขอเข้าไปตรวจดูสภาพภายในตึกที่ห้างสุธาดิลกเช่า

วันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2476 อธิบดีกรมโยธาเทศบาลได้ตอบตกลงเรื่องค่าเช่าเดือนละ 200 บาท และขอซ่อมดัดแปลงสถานที่เพื่อจัดเป็นห้องที่ทำงานของกองต่าง ๆ ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน ได้มอบหมายตึกแก่หลวงบุรกรรมโกวิท ข้าราชการกรมโยธาเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้ถือหนังสือนี้ด้วย ส่วนค่าเช่านั้นขอให้เริ่มคิดตั้งแต่วันที่กรมโยธาเทศบาลได้ย้ายสถานที่ทำงานไปประจำ ณ ที่ตึกเป็นต้นไปเมื่อได้ทำการซ่อมดัดแปลงสถานที่แล้วเสร็จ ระหว่างนี้ส่วนราชการของกรมโยธาเทศบาลบางส่วนได้ย้ายเข้ามาในที่ทำการใหม่นี้แล้ว แต่สัญญาเช่าได้ทำเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2478

ต่อมาปี พ.ศ. 2479 อธิบดีกรมโยธาเทศบาล พระยาประทีปกมลศาสตร์(จุนชิต กาญจนวินิจ) นายช่างใหญ่ ได้มีหนังสือถึง ผู้อำนวยการสำนักพระคลังข้างที่ ขอขยายบันไดใหญ่ที่จะขึ้นชั้นกลางตรงทางเข้าด้านหน้าของตึกสำนักงานกรมโยธาเทศบาล โดยขยายบันไดขึ้นไปแล้วแยกออกซ้ายขวา ตามที่เป็นอยู่ปัจจุบัน

อิทธิพลของรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกที่มีอยู่ในอาคาร

อาคารหลังนี้ ถูกสร้างขึ้นในยุคสมัยรัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2411-2453) ก่อสร้างและออกแบบโดยช่างชาวตะวันตกที่เข้ามาทำงานในประเทศไทยในขณะนั้น ซึ่งได้นำเอารูปแบบอย่างที่ตนคุ้นเคย เข้ามาเป็นแนวทางในการออกแบบ เป็นแบบที่ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมแบบเรเนอซองส์ของอิตาลี และสถาปัตยกรรมแบบนีโอคลาสสิก⁴ เห็นได้จาก มุขทางเข้าด้านหน้าที่มีการใช้เสาอิงและเสาลอย ขณะที่การใช้ช่องโค้งครึ่งวงกลม (Round Arch, Semicular Arch) ลวดลายการประดับตกแต่งอาคาร มุขทางเข้า และลูกกรงโปรง รวมถึงลวดบัวต่างๆ เป็นอิทธิพลขอรูปแบบสถาปัตยกรรมเรเนอซองส์⁵



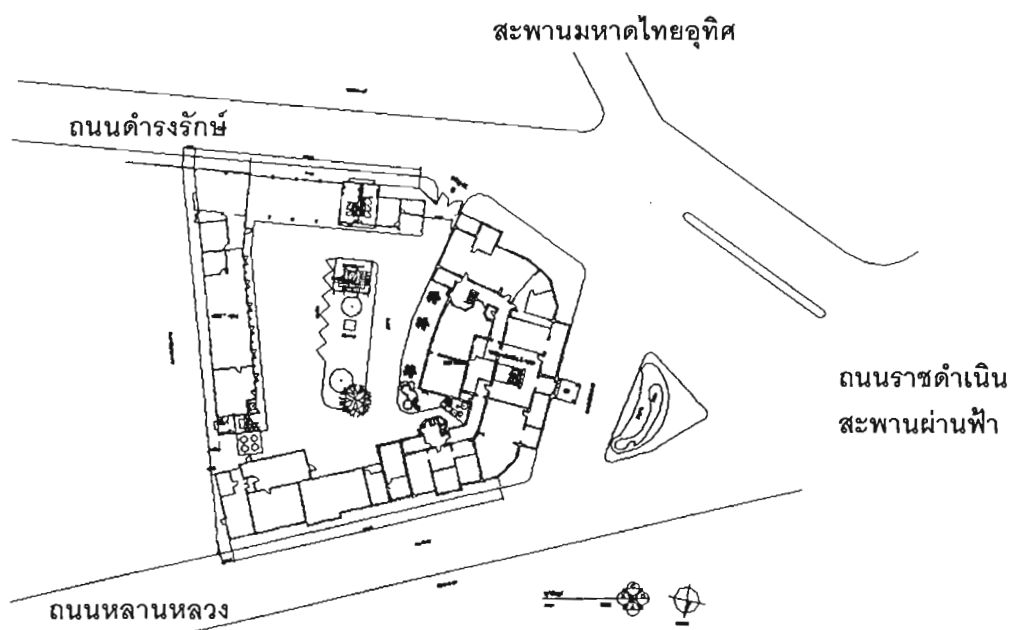
ภาพที่ 2 ภายลายเส้นด้านหน้าอาคารกรมโยธาธิการ

⁴ ผุสดี ทิพทัส , ช่างฝรั่งในกรุงสยาม , หน้า 141.

⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 11.

ตำแหน่งที่ตั้งและการวางผังอาคาร

จากตำแหน่งที่ตั้งของอาคารที่อยู่บริเวณที่ถนน 4 สาย ได้แก่ ถนนหลานหลวง ถนนดำรงรักษ์ ถนนราชดำเนินกลางและราชดำเนินนอกมาบรรจบกันทำให้ที่ตั้งเกิดเป็นรูปหลายเหลี่ยมค่อนไปทางสามเหลี่ยม สถาปนิกผู้ออกแบบได้วางแนวอาคารหันหน้าไปยังบริเวณที่หัวมุมถนนมาบรรจบกัน เพื่อความสว่างาม และวางตัวอาคารทอดไปตามแนวถนนหลานหลวง และถนนดำรงรักษ์ ทำให้เกิดอาคารรูปร่างยาว หักมุมเป็นหลายเหลี่ยมตามรูปร่างของที่ดิน

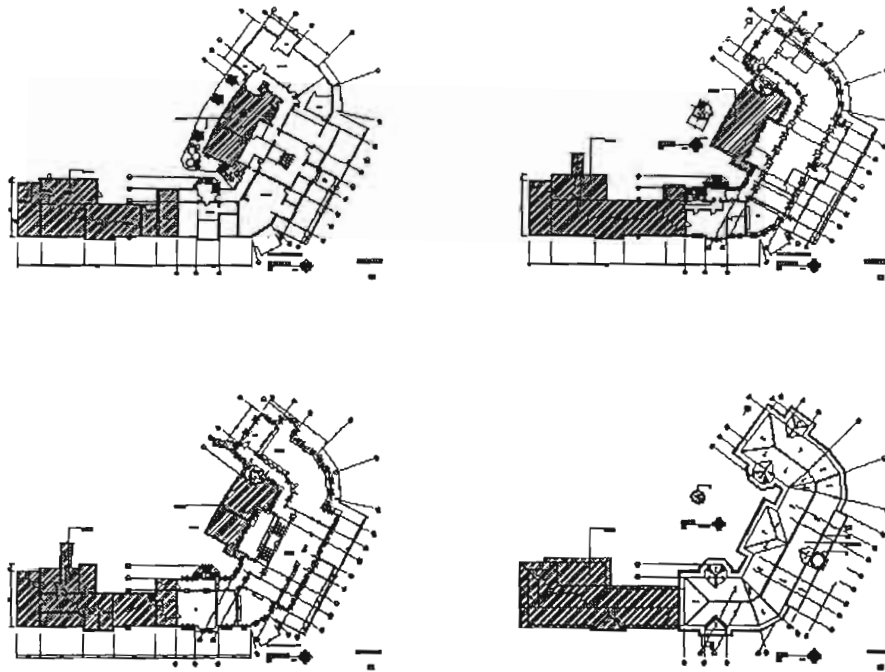


แผนผังที่ 1 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่ตั้งอาคารกรมโยธาธิการ

การวางผังพื้นอาคาร อาจกล่าวได้ว่า เป็นลักษณะเกือบสมมาตร (SYMMETRICAL) ซ้ายขวาเท่ากัน เน้นทางเข้าด้วยการทำมุขยื่นออกมาด้านหน้า และหอคอยโถง มีหลังคาคลุม ในส่วนบนของอาคาร ทำให้เกิดแนวแกนหลักของอาคารรับกับบริเวณสะพานผ่านฟ้า อันเป็นบริเวณที่ถนนราชดำเนินกลางและราชดำเนินนอกมาบรรจบกันพอดี ทำให้อาคารเกิดความโดดเด่นเป็นที่สังเกตได้ง่าย ช่วยเพิ่มความสว่างาม ให้กับห้องยอนแซมสั้นเป็นอันมาก

จากทางเข้าหลักของอาคารเป็นบันไดหลัก ที่อยู่ตรงตามแนวแกน แยกออกซ้าย-ขวา ด้านปลายอาคาร ทั้ง 2 ด้านเป็นบันไดเวียน มีทางเดินเชื่อมระหว่างบันไดลักษณะ SINGLE LOAD CORRIDOR ถัดจากมุขทางเข้าด้านหน้า มีการจัดผังให้มีลักษณะคล้ายเป็นระเบียงที่มีเสาเรียงเป็นแถว (COLONADE) แต่มีเฉพาะส่วนหน้าของอาคารเท่านั้น จากแนวผนังที่เหลืออยู่ และจากภาพถ่ายของอาคารในลักษณะห้างร้านในยุคเดียวกันนั้น สันนิษฐานว่า ผังพื้นจะถูกแบ่งออกเป็นห้องขนาดใหญ่ เพื่อใช้ในการจัดวางสินค้า และตู้ต่างๆ ที่มีลักษณะของตู้ลอยตัวขนาดต่างๆ

ชั้น 2-3 ของอาคารมีลักษณะเช่นเดียวกับชั้นที่ 1 คือ มีลักษณะ SINGLE LOAD CORRIDOR การแบ่งพื้นที่ใช้สอย น่าจะเป็นลักษณะของโถงโถง เพื่อใช้ในการจัดแสดงสินค้าตามวัตถุประสงค์ของอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นห้างสรรพสินค้าดังที่กล่าวมาแต่ต้น



แผนผังที่ 2 ผังพื้นที่ 1 - 4 ของอาคารกรมโยธาธิการโดยสังเขป

อาคารส่วนต่อเติม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและการประดับตกแต่งอาคาร

ดังที่กล่าวแล้วว่า อาคารนี้ได้รับอิทธิพลของสถาปัตยกรรมนีโอคลาสสิก และเรเนซองส์ ปะปนกัน การวางผังอาคารเน้นด้านหน้าของอาคารเป็นหลัก ตำแหน่งและจังหวะของช่องเปิดอาคาร เป็นไปในลักษณะที่ซ้ำๆ กัน อันเป็นรูปแบบที่พบเห็นทั่วไปในอาคารนั้น โดยรูปแบบของช่องเปิดอาคารจะแบ่งเป็นชุดๆ แบ่งตามแต่ละชั้นของอาคาร โดยเฉพาะช่องเปิดด้านหน้าอาคาร จะเน้นให้มีความงามเป็นพิเศษ รูปแบบของการตกแต่งจะต่างไปจากอาคารส่วนอื่น มีการใช้ช่องโค้งประดับลายปูนปั้น บริเวณหน้าต่างชั้น 2 มีการใช้ลูกกระ ระเบียงโปร่ง เป็นลูกมะหวดปูนปั้นประดับ มุขทางเข้าด้านหน้า หลังคาของอาคาร และหอคอยด้านบน เมื่อมองโดยภาพรวมเกิดความเป็นระเบียบสวยงาม

ถึงแม้ว่าอาคารหลังนี้ จะก่อสร้างตามแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกก็ตาม แต่ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดบางอย่างให้ตอบสนองกับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย เห็นได้ชัดจากช่องเปิดของอาคารหลังนี้ ที่ออกแบบให้เป็นเกล็ดไม้เพื่อการระบายอากาศ และป้องกันแสงแดดในช่วงเวลาบ่ายได้ แสดงให้เห็นถึงความรู้

ความเข้าใจถึงความเหมาะสมในการปรับเปลี่ยนรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกให้ตอบสนองกับสภาพภูมิประเทศแบบตะวันออกของผู้ออกแบบได้เป็นอย่างดี

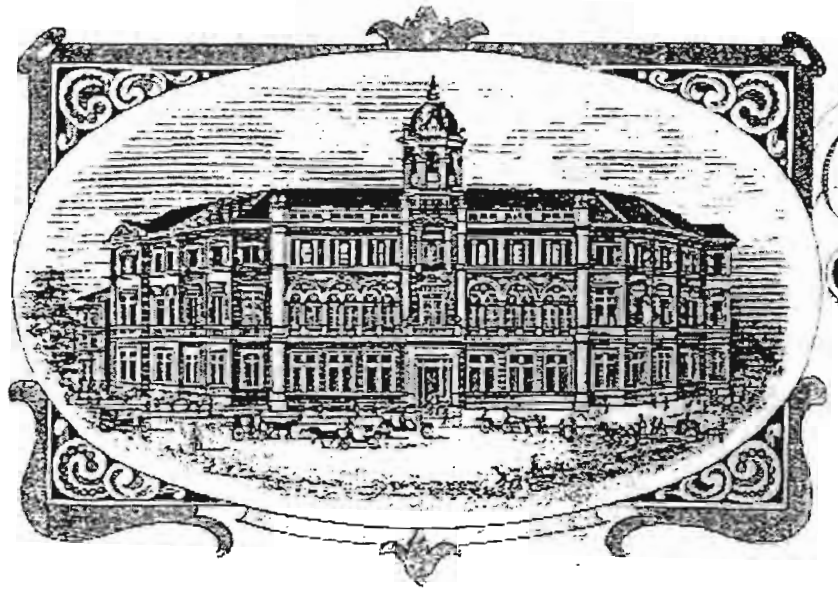
โดยสรุปอาคารหลังนี้ ถูกสร้างขึ้นเพื่อรองรับการใช้งาน แรกเริ่มเพื่อใช้เป็นห้างยูนิตแชมสัน ทั้งตำแหน่งที่ตั้ง การวางผัง การแบ่งพื้นที่ใช้สอย รูปแบบอาคารเป็นไปตามสมัยนิยมในขณะนั้น ตามรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก ที่เน้นความสง่างาม และการตกแต่งประดับประดา แต่ก็ไม่มากมายนัก ถ้าเทียบกับอาคารประเภทวังและบ้านของเจ้านายชั้นผู้ใหญ่ที่ก่อสร้างตามรูปแบบตะวันตกเช่นเดียวกันแต่ถึงกระนั้นก็มีความงามและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจอยู่ไม่น้อย โดยเฉพาะอาคารประเภทเดียวกันนี้ที่เหลืออยู่ไม่มากนักในปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงของอาคาร

- **ระยะที่ 1** **ห้างยูนิตแชมสันแอนด์ซัน** เริ่มทำสัญญาเช่าเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2455 - 31 กรกฎาคม 2469 มีนายเฟรดเดอริก แซมสัน(Mr.Frederick Sampson) เป็นเจ้าของห้างและนายเฮช.โอ. ซอนเดอร์ส (Mr.H.O. Saunders) เป็นผู้จัดการดำเนินกิจการขายผ้าฝรั่งและตัดชุดสูท

อาคารในยุคแรกสร้างนี้ประกอบด้วยอาคาร2ส่วนคืออาคาร3ชั้นด้านหน้าและอาคารโกดังสินค้า2ชั้นด้านข้างถนนหลานหลวง ต่อมาเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2464 ทางห้างได้ทำการขออนุญาตต่อเติมเชื่อมต่อกับอาคารด้านหน้ากับอาคารคลังสินค้าเข้าด้วยกันในส่วนเชื่อมต่อนี้ก่อสร้างด้วยอิฐ มุงหลังคาด้วยกระเบื้องซีเมนต์ซึ่งรูปแบบเดิมอาคารด้านหน้ากับตึกโกดัง(ด้านข้าง)ไม่ได้เป็น อาคารเดียวกันดังที่เห็น ในครั้งนี้ได้ต่อเติมผนังตึกช่องว่างระหว่างตึกกับอาคารด้านหน้าให้เป็นส่วนเดียวกัน แต่ยังคงลักษณะ 2 ชั้น (ตึกโกดังสินค้าคือบริเวณด้านข้างส่วนที่ต่อเติมติดกับอาคารด้านหน้าเห็นตึกเป็นรูปแบบตึกวางตัวยาวไปตามถนนหลานหลวง)

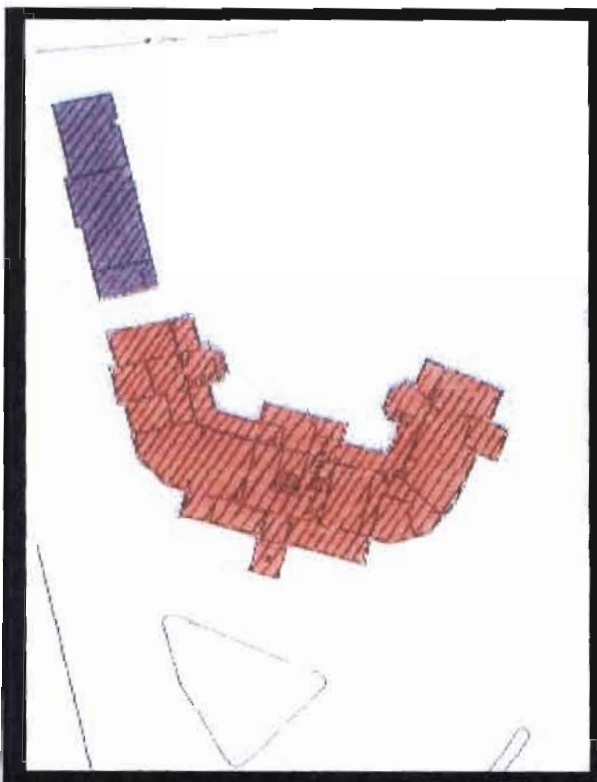
การใช้งานอาคารในระยะแรกนี้ใช้เป็นห้างจำหน่ายสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ จำพวกเครื่องเรือน เครื่องประดับ ผ้าสำหรับตัดชุดสากล และเป็นร้านตัดเสื้อที่มีชื่อเสียงมากในขณะนั้น สังเกตได้ว่าอาคารได้รับการออกแบบเพื่อใช้งานสำหรับเป็นห้างขายสินค้าขนาดใหญ่โดยเฉพาะ ตัวอาคารทั้ง3ชั้นในแต่ละชั้น มีลักษณะเป็นห้องโถงโล่งทะลุถึงกัน มีบันได ขนาดใหญ่ตรงกลาง มีส่วนที่เป็นคลังเก็บสินค้า นอกจากนั้นยังมีห้องขนาดเล็ก บริเวณใต้บันได ที่มีลักษณะเป็นตู้รับภัยสำหรับเก็บของมีค่าอีกด้วย



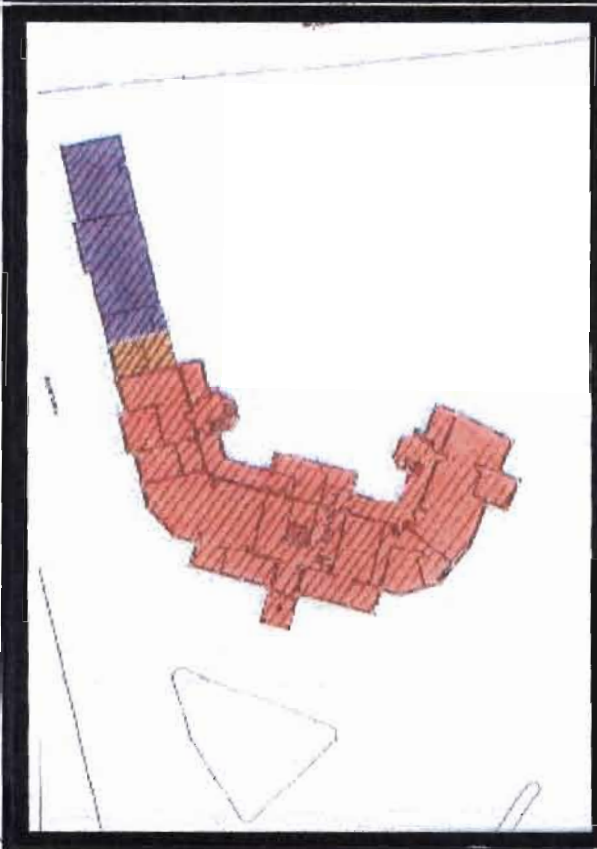
ภาพที่ 3 ภายลายเส้นอาคารกรมโยธาธิการสมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อครั้งแรกสร้าง
ที่มา: เอกสารต้นฉบับของสำนักงานพระคลังข้างที่

- ระยะที่ 2 ห้างสุธาติลก เริ่มทำสัญญาเช่าเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2469 - ทำสัญญาใหม่ในภายหลังอีกครั้ง คือ สัญญาเช่า วันที่ 1 ตุลาคม 2473 - 30 กันยายน 2475 หลวงไมตรีวานิช(เฉลิม ยอดมณี)เป็นเจ้าของห้าง และนายยูมินจู บี.เอ.เป็นผู้จัดการ ดำเนินกิจการจำหน่ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องสุขภัณฑ์สมัยใหม่

ในยุคที่ 2 นี้ตัวอาคารยังคงใช้งานตามลักษณะเดิมเป็นห้างจำหน่ายสินค้า แต่เปลี่ยนลักษณะของสินค้าเท่านั้น คือเปลี่ยนมาจำหน่ายวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์, เครื่องใช้โรงสี, เครื่องตีมัน, เครื่องใช้ในครัวเรือน, ตลอดจนตะเกียงเจ้าพายุ, โคมรั้ว, รถ 3 ล้อ, เครื่องแก้ว ฯลฯ อีกทั้งยังเป็นเอเยนต์นำสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาจำหน่ายด้วย จากการค้นคว้าไม่พบว่ามีการต่อเติมอาคารแต่อย่างใดมีเพียงการติดป้ายชั่วคราวเท่านั้น



ห้วงยอนแวมสันแอนด์ซัน พ.ศ. 2455-2464



ห้วงยอนแวมสันแอนด์ซัน, ห้วงสุธาติลก พ.ศ. 2464-2475

แผนผังที่ 3 ผังพื้นแสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยและการต่อเติมอาคาร ระหว่าง พ.ศ.2455-2476

- ระยะที่ 3 กรมโยธาธิการ (หรือกรมโยธาเทศบาลขณะนั้น) ทำสัญญาเช่าเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2478 - ปัจจุบัน

พระพิศาลสุขุมวิท(ประสพ สุขุม) เป็นอธิบดีกรมโยธาเทศบาล

ในช่วงที่ใช้เป็นที่ทำการของกรมโยธาธิการนี้เป็นช่วงที่มีการใช้งานยาวนานกว่า 65 ปี ในยุคนี้มีการต่อเติมอาคารค่อนข้างมากเป็นระยะๆ ตามความจำเป็น เพื่อใช้เป็นที่ทำการของราชการซึ่ง มีความต้องการพื้นที่ใช้สอยเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณของงานที่เพิ่มขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ในภายหลังถึงแม้ว่าจะมีการสร้างอาคารชั้นเพิ่มขึ้นแต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการทำให้ยังต้องคงการใช้งานอาคารหลังเก่าไว้ และต้องมีการต่อเติมอาคารอีกในที่สุดในช่วงที่เป็นที่ทำการกรมโยธาธิการนี้มีการต่อเติมอาคารเท่าที่ได้มีการบันทึกไว้ดังนี้

พ.ศ.2476 อธิบดีกรมโยธาเทศบาล พระพิศาล สุขุมวิท(ประสพ สุขุม)ขอต่อเติมอาคารด้านข้างขึ้นเป็นสามชั้นโดยใช้ไม้ฉลุนและใช้หลังคาของเดิม

การต่อเติมในครั้งนีเท่ากับตัดแปลงตึกโกดัง(ด้านข้าง)เดิมเป็น 2 ชั้นปรับมาเป็น 3 ชั้นและได้ใช้วัสดุที่แตกต่าง คือเป็นไม้ในส่วนที่ต่อเติม ทำให้อาคารมีรูปแบบเป็นดังปัจจุบันก่อนการซ่อมแซมครั้งหลังสุด

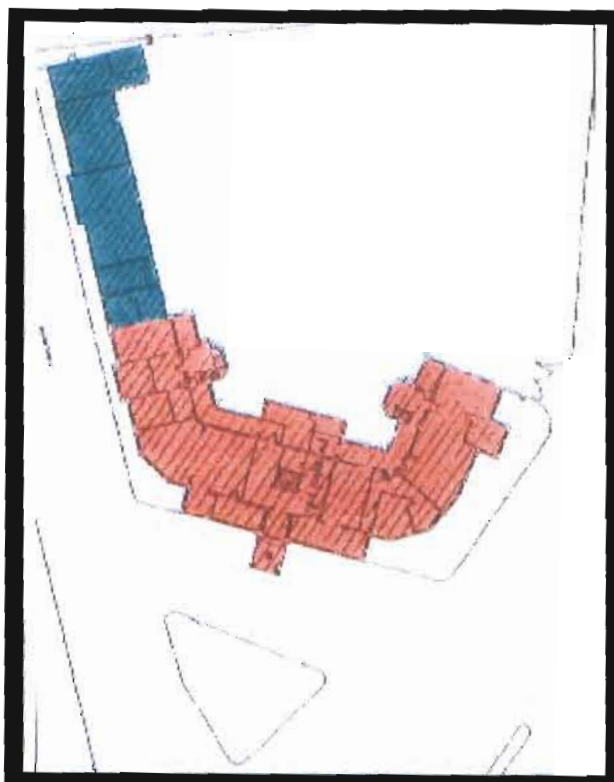


ภาพที่ 4 อาคารส่วนต่อเติมด้านถนนหลานหลวงบริเวณที่ติดกับอาคารใหญ่ 3 ชั้น

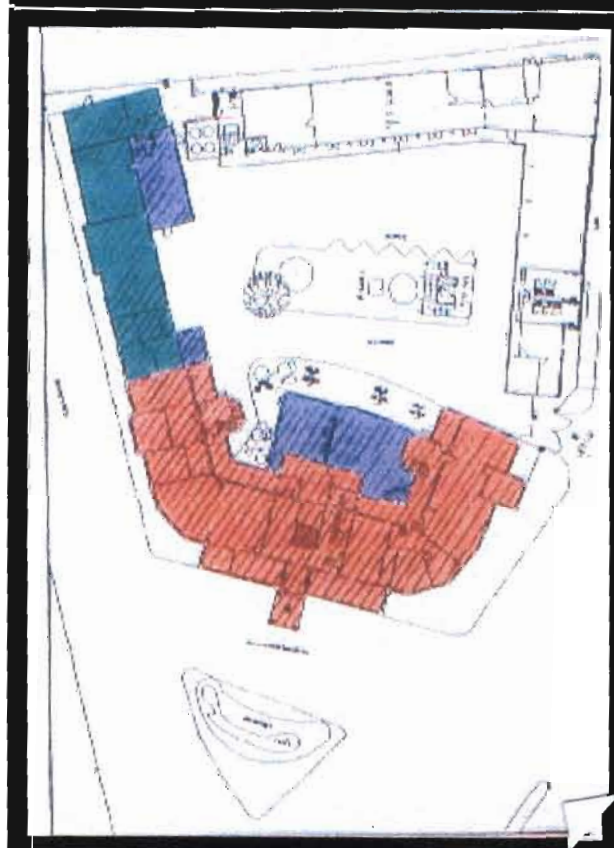


ภาพที่ 5 อาคารส่วนต่อเติมด้านถนนหลานหลวง

ปี พ.ศ. 2479 อธิบดีกรมโยธาเทศบาล พระยาประทีปกิตกาศาสตร์ (รณชิต กาญจนวนิช)ได้มีหนังสือถึงผู้อำนวยการสำนักพระคลังข้างที่ขอขยายบันไดใหญ่ ที่จะขึ้นชั้นกลางตรงทางเข้าด้านหน้าของอาคารสำนักงานกรมโยธาเทศบาล โดยขยายบันไดแล้วแยกออกซ้ายขวาตามที่เป็นอย่างปัจจุบันนี้



กรมโยธาเทศบาล พ.ศ.2476-2516

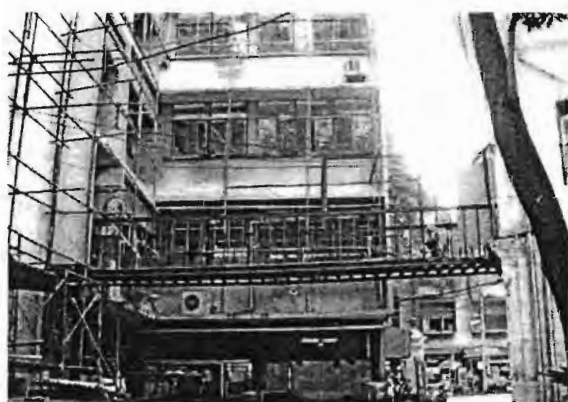


กรมโยธาเทศบาล,กรมโยธาธิการ พ.ศ. 2516-2543

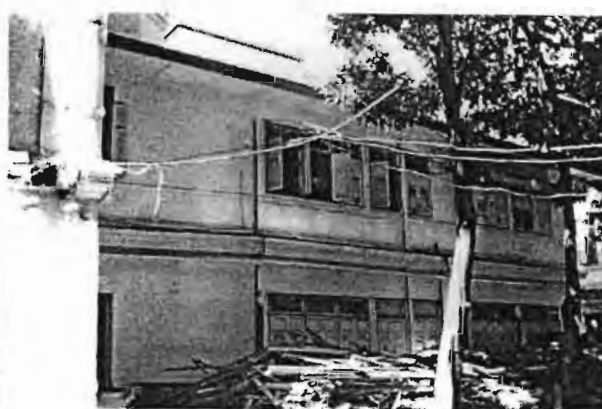
แผนผังที่ 4 ผังพื้นแสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยและการต่อเติมอาคาร ระหว่าง พ.ศ. 2476 - 2543

ปี พ.ศ. 2514 มีการสร้างอาคารที่ทำการเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของหน่วยงาน เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 6 ชั้น ต่อมาได้มีการสร้างสะพานเหล็กเชื่อมอาคารหลังเก่ากับหลังใหม่เข้าด้วยกัน

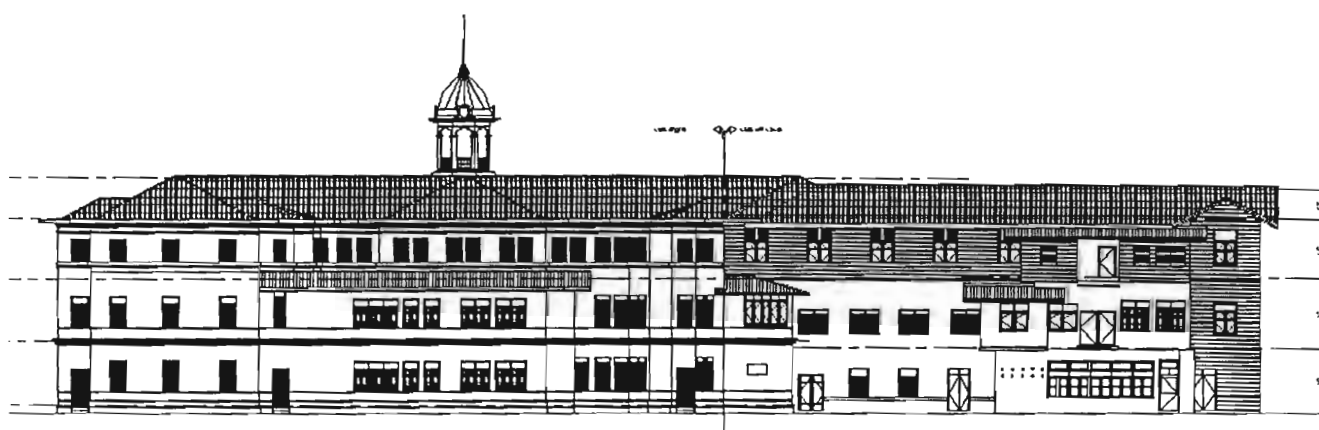
การต่อเติมครั้งหลังสุดเกิดขึ้นช่วง ปี พ.ศ. 2525-2530 เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยด้านหลังของอาคารออกมา แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ในที่สุดจึงได้ทำการย้ายกรมโยธาธิการไปยังที่ทำการแห่งใหม่เมื่อ ปี พ.ศ. 2542 ทำให้อาคารว่างลงและมีโครงการที่จะอนุรักษ์อาคารไว้ต่อไป



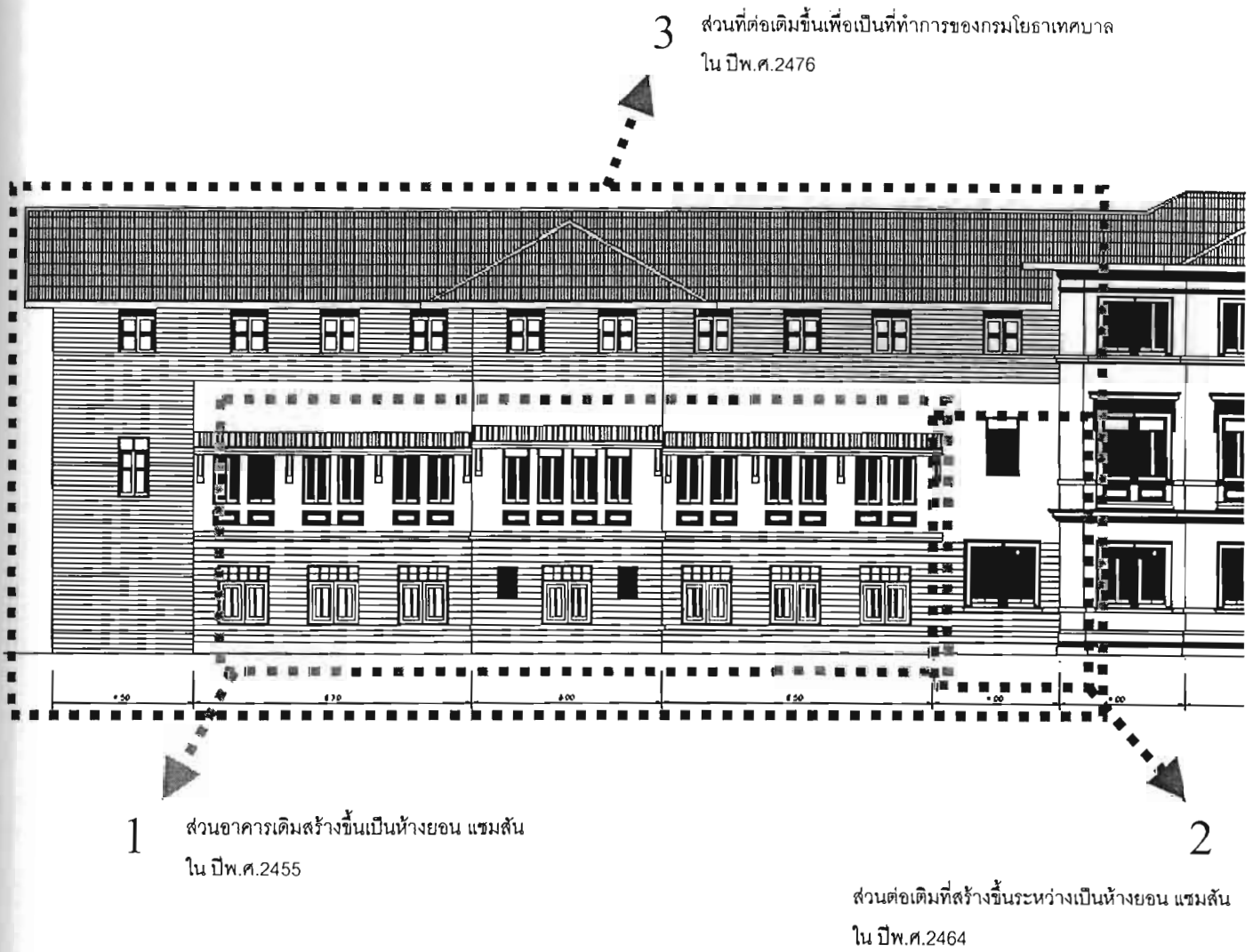
ภาพที่ 6 สะพานเหล็กเชื่อมอาคาร 3 ชั้น กับอาคารใหม่ที่สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2514



ภาพที่ 7 อาคารที่ถูกต่อเติมช่วงปี พ.ศ. 2525-2530



ภาพที่ 8 ภายลายเส้นแสดงให้เห็นส่วนต่อเติมด้านหลังอาคารก่อนการบูรณะอาคาร



ภาพที่ 9 การต่อเติมอาคารด้านถนนหลานหลวงในช่วงระยะเวลาต่างๆ

สภาพปัญหาของอาคารกรมโยธาธิการ

อาคารกรมโยธาธิการถูกใช้งานมาเป็นระยะเวลายาวนานนับรวมอายุได้ไม่ต่ำกว่า 80 ปี นับตั้งแต่แรกสร้างเพื่อใช้เป็นห้าง ยอนแซมสัน จนมาถึงที่ทำการของกรมโยธาธิการทำให้ตัวอาคารมีความชำรุดทรุดโทรมเป็นอันมากถึงแม้ว่าอาคารจะมีการซ่อมแซมและต่อเติมอยู่เป็นระยะก็ตาม จนในที่สุดเมื่อมีการย้ายที่ทำการของกรมโยธาธิการออกไปยังที่ทำการแห่งใหม่ จึงมีโครงการที่จะอนุรักษ์อาคารหลังนี้ไว้เพื่อการใช้งานและเป็นมรดกทางสถาปัตยกรรมต่อไป

จากการศึกษาประวัติของอาคารพบว่าอาคารเมื่อครั้งแรกสร้างนั้นมีด้วยกัน 2 ส่วน คือ

1. อาคาร 3 ชั้นตรงบริเวณหัวมุมถนนราชดำเนิน อาคารส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบเดิมเหมือนเมื่อครั้งแรกสร้างมีการเปลี่ยนแปลงและต่อเติมอาคารบางส่วนแต่โดยรวมยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนักสามารถหารูปแบบของอาคารเดิมได้
2. อาคารด้านถนนหลานหลวง อาคารเดิมถูกรื้อถอนและตัดแปลงขึ้นเป็นอาคาร 3 ชั้น มีส่วนที่เป็นโครงสร้างเดิมประมาณ 50% ไม่สามารถหารูปแบบดั้งเดิมที่ถูกต้องได้

อาคารทั้ง 2 ส่วนนี้ต่างก็มีปัญหาการเสื่อมสภาพของวัสดุและความชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานและการต่อเติมอาคารแทบจะทุกส่วนประกอบของอาคารมากน้อยต่างกันไปจากการสำรวจสภาพปัญหาของอาคารจึงได้พิจารณาความเสียหายในส่วนต่างๆดังนี้

1. โดมเหนือหลังคา
2. หลังคา
3. ผนัง
4. พื้นและบันได
5. ฝ้าเพดาน
6. ประตู หน้าต่าง
7. โครงสร้างและฐานราก
8. งานปูนปั้นและราวลูกกรงประดับอาคาร
9. ส่วนต่อเติมอาคารด้านถนนหลานหลวง

1 โดมเหนือหลังคาและส่วนประกอบ

สภาพก่อนการอนุรักษ์และสาเหตุของปัญหา

โดมนี้ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมตะวันตกในรูปแบบของอิตาเลียนเรเนอซองส์อยู่บนยอดหลังคา ด้านหน้าทางเข้าอาคาร เป็นโดมรูปแปดเหลี่ยม ชั้นล่างมีบันไดเวียนและห้องขนาดเล็ก ชั้นบนประกอบด้วยช่องโค้ง 8 ช่อง พร้อมราวระเบียง ลูกมะหวดปูนปั้น และลวดบัวสวยงามเหนือช่องโค้งประดับลายปูนปั้น 4 ด้านเหนือช่องโค้งบนยอดโดมมีเสาธงเหล็กสูงประมาณ 2.5 เมตร พบโดมลักษณะคล้ายคลึงกันที่อาคารที่ทำการของการประปา แยกแม่น้ำศรี แต่มีรายละเอียดน้อยกว่ามาก โดมนี้ถือเป็นจุดเด่นที่สำคัญที่สุดของอาคารสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทั้งถนนราชดำเนินกลาง และถนนราชดำเนินนอก โครงสร้างของโดมทำจากคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด ยังอยู่ในสภาพแข็งแรง ความเสียหายที่พบคือปูนฉาบและสีเกิดการหลุดร่อน มีคราบตะไคร่และพืชขึ้นจากความชื้นและน้ำฝนที่ซังบริเวณชายคาของหลังคาโดม ถึงแม้ว่าจะมีการต่อท่อระบายน้ำลงมาจากหลังคาแล้วก็ตาม

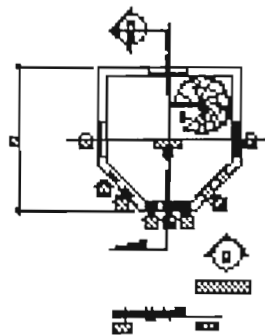
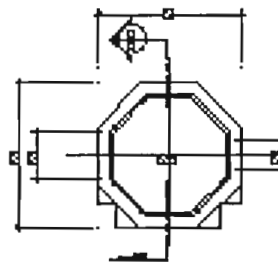
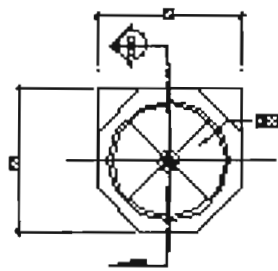


ภาพที่ 10 โดมเหนือหลังคาอาคารก่อนการบูรณะ

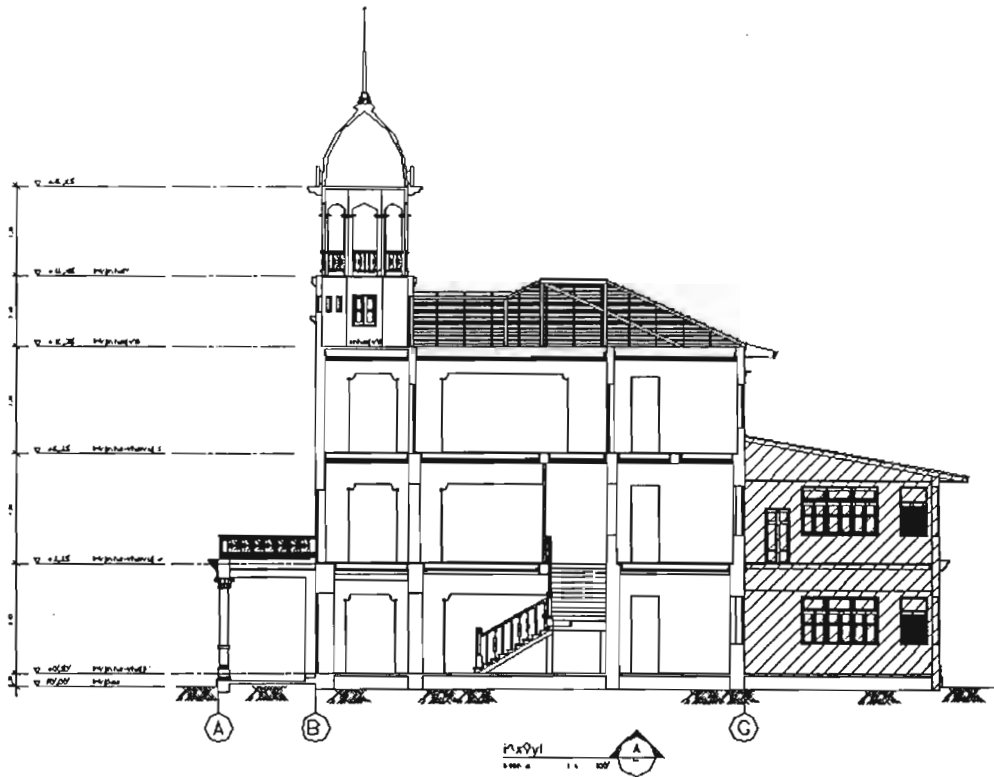


ภาพที่ 11 การประดับตกแต่งดวงโคมของอาคารในโอกาสต่าง ๆ
ที่มา : ภาพปกหนังสือแนะนำกรมโยธาธิการ พ.ศ. 2533

นอกจากนี้ยังมีความเสียหายจากการประดับดวงโคมในโอกาสต่าง ๆ ที่มีอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะอาคารหลังนี้ตั้งอยู่บนถนนสายสำคัญของประเทศ ในการติดตั้งดวงโคมแต่ละครั้งจะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นกับอาคารที่เล็กน้อย ซึ่งสามารถนำไปสู่ความเสียหายมากขึ้นได้ ปัญหาที่พบคือเมื่อทำการประดับไฟราวต่าง ๆ จะต้องมีการยึดสายไฟไว้กับตัวอาคาร โดยการตอกตะปูลงบนพื้นผิวของอาคารโดยตรง ซึ่งในการประดับดวงไฟแต่ละครั้งจะทำให้เกิดรูเล็ก ๆ ขึ้นบนผิวอาคารเป็นจำนวนมาก รูเล็ก ๆ เหล่านี้จะเป็นที่สะสมของความชื้น และน้ำฝนทำให้วัสดุฉาบค่อย ๆ ถูกทำลายที่เล็กน้อย หากปล่อยทิ้งไว้รูเล็ก ๆ เหล่านี้จะนำเอาน้ำฝนและความชื้นเข้าสู่โครงสร้างคสล. ทำให้เหล็กเสริมเป็นสนิม ผุ กร่อน ทำให้โครงสร้างเกิดความเสียหายในที่สุด



แผนผังที่ 5 ผังพื้นของชั้นโคม และผังหลังคา



ภาพที่ 12 ภาพตัดขวางของอาคารกรมโยธาธิการก่อนการบูรณะ

2 หลังคา

หลังคาของอาคาร เป็นหลังคาปั้นหย่า ผ่านการซ่อมแซมมาหลายครั้ง สภาพก่อนการบูรณะมุงด้วยกระเบื้องซีเมนต์ (CPAC) สีน้ำตาลดำ มีรางน้ำโดยรอบทำด้วยแผ่นสเตนเลส โครงสร้างหลังคาทำด้วยไม้เนื้อแข็ง โดยทั่วไปหลังคาอยู่ในสภาพค่อนข้างดี ชำรุดเป็นบางแห่งอันเกิดจากการที่ขึ้นไปทำการประดับไฟและเสารงในวาระต่าง ๆ และการขาดการดูแลรักษาความสะอาด นอกจากนี้ยังมีการใช้หลังคาเป็นที่ตั้ง CONDENSOR ของเครื่องปรับอากาศด้วย

จากการค้นคว้าจากเอกสารพบว่าอาคารหลังนี้มีปัญหาเกี่ยวกับการรั่วของน้ำฝนมาตั้งแต่ยุคแรก ๆ ดังที่มีบันทึกไว้

วันที่ 27 กันยายน พ.ศ.2458 Һ้างฯ ทำหนังสือขออนุญาตและขอให้กรมพระคลังข้างที่
ดำเนินการซ่อมแซมหลังคา ความว่า

"...- จัดการให้ทำทางเดินที่ประตูทางเข้าออกยังไม่สูงไม่พอแลน้ำก็ไหลออกไม่ได้
มร.กูดเซอร์(Mr.Kluzer) ได้เห็นความผิดในเรื่องนี้แล้วจึงได้ยกประตูทางเดินเข้าบ้านสูงขึ้น
อีก

... - หลังคานี้รั่วเต็มที่ ตั้งแต่แรกมาแล้วหลังคานี้ไม่เคยหายรั่วเสียเลย ตามคำชี้แจงของผู้
ชำนาญทางนี้รูปหลังคานี้ไม่น่าจะอนุญาตให้ทำเลย..."⁶

พอจะประเมินในเบื้องต้นได้ว่าสาเหตุที่เกิดปัญหาการรั่วของหลังคานี้เป็นเพราะผังของอาคารที่มี
ลักษณะหักมุมตามรูปร่างของที่ดินทำให้หลังคาต้องมีลักษณะหักมุมตามไปด้วย ทำให้โอกาสที่น้ำจะรั่วเข้ามาใน
บริเวณพื้นหลังคาจึงเป็นไปได้ง่ายขึ้นนอกจากนี้ชายคาของอาคาร ยังสันนิษฐานได้ว่าถูกทำเพิ่มในชั้นหลังเมื่อซ่อม
หลังคาครั้งหลังสุด เพราะเมื่อดูจากอาคารแล้วจะเป็นลักษณะของอาคารที่มีชายคาลิ้น ไม่มีการยื่นชายคาแต่
อย่างไร (ลักษณะเช่นเดียวกับด้านหน้าของอาคาร)



ภาพที่ 13 หลังคาของอาคารกรมโยธาธิการก่อนการบูรณะ



ภาพที่ 14 รางน้ำของอาคารกรมโยธาธิการก่อนการบูรณะ

ไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ว่า อาคารเมื่อแรกสร้างนั้นใช้วัสดุอะไร รูปแบบในการมุงหลังคา แต่จากการค้น
คว้าเอกสารและการสันนิษฐานจากอาคารที่สร้างในยุคเดียวกันและเป็นอาคารประเภทเดียวกัน เช่น กระทรวง
กลาโหม กรมแผนที่ทหาร ห้างแบดแมน การประปาแมนศรี ทำให้เชื่อได้ว่าอาคารเดิมน่าจะมุงด้วยกระเบื้อง
ซีเมนต์ รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด สีปูน อันเป็นแบบที่นิยมใช้ในเวลานั้น ๆ

⁶ "หนังสือของห้างยอน แซมสัน ถึงกรมพระคลังข้างที่ ลงวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2458" สำนักงานพระคลังข้างที่, สำนักพระราชวัง, แทมเอกสาร
ของอาคาร เลขที่ 1ต.เชิงสะพานผ่านฟ้า.

3 ผนังอาคาร

3.1 ผนังอาคารภายนอก

สภาพเดิมก่อนการบูรณะผนังอาคาร เป็นผนังก่ออิฐ หนาประมาณ 25 cm. จากการรื้อถอนอาคารบางส่วนพบว่าอิฐที่ใช้วัสดุก่อ มีขนาด 7 x 7 x 23 cm บนก้อนอิฐมีตราประทับเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ B.S.B.W. อยู่บนอิฐทุกก้อน น่าจะเป็นชื่อย่อของแหล่งผลิต หากมีอิฐที่ผลิตจากต่างประเทศก็จะต้องเป็นอิฐที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรม เพราะอิฐที่ใช้มีขนาดมาตรฐานทุกก้อน เผาด้วยความร้อนสูงทำให้อิฐสุกสม่ำเสมอ วัสดุฉาบผนังเป็นปูนซิเมนต์ผสมปูนขาว ปูนซิเมนต์ที่ใช้จะแตกต่างจากปูนซิเมนต์ในปัจจุบัน เป็นปูนซิเมนต์ที่ส่งมาจากต่างประเทศเพราะในขณะนั้นประเทศไทยยังไม่มีการผลิตปูนซิเมนต์ในประเทศ คาดว่าน่าจะนำเข้ามาจากสิงคโปร์ ซึ่งมีโรงงานผลิตที่ชวาและอินเดี⁷



ภาพที่ 15 ก้อนอิฐที่มีตราประทับเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ B.S.B.W.

สภาพของผนังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพทรุดโทรม เนื่องจากขาดการดูแลรักษาและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ มีคราบสกปรกเกาะอยู่ตรงผิวนอก ทั้งจากคราบตะไคร่น้ำฝนและคราบเขม่าควันรถยนต์ เนื่องจากตัวอาคารอยู่ติดกับถนนที่มีการจราจรหนาแน่นตลอดทั้งวัน ผนังอาคารถูกทาสีทับหลายชั้น มีสภาพหลุดลอก จากการสำรวจไม่พบว่าอาคารมีปัญหาความชื้นจากพื้นดินมากนัก สันนิษฐานว่าเป็นเพราะวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารที่เป็นระบบเฟอร์โรคอนกรีตและอิฐที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นอิฐที่มีเนื้อแกร่ง น้ำซึมผ่านได้น้อยมาก แต่จะพบปัญหาความชื้นที่เกิดจากน้ำฝนมากเป็นพิเศษ ทั้งนี้เป็นเพราะอาคารได้สร้างตามแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก ชายคาของอาคารจึงค่อนข้างสั้น บางส่วนไม่มีชายคาทำให้เกิดปัญหาจากน้ำฝนตามมา

⁷ ไชแสง สุขะวัฒน์นะ . "การศึกษาอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกที่มีต่อแบบอย่างสถาปัตยกรรมไทยระหว่างพ.ศ.2208-2475." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศิลปศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.2520). หน้า 150.

หน้าต่าง และลวดบัว โดยรอบ นอกจากนี้ในบริเวณที่มีสภาวะเหมาะสมยังมีพืชบางชนิดเกิดขึ้นด้วย แต่ก็มีได้งอกงามถึงขนาดที่เป็นอันตรายต่อโครงสร้าง



ภาพที่ 16 ผนังด้านหน้าอาคารก่อนการบูรณะ



ภาพที่ 17 ผนังด้านข้างอาคาร 3 ชั้น ด้านถนน หลวงก่อนการบูรณะ มีคราบเขม่าจากควีนรถเกาะอยู่อย่างเห็นได้ชัด



ภาพที่ 18 ความเสียหายของผนังอาคาร เนื่องจากความชื้นและน้ำฝน

3.2 ผนังอาคารภายใน

วัสดุก่อสร้างที่ใช้ภายในเป็นชนิดเดียวกันกับผนังภายนอก แต่พบว่าบางส่วนเป็นอิฐที่ทำด้วยมือที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ ขนาดไม่สม่ำเสมอ สันนิษฐานว่าอาจจะนำมาใช้ในการต่อเติมในชั้นหลัง เพราะหาได้ง่าย ราคาถูก อีกส่วนหนึ่งเป็นผนังเบาที่ใช้กันเป็นห้องต่าง ๆ เป็นผนังไม้อัด และกระเบื้องแผ่นเรียบโครงเคร่าไม้

ปัญหาที่พบเกิดขึ้นกับผนังภายในเป็นปัญหาความชื้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบอื่น ๆ ของอาคาร ปัญหาหลักเกิดจากการที่น้ำฝนรั่วจากหลังคา ทำให้เกิดคราบความชื้น สามารถพบได้ทั่วไปในส่วนต่าง ๆ ของห้องชั้น 3 ทั้งบนผนังและฝ้าเพดาน อีกส่วนหนึ่งเกิดจากการรั่วซึมของน้ำจากระบบสุขาภิบาลและระบบปรับอากาศ ปัญหารองเกิดจากการกันผนังห้องภายใน การใช้งานอาคารและการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ ระบบปรับอากาศ เพิ่มเติม



ภาพที่ 19 ผนังภายในของอาคารที่ได้รับความเสียหายจากความชื้น



ภาพที่ 20 ผนังไม้ภายในอาคารที่ถูกต่อเติม

4 พื้นอาคาร

แบ่งออกได้เป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- 4.1 พื้นชั้น 1 เป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ปูกระเบื้องซีเมนต์พิมพ์สี ลวดลายสวยงาม ด้านหลังของ กระเบื้องมีตัวอักษร H ประทับอยู่ สันนิษฐานว่าเป็นชื่อย่อของแหล่งผลิต แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นที่ใด บริเวณทางเข้าปูด้วยหินอ่อนสีขาว พื้นชั้นล่างนี้ถูกเปลี่ยนแปลงในบางส่วนระหว่างการใช้งานอาคารในยุคต่าง ๆ เห็นได้ชัดคือบริเวณโถงทางเข้าที่ถูกเปลี่ยนเป็นกระเบื้องยางและกระเบื้องหินขัด สันนิษฐานว่าถูกทำขึ้นพร้อมกับการขยายบันได สภาพของพื้นส่วนใหญ่ยังใช้งานได้ กระเบื้องหลุดร่อนแตกหักเสียหายบางส่วนประมาณ 5 % ของส่วนเดิมที่เหลืออยู่



ภาพที่ 21 พื้นทางเข้าด้านหน้าอาคารก่อนการบูรณะ

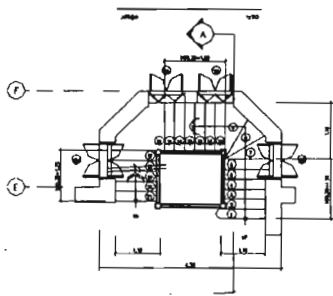


ภาพที่ 22 พื้นกระเบื้องซีเมนต์พิมพ์ลาย บริเวณชั้นล่างของอาคารก่อนการบูรณะ

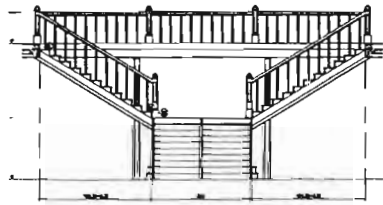
- 4.2 พื้นชั้นที่ 2 และ 3 เป็นพื้นไม้สัก ขนาด 6" x 1" เข้าลิ้น วางบนคานคอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างไม้ อยู่ในสภาพแข็งแรง มีความเสียหายบางส่วนจากการใช้งานอาคารและความชื้นจากการรั่วซึมของน้ำฝน
- 4.3 บันได อาคารหลังนี้มีบันไดขึ้นลงอยู่ทั้งสิ้น 4 แห่ง ตามตำแหน่งต่าง ๆ ของอาคาร คือด้านปลายปีกของอาคารทั้ง 2 ด้าน บันไดกลาง และบันไดเวียนสำหรับขึ้นสู่โดมจากบริเวณชั้นที่ 3 บันไดทั้งหมดเป็นบันไดไม้เนื้อแข็ง ราวลูกกรงไม้กลึงเป็นลายลูกมะหวด หัวเสาราวบันไดมีลวดลายสลักเสลาดงาม

จากการค้นคว้าทางเอกสาร ปรากฏว่าบันไดกลางด้านหน้าเคยถูกต่อเติม 1 ครั้ง เมื่อ พ.ศ.2479 เพื่อขยายความกว้างและแยกออกเป็นแยกด้านซ้ายขวา ดังที่เห็นอยู่ในปัจจุบันแต่คาดว่า การขยายบันไดในครั้งนี้วัสดุบางส่วน เช่น หัวเสา ราวบันได ราวลูกกรงบันได ยังคงใช้ของเดิมและอาจจะมีการทำเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้ยังคงรูปแบบเหมือนกับเมื่อครั้งก่อนโดยพิจารณาจากรูปแบบและลวดลายของบันไดนำไปเปรียบเทียบกับบันไดด้านปีกของอาคารทั้ง 2 ด้าน ส่วนรูปแบบของบันไดเดิมที่แท้จริงนั้นเป็นแบบใด ไม่ปรากฏเอกสารแต่น่าจะเป็นบันไดไม้มีชานพักกลางแยกซ้ายขวาเช่นกัน ความเสียหายที่พบคือการสึกหรอของลูกตั้ง ลูกนอนและราวระเบียง

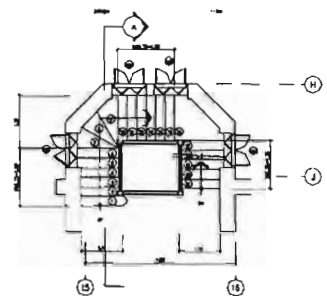
อันเนื่องมาจากการถูกใช้งานเป็นระยะเวลายาวนาน บางแห่งมีการแตกหักของไม้บันได ความเสียหายจะพบระหว่างชั้น 1 และชั้น 2 มาก เพราะถูกใช้งานหนักกว่า นอกจากบันไดที่ใช้เป็นทางสัญจรหลักแล้ว ยังมีบันไดเวียนขนาดเล็ก สำหรับขึ้นจากชั้นที่ 3 ไปยังห้องใต้ดินอีก 1 แห่ง ซึ่งบันไดเวียนนี้ถือเป็นเอกลักษณ์อีกประการหนึ่งของสถาปัตยกรรมในช่วงยุคสมัยรัชกาลที่ 5⁸ แต่โดยส่วนมากจะพบในอาคารประเภทวัง และตำหนักที่ประทับเท่านั้น



ภาพที่ 23 บันไดด้านปีกซ้ายของอาคาร



ภาพที่ 24 บันไดกลางด้านหน้าของอาคาร



ภาพที่ 25 บันไดด้านปีกขวาของอาคาร



⁸ หม่อมราชวงศ์ แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี . มรดกสถาปัตยกรรมกรุงรัตนโกสินทร์ เล่ม 2 (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงเทพฯ , 2537) , หน้า 74

5 ฝ้าเพดาน

ฝ้าเพดานเกือบทั้งหมด เป็นฝ้าไม้สักตีชน โครงโครงไม้ คานหุ้มไม้สัก ของเดิมสันนิษฐานว่าน่าจะเป็นสีเนื้อไม้ธรรมชาติ สภาพก่อนการบูรณะถูกทาบด้วยสีน้ำมัน พบความเสียหายจากน้ำฝนที่รั่วทำให้สีหลุดร่อน ไม่เกิดการผุกร่อน สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า นอกเหนือจากนั้นเป็นความเสียหายอันเนื่องมาจากการเจาะสกัดเพื่อทำการติดตั้งดวงโคม พัดลม ฯลฯ ระหว่างการใช้งานเป็นสถานที่ทำการของกรมโยธาธิการ

ฝ้าเพดานในบริเวณห้องน้ำเป็นฝ้า ค.ส.ล. มีปัญหาความชื้นจากการรั่วซึมของระบบสุขาภิบาลทำให้เกิดคราบบนฝ้าเพดานรวมถึงผนังในบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมาก สันนิษฐานว่าในอดีตขณะทำการก่อสร้างยังไม่มีการทำงานระบบกันซึมคอนกรีตที่มีประสิทธิภาพติดตั้งเช่นปัจจุบันเมื่อผ่านการใช้งานระยะเวลาหนึ่งทำให้น้ำซึมผ่านลงมาได้ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว



ภาพที่ 26 ความเสียหายของฝ้าเพดานจากการรั่วซึมของน้ำจากระบบสุขาภิบาล



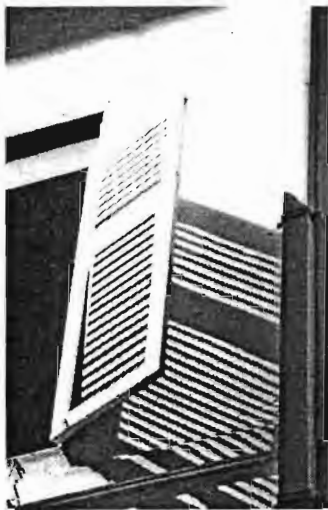
ภาพที่ 27 ฝ้าเพดานและผนังภายในของอาคารก่อนการบูรณะ

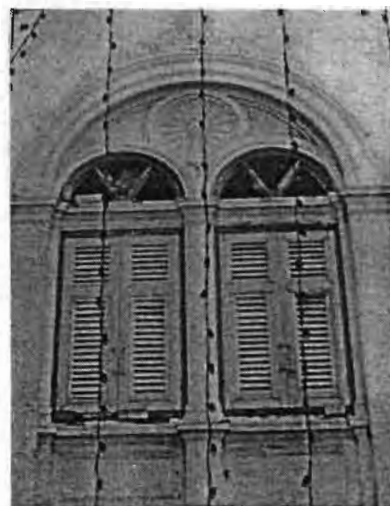
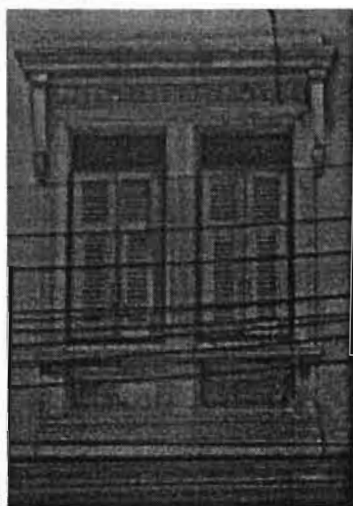
6 ช่องเปิดประตู-หน้าต่าง

จุดที่น่าสนใจของอาคารหลังนี้อีกข้อหนึ่ง คือ หน้าต่างของอาคารเกือบทั้งหมดเป็นลักษณะของบานเปิดที่มีลูกฟักเป็นบานเกล็ดกระทุ้ง ข้อดีของหน้าต่างแบบนี้คือ สามารถระบายอากาศได้ตลอดเวลา และสามารถป้องกันแสงแดดได้เป็นอย่างดี ลักษณะของบานเปิดชนิดนี้เกิดจากการปรับอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกให้ตอบสนองกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยของผู้ออกแบบ ลักษณะของหน้าต่างแบบนี้มีใช้อย่างแพร่หลายต่อเนื่องไปจนถึงช่วงรัชกาลที่ 6 และ 7 และมีการใช้ในสถาปัตยกรรมแทบจะทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น วัด, บ้าน, ร้านค้า, สถานที่ราชการ

อาคารหลังนี้มีประตูและหน้าต่างทั้งหมด 10 แบบ ที่เป็นแบบดั้งเดิมประตู-หน้าต่างทั้งหมด มีส่วนประกอบที่ทำจากไม้ ถูกทาสีทับสีเดิม เมื่อชุดชั้นสีเพื่อตรวจสอบแล้วพบว่าสีของวงกบและบานกรอบทั้งหมดเดิมเป็นสีเขียว อันเป็นสีที่นิยมใช้ในสมัยนั้น ช่องเปิดของอาคารเกือบทั้งหมด ยังคงเป็นของดั้งเดิม ยกเว้นบางส่วนของถูกต่อเติม จะถูกถอดออก เพื่อทะลุถึงกัน ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านหลังของอาคาร ช่องหน้าต่างถูกดัดแปลงเพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิด WINDOW TYPE และพัดลมดูดอากาศ โดยการรื้อเอาลูกฟักของบานหน้าต่างบาง

ส่วนออกและมีการติดตั้งหน้าต่างภายใน เพื่อควบคุมอุณหภูมิเป็นลักษณะของบานเปิดไม้ ลูกฟักกระจกใส ประตูหน้าต่างส่วนใหญ่อยู่ในสภาพทรุดโทรม ถูกทาสีทับผิวหลายชั้น บางแห่งมีปัญหาความชื้นประกอบด้วย จากการสำรวจช่องเปิดด้านหน้าของอาคารจะชำรุดมากกว่าด้านหลังเป็นเพราะเป็นด้านที่โดนแสงแดดและมลพิษจากการจราจรโดยรอบมากกว่านั่นเอง





ภาพที่ 28 ช่องเปิดในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

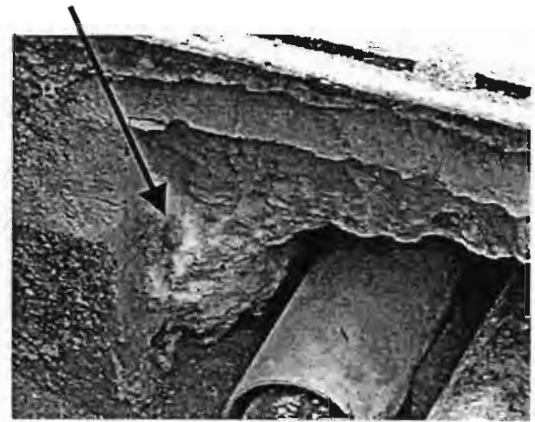
7 โครงสร้างและฐานรากของอาคาร

จากการสำรวจพบว่าโครงสร้างของอาคารชั้นที่ 2 และ 3 เป็นลักษณะการใช้โครงสร้างไม้วางบนคานคสล. ที่วางอยู่บนผนังรับน้ำหนัก พื้นชั้นที่ 1 เป็นพื้นคอนกรีต ฐานรากของอาคาร เป็นลักษณะของคดลองรากวางอยู่บนฐานแผ่มีคานคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่บนคดลองรากชั้นหนึ่งก่อนจะเป็นผนัง เป็นการอธิบายได้ว่า เหตุใดอาคารหลังนี้ จึงมีปัญหาความชื้นจากพื้นดิน ขึ้นสู่ผนังอาคารน้อยมากทั้งที่อยู่ในบริเวณที่น่าจะมีระดับน้ำใต้ดินสูงเนื่องจากอยู่ใกล้คลองรอบกรุง ข้อสังเกตที่พบอีกประการหนึ่งคือ คอนกรีตที่ใช้ ส่วนผสมจะไม่เป็นเช่นปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะในขณะนั้นยังไม่มีการผลิตปูนซีเมนต์ขึ้นใช้ภายในประเทศ ต้องนำเข้ามาในรูปแบบของซีเมนต์ผงบรรจุถังจากประเทศสิงคโปร์ นอกจากนี้วัสดุที่ใช้ในการผสมคอนกรีตก็จะใช้อิฐหุบ แทนที่จะเป็นหินดังเช่นในปัจจุบัน เหล็กที่ใช้ก็จะเป็นเหล็กกลมซึ่งต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศเช่นกัน⁹

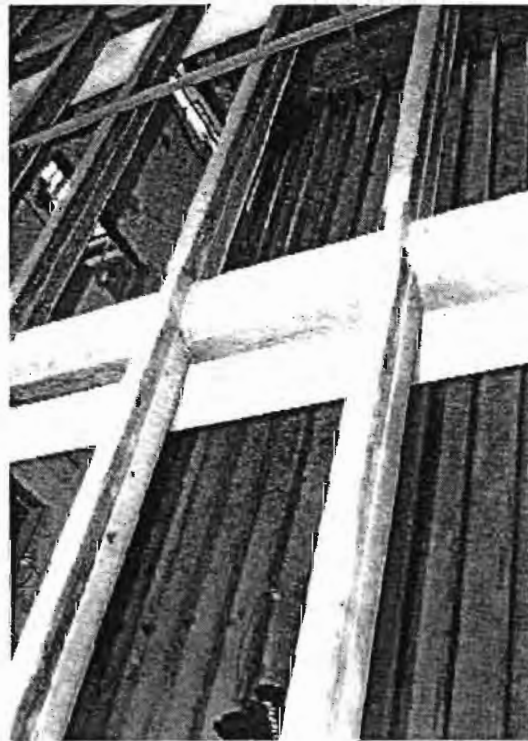
⁹ สัมภาษณ์ สุทิน เจริญสวัสดิ์, หจก. ปวช. ผลิตการสร้าง, 10 มีนาคม 2544.



ภาพที่ 29 ฐานรากของอาคารที่มีลักษณะเป็นคลองราก



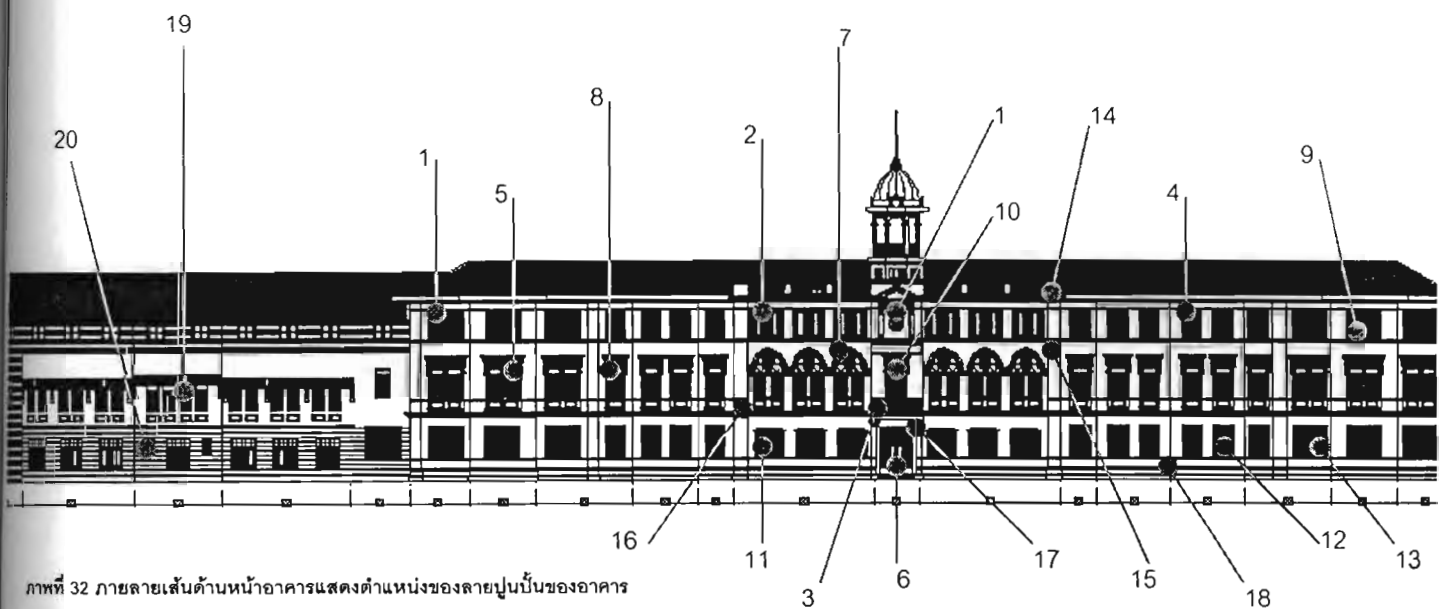
ภาพที่ 30 เนื้อคอนกรีตของฐานรากอาคารที่ใช้อิฐทุบเป็นส่วนผสม



ภาพที่ 31 โครงสร้างพื้นชั้นบนของอาคารศาลรัฐธรรมนูญที่มีลักษณะเช่นเดียวกับอาคารกรมโยธาธิการ
ที่มา : บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์ จากอดีต สู่วันนี้ , ธีระสิทธิ์ เบื้องในพิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ, 2543 หน้า 36

8 งานปูนปั้นประดับตกแต่ง

ปูนปั้นประดับตกแต่งอาคารมีการเสื่อมสภาพมากเป็นพิเศษในส่วนที่อยู่ด้านหน้าของอาคาร ทั้งนี้เพราะอาคารหันหน้าออกทางทิศตะวันตกได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ในช่วงเวลาบ่ายมากกว่าอาคารส่วนอื่น รายละเอียดของลวดบัวและลายปูนปั้นของอาคารมีดังนี้



ภาพที่ 32 ภายลายเส้นด้านหน้าอาคารแสดงตำแหน่งของลายปูนปั้นของอาคาร

ดูรายละเอียดในภาคผนวก



ภาพที่ 33 ความเสียหายของปูนปั้นและ ลวดบัวบริเวณผนังด้านหน้าอาคาร



ภาพที่ 34 ความเสียหายของปูนปั้นและ ลวดบัวบริเวณระเบียงเหนือทางเข้าด้านหน้าอาคาร

9 ส่วนต่อเติมอาคารด้านถนนหลานหลวง

วันที่ 5 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2476 อธิบดีกรมโยธาเทศบาล พระพิศาล สุขุมวิท(ประสพ สุขุม) แจ้งเรื่องได้มอบตึกห้างสุธาตึกเพื่อใช้เป็นที่พักการของกรมนี้และกรมพระคลังข้างที่ได้มอบตึกให้เสร็จเรียบร้อยแล้วนั้น สถานที่ของตึกนี้ยังไม่กว้างขวางพอที่จะบรรจุกองต่าง ๆ ของกรมโยธาเทศบาล มีความจำเป็นที่จะต้องต่อ 2 ชั้นด้านข้างขึ้นเป็นสามชั้น โดยใช้ไม้ลั่นและใช้หลังคาของเดิม ได้แนบแผนผังแสดงตอนที่ต่อมากับหนังสือนี้ด้วย มีรายละเอียดตามรายการดังนี้

รายการสร้างและซ่อม

ตึก 2 ชั้นเป็น 3 ชั้น

สำหรับเป็นที่ทำการกรมโยธาเทศบาล
ตอนที่ต่อขึ้นใหม่เป็นไม้ลั่น 3 ชั้น มีรายการดังนี้

การทำราก

ขุดหลุมลึกจนเท่าระดับของรากตึกเดิม ขนาด 1.50 x 1.50 เมตร ตอกเข็มไม้แข็งขนาด 6 นิ้ว เส้นผ่า

ศูนย์กลาง ยาว 3.00 เมตร หลุมละ 6 ต้น

ดินเหลวชอกหัวเข็มควักขึ้นใช้อิฐหักใส่แทนกระทุ้งแน่นหนา 15 เซนติเมตร แล้ววางแผงเหล็กผ่าขนาด ½ นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง ผูกตา .15 x .15 เมตร เทคอนกรีตขนาดเท่าหลุมหนา 20 เซนติเมตร แล้วเทแฉลบรวมเข้าหาโคนเสาอีกสูง 15 เซนติเมตร บนถานนี้ใช้เสาคอนกรีตขนาด 25 เซนติเมตร ใช้เหล็ก 1.2 นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เส้น เหล็กปลอกใช้ ¼ นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง ผูกระยะ 15 เซนติเมตร เสาคอนกรีตสูงเพียงระดับพื้นชั้นล่าง เหนือเสาคอนกรีตใช้เสาไม้ตะแบกขนาด 8 x 8 นิ้วฟุต

การทำพื้น

พื้นชั้นล่างเป็นคอนกรีตหนา 10 ซม. เสริมเหล็ก ¼ นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง ผูกตา .12 x .12 เมตร ได้คอนกรีตมีอิฐหัก .10 เมตร กระทุ้งแน่น พื้นชั้นสองและชั้นสาม ใช้ไม้สักหนา 1 x 8 นิ้วฟุต เสาขวางเข้าลิ้นคานไม้ใช้ไม้ตะแบกหน้า 2 x 10 นิ้วฟุต รอดใช้ไม้ตะแบกหน้า 2 x 7 นิ้วฟุต

การทำฝา

ฝาใช้ไม้สักหน้า ¾ x 8 นิ้วฟุต ตีเสาขวางเข้าลิ้น เสร้าใช้ไม้ตะแบกหน้า 2 x 4 นิ้วฟุต

ใช้ไม้สักลั่น ตลอดจนวงกบ วงกบขนาด 2 x 4 นิ้ว กระดานลูกฟักหนา ¾ นิ้ว

การทำประตู-หน้าต่าง

ประตูหน้าต่างใช้ไม้สักลั่น ตลอดจนวงกบ

วงกบขนาด 2 x 4 นิ้วฟุต กระดานลูกฟักหนา ¾ นิ้วฟุต กรอบประตูและหน้าต่าง ½ x 4 นิ้วฟุต

ตอนที่ทำต่อจากชั้นสองขึ้นเป็นชั้นสาม

เมื่อรื้อหลังคาเสร็จแล้ว ต่อเสาคอนกรีตและก่ออิฐบนกำแพงเดิมขึ้นไปจนสูงเท่าชั้นสามของตึกใหญ่แล้วทำถานคอนกรีตกันครากขนาดหน้าเท่ากำแพงลึก 50 ซม. เสริมเหล็ก ½ นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 เส้น

การทำฝ้าพื้นรอดคาน

เสาตอมนี้ใช้ไม้ตะแบกหน้า 6 x 6 นิ้วฟุต คานไม้ตะแบกหน้า 3 x 10 นิ้วฟุต รอดใช้ไม้ตะแบก หน้า 2 x 6 นิ้วฟุต พื้นใช้ไม้สักหน้า 1 x 8 นิ้วฟุต ดีเซาะรางเข้กลัน เคร่าฝ้าใช้ไม้ตะแบก หน้า 2 x 4 นิ้วฟุต ไม้ปิดเสาคใช้ ไม้สักหน้า 3/4 x 6 นิ้วฟุต

การทำหลังคา

เครื่องบนหลังคาใช้ไม้ตะแบกล้วน เว้นแต่ระแนงใช้ไม้สัก หน้า 1 x 1 นิ้วฟุต เจึงกลอนใช้ไม้สักหน้า 1 x 7 นิ้วฟุต

เพดานชายคาใช้ไม้สักหน้า 3/4 x 6 นิ้วฟุต เพดานภายใน ใช้กระดานไม้ตะแบก เคร่าเพดานใช้ไม้ ตะแบก หน้า 1 1/2 x 5 นิ้ว กระเบื้องใช้ของเดิม

การทำรางน้ำ

รางน้ำชายคากว้าง 15 x 12 ซม. พวยน้ำ 10 เส้นผ่าศูนย์กลาง ซม. เหล็กขอรับรางน้ำชายคา 1 x 1/4 นิ้วฟุต รางน้ำและพวยใช้สังกะสี เบอร์ 12

การทำทาสี

กำแพงอิฐทาสีน้ำปูน 3 ครั้ง ที่เป็นไม้ทาสีน้ำมัน อย่างที่หนึ่ง 2 ครั้ง ทั้งนอกและใน

บัญชีละเอียดของขนาดไม้และเครื่องประกอบต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้ คือ

| | |
|---|---|
| ลูกกรงช่องลมขนาด 3/4 x 1 1/2 นิ้วฟุต | กรอบช่องลมขนาด 1 1/2 x 4 นิ้วฟุต |
| ชื่อขนาด 1 1/2 x 10 นิ้ว, 1 1/2 x 7 นิ้วฟุต | ดั่ง จันทันเอก ตะเฆ่ หน้า 2 x 5 นิ้วฟุต |
| อัดเสหน้า 2 x 6 นิ้วฟุต | จันทันพรางหน้า 1 1/2 x 5 นิ้วฟุต |
| ไม้รับจันทัน 2 x 7 นิ้วฟุต | ไม้เพดาน 1/2 x 6 นิ้วฟุต |

ไม้เหล่านี้เป็นไม้ตะแบกทั้งสิ้น

กลอนยาว 5 นิ้วฟุต, ขอรับขอสับยาว 8 นิ้วฟุต, บานพับยาว 4 นิ้วฟุต

คอนกรีตผสมส่วนดังนี้ ปูนซิเมนต์ตราช้าง 1 ส่วน ททราย หยาบร่อนแล้ว 2 ส่วน หินขนาด 4 ซม. ล้างน้ำสะอาด 4 ส่วน น้ำใช้น้ำประปา

กองสถาปัตยกรรม

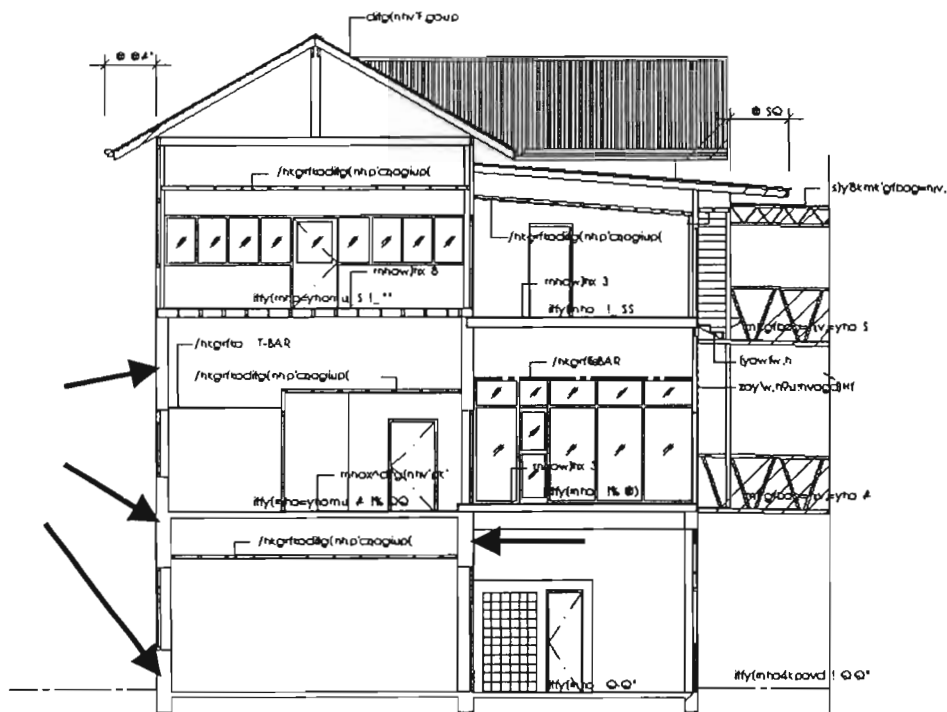
กรมโยธาเทศบาล

วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2476

หลวงบูรกรรมโกวิท¹⁰

¹⁰ "หนังสือของกรมโยธาเทศบาล ถึง กองพระคลังข้างที่ ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2476" สำนักงานพระคลังข้างที่, สำนักพระราชวัง, แฟ้ม :เอกสารของอาคาร เลขที่ 14.เชิงสะพานผ่านฟ้า.

จากการสำรวจพบว่าอาคารอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมทั้งนี้เพราะผ่านการใช้งานมายาวนานกว่า 50 ปี จากภาพตัดของอาคารจะเห็นลักษณะการต่อเติมและโครงสร้างของอาคารเดิมในช่วงยุคแรกของอาคารอย่างชัดเจนโดยสังเกตได้จากความแตกต่างของวัสดุและวิธีการก่อสร้างที่นำมาใช้ จะเห็นว่าอาคาร 2 ชั้นแรกเป็นโครงสร้างลักษณะคอนกรีตเสริมเหล็กและผนังรับน้ำหนักส่วนต่อเติมชั้น 3 และด้านหลังอาคารเป็นโครงสร้างไม้ตั้งที่รายการต่อเติมอาคารได้กำหนดไว้และมีโครงสร้างเหล็กบางส่วนซึ่งสันนิษฐานว่ามีการเปลี่ยนแปลงแบบในภายหลังระหว่างการก่อสร้าง



ภาพที่ 35 ภาพตัดตามขวางของอาคารด้านถนนหลานหลวงก่อนการบูรณะแสดงให้เห็นส่วนที่เป็นโครงสร้างเดิมเมื่อแรกสร้าง



ภาพที่ 36 อาคารด้านถนนหลานหลวงก่อนการบูรณะมองจากลานด้านหลังอาคาร

ภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารกรมโยธาธิการ

จากการสำรวจและบันทึกสภาพอาคารโดยรวม พบว่าอาคารหลังนี้โครงสร้างหลักของอาคารยังอยู่ในสภาพดี ไม่พบการทรุดตัวของอาคาร โครงสร้างและฐานรากมีความมั่นคงเพราะมีการใช้วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้างใหม่ ๆ ในขณะนั้นนำมาใช้ร่วมกับวัสดุและวิธีการก่อสร้างที่เป็นที่นิยมกันอยู่ก่อนหน้านั้น ด้วยเหตุนี้ปัญหาที่มักจะพบในอาคารดังเช่นที่พบกับอาคารที่ก่อสร้างขึ้นในยุคเดียวกันจึงลดน้อยลงไปด้วย โดยเฉพาะปัญหาความชื้นจากน้ำใต้ดินมีน้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัดแต่จะมีปัญหาความชื้นจากน้ำฝนที่เป็นผลจากรูปแบบหลังคาของอาคารที่มีชายคาค่อนข้างสั้นและปัญหาความชื้นจากระบบสุขาภิบาล ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นการเสื่อมสภาพตามธรรมชาติโดยเฉพาะส่วนประกอบที่ทำจากไม้ไม่ว่าจะเป็นพื้น ผนัง บันได ฝ้าเพดาน ประตูหน้าต่าง ที่มีการใช้งานหนักมาเป็นเวลายาวนาน และสวนผิวนอกของอาคารอันได้แก่ผนังและลูกกรง ระบายปูนปั้นต่างๆ ที่เสื่อมสภาพเพราะวัสดุเริ่มหมดอายุการใช้งาน นอกจากนี้ปัจจัยจากสภาพแวดล้อม มลพิษต่าง ๆ ก็มีส่วนทำให้อาคารชำรุดมากขึ้นทั้งนี้เป็นเพราะตำแหน่งที่ตั้งของอาคารอยู่ติดกับถนนที่มีการจราจรหนาแน่นภายในอาคารมีการปรับปรุง แบ่งพื้นที่ใช้สอยตามความต้องการในแต่ละช่วงเวลา มีการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งดวงโคม เครื่องปรับอากาศ การประดับดวงโคมในวาระสำคัญต่างๆก็ทำ ความเสียหายให้เกิดขึ้นกับอาคารด้วยเช่นกัน อีกทั้งอาคารถูกใช้งานโดยขาดการบำรุงรักษามาเป็นระยะเวลายาวนาน มีการต่อเติมอาคารเป็นผลให้อาคารถูกปรับเปลี่ยนบางส่วนเพื่อเชื่อมต่อกับอาคารที่สร้างใหม่ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่ออาคารทั้งในแง่ความสวยงามของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้มักจะเกิดขึ้นกับอาคารหลังอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน อาคารหลังนี้เป็นตัวอย่างที่ช่วยให้เห็นภาพของปัญหาที่มักพบอยู่เสมอกับอาคารในลักษณะเดียวกันได้ชัดเจนขึ้นเพื่อการศึกษาในรายละเอียดของขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารต่อไป

บทที่ 4

การบูรณะอาคารกรมโยธาธิการ

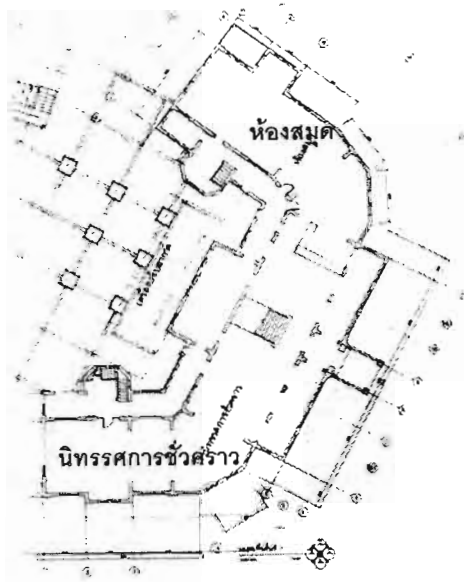
ในการศึกษานี้ อาคารกรมโยธาธิการเป็นอาคารที่เป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานพระคลังข้างที่ ซึ่งไม่มีแนวทางในการใช้อาคารที่ชัดเจน การจัดการอาคารที่ผ่านมาอยู่ในรูปการเช่าระยะยาวตามแต่จะเห็นสมควร หลังจากการบูรณะเสร็จสิ้นแล้วอาคารจะถูกใช้งานเป็นพิพิธภัณฑ์ของสถาบันพระปกเกล้าโดยมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของอาคารไว้ในเบื้องต้นดังนี้

อาคาร 3 ชั้น

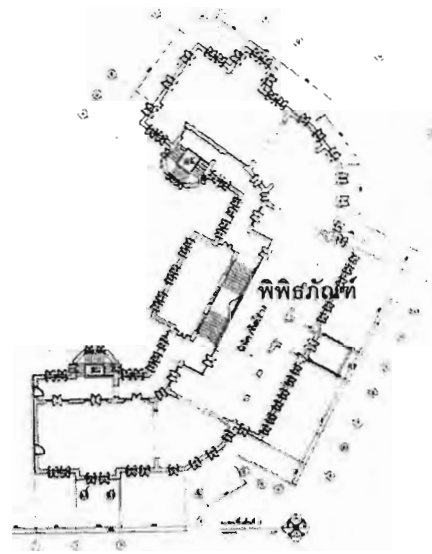
1. ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย โถงทางเข้า, โถงนิทรรศการชั่วคราว และห้องสมุด
2. ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ส่วนจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์
3. ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องประชุม, สัมมนา, ห้องรับรอง และส่วนที่ทำการเจ้าหน้าที่



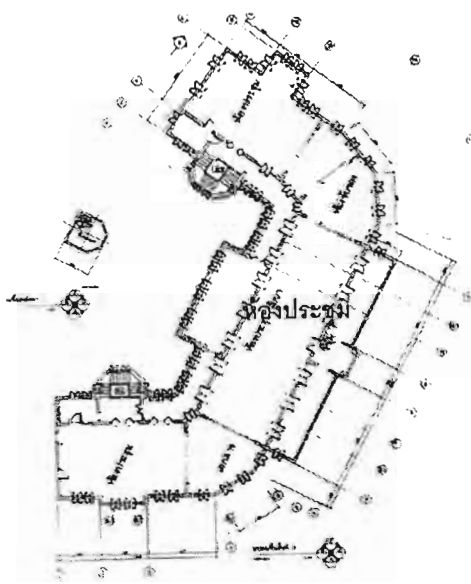
ภาพที่ 37 ด้านหน้าของอาคารกรมโยธาธิการหลังจากได้รับการบูรณะแล้วเสร็จ



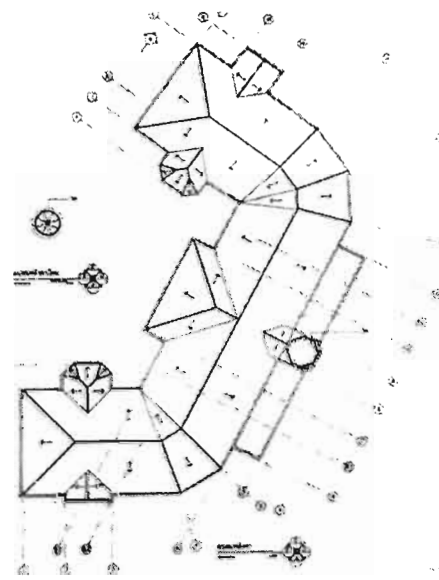
แปลนชั้น 1



แปลนชั้น 2



แปลนชั้น 3



แปลนหลังคา

แผนผังที่ 6 แปลนอาคาร 3 ชั้น หลังการบูรณะ

อาคารด้านถนนหลานหลวง

อาคารด้านถนนหลานหลวงถูกรื้อถอนออกทั้งหมดแล้วปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นส่วนหนึ่งของงานภูมิสถาปัตยกรรม บางส่วนเป็นถนนและที่จอดรถ นอกจากนี้ยังล้อมรั้วอาคารไปตามแนวถนนหลานหลวงจนสุดเขตพื้นที่



ภาพที่ 38 อาคารด้านถนนหลานหลวงระหว่างที่ทำการรื้อถอน



ภาพที่ 39 ภูมิสถาปัตยกรรมของบริเวณที่เดิมเป็นที่ตั้งของอาคาร

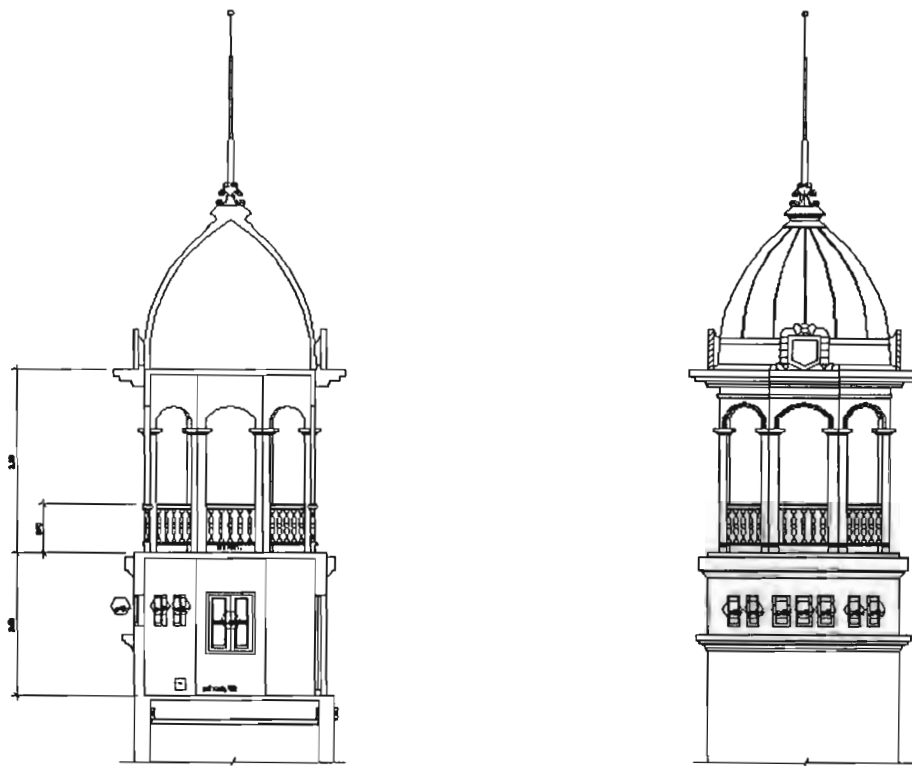
การบูรณะซ่อมแซมส่วนต่างๆของอาคารกรมโยธาธิการ

1. โดม

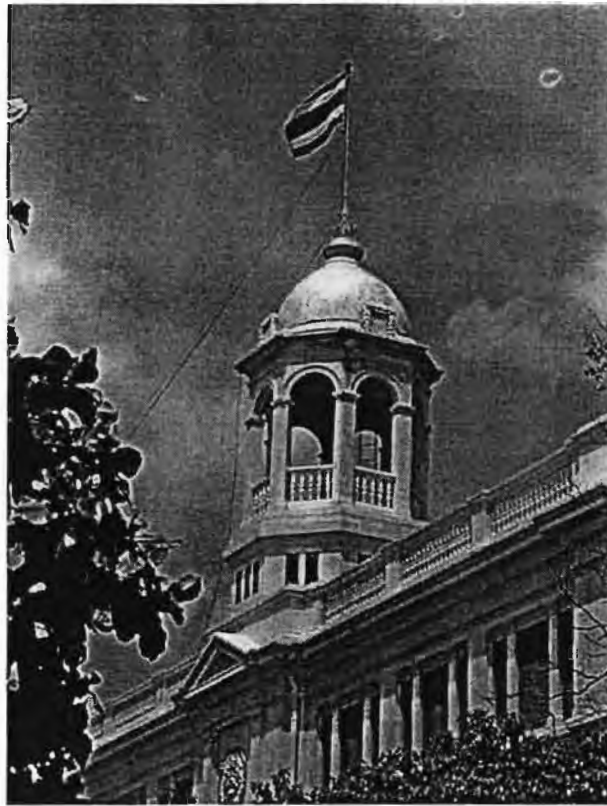
ในการบูรณะเป็นการซ่อมตามสภาพดังนี้

1. กำจัดคราบตะไคร่ ฟีชต่าง ๆ ที่ขึ้นตามรอยแตก หลังจากนั้นซ่อมแซมผิว คสล. ของโดมให้อยู่ในสภาพเดิม ชัดทำความสะอาดในส่วนที่แข็งแรงดี
2. ซ่อมวางระบายน้ำของหลังคาโดมให้อยู่ในสภาพดี ทำรางน้ำเพิ่มและปรับระดับให้ระบายน้ำได้ดีขึ้น

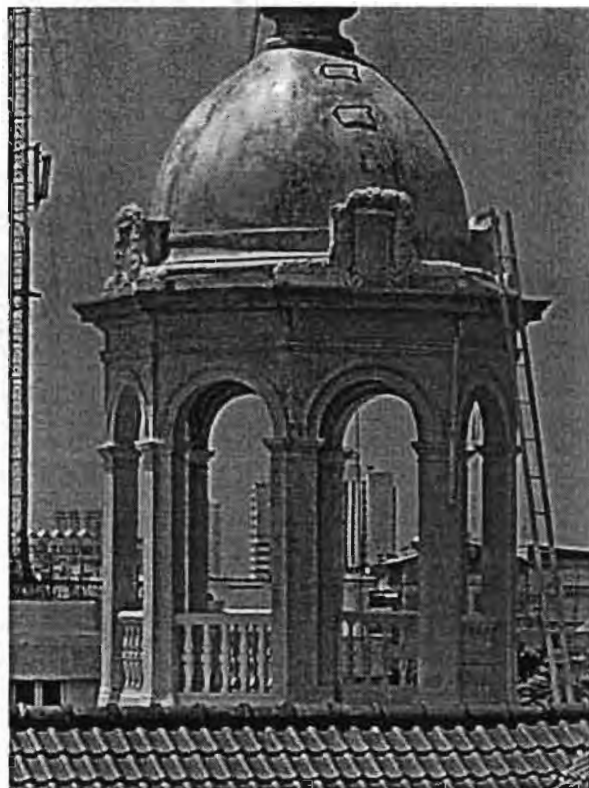
ฉาบผิวนอกแล้วทำสี กรรมวิธีเดียวกับผิว ลวดลาย และลวดบัวต่าง ๆ ถ้าเสียหายเล็กน้อยให้ใช้การปั้นซ่อม ถ้าเสียหายมากให้หล่อแบบแล้วนำมาติดตั้งใหม่ ทั้งนี้ต้องเป็นลวดลายที่เหมือนเดิมทุกประการ



ภาพที่ 40 รูปตัดและรูปตั้งของโดมอาคารกรมโยธาธิการ



ภาพที่ 41 โดมของอาคารหลังจากการบูรณะแล้ว



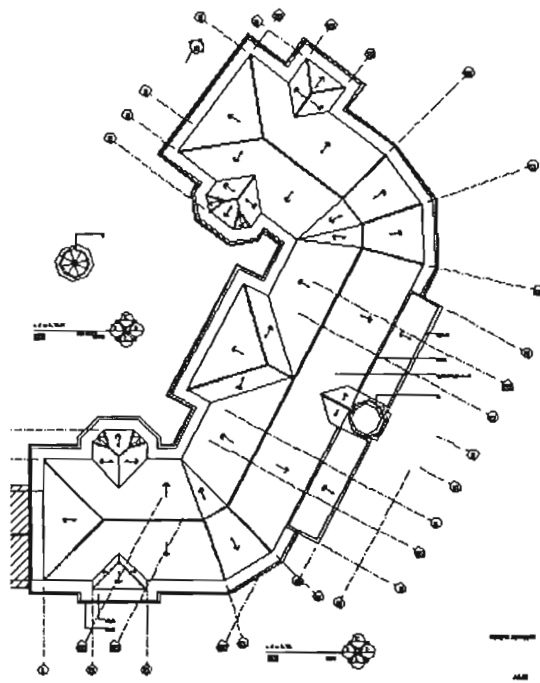
ภาพที่ 42 รายละเอียดของโดมหลังจากการบูรณะแล้ว



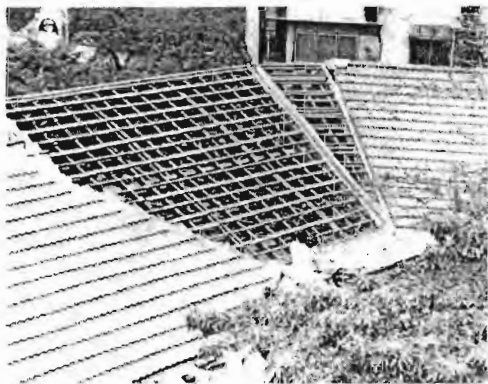
ภาพที่ 43 บันไดเวียนขึ้นสู่โถงภายหลังจากการบูรณะ

2. หลังคา

การบูรณะครั้งนี้ใช้กระเบื้องซีแพคโมเนีย ลอนโค้งสีเทานกพิราบ เป็นวัสดุมุงหลังคา โดยทำการรื้อหลังคาเดิมออก ปรับปรุงเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างของหลังคาเดิมที่มีอยู่ ด้วยการตัดต่อเปลี่ยนไม้โครงสร้างหลังคาส่วนที่เสียหายให้มีความแข็งแรง เมื่อทำการปรับปรุงแล้วทนายารักษาเนื้อไม้และกันปลวกจนทั่วโครงหลังคาตามกรรมวิธี ก่อนการติดตั้งแป้ไม้จากนั้นปูแผ่นสะท้อนความร้อนแล้วจึงปูกระเบื้อง ทับลงไป รางน้ำใช้รูปแบบเดิมเหมือนกับก่อนการบูรณะคือเป็นลักษณะของแผ่นเสตนเลสยื่นออกจากผนังและมีรางน้ำตรงปลาย



แผนผังที่ 7 แปลนหลังคาของอาคารกรมโยธาธิการหลังการบูรณะ



ภาพที่ 44 โครงสร้างเดิมของหลังคาที่ได้รับการซ่อมแซมเสริมความแข็งแรงและการมุงหลังคาด้วยกระเบื้องซีเมนต์



ภาพที่ 45 การปูแผ่นสะท้อนความร้อนก่อนมุงทับด้วยกระเบื้องซีเมนต์



ภาพที่ 46 อาคารด้านถนนหลานหลวงหลังการบูรณะ



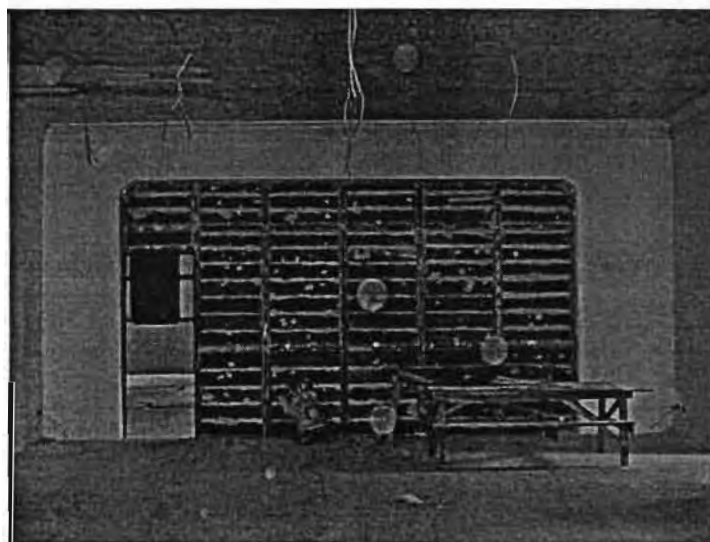
ภาพที่ 47 หลังคาของอาคารหลังการบูรณะ

3. ผนังอาคาร

อาคารกรมโยธาธิการ จากการสำรวจไม่พบตัวบ่งชี้ที่แสดงว่าผนังอิฐเสื่อมสภาพ และมีความเสียหายจากการเคลื่อนตัวของโครงสร้าง คงมีแต่เพียงการเสื่อมสภาพของปูนฉาบภายนอกทั่วไปเท่านั้น แต่จะพบปัญหาจากความชื้น จากน้ำฝนรั่ว และจากการรั่วซึมของระบบสุขาภิบาล

ก่อนการบูรณะอาคารได้ทำการขูดสำรวจชั้นสีและบันทึกส่วนที่เป็นลวดลายปูนปั้นทั้งหมดแล้ว ทำเครื่องหมายไว้บนผนังและระโนแบบจากนั้นจึงแกะเอาปูนฉาบผนังทั้งหมดออกจนถึงชั้นเนื้ออิฐและปูนก่อผนังส่วนที่มีการแตกร้าวเสริมความแข็งแรงด้วยการเจาะเย็บฝังเหล็กและการเจาะอัดฉีดน้ำปูนหมักผนังปูนฉาบและลายปูนปั้นที่ยังอยู่ในสภาพดีทำความสะอาดและขัดลอกสีจนถึงชั้นปูนฉาบเดิม แล้วฉาบด้วยปูนหมักแบบโบราณเสริมลงในส่วนที่แกะออกให้สมบูรณ์จากนั้นทำบัวปูนปั้นให้เหมือนสภาพเดิม

- 1.1 ผนังก่ออิฐภายในที่มีปัญหาความชื้นกะเทาะชั้นปูนฉาบเดิมที่ชำรุดออกสูงถึงระดับหน้าต่าง กรูดด้วยโครงเคร่าโลหะบุด้วยแผ่นไม้อัดสีพร้อมคิ้วไม้เว้นช่องว่างระหว่างผนังอิฐกับบัวเชิงผนัง ประมาณ 1" เพื่อระบายความชื้น
- 1.2 ผนังก่ออิฐส่วนที่ปิดทับด้วยไม้ให้หรือไม้ฉาบออกเพื่อซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด ตีปิดด้วยไม้ตามเดิมเว้นช่องว่างระหว่างผนังอิฐกับบัวเชิงผนังประมาณ 1" เพื่อระบายความชื้นเช่นกัน
- 1.3 ผนังไม้ขัดทำความสะอาดแล้วทาน้ำยารักษาเนื้อไม้
- 1.4 ผนังส่วนที่ฉาบด้วยปูนหมักขัดผิวด้วยปูนดำผสมสี ผนังปูนซีเมนต์ทาสีน้ำพลาสติกกรองพื้นด้วยสีกันเชื้อรา



ภาพที่ 48 ผนังไม้ภายในอาคารที่ลอกผิวและอุดแต่งเรียบร้อยแล้วก่อนการย้อมสีและเคลือบผิวในขั้นตอนสุดท้าย



ภาพที่ 49 ผนังภายนอกที่ทำการลอกผิวปูนฉาบแล้วจึงซ่อมเปลี่ยนอิฐที่ชำรุด โดยยังคงบัวปูนปั้น และลวดบัวรอบอาคารไว้



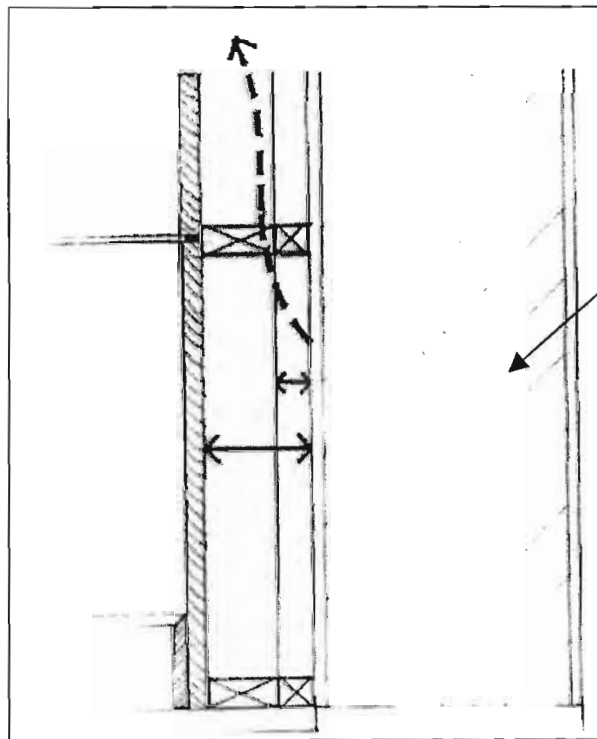
ภาพที่ 50 ผนังก่ออิฐภายในที่เสียหายจากน้ำรั่วการบูรณะทำควบคู่ไปกับการปรับปรุงระบบสุขาภิบาล



ภาพที่ 51 ผนังด้านหลังอาคารระหว่างการฉาบผิวภายนอกใหม่ทั้งหมด

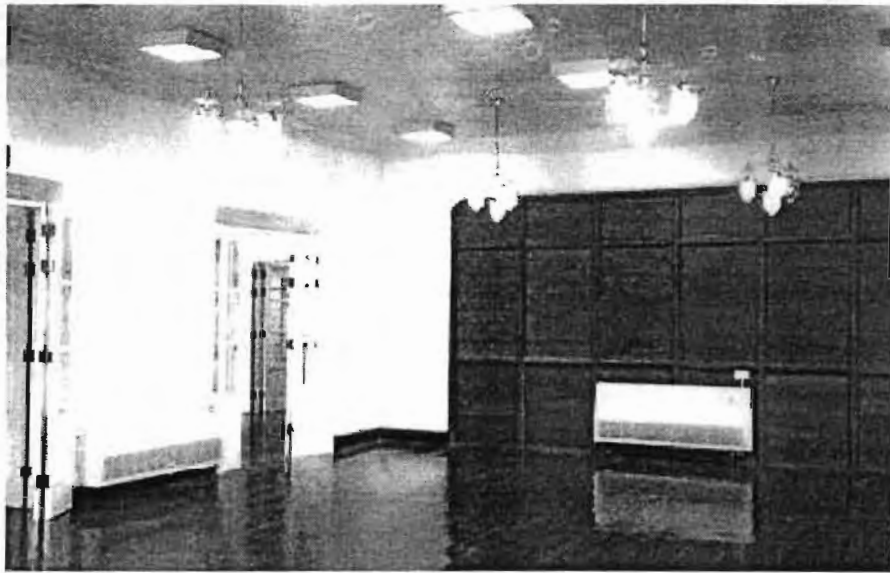


ภาพที่ 52 หน้าอาคารภายนอกหลังจากทำการบูรณะแล้ว

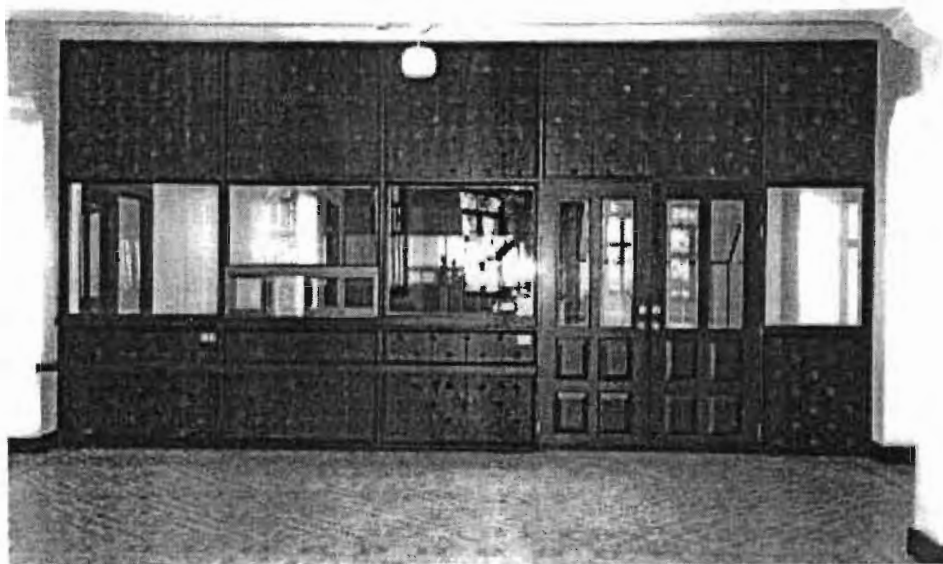


ผนังอิฐเดิม

ภาพที่ 53 ภาพลายเส้นแสดงการเว้นช่องว่างระหว่างผนังอิฐเพื่อการระบายความชื้นของผนังภายใน



ภาพที่ 54 มนังภายในของอาคารหลังจากการบูรณะแล้ว



ภาพที่ 55 มนังภายในที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อรองรับการใช้งาน

4. พื้นอาคาร

พื้นชั้นล่างและชั้นโถง

โครงสร้างพื้นชั้นล่าง เป็นพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่ชำรุดให้สกัดพื้นเดิมออกแล้วเทพื้นใหม่บนดินที่บดอัดแน่น ตามการรับน้ำหนัก โครงสร้างนี้จะต้องแยกจากโครงสร้างเดิมใช้แผ่นยางเป็นตัวแบ่ง แล้วอุดด้วยซิลิโคน รอยแตก ร้าวต่าง ๆ ใช้การเจาะเย็บด้วยเสตนเลสแล้วฉาบแต่งด้วยปูนหมักผสมปูนซีเมนต์ขาวตามวัสดุเดิม

วัสดุปูพื้นชั้นล่าง ประดับด้วยหินอ่อน กระเบื้องหินขัด กระเบื้องซีเมนต์ ส่วนที่หายหรือชำรุดใช้วัสดุที่มีขนาดสีและลวดลายเดียวกันเสริมทดแทน โดยเฉพาะพื้นระเบียงหินอ่อนหน้ามุขชั้น 2 และทางเข้า ได้ทำการรื้อถอนของเดิมออกแล้วปูพื้นด้วยแผ่นยางกันซึม เทปูนทรายปรับระดับแล้วจึงปูทับด้วยแผ่นหิน

พื้นที่ 2 , 3

ได้ทำความสะอาดผิวไม้ ขัดลอกสีและน้ำยาเคลือบผิวออก จากนั้นซ่อมแซมพื้นไม้และโครงสร้างพื้นโดยการตัดต่ออุดรอยแตกและเสริมความมั่นคงโดยใช้แผ่นเหล็กประกบหรือเปลี่ยนใหม่ทั้งชั้นตามสภาพและความเหมาะสม โดยไม่ทำให้รูปแบบและโครงสร้างเดิมเปลี่ยนแปลง หลังจากนั้นจึงเคลือบด้วยผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้



ภาพที่ 56 การตัดกระเบื้องเดิมเพื่อนำไปซ่อมพื้นส่วนอื่นๆของอาคาร



ภาพที่ 57 กระเบื้องที่ได้รับการซ่อมแซมด้วยกระเบื้องเดิม



ภาพที่ 58 พื้นของบริเวณมุขทางเข้าด้านหน้าที่เรือเอวัสตุเดิมออกแล้วปูด้วยหินแกรนิตและหินอ่อนขัดมัน



ภาพที่ 59 พื้นไม้ภายหลังการบูรณะแล้ว



ภาพที่ 60 พื้นชั้นล่างหลังการบูรณะมีทั้งส่วนที่เป็นกระเบื้องเก่าและหินอ่อนที่เป็นของใหม่

5. ฝ้าเพดานและฝ้าชายคา

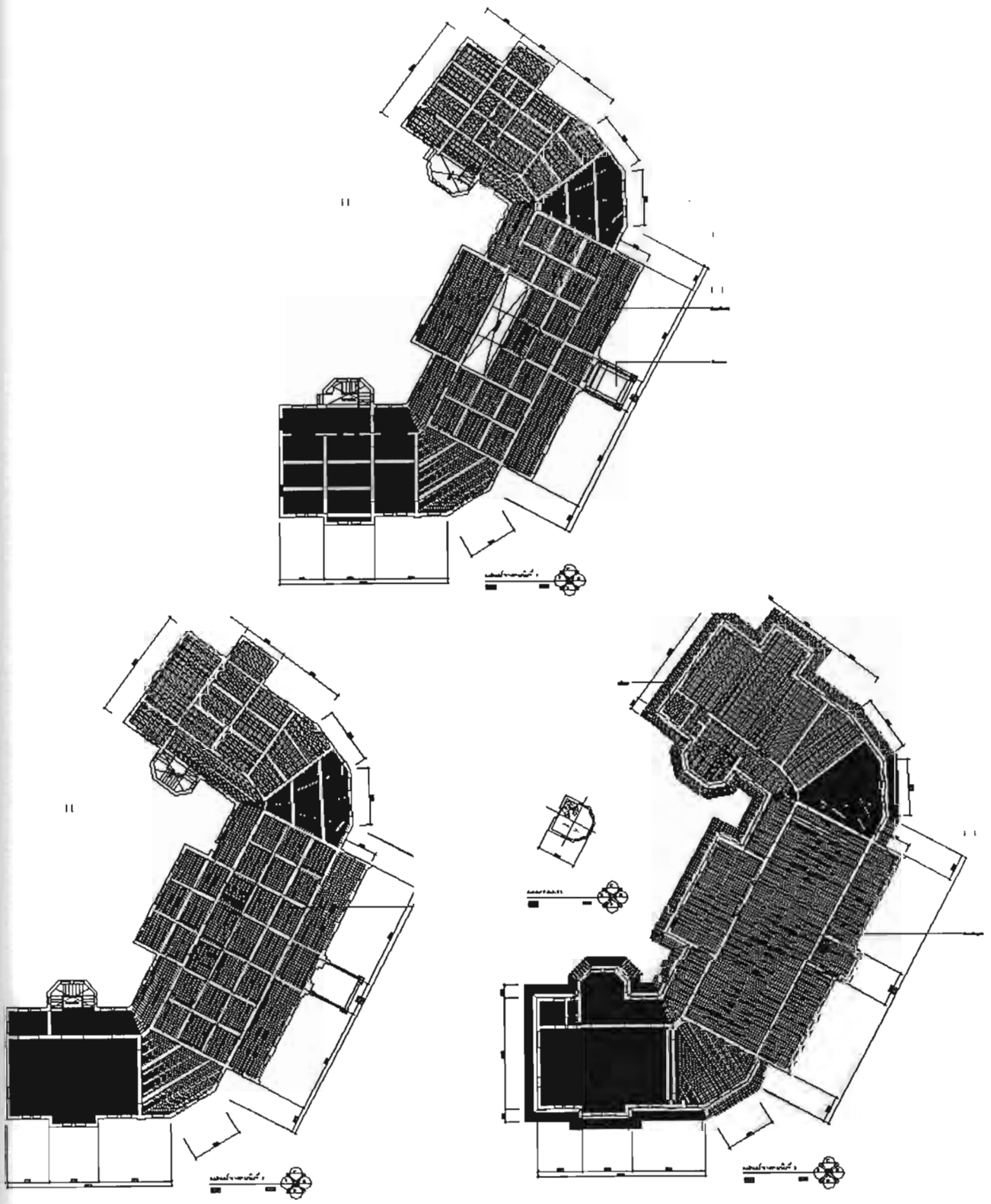
หลังจากการรื้อถอนดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ออกจากฝ้าเพดาน ทำการลอกสีทาที่บอบอยู่บนฝ้าเพดานออกทั้งหมดโดยการเป่าด้วยความร้อนแล้วขูดออก หลังจากนั้นทำการซ่อมแซมปรับปรุงฝ้าเพดานให้มีสภาพสมบูรณ์ แข็งแรง ด้วยการอุดแต่ง เปลี่ยนไม้ส่วนที่ชำรุด รวมทั้งลวดบัวและลวดลายต่าง ๆ ให้สวยงามก่อนทาสีตามลักษณะเดิมตามที่ได้สำรวจและเปรียบเทียบสีไว้



ภาพที่ 61 การลอกสีฝ้าเพดานเดิมด้วยความร้อน



ภาพที่ 62 ฝ้าเพดานที่ลอกสีออกทั้งหมดแล้ว



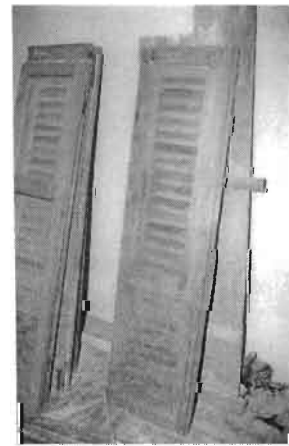
แผนผังที่ 8 แปลนผ้าเตตาน ชั้นที่ 1-3

6. ช่องเปิดของอาคาร

ในการบูรณะซ่อมแซมประตู-หน้าต่างของเดิมอาคารทำโดยการลอกสีที่ทำอยู่บนบานประตู-หน้าต่างออกทั้งหมด ซ่อมแซมส่วนที่เสียหายด้วยการอุดแต่ง เปลี่ยนไม้ส่วนที่เสียหายออก บานที่เสียหายมากทำขึ้นใหม่ตามรูปแบบเดิม จากนั้นติดตั้งประตู หน้าต่าง เพิ่มเติมโดยใช้วงกบร่วมกับวงกบหน้าต่างเดิม โดยพยายามให้มีความกลมกลืนกับช่องเปิดที่มีอยู่เดิมมากที่สุด บานกรอบทำด้วยไม้สัก แบ่งลูกฟักตามลักษณะของ ประตู-หน้าต่างเดิมของอาคาร ลูกฟักทำด้วยกระจกใส



ภาพที่ 63 การลอกสีบานประตูหน้าต่างด้วยความร้อนก่อนการซ่อมแซม



ภาพที่ 64 บานหน้าต่างที่เปลี่ยนไม้ที่ชำรุดออกแล้วแทนที่ด้วยไม้ใหม่



ภาพที่ 65 ผนังไม้และช่องเปิดภายในระหว่างการบูรณะ



ภาพที่ 66 ประตูไม้ภายในอาคารระหว่างการบูรณะ



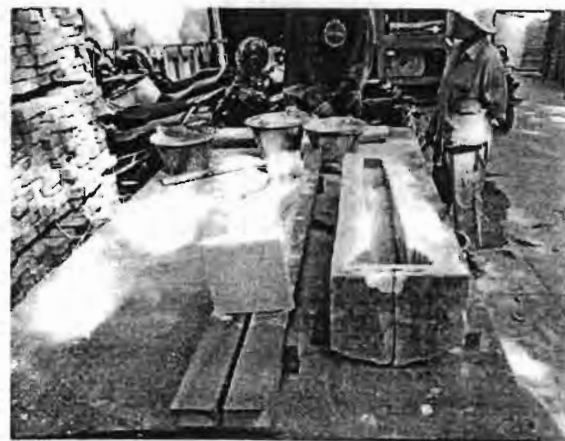
ภาพที่ 67 ประดู - หน้าต่างและซุ้มปูนปั้นหลังจากที่ได้รับการซ่อมแซมเรียบร้อยแล้ว

7. ลูกกรง ปูนปั้นประดับอาคาร

ในการบูรณะอาคาร ได้ทำความสะอาดลูกกรงปูนปั้น ราวระเบียง ค.ศ.ล. ทั้งหมด ส่วนที่ชำรุดเสียหายมากได้นำเอาลูกกรงใหม่ตามรูปลักษณะเดิมมาเสริมแทน ส่วนที่เสียหายน้อยอุดซ่อมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ปูนปั้นและลวดบัวต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต้องรื้อถอนหรือทำเพิ่มจะต้องถอดแบบมาจากของเดิมและติดตั้งตามตำแหน่งเดิม



ภาพที่ 68 การทำแม่พิมพ์ยางของปูนปั้นประดับตกแต่งซุ้มกรอบหน้าต่าง



ภาพที่ 69 ปูนปั้นที่ทำขึ้นใหม่จากแม่พิมพ์ยาง



ภาพที่ 70 การลอกแบบหน้าตัดของบัวกับเสาตื้นของหน้าต่าง



ภาพที่ 71 การทำลวดบัวรอบอาคาร

จากการศึกษาประวัติ ความเป็นมาของอาคารพบว่าอาคารเมื่อแรกสร้างครั้งแรกนั้นอยู่ในช่วงที่เศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างมาก การที่อาคารหลังนี้ถูกสร้างขึ้นมีผลโดยตรงมาจากการเสด็จประพาสยุโรปของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว การใช้งานของอาคารในยุคแรกเป็นตัวกำหนด การจัดวางผังการใช้งานและตำแหน่งที่ตั้งของอาคารภายใต้รูปแบบของสถาปัตยกรรมแบบตะวันตกที่เป็นที่แพร่หลาย แต่ก็เป็นรูปแบบที่เรียบง่ายขึ้น มิได้ถอดแบบออกมาจากสถาปัตยกรรมตะวันตกโดยตรงแต่อย่างใดต่อมา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานอาคารเป็นที่ทำการของกรมโยธาธิการ ยาวนานกว่า 60 ปี ทำให้อาคารถูกปรับเปลี่ยนและต่อเติมหลายครั้งก่อนจะมีโครงการปรับปรุงและบูรณะอาคาร แนวความคิดที่นำมาใช้ในการอนุรักษ์อาคารยังเป็นไปในแนวทางที่พยายามคงรูปแบบให้ใกล้เคียงของเดิมแต่ได้มีการกำหนดชัดว่าจะยึดรูปแบบของยุคสมัยใดเป็นต้นแบบแต่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเป็นหลัก

ดังนั้น ในการบูรณะอาคารจึงเป็นการซ่อมแซมตามสภาพความเสียหายในส่วนประกอบต่างๆ ของอาคาร ปัญหาหลักๆ ได้แก่ ปัญหาการเสื่อมสภาพของวัสดุมีการขอมผิวปูนฉาบ ฝ้าเพดาน พื้น ของอาคารทั้งหมด มีการนำเอาวัสดุใหม่จำพวก หิน มาใช้แทนกระเบื้องซีเมนต์ส่วนที่ชำรุดเสียหาย พื้นกระเบื้องส่วนที่ยังคงสภาพดีอยู่ก็ยังคงใช้งานต่อไป ส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ทำการตัดต่อ อุดซ่อม และทำขึ้นใหม่ตามแบบเดิม โครงสร้างอาคารยังอยู่ในสภาพดีมาก เป็นเพราะอาคารสร้างขึ้นโดยใช้โครงสร้างและฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กร่วมกับระบบผนังรับน้ำหนักแบบเดิมตามเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ถือว่าเป็นเรื่องใหม่ในขณะนั้น ซึ่งระบบโครงสร้างนี้ยังป้องกันปัญหาความชื้นใต้ดินได้อีกทางหนึ่งด้วย หลังคาของอาคารขอมโดยยังคงตามรูปแบบเดิมก่อนการบูรณะถึงแม้ว่าจะรื้อหลังคาออกเพื่อซ่อมแซมโครงสร้างและมุงกระเบื้องใหม่ตาม ช่องเปิดต่างๆ ถูกซ่อมแซม ในส่วนที่ต้องทำเพิ่มขึ้นก็อาศัยรูปแบบของช่องเปิดเดิมเป็นต้นแบบร่วมกับการใช้วัสดุใหม่ๆ เช่น กระจกใส เช่นเดียวกันกับลวดลายปูนปั้นต่างๆ ที่ถอดแบบออกมาจากของเดิมที่มีอยู่ทั้งส่วนที่เป็นขึ้นและลวดบัวรอบอาคาร อาคารด้านถนนหลานหลวงถูกรื้อถอนออกทั้งหมดทั้งส่วนที่เป็นการต่อเติมอาคารในยุคหลังและส่วนที่เป็นอาคารเดิมที่สร้างขึ้นในยุคแรก แล้วปรับเป็นส่วนของภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็นรูปแบบก่อนไปทางยุคปัจจุบัน ในภาพรวมอาคารไม่มีปัญหาที่รุนแรง เช่น การทรุดตัวของฐานราก หรือความเสียหายของโครงสร้าง ส่วนประกอบต่างๆ ของอาคารได้รับการซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพ ดี มีความมั่นคงแข็งแรง พร้อมใช้งานได้ต่อไป เทคนิควิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ ถือได้ว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามคงต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่งติดตามและประเมินผลว่าวิธีการและวัสดุที่นำมาใช้นั้นมีผลในระยะยาวมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการบูรณะซ่อมแซมอาคารอาคารหลังอื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในโอกาสต่อไป

บทที่ 5

การบูรณะอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียง

อาคารที่สร้างขึ้นในช่วงยุครัชกาลที่ 5 ในปัจจุบันยังคงมีเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก อาคารบางหลังได้รับการบูรณะอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอทำให้อาคารยังคงใช้งานได้ดีอยู่จนปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นการใช้งานเหมือนเมื่อครั้งแรกสร้างหรือมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานก็ตาม ขณะเดียวกันอาคารอีกจำนวนไม่น้อยถูกปล่อยให้ชำรุดทรุดโทรมและใช้งานโดยขาดการดูแลรักษาด้วย อาคารบางหลังมีการซ่อมแซมแต่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ ทั้งนี้เพราะอาคารแต่ละหลังต่างก็มีปัญหาทั้งที่มีความคล้ายคลึงกันและปัญหาที่เป็นเรื่องเฉพาะตัว นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆเป็นตัวกำหนดข้อจำกัด ไม่ว่าจะเป็นงบประมาณ บุคลากร หรือข้อจำกัดทางด้านกฎหมายทำให้แนวความคิดและวิธีการบูรณะอาคารแต่ละหลังจึงแตกต่างกันถึงแม้ว่าจะใช้หลักการเดียวกันก็ตาม

อาคารที่นำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นอาคารที่มีรูปแบบใกล้เคียงกับอาคารกรมโยธาธิการ กล่าวคือเป็นอาคารที่สร้างขึ้นในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกันและเป็นการอนุรักษ์ในแนวทางที่มีการใช้สอยอาคารโดยที่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับรูปแบบของอาคารเท่าที่มีความจำเป็นเท่านั้น อย่างไรก็ตามอาคารแต่ละหลังก็มีปัญหาที่อาจแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมของอาคาร ซึ่งจะเป็นตัวอย่างให้เห็นถึงปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่พบอยู่เสมอหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับอาคารหลังอื่นๆที่มีลักษณะเดียวกันได้

อาคารกระทรวงกลาโหม

ประวัติ

กระทรวงกลาโหม ตั้งอยู่ที่ถนนสนามไชย เดิมมีชื่อว่า กรมทหารหน้า พื้นที่เดิมเป็นที่ตั้งของวัง 3 วัง รวมกัน คือ วังถนนหลักเมืองวังที่ 2 วังถนนหลักเมืองวังที่ 4 วังถนนหลักเมืองวังที่ 6 วังทั้ง 3 สร้างขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ต่อมาวังดังกล่าวได้ร้างไป กลายเป็นอาจข้าวของทางราชการทหารในยามฉุกเฉิน คือในยามเกิดศึกสงคราม ต่อมาได้ถูกทอดทิ้งเพราะการศึกสงครามสงบต่อมาในปี พ.ศ. 2436 ประเทศไทยเกิดกรณีพิพาทกับประเทศฝรั่งเศสเรื่องเขตแดน ทำให้เห็นข้อบกพร่องของการทหาร พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงทรงปรับปรุงกิจการทหารใหม่ ให้ทันสมัยตามแบบแผนของการทหารในต่างประเทศ จึงทรงตั้ง กระทรวงกลาโหมขึ้น ในปี พ.ศ. 2437 มีหน้าที่บังคับบัญชากรมทหารบก ทหารเรือ และให้โอนกรมยุทธนาธิการมาขึ้นกับกระทรวงกลาโหม ทรงแต่งตั้งกรมขุนนริศรานุวัดติวงศ์ เป็นเสนาบดีกระทรวงกลาโหม



ภาพที่ 72 ศาลว่าการกระทรวงกลาโหม

ที่มา: กรุงเทพฯ 2489-2539 , กรมศิลปากรจัดพิมพ์เนื่องในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติ 50 ปี, หน้า 64

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

หลักฐานปรากฏว่า ผู้ออกแบบอาคารหลังนี้เป็นชาวอิตาลีชื่อ นายโยคิม กราซี (Joachim Grassi) เป็นช่างที่เข้ามารับราชการในเมืองไทยสมัยต้นรัชกาลที่ 5 ต่อมาก็ได้ออกแบบศาลากลางสถานด้วย ลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูนขนาดใหญ่หลายหลังเชื่อมต่อกัน ตั้งอยู่ชิดถนน 3 ด้าน ด้านหน้าซึ่งเป็นที่ติดกับสนามไชย เป็นอาคารสูง 3 ชั้น อาคารหลังนี้เน้นแกนกลาง มีปีก 2 ข้างเท่ากัน แต่ละปีกซึ่งชิดถนน มีพื้นที่ตรงกลางเปิดโล่งเป็นลานกลาง (court) เพื่อให้แสงสว่างและระบายอากาศ ระหว่างมุขกลางและปีกแต่ละข้างเน้นด้วยประตูทางเข้ามีความสูง เท่ากับอาคาร 2 ชั้น มุขกลางเน้นด้วยการทำหลังคา จั่วแบบโบสถ์กรีก ตอนล่างของมุข เน้นด้วยเฉลียงกว้าง มีเสาดอริก (Doric column) สูงเท่ากับอาคาร 2 ชั้น รองรับพื้นที่เฉลียงนั้น ส่วนปีกทั้ง 2 ข้างนั้น มีหลังคาเป็นทรงปั้นหยา ความเอียงลาดสูง ตัวอาคารแต่งบัวปูนปั้นเห็นเป็นเส้นแบ่งระหว่างชั้นทั้ง 3 ชั้นอย่างชัดเจนตรงกับลักษณะที่เรียกว่า Three Stories Scheme อาคารหลังนี้ไม่ยื่นชายคาเลย ผนังเช่นเดียวกับศาลากลางสถานและโรงกระษาปณ์สิทธิการ แต่มีบัวน้ำตกเหนือหน้าต่าง โดยชั้นบนทำเป็นรูปโค้ง ชั้นกลางเป็นเส้นตรง และชั้นล่างไม่มีบัวน้ำตก ตัวบานหน้าต่างก็เป็น บานเกล็ดไม้ ตรงกลางเป็นกระทุ้งตามแบบสมัยนิยมในรัชกาลนี้โครงสร้างของเป็นแบบกำแพงรับน้ำหนักเช่นกัน เห็นได้จากการมีเสาอิงค่อนข้างดี ช่องเปิดมีน้อย ในหนึ่งช่วงเสาอิง มีช่องเปิดเพียงแห่งเดียว

แนวความคิดในการอนุรักษ์อาคาร

อาคารหลังนี้ตั้งแต่แรกสร้างยังไม่เคยมีการบูรณะครั้งใหญ่เลย อาคารถูกปรับเปลี่ยนการใช้งานหลายครั้ง จนปี 2541 จึงเริ่มมีการบูรณะอาคารจนถึงปัจจุบัน ภายใต้แนวความคิดหลัก เพื่อคงสภาพอาคารให้ใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุด โดยการเสริมความแข็งแรงให้กับอาคารในส่วนที่จำเป็น และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน ทั้งนี้ให้เกิดผลกระทบต่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และส่วนที่เป็นของเก่าน้อยที่สุด

การบูรณะอาคาร¹

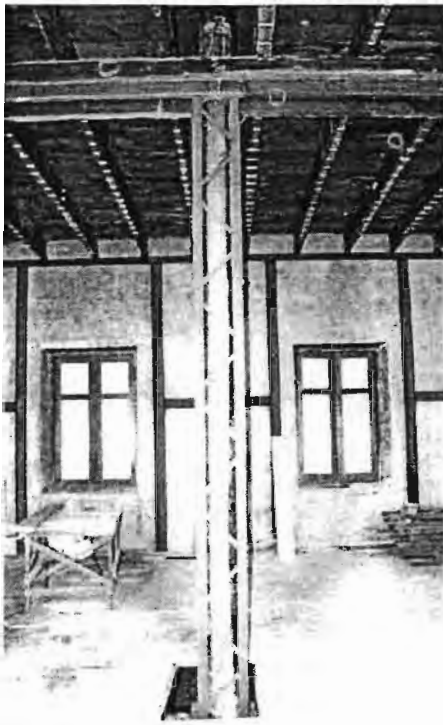
อาคารหลังนี้มีปัญหาใหญ่ 2 ประการคือ 1. การทรุดตัวของพื้นอาคาร 2. ความชื้น

ลักษณะของอาคาร เป็นรูปสี่เหลี่ยมมี Court ตรงกลาง มีเสาไม้กลางห้องเสาส่วนใหญ่จะขาดเกือบทั้งหมด เหตุที่อาคารนี้มีเสาไม้อยู่ตรงกลางเพื่อช่วยรับน้ำหนักของพื้นชั้นบน ซึ่งถ้าก่อเป็นผนังรับน้ำหนักจะทำให้ห้องถูกแบ่งกลางเสียพื้นที่ใช้สอย ชั้น 1 เดิมเป็นโรงม้า อยู่ระดับพื้นดิน พื้นไม้นั้นมาทำเพิ่มในภายหลัง การทรุดตัวของพื้นทั้ง 3 ชั้นเกิดการที่หัวตงรับพื้นผุพังลงจากความชื้น พื้นบางส่วนทรุดตัวถึง 15 ซม. ถือว่าอันตรายมาก ในการบูรณะทำโดยการปรับระดับของตง และซ่อมโครงสร้างส่วนที่เป็นไม้ทั้งหมดให้แข็งแรง เปลี่ยนไม้ในส่วนที่ผุออกทั้งหมดแล้วจึงเสริมด้วยไม้ใหม่แต่ปัญหาทางโครงสร้างนี้เป็นปัญหาต่อเนื่องกับปัญหาความชื้นต้องทำการแก้ไขไปพร้อมๆ กัน หลังจากนั้นทำการเสริมเหล็กรูปพรรณเข้าไปในผนังเพื่อช่วยกระจายแรงจากตงให้ลงสู่ผนังทั้งหมดเท่าๆ กัน การใช้เหล็กรูปพรรณนี้จะดำเนินการได้รวดเร็วกว่าการใช้คอนกรีตเสริมเหล็กที่ต้องใช้ระยะเวลาในการบ่มคอนกรีตเพื่อให้รับแรงได้

เนื่องจากอาคารหลังนี้มีถนนล้อมรอบและอยู่ใกล้กับคลองคูเมือง ซึ่งทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงเป็นปกติอยู่แล้ว เมื่อมีการปรับปรุงถนนทำให้พื้นที่อาคารกลายเป็นแอ่ง คลองรากของอาคารจึงอยู่ในสภาพที่ต้องแช่น้ำตลอดเวลา และพื้นที่ชั้นที่ 1 ก็อยู่ติดกับพื้นดิน ทำให้อาคารมีปัญหาความชื้นอย่างรุนแรง ในการแก้ปัญหาความชื้นนี้ มิได้ใช้วิธีการตัดความชื้น เพราะต้องใช้งบประมาณสูง เนื่องจากอาคารมีขนาดใหญ่ ถ้าจะต้องตัดความชื้นนั้นหมายถึงต้องทำทั้งหมดทุกๆ ส่วนของอาคาร และจะได้ผลเฉพาะชั้น 2 และชั้น 3 เท่านั้น เพราะอย่างไรก็ตามอาคารชั้นที่ 1 ยังคงอยู่บนพื้นดิน ไม่มีระยะห่างใดๆ จากพื้นดินพอให้ทำงานได้ ดังนั้นจึงแก้ปัญหาความชื้นโดยการสกัดผนังด้านใน สกัดเอาปูนฉาบออกทั้งหมด แล้วทำผนังเบาอีกชั้นหนึ่ง เว้นระยะระหว่างผนังไว้ประมาณ 25 - 30 ซม. ติดเกล็ดระบายอากาศ เพื่อถ่ายเทความชื้นจากผนังให้อากาศหมุนเวียน มิให้ความชื้นสะสมอยู่ในผนัง รวมทั้งมีการฝังท่อPVCไว้ในผนังอิฐเป็นระยะ เพื่อช่วยระบายความชื้นอีกทางหนึ่งด้วย

หลังคาและโครงสร้างหลังคาของอาคารยังอยู่ในสภาพที่ดีมากแต่มีการปรับเปลี่ยนระแนงให้เข้ากับขนาดของกระเบื้องลอนเล็กในการบูรณะ อาคารนี้ ใช้กระเบื้องว่าว เพื่อให้ตรงตามแบบเดิม ซึ่งต้องมีการเสริมไม้โครงหลังคา และระแนงเพื่อให้เหมือนของเดิมมากที่สุด อาคารมีชายคาสั้น และไม่มีรางน้ำ มีบัวน้ำตกบริเวณปลายหลังคา ในการบูรณะก็ได้คงสภาพไว้ดังเดิม ปูนฉาบที่ใช้ซ่อมผนังเป็นปูนขาวผสมปูนซีเมนต์ ก่อนทำการซ่อมแซม ต้องขูดสีออกเพื่อตรวจสอบชั้นของสี แต่ละชั้นจนถึงชั้นแรกสุด พบว่าเป็นสีเหลืองเข้ม ในการบูรณะได้ใช้สีที่อ่อนลง สีที่ใช้ทาในอดีตจะเป็นสีน้ำปูน โดยการนำเอาปูนขาวแช่น้ำแล้วกวนด้วยสารส้ม ถายน้ำออกจนมีลักษณะคล้ายกาว นำมาผสมกับสีฝุ่นแล้วจึงนำไปทาอาคาร ในการบูรณะนี้ใช้สีน้ำพลาสติก เพราะมีความทนทาน และกรรมวิธีไม่ยุ่งยาก โดยเลือกสีที่ใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุดตามดุลยพินิจของผู้ออกแบบ

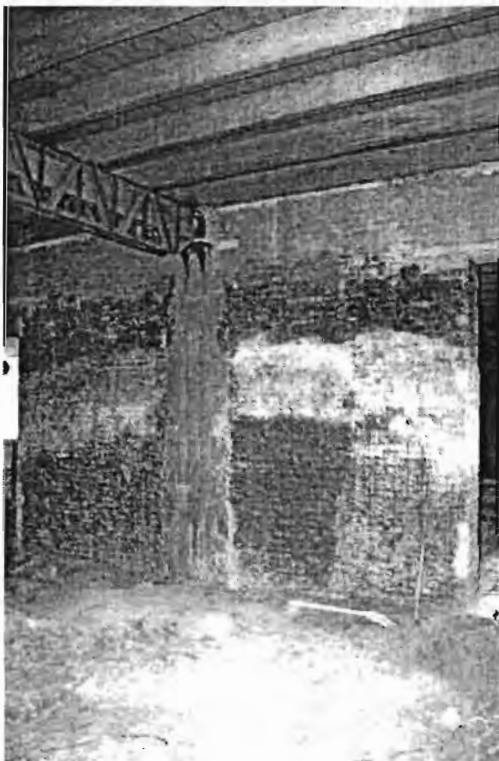
¹ สัมภาษณ์ สุภชัย นาคทอง, ส่วนสงวนรักษาโบราณสถาน สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร, 15 มีนาคม 2544.



ภาพที่ 73 การเสริมโครงสร้างเหล็กเข้ากับเสาไม้เดิมของอาคาร



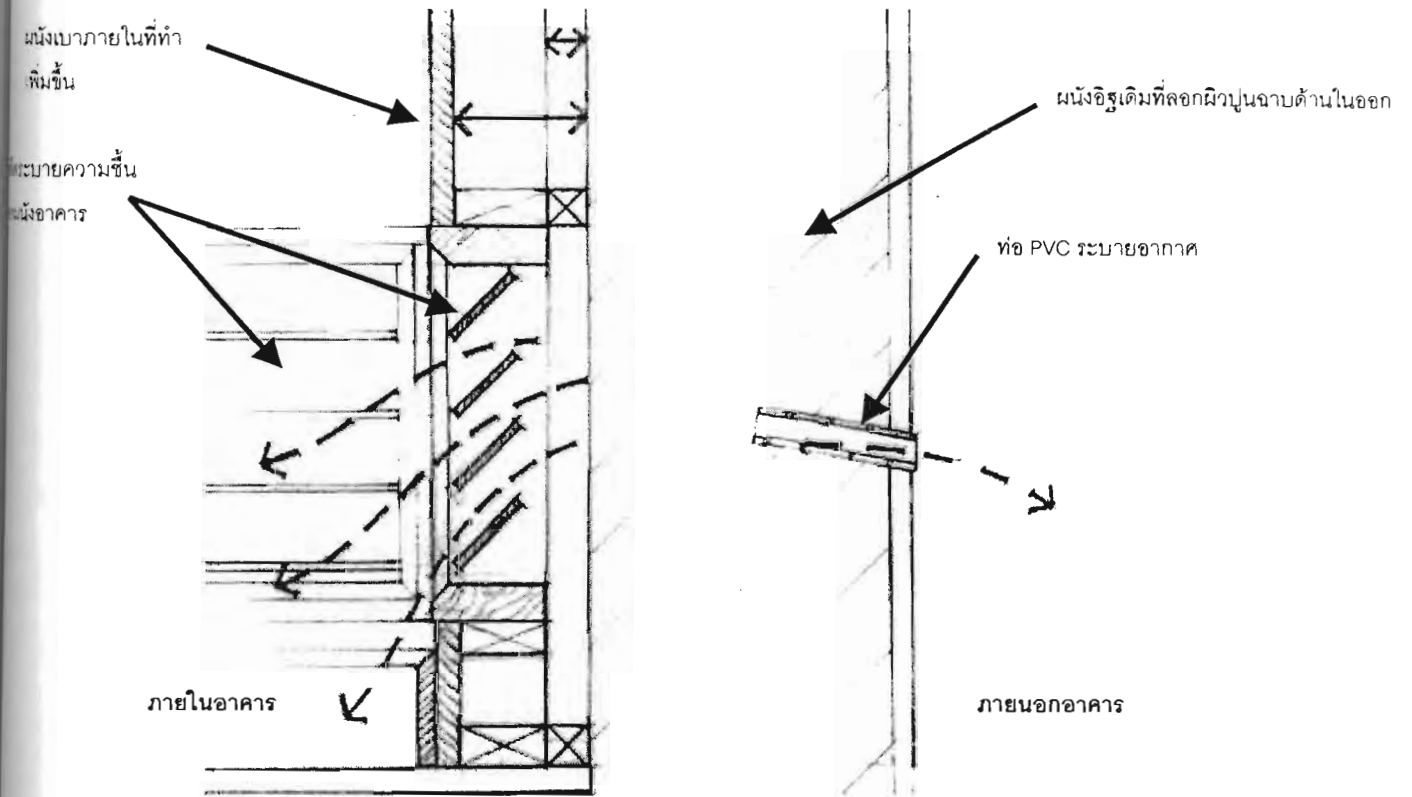
ภาพที่ 74 ความเสียหายของฝ้าเพดานและผนังเนื่องจากความชื้นจากน้ำฝน



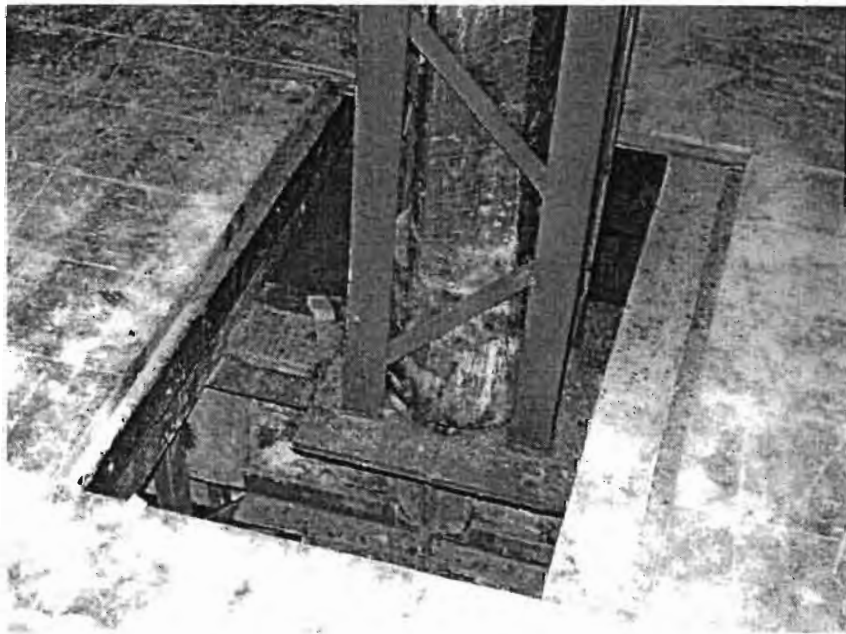
ภาพที่ 75 การเคลือบปิดผิวของผนังอิฐด้วยน้ำปูน และการเสริมโครงสร้างพื้นไม้ด้วยโครงสร้างเหล็ก



ภาพที่ 76 การกระจายการรับน้ำหนักของผนัง โดยการเสริมโครงสร้างเหล็ก



ภาพที่ 77 ภาพตัดแสดงแนวความคิดวิธีการระบายน้ำความชื้นออกจากผนังอาคารกระเบื้องกลาใหม่



ภาพที่ 78 รอยต่อของการเสริมโครงสร้างระหว่างชั้น1กับชั้น2ของอาคารกระเบื้องกลาใหม่



ภาพที่ 79 ช่องเปิดของอาคารที่ปรับเปลี่ยนเพื่อการติดตั้งระบบปรับอากาศ

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

ประวัติ

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีกำเนิดมาจากโรงเรียนสอนวิชาการทหาร ซึ่งพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสถาปนาเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พุทธศักราช 2430 เดิมใช้สถานที่หลังพระราชวังสราญรมย์(บริเวณกรมแผนที่ทหารปัจจุบัน) เมื่อกรมยุทธนาธิการได้สมทบโรงเรียนนายสิบเข้ามาอยู่ในโรงเรียน จึงได้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนสอนวิชาทหารบก และโรงเรียนนายร้อยทหารบกในระยะต่อมา เมื่อมีนักเรียนเพิ่มมากขึ้นและใกล้กำหนดที่พระบาทสมเด็จพระรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราวุธ พระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ครั้นดำรงพระราชอิสริยยศเป็นสมเด็จพระบรมโอรสาธิราช สยามมกุฎราชกุมาร จะเสด็จกลับจากยุโรป ประทับที่พระราชวังสราญรมย์ จะเกิดความไม่สะดวก พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ซื้อที่ดินของเอกชน และใช้ที่ดินของกระทรวงกลาโหม บริเวณหลังวัดมกุฏกษัตริยารามออกถนนราชดำเนินนอกสร้างเป็นโรงเรียนทหารบก หรือโรงเรียนนายร้อย การก่อสร้างแล้วเสร็จ เสด็จพระราชดำเนินเปิดโรงเรียน เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พุทธศักราช 2452 ในสวนอาคารที่ตั้งอยู่เชิงสะพานมัชฌิมวันรังสรรค์ ตรงข้ามกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย อาคารที่สร้างขึ้นแต่แรกเริ่มเรียงรายกัน 3 หลัง คือ อาคารกองบังคับการส่วนการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าอยู่กลาง กระจหน้าด้วยอาคารกองกฎหมายและสังคมศาสตร์ทางซ้ายและอาคารกองวิชาอักษรศาสตร์และคณิตศาสตร์(ตึกแดง3)ทางขวา ตั้งอยู่ตอนในของสนามด้านหน้า



ภาพที่ 80 ตึกแดง โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเดิมน

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า(เดิม) อาคารในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าทั้ง 2 หลังนี้มีรูปแบบที่ใกล้เคียงกันมาก ลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น เน้นแกนกลางโดยยกสูงเป็น 3 ชั้น หลังคาส่วนนี้เป็นหลังคาจั่วแบบโบสถ์กรีกเหมือนกระทวงกลาโหมและโรงกระษาปณ์สิทธิการ หน้าบันตกแต่งลายปูนปั้น เป็นรูปพระเกี้ยวตราประจำพระองค์ของรัชกาลที่ 5 หลังคาส่วนปีก 2 ข้าง เป็นหลังคาทรงปั้นหยา ความเอียงลาดสูง อาคาร 2 หลังนี้มีกรวยยื่นชายคาเลยจากผนังมากกว่าอาคารที่กล่าวข้างต้น แต่จังหวะของเสาอิงยังดีเหมือนเดิม ช่องหน้าต่างเปิดกว้างขึ้น อาคารหลังหนึ่งมีรูปทรงของหน้าต่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมเน้นกรอบหน้าต่างและบัวน้ำตกมากขึ้น โดยทาสีตัดกันกับผนัง ทำให้หน้าต่างและบัวน้ำตกโดดเด่นจากผนังเป็นอันมาก ส่วนอีกหลังหนึ่งแม้จะมีรูปทรงของหน้าต่างคล้ายกัน แต่ไม่เน้นการทาสีตัดกันเหมือนหลังแรกทำให้ดูจืดชืดกว่า นอกจากนี้ อาคารหลังนี้มีการเน้นตรงส่วนแกนกลางด้วยการทำเป็นเฉลียงทั้งชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ส่วนหลังแรกทำเป็นหน้าต่างเหมือนกันตลอด ลักษณะที่เหมือนกันคือ มีเส้นแบ่งระหว่างชั้นเป็นบัวปูนปั้นตามแบบ Three Stories Scheme ชัดเจนเหมือนกัน

การใช้งานอาคาร

ปัจจุบันโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าได้ย้ายไปอยู่ จ.นครนายก และอาคารตึกแดง 3 นี้ ได้ใช้เป็นสถานที่ทำงานของสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สำนักนายกรัฐมนตรีมีความประสงค์จะดำเนินการปรับปรุงอาคารโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเดิม ให้มีความมั่นคงแข็งแรงตามรูปแบบลักษณะเดิม และมีประโยชน์ใช้สอยตามความเหมาะสมต่อไป

การบูรณะอาคาร

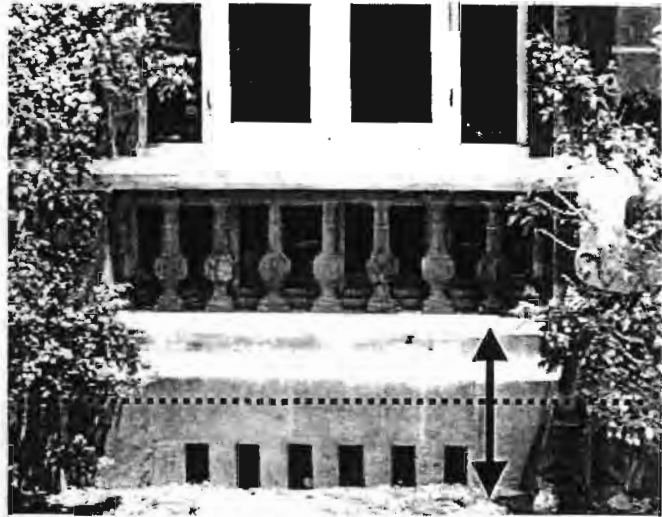
ปัญหาของอาคารไม่มีปัญหารุนแรง แต่ปัญหาทั่วไปคือ ความชื้น และการเสื่อมสภาพของวัสดุ พบว่าอาคารมีปัญหาเรื่องความชื้น บริเวณผนังภายนอก และภายใน ผนังชำรุดผุเปื่อย มีคราบเกลือ สีหลุดล่อน มีรอยคราบตะไคร่ แต่ไม่พบการแตกร้าวหรือการทรุดตัวของอาคารที่แสดงว่าโครงสร้างอาคารมีความเสียหาย

ในการแก้ปัญหาความชื้น ใช้วิธีการไล่ชั้นกันความชื้นตลอดแนวกำแพง โดยการตัดกำแพงให้ขาดเป็นช่วงๆ จากนั้นใส่แผ่นสแตนเลสเข้าไปเต็มหน้าตัด แล้วอุดด้วย Polyester Resin หลังจากนั้นกะเทาะปูนฉาบออกจนถึงชั้นอิฐ แล้วทิ้งให้แห้งประมาณ 3-4 เดือน หลังจากนั้นฉาบด้วยปูนหมักแบบโบราณแล้วขัดผิวด้วยปูนผสมสีตามแบบเดิมผนังส่วนที่เสียหายมาก เช่นทรุดเอียง หรือมีการแตกร้าวถึงเนื้ออิฐ เสริมความแข็งแรงด้วยการปรับระดับแล้วเจาะอัดฉีดน้ำปูนฝังเหล็กไว้สนิมหรือสแตนเลสหลังจากนั้นก่ออิฐและฉาบตกแต่งผิวหน้าขัดสีด้วยวิธีการเดียวกัน

หลังคาของอาคาร ส่วนที่ชำรุดเสียหายเป็นโครงสร้าง เปลี่ยนและตัดต่อใหม่ให้มั่นคงแข็งแรงตามรูปแบบและลักษณะเดิม กระเบื้องและครอบสันหลังคาใช้กระเบื้องว่าวตามของเดิม เปลี่ยนรางน้ำใหม่ทั้งหมดรอบอาคารเป็นรางน้ำสแตนเลส



ภาพที่ 81 ความเสียหายของผนังอันเนื่องมาจากความชื้นใต้ดินปรากฏบนผนังทุกส่วนของอาคาร



ภาพที่ 82 ระหว่างพื้นชั้นที่ 1 กับพื้นดินมีการยกพื้นขึ้นมีระยะห่างทำให้สามารถใช้อิฐการตัดความชื้นได้



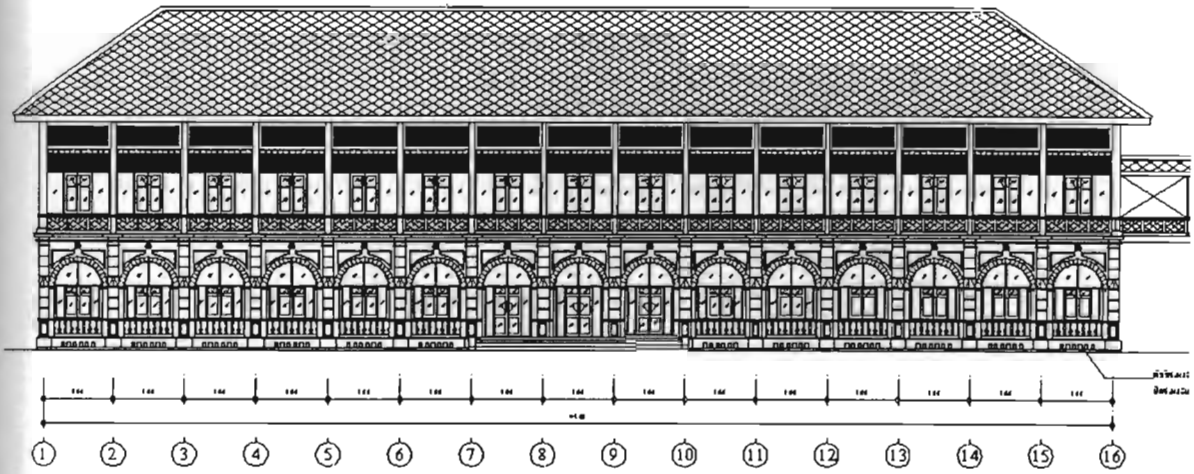
ภาพที่ 83 การเพิ่มหน้าต่างเพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศ



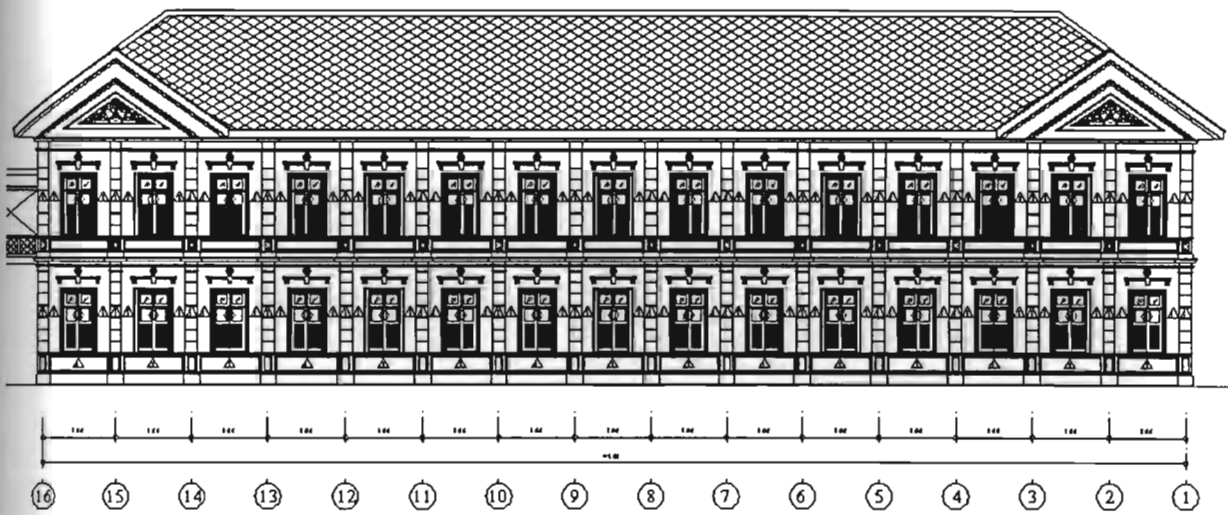
ภาพ 84 ระเบียงชั้น 2 ที่ถูกปรับเป็นพื้นที่ใช้งานมีการติดตั้งระบบปรับอากาศและประตูหน้าต่างเพิ่ม



ภาพที่ 85 ระเบียงทางเดินด้านหน้าที่ถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ใช้งานทั้งชั้น1และชั้น2และสีที่มีความแตกต่างกันเป็นผลจากการซ่อมแซมโดยใช้สีต่างชนิดกัน



รูปด้าน 3 1 : 100



รูปด้าน 1 1 : 100

ภาพที่ 86 รูปด้านหน้าและด้านหลังของตึกแดง โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเดิม

ที่มา: กองสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการ

ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประวัติ

กระทรวงมหาดไทยตั้งอยู่ที่ถนนอัษฎางค์ เดิมมีชื่อว่ากระทรวงโยธาธิการ พื้นที่เดิมเคยเป็นที่ตั้งของวัง 3 วัง คือ วังริมสะพานช้างโรงสีวังใต้ สร้างในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย วังเพ็ญนครวังเหนือ และวังเพ็ญนครวังใต้ สร้างในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ถึงสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้วางระเบียบการปกครองใหม่ แบ่งแยกหน้าที่การงานออกเป็นกระทรวงต่างๆ บริเวณดังกล่าวจึงกลายเป็นสถานที่ราชการหลายแห่ง วังเพ็ญนครวังเหนือเป็นศาลากระทรวงนครบาล วังเพ็ญนครวังใต้ เป็นที่ว่าการกระทรวงโยธาธิการ ในปี พ.ศ. 2435 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สถาปนากระทรวงโยธาธิการให้เป็นกระทรวงมหาดไทย และทรงพระกรุณาแต่งตั้งให้ สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพเป็นเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย

ถึงสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระบรมราชโองการให้รวบรวมราชการกระทรวงนครบาลเข้ากับกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2465



ภาพที่ 87 ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย เป็นอาคาร 2 ชั้น สร้างเป็นทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ตอนกลางเป็นลานโล่ง ลักษณะอาคารเป็นแบบสถาปัตยกรรมยุโรปยุคหลัง ซึ่งนิยมสร้างกันในยุคราชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 6 อาคารส่วนหน้าสร้างเป็นอาคารตรีมุข มุขกลาง หน้าบันรูปจั่วบ้านแบบโรมัน ประดับลายปูนปั้นรูปราชสีห์ล้อมด้วยลายเครือเถา กรอบประตูหน้าต่างตอนบนเป็นรูปโค้งกลม ล้อมด้วยซุ้มทรงเหลี่ยม มีเจดียงลอยเฉพาะช่องประตู ตัวอาคารประดับเสาอิงเฉพาะอาคารส่วนหน้า มีหุ้ข้างรับชายคาโดยรอบ กรอบหน้าต่างชั้นสองก่อเป็นซุ้มโค้งกลม ช่องลมเหนือหน้าต่างชั้นล่าง ตอนบนโค้งน้อยๆด้านในอาคารบริเวณมุขกลางต่อเป็นมุขยื่นเข้ามาที่ลานตอนในด้วย มีระเบียงผ่นหน้าห้องตลอดทั้ง 2 ชั้น ชั้น 2 ระเบียงโปร่งลูกกรงกลม ชั้นล่างผนังกระเบื้องทึบแต่งขอบเหมือนฐานบัวซุ้มระเบียงทั้ง 2 ชั้นเป็นรูปโค้ง ตกแต่งลายเส้น และเสาซุ้มต่างกัน

ประตูและแนวรั้ว ประตูหน้าต่างมี 3 ประตู ประตูกลางมีขนาดเล็กกว่า ซื่อประตูดำรง เสาประตูตกแต่งตอนบนเหมือนหน้าบันรูปโค้ง สองข้างลาดลงขดเป็นลวดลาย อีกสองประตูเป็นประตูใหญ่ ประตูขวาชื่อประตูสิงห์ ประตูซ้ายชื่อประตูยม เสาประตูขนาดใหญ่ มีปีกลดหลั่นลงด้านข้าง 2 ข้าง หัวเสาก่อสูงขึ้นไปเป็นชั้นๆ ยอดสุดเป็นรูปบัวตูม ตัวเสาและปีกประดับลายปูนปั้นรูปช่อผลไม้ใบไม้อย่างงดงาม เสารั้วลักษณะเดียวกับเสาประตูแต่มีขนาดย่อมกว่าและการประดับตกแต่งไม่วิจิตรเท่า แนวรั้วฐานคอนกรีตรูปบัวคว่ำ รั้วเหล็กดัดโปร่งลวดลายเรขาคณิต และดอกประจายามประดิษฐ์

การบูรณะอาคาร

อาคารหลังนี้มีการบูรณะซ่อมแซมอยู่เป็นระยะ แต่เป็นการซ่อมแซมโดยการใช้วัสดุ และวิธีการสมัยใหม่ที่ให้กับอาคารทั่วไป โดยมีได้พิจารณาถึงคุณค่าทางสถาปัตยกรรมของอาคารเป็นหลัก ส่วนใหญ่เป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารหน่วยงาน และประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะอาคาร เป็นอาคาร 2 ชั้น มี Court ตรงกลาง อาคารล้อมรอบเป็นรูปสี่เหลี่ยม โครงสร้างเป็นระบบผนังรับน้ำหนัก มีข้อสังเกตบางประการดังนี้

- 1) หลังคาของอาคารมุงด้วยกระเบื้องลอนเล็ก ซึ่งต่างไปจากหลังคาแบบดั้งเดิมที่ควรจะเป็นการเบื้องซีเมนต์รูปว่าว เนื่องจากเมื่อทำการบูรณะหลังอาคารครั้งหลังสุดนี้ (ราวปีพ.ศ.2533) ผู้ออกแบบต้องการให้ประหยัด ทำงานก่อสร้างได้ง่าย และในขณะนั้นกระเบื้องซีเมนต์รูปว่าวหายาก และมีราคาแพง
- 2) การซ่อมโครงสร้างพื้นไม้ชั้น 2 กำหนดให้ใช้ตงเหล็กแทนตงไม้ที่เสียหาย การซ่อมพื้นไม้ทั่วไปใช้การเสริมไม้แทนส่วนที่เสียหาย เช่นเดียวกับการบูรณะพื้นไม้ของอาคารหลังอื่นๆ
- 3) การแก้ปัญหาความชื้นจากพื้นดินที่เข้าสู่อาคาร กำหนดให้กะเทาะปูนฉาบทั้งหมดออก แล้วตรวจสอบสภาพอิฐ เปลี่ยนอิฐก้อนที่มีสภาพเสียหายออก ใส่อิฐใหม่ขนาดเท่ากันเข้าแทนที่ หลังจากนั้นจึงฉาบผนังทั้งหมด ด้วยปูนฉาบ (ซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม และสารเคมีลักษณะที่เป็นกาวเพื่อยึดปูนเก่ากับปูนใหม่เข้าด้วยกัน ปั้นบัวและซากร่องผนังให้เหมือนรูปแบบเดิม หลังจากนั้นทาสีทับด้วยสีอะคริลิกที่มีในท้องตลาด ไม่ปรากฏว่าได้มีการขุดผิวผนัง เพื่อตรวจสอบชั้นสี ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าสีที่เห็นอยู่ในปัจจุบันมิใช่สีเดิมของอาคาร นอกจากนี้ผนังภายในอาคารมีการทำบัวเชิงผนังด้วยซีเมนต์หล่อเป็นลายฉลุ โปร่งเพื่อการระบายอากาศของผนัง อาจกล่าวได้ว่าผนังของอาคารหลังนี้อยู่ในลักษณะคล้ายๆกับตู้เย็น คือความชื้นทั้งหมดจะ

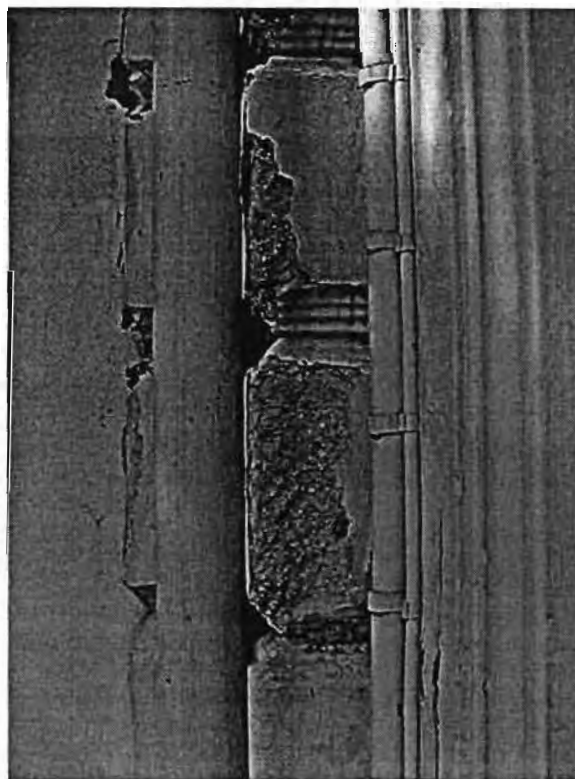
ถูกกักไว้ในผนังด้วยปูนฉาบผสมน้ำยากันซึม และระบายความชื้นออกทางช่องระบายอากาศที่เตรียมไว้ เหตุที่ใช้วิธีการนี้ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะอาคารชั้นที่ 1 อยู่ติดกับพื้นดิน วิธีการตัดความชื้นจะใช้ไม่ได้ผลเต็มที่ และราคาแพงกว่า



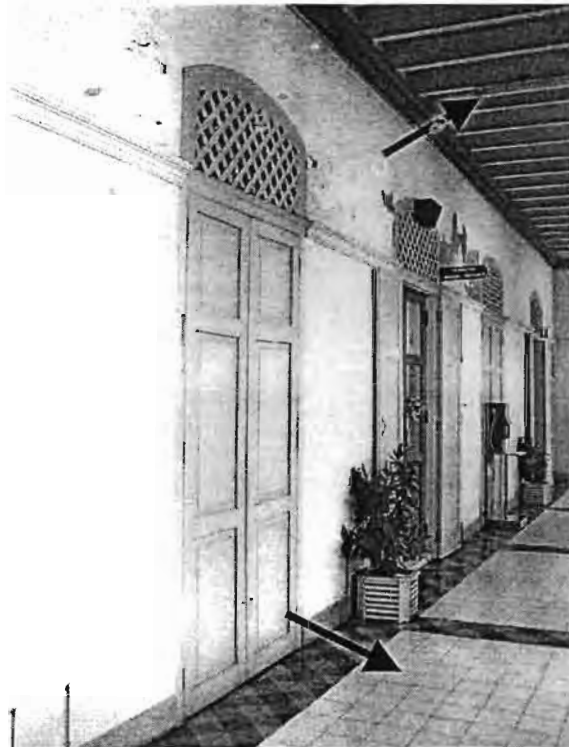
ภาพที่ 88 หลังคาของอาคารมุงด้วยกระเบื้องกระต่ายลอนเล็ก



ภาพที่ 89 ผนังอาคารภายนอกที่ฉาบด้วยซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม



ภาพที่ 90 ผนังวัสดุฉาบที่มีการหลุดร่อนอันเนื่องมาจากความชื้นถึงแม้ว่าจะมีการผสมน้ำยากันซึมแล้วก็ตาม



ภาพที่ 91 โครงสร้างพื้นที่เปลี่ยนจากตงไม้เป็นตงเหล็กรูปตัวไอและพื้นชั้นล่างที่อยู่ติดกับพื้นดินปูด้วยกระเบื้องที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาด

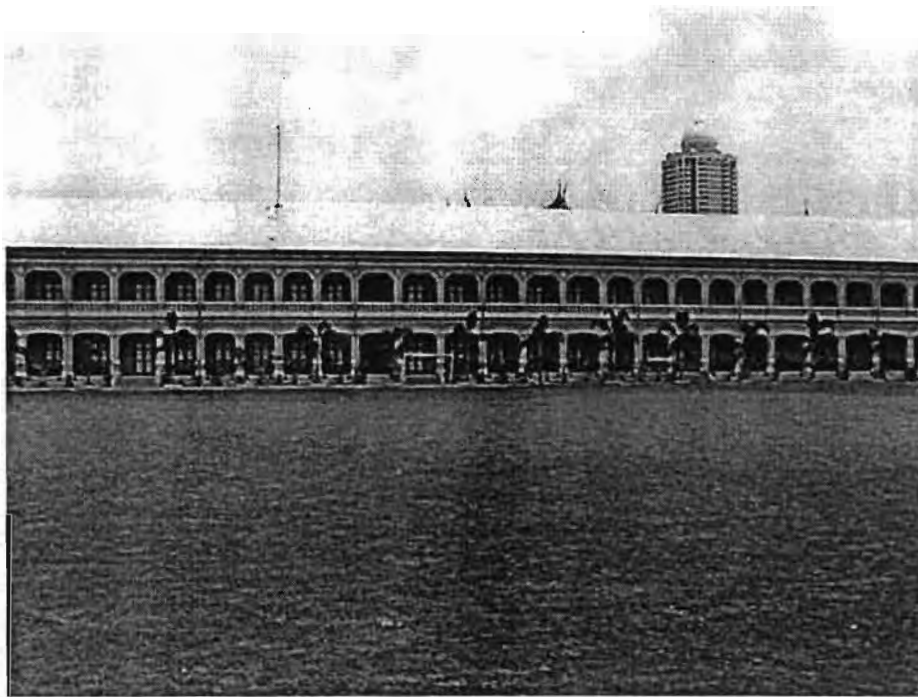


รูปภาพ 92 การติดตั้งหน้าต่างอลูมิเนียมบริเวณระเบียงด้านหน้าอาคาร

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

ประวัติ

โรงเรียนสวนกุหลาบ ตั้งอยู่ถนนจักรเพชรและถนนตรีเพชร ประวัติแต่เดิมนั้นกล่าวว่า ในสมัยรัชกาลที่ 2 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงขยายเขตพระราชวังไปทางใต้ จนเท่ากำแพงพระราชวังทุกวันนี้ ทำให้ที่พระราชวังทางใต้มีพื้นที่ว่างโปรดเกล้าฯ ให้ทำสวนปลูกต้นกุหลาบสำหรับเก็บดอกใช้ในราชการ เช่น แต่งเครื่องนมัสการ เป็นต้น ถึงสมัยรัชกาลที่ 5 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติแล้วโปรดเกล้าฯ ให้เลือกสรรคัลูกผู้ดีมาฝึกจัดเป็นกรมทหารมหาดเล็กรักษาพระองค์ และให้เป็นที่ศึกษาหาความรู้ในราชสำนักสำหรับราชการอีกด้วย โปรดเกล้าฯ ให้ที่พระตำหนักสวนกุหลาบ ซึ่งใช้เป็นคลังรุ่งรังอยู่ไม่เป็นประโยชน์ จึงพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนขึ้นในที่นั้น เรียกว่า โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบต่อมา ปีพุทธศักราช 2430 โรงเรียนได้ย้ายจากพระตำหนักสวนกุหลาบออกไปตั้งนอกพระบรมมหาราชวัง เมื่อโรงเรียนมิได้อยู่ ณ พระตำหนักสวนกุหลาบดังแต่ก่อน จึงเรียกว่า โรงเรียนสวนกุหลาบ สืบมาจนทุกวันนี้



ภาพที่ 95 ตึกยาว โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

เป็นอาคาร 2 ชั้น คนเก่าออกแบบโดยตัวอาคารวางเป็นแนวโค้งเกาะไปตามถนนตรีเพชร ทั้ง 2 ชั้นมีระเบียงทางเดินอยู่ด้านใน ลักษณะ Single load corridor อีกด้านหนึ่งเป็นช่วงๆมีการประดับลวดลายปูนปั้นบัวน้ำตกสวยงาม มีทั้งช่องรูปโค้ง และรูปเหลี่ยมผสมกัน บริเวณหัวมุมถนนมี Crown ประดับหลังคา ตัวอาคารใช้เป็นห้องเรียนมีระเบียงยาวด้านตลอดอาคาร หลังคามีการยื่นชายคาทางเข้าด้านหน้าเป็นซุ้มลอดใต้อาคาร เน้นทางเข้าด้วยหน้าบันประดับตราประจำพระองค์พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯบานเปิดเป็นบานไม้ตรงกลางเป็นเกล็ดกระจะทั้งตามสมัยนิยมในขณะนั้น โครงสร้างอาคารเป็นระบบผนังรับน้ำหนักทั้งหมด เห็นได้จากช่องเปิดที่มีขนาดเล็ก และช่องโค้งตรงแนวระเบียงที่ค่อนข้างถี่และแคบ นอกจากนี้ยังมีการใช้ช่องโค้งเพื่อช่วยรับน้ำหนักของระเบียงทางเดินและหลังคาเป็นระยะอีกด้วย

การใช้งานอาคาร

แต่เดิมเป็นอาคารเรียนทั้งหมด ภายหลังจากบูรณะ อาคารบางส่วนจะถูกใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ และหอประวัติของโรงเรียน

การบูรณะอาคาร²

อาคารมีปัญหาหลักดังนี้

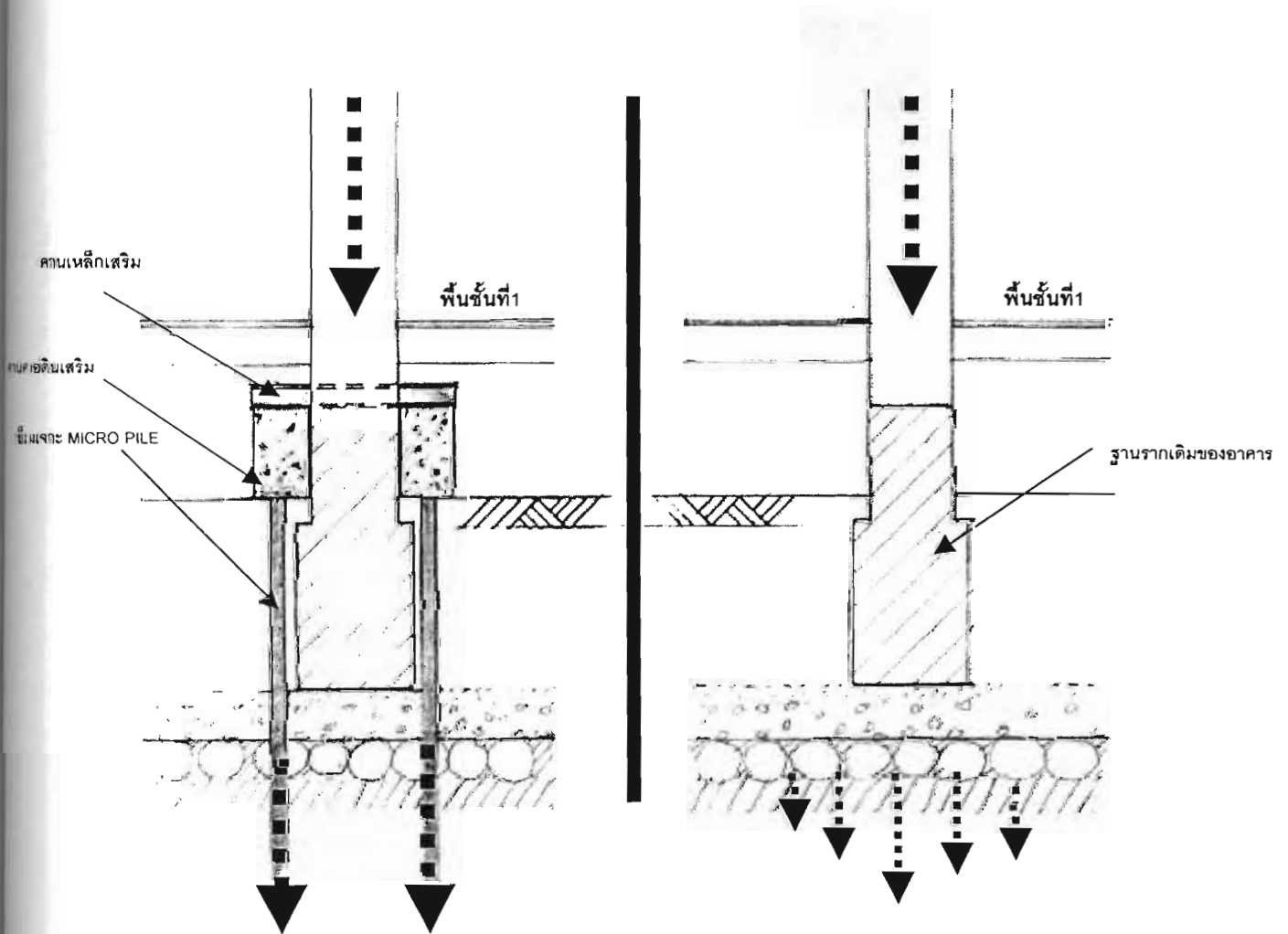
- 1) ความชื้นจากพื้นดิน
- 2) การทรุดตัวของฐานรากอาคาร

เนื่องจากอาคารมีความยาวกว่า 200 เมตร ทอดโค้งไปตามแนวถนน และคาดว่าพื้นที่ก่อสร้างของอาคารนี้ในอดีตอาจเป็นร่องน้ำหรือมีทางน้ำใต้ดินอยู่ในบริเวณแนวกลางอาคารและเสาธงทำให้พื้นดินมีการทรุดตัวอยู่อย่างต่อเนื่อง ทำให้ฐานรากของอาคารที่เป็นกำแพงรับน้ำหนักทรุดตัวตามลงไปด้วยอาคาร เกิดการแอ่นตัวอย่างเห็นได้ชัด และทำให้เสาธงเอียง แม้จะมีการปรับระดับหลายครั้งแล้วก็ตามในการบูรณะอาคารในอดีตเคยพยายามแก้ไขการทรุดตัวของอาคารโดยการถมทรายเข้าไปใต้พื้นชั้น 1 ของอาคารทั้งหมด ก็ไม่ได้ผลแต่กลับทำให้อาคารทรุดมากขึ้นเพราะน้ำหนักของทรายและคสล.ที่ใส่เพิ่มเข้าไป ในการบูรณะครั้งนี้จึงใช้วิธีการใหม่คือถ่ายน้ำหนักของอาคารทั้งหมดลงเสาเข็ม แทนที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่คสล.ของฐานรากอาคารดังเช่นระบบโครงสร้างเดิม ซึ่งวิธีการนี้ต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก แต่ได้ผลเพราะการยุบตัวของชั้นดินจะไม่มีผลต่อการทรุดตัวของอาคารอีกต่อไป เข็มที่ใช้เป็นเข็มเจาะขนาดเล็ก (Micro Pile) เมื่อตอกเข็มแล้ว ทำคาน(ลักษณะคล้ายกับคานคอดิน)ประกบผนังไว้ หลังจากนั้นใช้คานเหล็กรูปพรรณสอดทะลุกำแพงนั่งอยู่บนคานคสล.อีกชั้นหนึ่ง ทำทุกแนวผนังอาคาร หลังจากนั้นจึงปรับระดับพื้นทั้งหมดให้ได้ระดับ อาจกล่าวได้ว่าในการบูรณะครั้งนี้มีการลงทุนด้านวิศวกรรมที่อยู่ใต้ดินเป็นจำนวนมากซึ่งไม่สามารถจะสังเกตได้เลย

ภายหลังจากแก้ปัญหาฐานรากและโครงสร้างอาคารแล้วจึงทำการตัดความชื้นรอบผนังทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง โดยการใช้วัสดุเคมีเป็นชั้นกันความชื้นทำการเจาะอัดน้ำยาเข้าไปในกำแพงบริเวณที่เป็นชั้นใต้ดินที่สูงจากพื้นประมาณ 70 ซม. หลังจากนั้นจึงขอมปูนฉาบโดยกะเทาะปูนฉาบเก่าออก แล้วฉาบปูนที่เป็นส่วนผสมของปูนขาวกับปูนซีเมนต์ แล้วทาสีทับหน้าเป็นชั้นสุดท้าย ในการขูดผนังเพื่อตรวจสอบชั้นสีพบว่าเดิมอาคารเป็นสีแดงส้ม แต่ในการบูรณะได้ปรับลดความเข้มของสีลงระดับหนึ่ง สีที่ใช้เป็นสีน้ำอะคริลิกที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนหลังคา

² สัมภาษณ์ ศุภชัย นาคทอง, ส่วนลวกรักษาโบราณสถาน สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร, 15 มีนาคม 2544.

ของอาคารเปลี่ยนเป็นกระเบื้องใหม่ แต่ยังเป็นกระเบื้องวางตามรูปแบบเดิม รวมถึงรางน้ำ และท่อระบายน้ำฝนตรงชายคาก็ใช้ตามรูปแบบเดิมเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 96 ภาพลายเส้นแสดงการซ่อมแซมเสริมความแข็งแรงของฐานรากและการถ่ายน้ำหนักของอาคารตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย



ภาพที่ 97ระเบียงทางเดินชั้นที่2หลังการบูรณะ



ภาพที่ 98 ด้านหน้าอาคารมองจากภายในโรงเรียน



ภาพที่ 99 ภายในของอาคารที่ได้รับการบูรณะแล้วมีการติดตั้งหน้าต่างเพิ่มเพื่อติดเครื่องปรับอากาศ



ภาพที่ 100 ประตูที่ติดตั้งเพิ่มรูปแบบใกล้เคียงกับประตูด้านนอกที่เป็นของเดิม



ภาพที่ 101 ระเบียงอาคารชั้นที่ 2 ด้านถนนศรีเพชร



ภาพที่ 102 ระเบียงทางเดินชั้น 1 พื้นทำด้วยไม้ตามรูปแบบเดิม

การบูรณะซ่อมแซมส่วนต่างๆของอาคารอนุรักษ์

การบูรณะซ่อมแซมส่วนต่างๆของอาคารจะทำการพิจารณาตามส่วนประกอบหลักๆ ของอาคารที่มักจะมีปัญหาอยู่เสมอกับอาคารที่สร้างขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันอันได้แก่ หลังคา ผนัง พื้น ประตูหน้าต่าง โครงสร้าง ฐานราก และ ปูนปั้นประดับตกแต่งอาคาร

การบูรณะซ่อมแซมหลังคา

1. วัสดุของหลังคา สำหรับการบูรณะอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ปัจจุบันใช้วัสดุต่างๆ ดังนี้

1.1 กระเบื้องซีเมนต์ ซึ่งสามารถแบ่งตามกรรมวิธีการผลิตได้ดังนี้

1.1.1 กระเบื้องซีเมนต์ที่ผลิตตามกรรมวิธีเดิม ผลิตด้วยมือที่ละแผ่น โดยการเทซีเมนต์ที่ผสมแล้วลงในพิมพ์ หากมีการทำสีจะใช้ผงซีเมนต์ผสมกับสีฝุ่น รองพื้นก่อนเทซีเมนต์ไปในแม่พิมพ์ ที่นิยมทำคือสีแดง เขียว และสีปูน ปัจจุบันแทบจะไม่มีการผลิตแล้ว

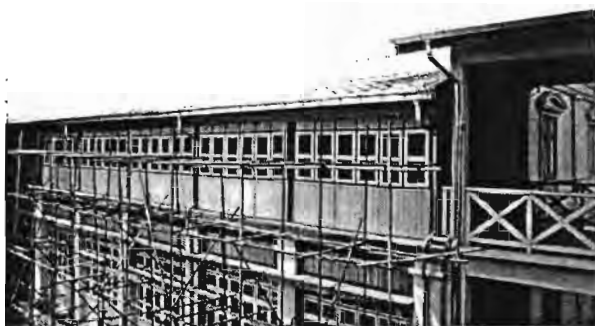
1.1.2 กระเบื้องซีเมนต์ที่ผลิตโดยใช้เครื่องจักร รูปแบบของแผ่นเหมือนกับแบบแรก ต่างกันตรงที่สามารถผลิตได้จำนวนมาก และการทำสีกระเบื้องจะใช้การพ่นสีทับหน้าในภายหลัง อาคารที่ใช้กระเบื้องชนิดนี้ในการบูรณะ ได้แก่ ตำนกสวนป่ารุกข์วัน กระทรวงกลาโหม อาคารพาณิชย์ ย่านแพร่งูธร ท่าเตียน ท่าช้าง กลุ่มอาคารในพระที่นั่งดุสิต เป็นต้น



ภาพที่ 103 หลังคาตำนกสวนป่ารุกข์วัน ใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม รูป วัว สีแดง ในการบูรณะอาคาร



ภาพที่ 104 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม รูปวัวสีปูน ในการบูรณะอาคาร



ภาพที่ 105 หลังคาอาคารศาลาว่าการกระทรวงกลาโหมระหว่างการบูรณะโดยใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม รูปวัวสีปูน ในการบูรณะอาคาร



ภาพที่ 106 อาคารศาลรัฐธรรมนูญใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม รูป วัว สีแดง ในการบูรณะที่มา : บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์ จากอดีต สู่ปัจจุบัน , ทัศนะเรื่องในพิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ, 2543, หน้า39



ภาพที่ 107 อาคารประกอบพระตำหนักสวนบัวกลุ่มอาคารพระที่นั่งดุสิตดาใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม รูป
ว่าว สีสแดง ในการบูรณะอาคาร

1.2 กระเบื้องที่มีในท้องตลาด เช่น CPAC MONIA กระเบื้องลอนเล็ก กระเบื้องดินเผาเป็นต้น การเปลี่ยนวัสดุมุ่งเป็นกระเบื้องเหล่านี้ เพราะสามารถหาซื้อได้ง่าย ไม่ต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญเป็นพิเศษในการติดตั้ง ทำให้ถูกนำมาใช้บูรณะซ่อมแซมอาคารหลายหลัง ส่วนใหญ่ เป็นการซ่อมแซมที่ทำโดยที่มิได้มีการพิจารณาถึงความเหมาะสมในด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมมากนัก เช่น ธนาคารไทยพาณิชย์สาขาตลาดน้อย อาคารกรมแผนที่ทหาร อาคารพาณิชย์ ย่านท่าช้าง เป็นต้น



ภาพที่ 108 ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขา
ตลาดน้อย(เบงคัสยามกิมมาจล ,Siam
Commercial Bank) ใช้กระเบื้อง CPAC ใน
การบูรณะ



ภาพที่ 109 อาคารกรมแผนที่ทหาร ใช้กระเบื้องลอนเล็กในการบูรณะ



ภาพที่ 110 อาคารพาณิชย์ ย่านท่าช้าง ที่ใช้
กระเบื้องลอนเล็กในการบูรณะ



ภาพที่ 111 อาคารพาณิชย์ ย่านท่าช้างที่ใช้กระเบื้องดินเผาในการบูรณะ

- 1.3 **วัสดุผสมชนิดพิเศษอื่น ๆ** อาคารบางหลังมีความต้องการพิเศษ กล่าวคือต้องการวัสดุที่มีความทนทานเป็นพิเศษ หรือต้องการวัสดุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับวัสดุดั้งเดิมมากที่สุด ทำให้ต้องมีการใช้วัสดุสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ อาคารเหล่าวัสดุของเดิมมักจะเป็นลักษณะของกระเบื้องแผ่นเรียบที่นำเข้าจากต่างประเทศ หรือกระเบื้องแผ่นเรียบนำมาตัดให้ได้ขนาดที่ต้องการ อาคารเหล่านี้ ได้แก่ พระราชวังสนามจันทร์ วังเทเวศน์ หรือ มีการสั่งทำเฉพาะตามลักษณะของดั้งเดิม เช่น วังกรมหลวงลพบุรีราเมศวร์ ใช้กระเบื้องเซรามิคที่สั่งทำขึ้นตามรูปแบบเดิม หรือในอาคารบางหลังใช้วัสดุใหม่ เช่น ว่างบางขุนพรหม ในการบูรณะจะใช้ GRC [Glass Reinforce Concrete] เป็นวัสดุผสม เป็นต้น



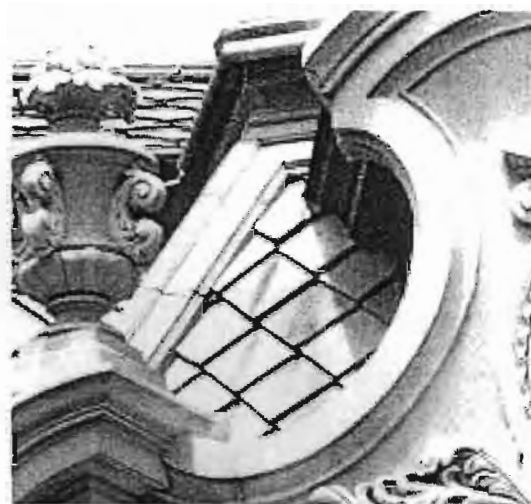
ภาพที่ 112 วังกรมหลวงลพบุรีราเมศวร์ ที่ทำการของสำนักงานทรัพย์สินส่วน
พระมหากษัตริย์ใช้กระเบื้องเซรามิคสั่งทำโดยเฉพาะตามรูปแบบเดิมในการ



ภาพที่ 113 พระตำหนักราชฤทธิ์รุ่งโรจน์ในพระที่นั่งอัมพร
สถานใช้กระเบื้องลักษณะแผ่นเรียบตามรูปแบบดั้งเดิม



ภาพที่ 114 กระเบื้องแผ่นเรียบที่ใช้งมหลังคาของวังเทเวศม์



ภาพที่ 115 วัสดุมุงที่ทำจากGRCใช้งมหลังคาของพระตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม

ที่มา: วังบางขุนพรหม ,ธนาคารแห่งประเทศไทย หน้า 75

2 รางน้ำ & ท่อระบายน้ำ

รางระบายน้ำผ่นจากหลังคาสำหรับอาคารที่มีการออกแบบไว้แต่แรกมักจะทำซ่อนไว้กับองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคารอย่างกลมกลืนสวยงาม ในการบูรณะซ่อมแซมจะใช้ตามรูปแบบเดิม เปลี่ยนวัสดุแข็งแรงขึ้น อาคารที่ต้องติดตั้งรางน้ำเพิ่มขึ้นก็จะใช้แนวทางเดียวกันคือให้มีความกลมกลืนกับอาคารมากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยไม่เปลี่ยนแปลงรูปแบบที่ถูกต้องของอาคาร ยกเว้นอาคารที่มีความจำเป็น เช่นศาลาลูกขุนในพระบรมมหาราชวัง มีการต่อเติมหลังคาเพื่อปรับการใช้งาน เป็นต้น



ภาพที่ 116 รางน้ำและ ท่อระบายน้ำผ่นของตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย



ภาพที่ 117 รางระบายน้ำผ่น พระตำหนักสวนบัวในพระที่นั่งดุสิต เป็นรูปแบบที่มักจะพบเห็นทั่วไปกับอาคารในยุค รัชกาลที่ 5



ภาพที่ 118 การทำรางน้ำซ้อนในชายคาของพระตำหนักหอ
ใน พระราชวังดุสิต



ภาพที่ 119 หลังคาสวนต่อเดิมและรางน้ำ
ของศาลาลูกขุนในพระบรมมหาราชวัง



ภาพที่ 120 ชายคาและรางระบายน้ำคอนกรีตของ
อาคารที่ได้รับการออกแบบมาพร้อมกับการก่อสร้าง
อาคารมักมีการตกแต่งอย่างสวยงามด้วยลวดลายปูน
ปั้น

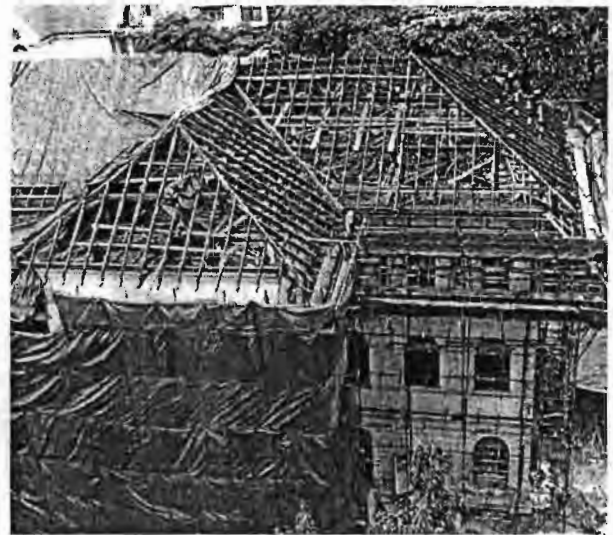
3 โครงสร้างหลังคา

อาคารในยุครัชกาลที่ 5 ที่ทำการศึกษาโครงสร้างหลังคาจะใช้โครงสร้างไม้ทั้งหมด และไม่พบความเสียหายมากนัก จะพบเฉพาะจุดที่มีการรั่วของน้ำฝนในการบูรณะจะใช้วิธีการเช่นเดียวกันกับงานโครงสร้างไม้ส่วนอื่น ๆ ที่จะได้ 2 แนวทาง คือ

- 1 เสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างเดิม โดยการเปลี่ยนไม้เฉพาะส่วนที่เสียหายบางส่วนหรือทั้งชั้น และการเสริมข้อต่อด้วยแผ่นโลหะ . นอต เป็นวิธีที่ใช้กันโดยทั่วไป
- 2 การเปลี่ยนโครงสร้าง ในกรณีที่โครงสร้างเสียหายมากต้องเปลี่ยนโครงสร้างทั้งหมดปัจจุบันจะใช้โครงสร้างเหล็กเพราะราคาประหยัดกว่าไม้และมีความแข็งแรงกว่า



ภาพที่ 121 การเสริมโครงหลังคาของศาลาว่าการ
กระทรวงกลาโหมด้วยไม้ใหม่แทนที่ของเก่า



ภาพที่ 122 โครงสร้างหลังคาไม้ของอาคารศาลรัฐธรรมนูญ
ที่มา : บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์ จากอดีต สู่ปัจจุบัน . ธีระลีกเนืองใน
พิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ.2543,หน้า 24

การบูรณะซ่อมแซมผนัง

อาคารที่สร้างขึ้นในช่วง ร.5 ตามรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก ระบบโครงสร้างจะใช้ ระบบผนังรับน้ำหนักเป็นหลัก ดังนั้น วัสดุที่นำมาใช้ทำผนังจึงต้องเป็นวัสดุที่มีมวลหนาแน่นและแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคารได้ ผนังก่ออิฐจึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายนับตั้งแต่นั้นมา ซึ่งอิฐที่นำมาใช้มีทั้งที่ผลิตด้วยมือและผลิตด้วยเครื่องจักร ซึ่งจะมีขนาดมาตรฐานและขนาดก้อนใหญ่กว่า สันนิษฐานว่าอาจจะมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศด้วย เช่น อิฐที่นำมาก่อสร้างห้างยอนแซมสันนี้ เป็นต้น ปัญหาที่พบเป็นหลักคือการเคลื่อนตัวของน้ำและความชื้นจากใต้ดินเข้าสู่ผนังทำให้อิฐและปูนฉาบเสื่อมสภาพจากปฏิกิริยาของเกลือและความชื้น ซึ่งมีวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 123 ผนังของอาคารที่ได้รับความเสียหายจากความชื้น

1 ปัญหาความชื้นจากใต้ดิน

- 1.1 การใส่ชั้นกันความชื้นเข้าไปในผนังอาคาร หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าการตัดความชื้นโดยการใส่ชั้นวัสดุเพิ่มเข้าไปในส่วนล่างสุดของผนังโดยรอบอาคารเพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นเคลื่อนตัวขึ้นมาตามผนัง วัสดุเหล่านี้ได้แก่ ค.ส.ล. แผ่นโลหะ แผ่นยาง สารสังเคราะห์จำพวก ซิลิโคนหรือน้ำปูน วิธีการนี้มีข้อจำกัดสำหรับอาคารที่พื้นชั้นล่างอยู่ติดกับพื้นดินเพราะจะไม่มีพื้นที่ระหว่างพื้นดินกับพื้นชั้นล่างสำหรับใส่ชั้นกันความชื้น ในปัจจุบันวิธีการนี้มีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ค่าใช้จ่ายสูง ตัวอย่างของอาคารที่ใช้วิธีการนี้ได้แก่ พระที่นั่งอัมพรสถาน ตึกยาว ร.ร.สวนกุหลาบวิทยาลัย

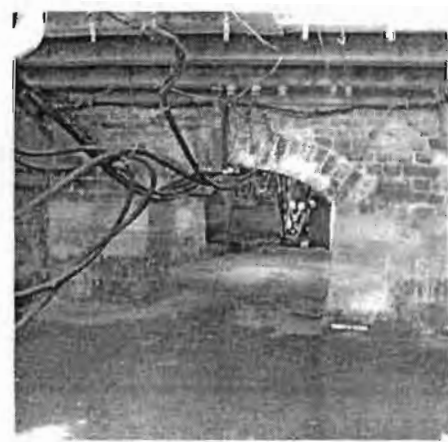
พระที่นั่งอัมพรสถาน ใช้ ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึมเป็นชั้นกันความชื้น โดยทำการสกัดผนังเป็นช่วง ๆ สลับกัน เมื่อคอนกรีตรับแรงได้จึงสกัดช่วงที่เหลือออกจนรอบอาคาร



ภาพที่ 124 ด้านนอกของฐานอาคารพระที่นั่งอัมพรสถาน ระหว่างการแก้ปัญหาความชื้น



ภาพที่ 125 โครงสร้างและผนังชั้นใต้พื้นที่ 1 ที่ได้รับการใส่ชั้นป้องกันความชื้นแล้ว



ภาพที่ 126 โครงสร้างและผนังชั้นใต้พื้นที่ 1 ที่ได้รับการใส่ชั้นป้องกันความชื้นแล้ว

1.2 การระบายความชื้น เป็นการทำหน้าที่ให้สามารถระบายความชื้นได้รวดเร็วไม่ค้างอยู่ในผนังโดยการเปิดชั้นผิวของปูนฉาบแล้วทำช่องระบายอากาศให้อากาศถ่ายเท (ดูภาพที่ 77) หรือการฝังท่อเข้าไปในผนังเป็นระยะ เมื่อความชื้นระบายได้รวดเร็วจึงไม่เกิดการสะสมของความชื้นในผนัง วิธีการนี้จะช่วยบรรเทาปัญหาได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ทั้งนี้เพราะพื้นผิวที่เปิดออกเพื่อระบายอากาศหรือท่อต่าง ๆ ที่ฝังเข้าไปในผนังมักจะไม่เพียงพอให้ความชื้นระบายออก ยกเว้นอาคารบางหลัง เช่น อาคารกระทรวงกลาโหม เปิดผิวหน้าของผนังด้านในออกทั้งหมดแล้วทำผนังเบาและเกล็ดระบายอากาศภายในอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้เพราะอาคารกระทรวงกลาโหมเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่มากและพื้นที่ชั้นล่างของอาคารอยู่ติดกับพื้นดิน การตัดความชื้นนอกจากจะใช้เชิงประมาณสูงมากแล้วยังไม่สามารถแก้ปัญหาที่ชั้นล่างของอาคารได้ จึงเลือกใช้วิธีการดังกล่าว



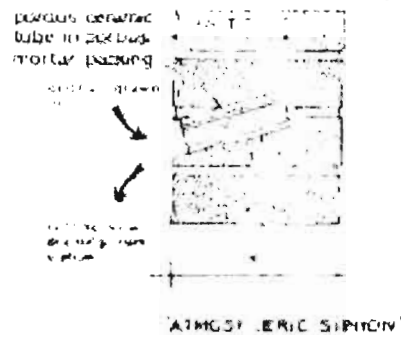
ภาพที่ 127 การฝังท่อระบายความชื้นบนผนังภายนอกของอาคารกระทรวงกลาโหม



ภาพที่ 128 ผนังภายในที่ลอกผิวปูนฉาบออกเพื่อระบายความชื้น



ภาพที่ 129 ช่องระบายอากาศเชิงผนังอาคารศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 130 ภาพตัดแสดงการฝังท่อระบาย
อากาศภายในผนังอิฐก่อ

- 1.3 การป้องกันความชื้น ใช้หลักการป้องกันมิให้ความชื้นซึมออกจากผนัง เป็นการกักความชื้นไว้ภายใน โดยการสกัดปูนฉาบเดิมออกทั้งหมดแล้วฉาบผิวของผนังด้วยวัสดุกันซึมที่ความชื้นไม่สามารถซึมผ่านได้ ความชื้นจะถูกกักไว้ภายในผนัง วิธีการนี้จะต้องฉาบผิวทุกด้านของผนัง วิธีการนี้ใช้ไม่ได้ผลดีนัก เพราะเมื่อวัสดุฉาบผิวมีการเสื่อมสภาพในบางจุด ความชื้นก็จะปรากฏและสร้างความเสียหายแก่ผนังได้ วิธีการนี้จึงไม่เป็นที่นิยมนัก อาคารที่ใช้วิธีการนี้ได้แก่ ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย ซึ่งปัจจุบันความเสียหายของผนังเริ่มปรากฏให้เห็นโดยทั่วไป (ภาพที่ 132)



ภาพที่ 131 ผนังภายนอกของศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 132 ความเสียหายของผนังศาลาว่าการ
กระทรวงมหาดไทย



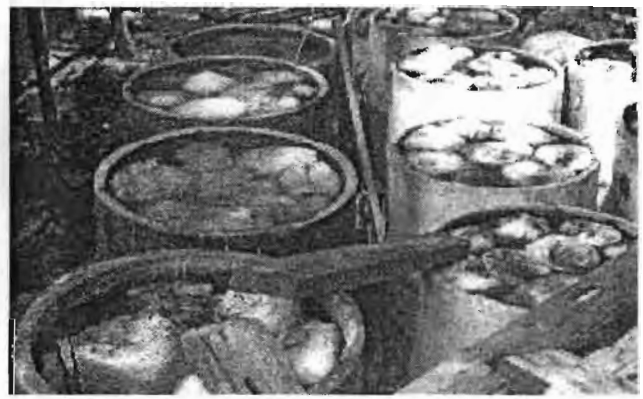
ภาพที่ 133 การหลุดร่อนของสีที่ทาผนังเนื่องจาก
ความชื้น

จากการสำรวจพบว่า การแก้ปัญหาความชื้นในผนังอาคารจะไม่ใช้เพียงวิธีการเดียวในการบูรณะอาคารขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบและงบประมาณที่มี โดยทั่วไปจะใช้การตัดความชื้นร่วมกับการระบายความชื้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

2 วัสดุฉนวนผิวและสี

เป็นส่วนที่อยู่ชั้นนอกสุดของผนังได้รับความชื้น ความร้อน แสงแดดโดยตรง การเสื่อมของวัสดุจึงเกิดขึ้นง่ายและสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย วัสดุฉนวนผนังและสีที่ใช้ในอาคารยุครัชกาลที่ 5 นี้จะมี 2 ประเภทคือปูนดำแบบโบราณที่ใช้ปูนขาวเป็นหลัก ต่อมาในช่วงปลายรัชกาลเริ่มมีการนำเข้าปูนซีเมนต์จากต่างประเทศ จึงนำปูนซีเมนต์มาใช้ทดแทน ส่วนสีของผนังอาคารจะใช้สีฝุ่นผสมปูนขัดผิวผนังให้ได้สีตามต้องการซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นสีเหลืองหรือแดง ทั้งนี้ก่อนการบูรณะจะต้องมีการขูดสำรวจชั้นสีของอาคารก่อนเพราะอาคารแทบทุกหลังมักจะถูกทาสีอยู่เป็นระยะและสีมักจะเปลี่ยนไปจากของเดิมในปัจจุบันวัสดุฉนวนที่ใช้ในการบูรณะอาคารอาจแบ่งได้ดังนี้

2.1 บูรณะโดยใช้วัสดุฉนวนชนิดเดิม เพื่อให้มีความใกล้เคียงกับวัสดุดั้งเดิมมากที่สุดขึ้นอยู่กับอาคารแต่ละหลังว่าวัสดุเดิมเป็นชนิดใด วิธีการนี้ในเชิงอนุรักษ์จะถือว่าเป็นการรักษาไว้ทั้งรูปแบบและวัสดุตลอดจนเทคนิคในการก่อสร้าง แต่จะต้องใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการทำงาน งบประมาณและเวลาค่อนข้างมาก นอกจากนี้ต้องมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างอาคารที่ใช้วิธีการนี้ เช่น หอศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ ฉาบผนังด้วยปูนขาวหมัก จากนั้นใช้ปูนดำขัดสีเหลืองเป็นต้น



ภาพที่ 134 การหมักปูนสำหรับการอนุรักษ์ตามแบบโบราณ

ที่มา: นิตยสารเมืองโบราณ ตุลาคม-ธันวาคม 2540 หน้า 66, 71

2.2 ใช้วัสดุฉาบชนิดใหม่ เช่น ปูนซีเมนต์ผสมปูนขาว ปูนซีเมนต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่มีสูตรตายตัวแน่นอน การเพิ่ม-ลดส่วนผสมมักจะทำระหว่างการบูรณะอาศัยความชำนาญของช่างและผู้ออกแบบ สีที่ใช้ในการบูรณะใช้สีน้ำพลาสติกผสมให้ได้สีที่ใกล้เคียงกับของเดิม วิธีการนี้มีความทนทานกว่าการใช้วัสดุชนิดเดิมสามารถซ่อมแซมและดูแลรักษาได้ง่ายกว่า ทั้งนี้ผนังจะต้องได้รับการแก้ปัญหาความชื้นแล้ว เช่นเดียวกัน ตัวอย่างอาคารที่ใช้วิธีการนี้ได้แก่ ร.ร.สวนกุหลาบ กระทรวงมหาดไทย กลุ่มอาคารในพระที่นั่งดุสิต ศาลรัฐธรรมนูญ เป็นต้น



ภาพที่ 135 ศาลว่าการกระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 136 ตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย



ภาพที่ 137 อาคารศาลรัฐธรรมนูญ



ภาพที่ 138 พระตำหนักสวนบัว พระที่นั่งดุสิตฯ

การบูรณะซ่อมแซมพื้น

1 พื้นกระเบื้องซีเมนต์ & พื้นหินอ่อน

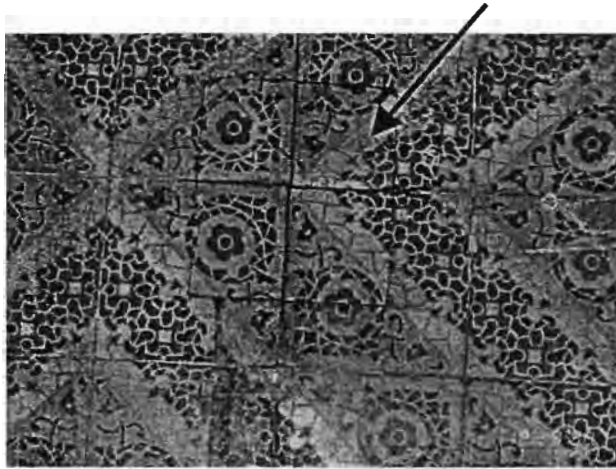
แบ่งวิธีการบูรณะออกเป็น 3 วิธีดังนี้

- 1.1 **รื้อออกแล้วปูใหม่โดยใช้วัสดุเดิมทั้งหมดหรือให้มีความเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด** วิธีการนี้จะใช้กับพื้นอาคารที่มีความสำคัญที่มีความจำเป็นจะต้องซ่อมแซมโครงสร้างพื้น หรือวัสดุที่ใช้ปูพื้นมีลวดลายหรือคุณค่าเฉพาะตัวไม่สามารถหาทดแทนได้ก่อนการรื้อถอนจะต้องบันทึกสภาพเดิมอย่างละเอียดก่อนจะพลิกกลับไปในตำแหน่งและลวดลายเดิม ตัวอย่างอาคารที่จะใช้วิธีการนี้ เช่น พื้นหินอ่อนของพระที่นั่งอัมพรสถาน เป็นต้น (พื้นหิน , โครงสร้างไม้)



ภาพที่ 139 พื้นหินอ่อนของพระที่นั่งอัมพรสถาน เป็นพื้นหินอ่อนวางอยู่บนพื้นและโครงสร้างไม้บนผนังรับน้ำหนัก

- 1.2 **ใช้วัสดุปูพื้นใหม่** ลวดลายและลักษณะเหมือนของเดิม หรือใช้กระเบื้องที่มีอยู่เดิมนำมาซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย อาคารที่พื้นเสียหายหรือมีการทรุดตัวจนต้องรื้อพื้นเดิมออกบางส่วนและไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มักจะใช้วิธีการนี้ กระเบื้องที่นำมาใช้จะมีขนาดและลวดลายใกล้เคียงกับกระเบื้องเดิมมากที่สุด ก่อนการรื้อถอนต้องบันทึกรูปแบบของการปูไว้อย่างละเอียดเช่นกัน นอกจากนี้กระเบื้องที่ทำขึ้นใหม่มักจะนำไปใช้กับพื้นส่วนอื่น ๆ ของอาคารด้วย เช่น ทางเชื่อมระหว่างอาคารหรืออาคารส่วนที่สร้างต่อเติม เพื่อความกลมกลืนเป็น อันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ 140 การนำเอาระเบียงเก่าจากส่วนที่รื้อถอนมาซ่อมแซมพื้นส่วนอื่นของอาคาร

- 1.3 ใช้วัสดุใหม่ทั้งหมด อาคารที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยของอาคารหรืออาคารที่ไม่สามารถหาวัสดุชนิดเดิมหรือมีความใกล้เคียงเดิมได้มักจะใช้วัสดุใหม่ทั้งหมดโดยทั่วไปจะใช้วัสดุที่ค่อนข้างเรียบง่ายและมีสีสันลวดลายไม่ฉูดฉาดเพื่อให้เกิดความกลมกลืนมากที่สุดทั้งภายนอกและภายในอาคาร ทั้งนี้เพราะวัสดุปูพื้นและลวดลายต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเดิมของอาคาร ได้แก่ ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย อาคารศาลรัฐธรรมนูญ



ภาพที่ 141 พื้นทางเดินภายในศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทยใช้กระเบื้องใหม่ที่มีลวดลายบางส่วนปูแทนพื้นกระเบื้องเดิม



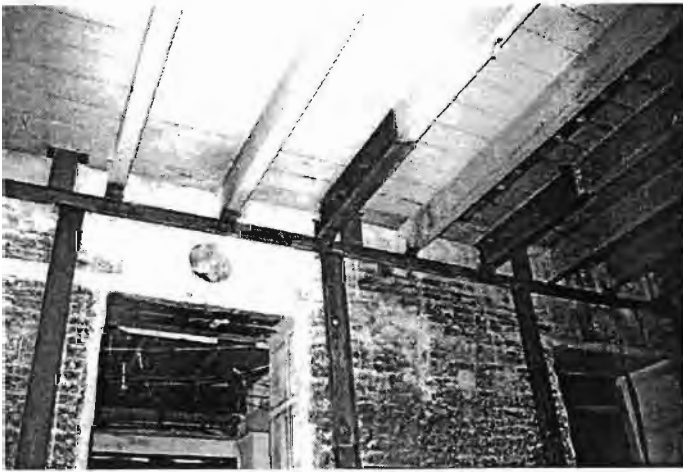
ภาพที่ 142 พื้นทางเดินภายนอกของอาคารศาลรัฐธรรมนูญ ใช้วัสดุลักษณะเรียบง่ายบุผิว

ที่มา : บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์ จากอดีต สูปัจจุบัน ,
ที่ระลึกเนื่องในพิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ, 2543, หน้า 38

2 พื้นไม้ บันได และฝ้าเพดาน

อาคารในยุค ร.5 พื้นชั้นที่ 2 ขึ้นไปและบันไดแทบทั้งหมดรวมทั้งฝ้าเพดานจะใช้โครงสร้างที่ทำจากไม้เป็นหลัก ปัญหาที่พบจึงเป็นการเสื่อมสภาพของไม้ การบูรณะจึงเป็นการเสริมความแข็งแรงและความทนทานให้กับไม้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความเสียหายเป็นกรณี

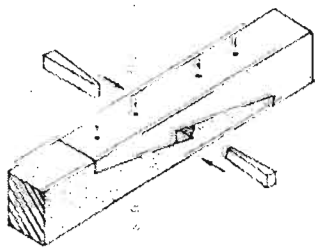
2.1 การเสริมความแข็งแรงให้กับไม้และโครงสร้างไม้เดิม จะได้วิธีการ เปลี่ยน ตัดต่อส่วนที่เสียหายออกแล้วเสริมความแข็งแรงให้กับไม้ด้วยการใช้เดือยโลหะหรือแผ่นโลหะมายึดในบริเวณที่นำไม้ใหม่มาเสริมและบริเวณข้อต่อต่าง ๆ หลังจากนั้นจึงอุดแต่งผิวและทาสี ซึ่งวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้เป็นวิธีการที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป



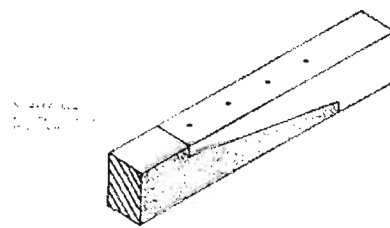
ภาพที่ 143 การเสริมแผ่นโลหะให้โครงสร้างพื้นของอาคารกระทรวงกลาโหม



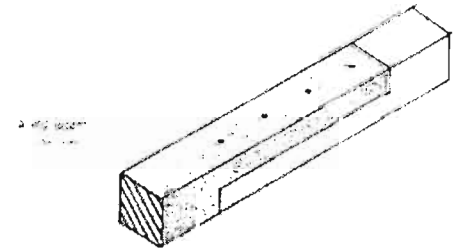
ภาพที่ 144 การเปลี่ยนเสาไม้ และคานไม้รับพื้นของอาคารกระทรวงกลาโหม



WEDGE SCARE



SPLAYED SCARE



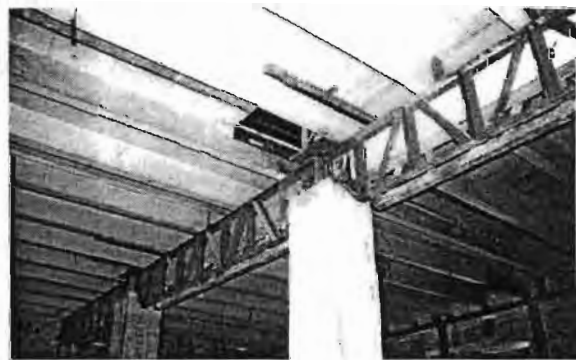
HALVED SCARE

ภาพที่ 145 ตัวอย่างการต่อไม้ในรูปแบบต่าง ๆ

2.2 การเปลี่ยนวัสดุโครงสร้างพื้น อาคารที่มีความเสียหายของโครงสร้างพื้นไม้มากและปัจจุบันไม่สามารถหาไม้ขนาดเดิมมาทดแทนได้ เพื่อความแข็งแรงที่ถาวรกว่า ทำให้มีการนำเอาวัสดุประเภทเหล็กและคอนกรีตมาใช้เป็นโครงสร้างรับพื้นไม้แทนโครงสร้างไม้เดิม ซึ่งวิธีการนี้จะใช้งบประมาณสูงแต่จะมีความมั่นคงแข็งแรงกว่า ตัวอย่างอาคารที่ใช้วิธีการนี้ได้แก่ พระที่นั่งอัมพรสถาน อาคารกระทรวงกลาโหม ร.ร.สวนกุหลาบวิทยาลัย ซึ่งการเปลี่ยนโครงสร้างพื้นนี้จะต้องคำนึงถึงระบบโครงสร้างเดิมของอาคารด้วยว่าสามารถทำได้มากน้อยเพียงใดอาจต้องมีการเสริมฐานรากของอาคารควบคู่กันไปด้วย



ภาพที่ 146 การเสริมบ่าคอนกรีตรับโครงสร้างพื้นของพระที่นั่งอัมพรสถาน



ภาพที่ 147 คานเหล็ก และเสาคอนกรีตใช้แทนโครงสร้างไม้เดิมของอาคารกระทรวงกลาโหม

การบูรณะซ่อมแซมช่องเปิดของอาคาร

1 การซ่อมแซมช่องเปิดและบานประตูหน้าต่างของเดิม

อาคารในช่วงยุครัชกาลที่ 5 ประตูหน้าต่างจะสร้างขึ้นด้วยไม้ทั้งหมดในรูปแบบที่แตกต่างกัน ไป บานกรอบและวงกบทำจากไม้สักเป็นส่วนใหญ่ ลูกฟักทำจากไม้ บานเกล็ดไม้ ช่องแสงกระจกใส ในการบูรณะอาคารจะเป็นการซ่อมแซมตามสภาพถ้าเสียหายมากจนไม่สามารถซ่อมแซมได้จะทำขึ้นมาใหม่ตามรูปแบบและวัสดุเดิม

2 การปรับปรุงและการเพิ่มประตู – หน้าต่าง

เมื่อมีการบูรณะอาคารเพื่อนำกลับมาใช้งานมักจะมีการติดเครื่องปรับอากาศและการปรับปรุงการใส่สอยทำให้ต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มประตูหน้าต่างให้กับอาคารซึ่งวิธีที่ใช้กันจะประกอบด้วย

2.1 การปรับปรุงช่องเปิดเดิม มักจะทำโดยการเปลี่ยนลูกฟักของบานประตู-หน้าต่างจากไม้เป็นกระจกเพื่อให้แสงสว่างสามารถเข้ามาภายในอาคารได้ ขณะที่ปิดประตู-หน้าต่าง (ภาพที่ 153)

2.2 การเพิ่มประตู-หน้าต่าง เป็นการเพิ่มประตู-หน้าต่างลงไปบนของที่มีอยู่เดิมอีกอันหนึ่งคล้ายการติดบานมุ้งลวดแต่มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บอากาศเย็นไว้ภายในอาคาร นอกจากนี้ในอาคารบางหลังจะทำการตอบสนองการปรับเปลี่ยนการใช้งานอาคาร เช่น เปลี่ยนระเบียบกันเป็นพื้นที่ใช้งาน เป็นต้น บานประตู-หน้าต่างที่เพิ่มขึ้นมีรูปแบบพอสรุปดังนี้

2.2.1 ใช้วัสดุและรูปแบบเลียนจากของเดิม ใช้วงกบและกรอบไม้แบ่งลูกฟักเหมือนกับบานเดิมให้มีความกลมกลืนไปกับของเดิมมากที่สุด (ภาพที่ 148)

2.2.2 ใช้รูปแบบและวัสดุที่เรียบง่าย มักเป็นวงกบอลูมิเนียมหรือเหล็กขนาดเล็กเป็นพิเศษและบานกระจกใสขนาดใหญ่ (ภาพที่ 149)

2.2.3 ใช้รูปแบบและวัสดุตามท้องตลาด จะพบตามอาคารที่ถูกต่อเติมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมักจะขัดแย้งกับรูปแบบเดิมของอาคารอย่างเห็นได้ชัด แต่ในอาคารบางหลังก็เป็นเจตนาของผู้ออกแบบ ความเหมาะสมขึ้นอยู่กับดุลพินิจและแนวความคิดของผู้ออกแบบ ประเภทของอาคารและการใช้งาน (ภาพที่150,152)



ภาพที่ 148 การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการใช้งานจากระเบียบเป็นห้องสำหรับใช้งานของพระตำหนักหอในพระที่นั่งดุสิต



ภาพที่ 149 การเพิ่มหน้าต่างโดยใช้วัสดุในยุคสมัยปัจจุบันที่พยายามทำให้มีความเรียบง่ายมากที่สุด พระตำหนักสวนบัวในพระที่นั่งดุสิต



ภาพที่ 150 การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการ
ใช้งานโดยการใช้วัสดุในยุคสมัยปัจจุบัน ของอาคาร
กระทรวงกลาโหม



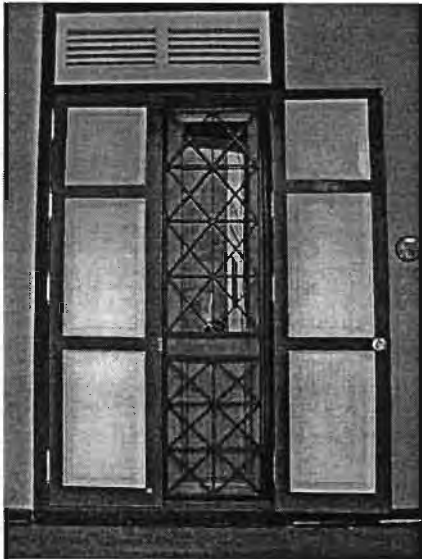
ภาพที่ 151 การการเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนอง
การปรับการใช้งานสำหรับการติดตั้งเครื่องปรับ
อากาศมีผลต่อความสวยงามของอาคาร
กระทรวงกลาโหม



ภาพที่ 152 การเพิ่มหน้าต่างเพื่อตอบสนองการปรับการใช้
งานโดยการใช้วัสดุในยุคสมัยปัจจุบันของศาลาว่าการ
กระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 153 การปรับปรุงช่องเปิดเดิมโดยการ
เปลี่ยนลูกฟักหน้าต่างเป็นกระจกใสในพระ
ตำหนักหอ พระที่นั่งคูสิต



ภาพที่ 154 การปรับปรุงช่องเปิดเดิมโดยการเพิ่มบานเปิดด้านใน และเหล็กดัด ที่พยายามใช้แนวทางจากประตูเดิมของตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบฯ



ภาพที่ 155 การปรับปรุงช่องเปิดเดิมโดยการเพิ่มบานเปิดด้านใน ลูกพักหน้าต่างเป็นกระจกใสของตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบฯ

การบูรณะซ่อมแซมโครงสร้างและฐานราก

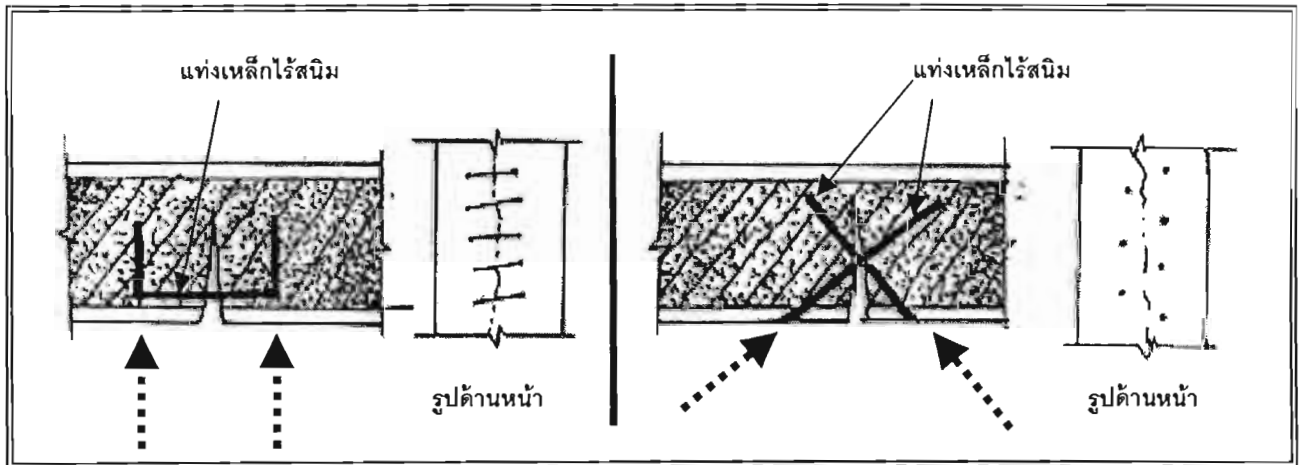
1 โครงสร้าง

1.1 การเสริมความแข็งแรงให้โครงสร้างเดิม

อาคารในยุคศักราชที่ 5 โครงสร้างเป็นลักษณะผนังรับน้ำหนักเป็นส่วนใหญ่ การเสื่อมสภาพของอิฐทำให้ความแข็งแรงของโครงสร้างลดลงอาคารบางหลังเกิดการทรุดตัวทำให้อาคารเสียหายจึงแก้ไขโดยการเสริมความแข็งแรงให้กับผนังอิฐ จากการศึกษาพบว่าวิธีการที่ใช้ในการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างจะประกอบด้วยวิธีการต่างๆดังนี้³

³ สมชาติ จิงสิริอารักษ์, การอนุรักษ์โครงสร้างและวัสดุของโบราณสถาน, เอกสารประกอบการสอน, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย

- 1.1.1 การเปลี่ยนอิฐเฉพาะบริเวณ เลือกใช้กับบริเวณอิฐที่เสื่อมสภาพ เลือกเฉพาะก้อนที่ควรเปลี่ยนออกต้องให้กระทบกระเทือนของเดิมที่ยังมีสภาพดีน้อยที่สุดอิฐที่นำมาใช้เปลี่ยนส่วนใหญ่มักจะใช้อิฐใหม่ที่มีขนาดเท่ากับของเดิมนำมาเปลี่ยนแทนอิฐเก่า
- 1.1.2 การเจาะเย็บ เป็นการช่วยป้องกันการเคลื่อนตัวของอาคารการเจาะเย็บสามารถใช้ได้ 2 วิธี คือการเย็บด้วยคอนกรีต และเจาะเย็บด้วยแท่งเหล็กไร้สนิม
- 1.1.3 การ เจาะอัดน้ำปูนหรือสารเคมี ใช้น้ำปูนหรือสารเคมีอัดเข้าไปในผนังเพื่อเสริมแรงของปูนก่อ
- 1.1.4 การรื้อออกแล้วสร้างใหม่ ใช้ในกรณีที่ผนังมีความเสียหายรุนแรงมาก ไม่สามารถซ่อมแซมได้



ภาพที่ 156 การเสริมความแข็งแรงให้กับผนังอิฐโดยการเจาะเย็บ

1.2 การเสริมโครงสร้างเพื่อกระจายการรับน้ำหนัก

มีทั้งการเสริมเหล็กรูปพรรณ และคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อให้ผนังรับน้ำหนักได้ดีขึ้นและมีการกระจายตัวของแรงสม่ำเสมอ โดยเฉพาะจุดที่มีการถ่ายเทน้ำหนักจากโครงสร้างส่วนอื่น ๆ ลงสู่ผนัง เช่น ตง หัวเสา คาน เป็นต้น การใช้เหล็กจะสามารถทำได้รวดเร็วกว่า ค.ส.ล. แต่จะสิ้นเปลืองงบประมาณมากกว่า อาคารบางหลังต้องทำควบคู่ไปกับการซ่อมแซมฐานรากของอาคารด้วย เช่น ตึกยกยาว โรงเรียนสวนกุหลาบ เป็นต้น



ภาพที่ 157 การเสริมเหล็กรูปพรรณบริเวณผนังเพื่อกระจายการรับน้ำหนักของชั้นล่างศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม



ภาพที่ 158 การเสริมเหล็กรูปพรรณบริเวณผนังเพื่อกระจายการรับน้ำหนักของชั้น 2 ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม

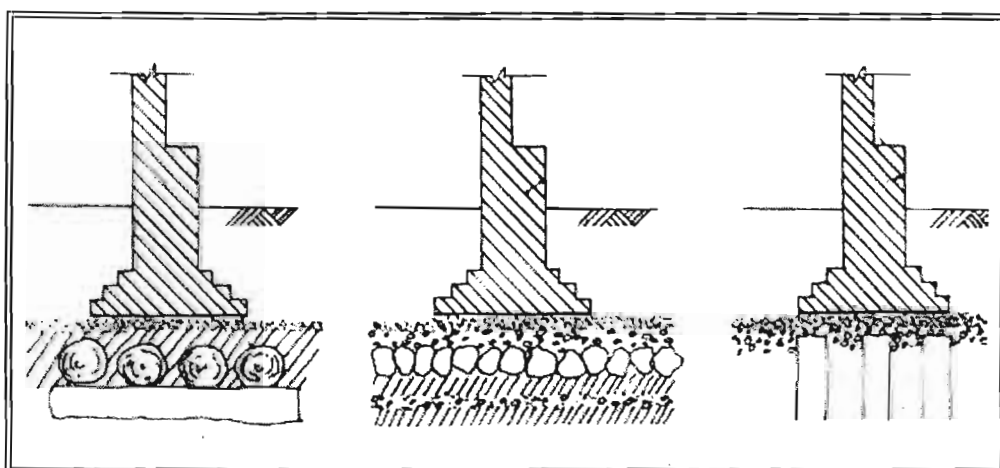
2 ฐานราก

ฐานรากของอาคารในยุคนี้มักเป็นระบบค้ำยันและใช้เข็มไม้หรือท่อนซุงผ่าซีก⁴ น้ำหนักของอาคารจะถ่ายจากผนังกระจายลงสู่ค้ำยันก่อนลงสู่เข็มและพื้นดิน ดังนั้นเมื่อดินเกิดการทรุดตัวจะทำให้ฐานรากทรุดตัวตามนำความเสียหายมาสู่ส่วนอื่น ๆ ของอาคาร ปัญหาเกี่ยวกับฐานรากเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยากและต้องใช้งบประมาณสูงมาก สาเหตุส่วนใหญ่สันนิษฐานได้ว่าเกิดจากน้ำใต้ดินทำให้พื้นดินเกิดการทรุดตัวของดินในบริเวณใต้ฐานรากของอาคาร ในการบูรณะอาคารมักใช้วิธีการดังนี้



ภาพที่ 159 ค้ำยันของอาคารศาลรัฐธรรมนูญ

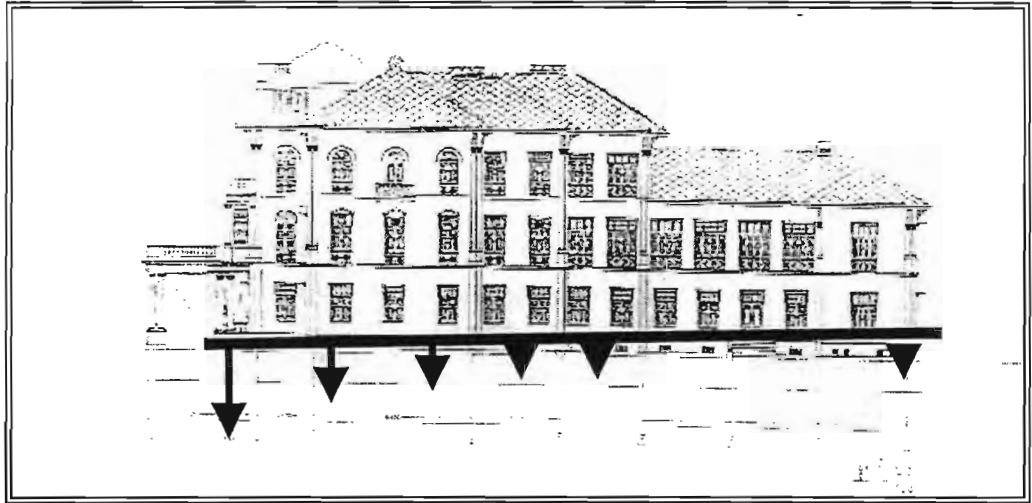
ที่มา : บ้านเจ้าพระยารัตนธิเบศร์ จากอดีต สู่ปัจจุบัน .ที่ระลึก
เนื่องในพิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ,2543,หน้า 23



ภาพที่ 160 ลักษณะฐานรากของอาคารที่เป็นค้ำยันวางบนดินบดอัด ท่อนซุง หรือเข็มไม้

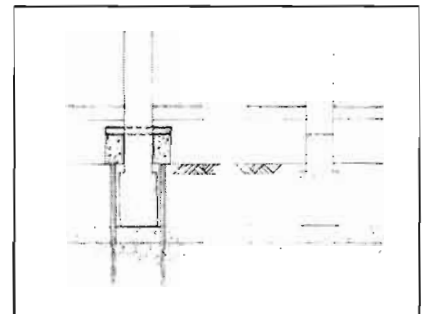
⁴ มุสดี ทิพทัส . ช่างฝีมือในกรุงสยาม (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2541),หน้า39

2.1 คงไว้ตามสภาพเดิม ถ้าฐานอาคารทรุดตัวจนถึงจุดที่ไม่มีการทรุดต่อไปหรือมีน้อยมากแล้ว ส่วนใหญ่จะปล่อยให้ตามเดิมโดยอาจมีการปรับระดับอาคารเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน ตัวอย่างนี้ได้แก่ วังเทเวศน์ เป็นต้น



ภาพที่ 161 รูปตั้งวังเทเวศน์ ที่มีการทรุดตัวของอาคารด้านหน้าจนสังเกตได้

2.2 การเปลี่ยนระบบโครงสร้างและฐานราก อาคารที่มีการทรุดตัวอย่างต่อเนื่องและสร้างความเสียหายอย่างมากกับอาคารอาจต้องทำการเสริมฐานรากและระบบโครงสร้างรับน้ำหนักของอาคารใหม่ทั้งหมด ซึ่งจะต้องใช้งบประมาณที่สูงมากและต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญเฉพาะด้านมาทำงานร่วมกัน ปัจจุบันจะใช้ระบบเข็มเจาะและโครงสร้างเหล็กอาคารที่ใช้วิธีการเปลี่ยนระบบโครงสร้างหรือเสริมฐานรากนี้มักเป็นอาคารที่มีความสำคัญและมีงบประมาณเพียงพอ เช่น ตึกอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ตึกยาว ร.ร.สวนกุหลาบวิทยาลัย เป็นต้น



ภาพที่ 162 ตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย มีการเปลี่ยนระบบโครงสร้างของฐานรากเป็นการใช้ระบบเข็มเจาะและเสาคานแทนระบบโครงสร้างแบบผนังรับน้ำหนักทั้งนี้เพราะพื้นดินมีการทรุดตัวอย่างต่อเนื่อง

การบูรณะซ่อมแซมลวดลายปูนปั้นและส่วนประดับตกแต่งอาคาร

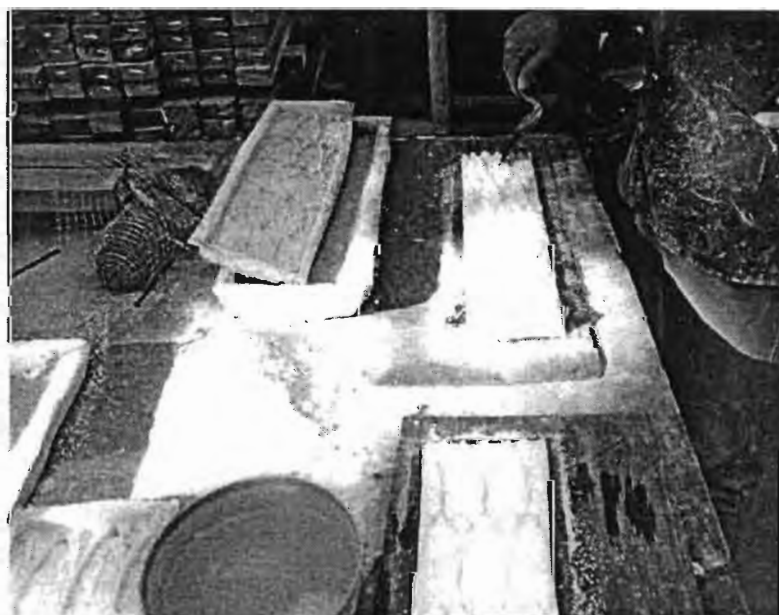
1 ส่วนที่คงของเดิมไว้

ในอาคารแต่ละหลังมักจะมีการประดับด้วยลวดลายปูนปั้นที่มีความงดงามและเป็นแบบเฉพาะอาคารแต่ละหลังหรืออาจเป็นงานฝีมือที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ การบูรณะซ่อมแซมจึงต้องคงสภาพของเดิมไว้ให้มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นการทำความสะอาดและทาสีหรือสารเคมีเคลือบเพื่อให้แข็งแรงเกิดการเสื่อมสภาพช้าที่สุดซึ่งต้องใช้ช่างเทคนิคที่มีความชำนาญเฉพาะด้านเป็นผู้ดำเนินการ

2 ส่วนที่ต้องรื้อออกแล้วทำขึ้นใหม่

ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องลอกผิวปูนฉาบผนังออกหรือลวดลายปูนปั้นต่าง ๆ ไม่อยู่ในสภาพที่จะสามารถทำการซ่อมแซมได้ ทำให้ต้องรื้อปูนปั้นเดิมทิ้ง จึงต้องเก็บบันทึกลวดลาย ขนาด และตำแหน่งของเดิมอย่างละเอียด เพื่อสามารถทำขึ้นใหม่ได้ถูกต้องตามรูปแบบเดิมได้จากรูปแบบของบัวปูนปั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

- 2.1 ปูนปั้น จะใช้การทำแม่พิมพ์จากยางเพื่อเก็บรายละเอียดของปูนปั้นแต่ละชิ้นอย่างสมบูรณ์และถูกต้องที่สุดก่อนทำขึ้นใหม่ภายหลัง
- 2.2 ลวดบัวรอบอาคาร จะใช้การลอกเส้นขอบจากหน้าตัดของบัวเพื่อใช้เป็นต้นแบบของการปั้นขึ้นรูปใหม่ ภายหลังจากการซ่อมแซมผนัง



ภาพที่ 163 การถอดแบบของปูนปั้นโดยการทำแม่พิมพ์ยาง

โดยสรุปแล้วจากบทนี้พบว่าอาคารที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 จะมีปัญหาที่ทราบอยู่หลัก ๆ คือปัญหาของโครงสร้างเกี่ยวกับฐานราก และโครงสร้างพื้นไม้ ทั้งที่มีสาเหตุจากตัววัสดุและจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ปัญหาความชื้นจากน้ำใต้ดินที่เป็นผลมาจากเทคนิควิธีการและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเมื่อเริ่มแรก และความชื้นจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาคาร ปัญหาอันเนื่องมาจากการเสื่อมสภาพของวัสดุที่เป็นไปตามอายุการใช้งานและเป็นผลเกี่ยวเนื่องกับปัญหาความชื้นโดยตรง ซึ่งปัญหาทั้งหมดนี้ส่วนหนึ่งอาคารแต่ละหลังจะมีวิธีการแก้ไขที่แตกต่างกันออกไปในรายละเอียด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแนวความคิดเทคโนโลยี งบประมาณ แต่ทั้ง 3 ส่วนนี้มักจะเป็นปัญหาเกี่ยวเนื่องกัน การแก้ปัญหาจะต้องทำอย่างครบวงจรจึงจะแก้ปัญหาได้ นอกจากงานในส่วนที่เป็นการซ่อมแซมแล้วยังมีส่วนที่ต้องสร้างเพิ่มเติมเพื่อให้ตอบสนองการใช้งานใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นการปรับผังการใช้สอย การนำเอาวัสดุ และระยะวิศวกรรมต่าง ๆ เข้ามาเพิ่มเติม ทั้งหมดนี้ไม่เพียงแต่สร้างขึ้นเพื่อให้อาคารคงความแข็งแรง และตอบสนองการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่จะต้องมีความสอดคล้องและส่งเสริมคุณค่าด้านต่าง ๆ ของอาคารได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

ตารางเปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารตัวอย่างกับอาคารกรมโยธาธิการ

| | | | | | | |
|----------------|---|--|--|---|--|---|
| อาคาร | 1 กระบุงวงกลาใหม่ | 2. โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าหลังเดิม | 3. กระบุงวงมหาดไทย | 4. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | 5. อาคารกรมโยธาธิการ | |
| อายุอาคาร | ประมาณ 110 ปี | ประมาณ 102 ปี (สร้าง พ.ศ. 2442) | ประมาณ 100-110 ปี | ประมาณ 110 ปี | ประมาณ 95 ปี (สร้าง พ.ศ. 2449) | |
| อดีต | โรงพยาบาล ชั้น 1 เป็นโรงเก็บม้า ชั้น 2-3 เป็นเรือนนอนทหาร | อาคารบัญชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า | ที่ทำการของกระทรวงมหาดไทย (เดิมชื่อกระทรวงโยธาธิการ) | อาคารเรียนของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | ห้างขอนแก่น สัน, กรมโยธาเทศบาล กรมโยธาธิการ | |
| การใช้งาน | ที่ทำการของกระทรวงกลาโหม | ที่ทำการของสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคและหน่วยงานสังกัดสำนักงานนายกรัฐมนตรี | ที่ทำการของกระทรวงมหาดไทย | พิพิธภัณฑ์และหอประวัติศาสตร์ของโรงเรียน | พิพิธภัณฑ์สถาบันพระปกเกล้า | |
| หลังการบูรณะ | | | | | | |
| ระบบโครงสร้าง | ผนังรับน้ำหนักร่วมกับโครงสร้างไม้ในส่วน พื้นและหลังคา | - ผนังรับน้ำหนักร่วมกับโครงสร้างไม้ในส่วนพื้นชั้น 2 และหลังคา | ระบบผนังรับน้ำหนักและโครงสร้างไม้ในส่วนพื้นชั้น 2 และหลังคา | ระบบผนังรับน้ำหนักร่วมกับการใช้โครงสร้างไม้ในส่วนพื้นและหลังคา | ผนังรับน้ำหนักร่วมกับคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างไม้ในส่วนของพื้น และหลังคา | |
| ปัญหาโครงสร้าง | พื้นชั้น 2 - 3 ทรุดตัวเนื่องจากโครงสร้างค้ำผู้พักและการเสื่อมสภาพของวัสดุ | - ผนังแตกร้าวบางส่วนมีการทรุดเอียง แต่ไม่รุนแรงมาก โดยทั่วไปของอาคาร เนื่องจากอายุขัยของวัสดุและการใช้งานอาคาร | ความเสียหายของโครงสร้างพื้นไม้ชั้น 2 เนื่องจากความร้อนและการเสื่อมสภาพของไม้ | การทรุดของฐานรากอาคารทำให้อาคารแอ่นตัวเนื่องมาจากการยุบตัวของดิน | โครงสร้างหลังคาบางส่วนหลุดจากความชื้น | โครงสร้างหลังคาบางส่วนหลุดเสียหาย |
| การแก้ไข | 1. ตัดต่อและหัวเสาของอาคารที่ผู้พักออกแล้วเสริมไม้ใหม่แทน | 1. ลดน้ำหนัก (LIVE LOAD) ของอาคารจากการใช้งานลง | เปลี่ยนโครงสร้างพื้นไม้ที่เสียหายจากไม้เป็นโครงสร้างเหล็ก | เปลี่ยนระบบการรับน้ำหนักของฐานรากอาคารทั้งหมดจากเดิมที่ถ่ายน้ำหนักลงกำแพงถ่ายลงเสาเข็มเจาะขนาดเล็กที่ตอกเพิ่มลงไปพร้อมกับ การเสริมโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ | ตัดต่อซ่อมแซมตามกรรมวิธีซ่อมแซมโครงสร้างไม้ | ตัดต่อซ่อมแซมตามกรรมวิธีซ่อมแซมโครงสร้างไม้ |
| | | | | | 118 | |

ตารางเปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารตัวอย่างกับอาคารกรมโยธาธิการ

| อาคาร | 1 กระทรวงกลาโหม | 2. โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าหลังเดิม | 3. กระทรวงมหาดไทย | 4. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | 5. อาคารกรมโยธาธิการ |
|------------|--|--|--|--|--|
| โครงสร้าง | 2. เสริมโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ เข้าไปในผนังเพื่อกระจายการรับน้ำหนักของผนัง | 2. เสริมความแข็งแรงให้กับผนัง โดยการปรับระดับแล้วเจาะอัดฉีด น้ำปูนหรือฝัองเหล็กไว้เสริมแล้วแต่ | - | - | - |
| ความชื้น | 1. ความชื้นจากน้ำใต้ดิน 2. ความชื้นจากการรั่วซึมของห้อง น้ำและระบบสุขาภิบาล 3. การรั่วซึมของน้ำฝนจากหลังจาก ในบางจุด | 1. ความชื้นจากน้ำใต้ดิน 2. การรั่วซึมของน้ำฝน 3. น้ำจากระบบสุขาภิบาล และ ระบบปรับอากาศ | 1. ความชื้นใต้ดินซึมขึ้นมาตามผนัง | 1. ความชื้นใต้ดิน 2. การรั่วซึมของน้ำฝนบางจุด | 1. ความชื้นจากการรั่วซึมของน้ำ ฝน 2. ความชื้นจากการรั่วซึมของห้อง น้ำและระบบสุขาภิบาล |
| ปัญหาที่พบ | 1. เกิดความชื้นของผนังด้านในแล้ว ทำผนังพร้อมช่องระบายอากาศอีก ชั้นหนึ่ง 2. ทำระบบกันซึมห้องน้ำใหม่ทั้ง หมดและทำระบบสุขาภิบาลใหม่ | 1. ไล่ชั้นกันความชื้นที่ทำจากแผ่น โลหะตลอดหน้าตัดแนวกำแพง 2. ทำระบบกันซึมของห้องน้ำและ เดินระบบสุขาภิบาลใหม่ทั้งหมด | 1. ทำการกันความชื้นไม่ให้ออกมา ที่ผิวผนังอาคาร โดยการฉาบผิว หน้าทั้งหมดด้วยสารเคมีร่วมกับ การเปิดช่องระบายความชื้นบริเวณ เชิงผนังชั้นที่ 1 2. ฝังท่อ PVC เข้าในผนังเป็นระยะ เพื่อช่วยระบายความชื้น | 1. ทำชั้นกันความชื้นตลอดแนวหน้า ตัดกำแพงของอาคาร โดยการใส่ วัสดุเคมีเจาะอัดเข้ากำแพง | 1. มุงกระเบื้องหลังคาใหม่ 2. ทำระบบกันซึมห้องน้ำใหม่ พร้อมทั้งระบบสุขาภิบาล |
| การแก้ไข | | | | | |

ตารางเปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารตัวอย่างกับอาคารกรมโยธาธิการ

| อาคาร | 1 กระทรวงกลาโหม | 2. โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าหลังเดิม | 3. กระทรวงมหาดไทย | 4. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | 5. อาคารกรมโยธาธิการ |
|-----------------------------|--|--|--|---|---|
| ปัญหาที่พบ | <p>1. ปูนฉาบหลุดเปื่อยหมดอายุการใช้งาน</p> <p>2. การเสื่อมสภาพของอิฐที่ได้รับ</p> <p>3. พื้นไม้ชำรุดเนื่องจากความชื้นและการใช้งานเป็นระยะเวลานาน</p> | <p>1. ปูนฉาบหลุดเปื่อยหมดอายุการใช้งาน</p> <p>2. การเสื่อมสภาพของอิฐที่ได้รับ</p> <p>3. พื้นไม้ชำรุดเนื่องจากความชื้นและการใช้งานเป็นระยะเวลานาน</p> | <p>1. ปูนฉาบหลุดเปื่อยหมดอายุการใช้งาน</p> <p>2. การเสื่อมสภาพของอิฐที่ได้รับ</p> <p>3. พื้นไม้ชำรุดเนื่องจากความชื้นและการใช้งานเป็นระยะเวลานาน</p> | <p>1. ปูนฉาบหลุดเปื่อยหมดอายุการใช้งาน</p> <p>2. การเสื่อมสภาพของอิฐที่ได้รับ</p> <p>3. พื้นไม้ชำรุดเนื่องจากความชื้นและการใช้งานเป็นระยะเวลานาน</p> | <p>1. ปูนฉาบและสีหลุดล่อน</p> <p>2. การเสื่อมสภาพของอิฐที่โคนความชื้น</p> <p>3. พื้นไม้ชำรุด พื้นหินอ่อนและกระเบื้องปูกระเบื้อง</p> |
| การเสื่อมสภาพ | <p>1. ลอกผิวปูนฉาบเดิมออกแล้วฉาบใหม่ด้วยปูน</p> <p>2. เปลี่ยนอิฐก้อนที่หมดสภาพออกแล้วเสริมอิฐใหม่เข้าแทนที่</p> | <p>1. เปลี่ยนอิฐก้อนที่เสื่อมสภาพออกแล้วเสริมอิฐใหม่เข้าแทนที่</p> <p>2. ลอกผิวปูนฉาบเดิมออกแล้วฉาบใหม่ด้วยปูนแบบโบราณ</p> | <p>1. เปลี่ยนอิฐที่เสื่อมสภาพออกแล้วเสริมอิฐใหม่เข้าแทนที่</p> <p>2. ลอกผิวปูนฉาบออกแล้วฉาบใหม่ด้วยปูนซีเมนต์ผสมปูนขาว</p> | <p>1. เปลี่ยนอิฐที่เสื่อมสภาพออกแล้วเสริมอิฐใหม่เข้าแทนที่</p> <p>2. ลอกผิวปูนฉาบออกแล้วฉาบใหม่ด้วยปูนซีเมนต์ผสมปูนขาว</p> | <p>1. ลอกผิวปูนฉาบเดิมออกแล้วฉาบใหม่ด้วยปูนแบบโบราณ</p> <p>2. เปลี่ยนอิฐที่เสื่อมสภาพแล้วเสริมอิฐใหม่เข้าแทนที่</p> <p>3. เสริมไม้และอุดแต่งเคลือบผิว</p> <p>4. พื้นกระเบื้องส่วนที่อยู่ในสภาพดีใช้กระเบื้องเดิม พื้นหินทำใหม่ทั้งหมด</p> |
| วัสดุหลังคาที่ใช้ในการบูรณะ | <p>1. ใช้โครงสร้างเดิมเสริมความแข็งแรงและปรับระยะของระแนงให้พอดีกับกระเบื้อง</p> <p>2. ใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปว่าวรูปแบบเหมือนเมื่อครั้งแรกสร้าง</p> | <p>1. ใช้โครงสร้างเดิมเสริมความแข็งแรงและปรับระยะของระแนงให้พอดีกับกระเบื้อง</p> <p>2. ใช้กระเบื้องซีเมนต์รูปว่าวรูปแบบเหมือนเมื่อครั้งแรกสร้าง</p> | <p>1. หลังคารูปแบบเดิมเป็นหลังคากระเบื้องซีเมนต์รูปว่าว</p> <p>2. ในการบูรณะครั้งหลังเปลี่ยนกระเบื้องลอนเล็ก ใช้โครงสร้างเดิมปรับเปลี่ยนให้พอเหมาะกับความกว้างใหม่</p> | <p>1. ใช้กระเบื้องใหม่รูปแบบเหมือนของเดิมเป็นกระเบื้องสีขาว (เทา)</p> <p>2. โครงสร้างหลังคาใช้โครงสร้างไม้ของเดิมเสริมความแข็งแรงและเปลี่ยนไม้ส่วนที่ชำรุดออก</p> | <p>1. ใช้กระเบื้อง CPAC สีเทาคนพิราบ รางน้ำสแตนเลสขนาดใหญ่</p> <p>2. โครงสร้างหลังคา ใช้โครงสร้างไม้ของเดิม เสริมความแข็งแรงและตัดต่อเปลี่ยนไม้ส่วนที่ชำรุดออก</p> <p>3. บูณะและทาสีความเรียบร้อย</p> |

ตารางเปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารตัวอย่างกับอาคารกรมโยธาธิการ

| อาคาร | 1 กระทรวงกลาโหม | 2. โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า หลังเดิม | 3. กระทรวงมหาดไทย | 4. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | 5. อาคารกรมโยธาธิการ |
|---------------|---|---|--|--|--|
| อาคาร | 1. สิ้นเปลืองวัสดุที่ใกล้เคียงกับสีเมื่อยุคแรกเริ่ม 2. สีเดิมของอาคารจากการชำรุดสำรวจพบว่าเป็นสีเหลืองน้ำปูน | 1. สีเดิมของอาคารจากการสำรวจเป็นสีแดงคังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน 2. ทำสีใหม่โดยการใช้วิธีการดั้งเดิมคือการขัดด้วยปูนผสมสีฝุ่น | 1. ใช้สีน้ำอะคริลิกสำหรับทาภายนอกอาคาร 2. มิได้มีการตรวจสอบสีเดิมของอาคาร สีที่เป็นอยู่ในปัจจุบันคาดว่าไม่มีความใกล้เคียงกับของเดิม | 1. ใช้สีน้ำอะคริลิกสำหรับทาภายนอก 2. จากการตรวจสอบพบว่าอาคารเป็นสีเหลืองเข้มผสมแดง ในการบูรณะพยายามใช้สีที่ใกล้เคียงกันแต่สีอ่อนกว่า | 1. สีเดิมของอาคารจากการสำรวจพบว่าเป็นสีเหลืองน้ำปูน 2. ทำสีใหม่โดยการขัดผิวด้วยปูนดำทำสีน้ำปูน |
| ระบบปรับอากาศ | 1. ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วน (SPLIT TYPE) 2. ติดตั้ง CONDENSING UNIT ไว้บริเวณภายในอาคารตรงช่องหน้าต่าง 3. ซ่อนท่อน้ำยาและ FAN COIL ในอาคาร 4. เสริมประตุน้ำยาต่างกระบอกภายในอาคาร | 1. ใช้ระบบปรับอากาศระบบแยกส่วน (SPLITTYPE) 2. ติดตั้ง CONDENSING UNIT ไว้ภายนอกอาคาร เติมน้ำยาภายในอาคาร 3. เสริมประตุน้ำยาต่างกระบอกภายในอาคาร | 1. ใช้ระบบปรับอากาศระบบแยกส่วน (SPLITTYPE) 2. ติดตั้ง CONDENSING UNIT ไว้ภายนอกอาคาร เติมน้ำยาภายในอาคาร 3. เสริมช่องเปิดลักษณะกลมกลืน | 1. ใช้ระบบปรับอากาศรวม (CENTRAL AIR) ระบายความร้อนด้วยอากาศ 2. ติดตั้ง CHILLER ไว้ด้านข้างของโรงเรียนมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ทำให้ต้องติดตั้งไว้บนหลังคาของอาคารอีกหลังหนึ่ง | 1. ใช้ระบบปรับอากาศระบบแยกส่วน (SPLITTYPE) 2. Condensing Unit ถูกนำมารวมกันไว้ด้านหลังอาคาร ประมาณ 30 ชุด เติมน้ำยาได้อาคาร และภายในอาคาร |

ตารางเปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารตัวอย่างกับอาคารกรมโยธาธิการ

| อาคาร | 1 กระทรวงกลาโหม | 2. โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าหังเดิม | 3. กระทรวงมหาดไทย | 4. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | 5. อาคารกรมโยธาธิการ |
|--------|---|---|--|--|--|
| อื่น ๆ | - เป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่มากเมื่อเทียบกับอาคารในยุคสมัยเดียวกัน สันนิษฐานว่าออกแบบตามขนาดส่วนของสถาปัตยกรรมตะวันตกโดยตรง | - ฝาเพดานของอาคารถูกเปลี่ยนเป็นฝ้าใยปฐมาเรียบทั้งหมดเป็นที่ติดตั้ง โคม ไฟฟ้า และหน้ากากแอร์ | 1. การปรับปรุงอาคารเพื่อการใช้งานส่งผลกระทบต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมเห็นได้ชัดจากการติดช่องหน้าต่างaluminiemและกระจกสีชา การใช้วัสดุต่างๆ 2. ตัวอาคารถูกรายล้อมด้วยอาคารสมัยใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นพื้นที่จำกัด ทำให้เกิดความขัดแย้งกันมากในภาพรวม | เป็นตัวอย่างของโครงการที่มีงบประมาณสูงสามารถลงทุนและใช้เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเต็มที่ | สร้างขึ้นในช่วงปลายรัชกาล 1. เป็นตัวอย่างของอาคารที่ใช้เทคนิคการก่อสร้างสมัยใหม่ในขณะนั้นมี การใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก (คอนกรีตผสมอิฐหัก) ทำให้ปัญหาความชื้นจากใต้ดินมีน้อยมากจนเห็นได้ชัด |

ข้อสังเกตบางประการที่ได้จากการศึกษาการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการ
และอาคารตัวอย่างที่เลือกมาทำการศึกษา

จากการศึกษาการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการและอาคารอื่นที่มีรูปแบบใกล้เคียงกันมีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะบางประการดังนี้

หลังคา

1. วัสดุผนังหลังคา

จากการศึกษาค้นคว้าอาคาร เอกสาร ภาพถ่าย ของอาคารประเภทเดียวที่ได้ทำการบูรณะก่อนหน้านี้ และจากอาคารเก่าในยุคสมัยเดียวกันที่ยังคงเหลืออยู่ เช่น ร.ร.สวนกุหลาบวิทยาลัย ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม ภาพของห้างแบดแมน ภาพถ่ายทางอากาศในสมัย ร.5 มีความเป็นไปได้สูงว่าอาคารกรมโยธาธิการนี้เมื่อแรกสร้างน่าจะมุงด้วยกระเบื้องว่าวที่ทำจากซิเมนต์ การบูรณะอาคารจึงควรจะใช้กระเบื้องที่มีลักษณะใกล้เคียงกับชนิดเดิมเมื่อแรกสร้างที่สุด เพื่อให้อาคารแสดงออกถึงยุคสมัยที่อาคารได้ถูกสร้างขึ้นอย่างถูกต้องชัดเจน กระเบื้องที่นำมาใช้ในการบูรณะครั้งนี้ ทำให้เกิดความขัดแย้งในตัวเองระหว่างวัสดุกับรูปแบบของอาคาร เปรียบเทียบกับอาคารอื่นที่ใช้กระเบื้องที่ใกล้เคียงตามรูปแบบเดิม เช่น ศาลรัฐธรรมนูญ กระทรวงกลาโหม เป็นต้น



ภาพที่ 164 รูปแบบของหลังคาหลังการบูรณะ



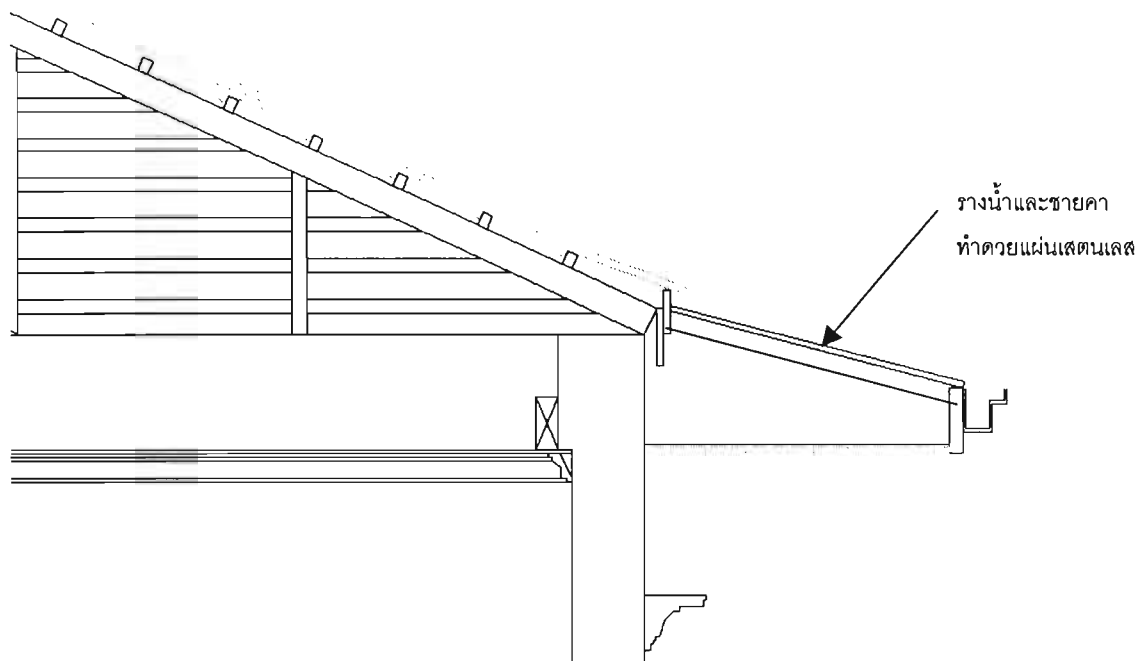
ภาพที่ 165 ตัวอย่างอาคารที่ใช้กระเบื้องเว้าซิเมนต์ในการบูรณะอาคาร



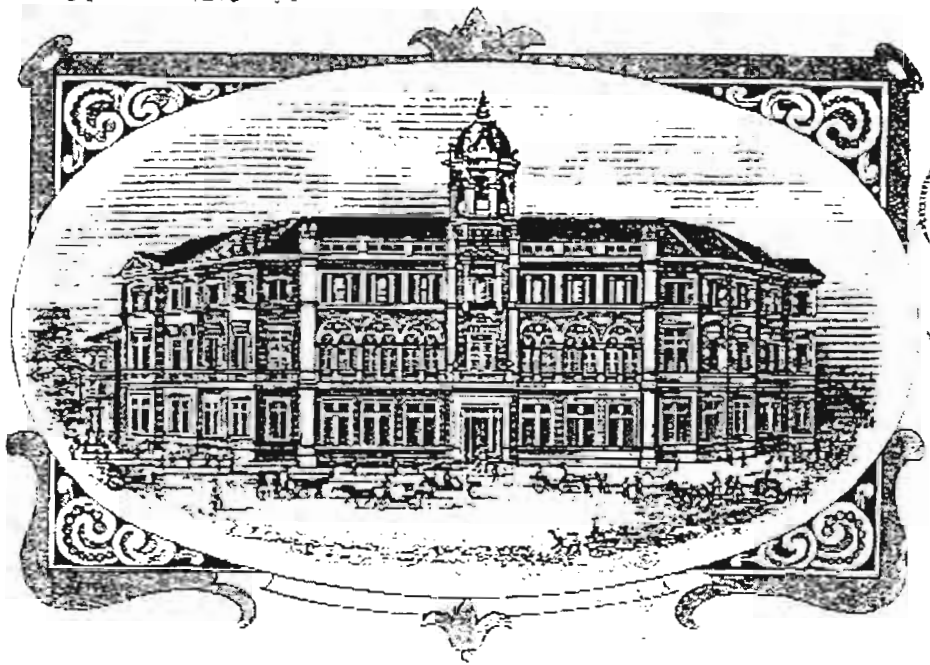
ภาพที่ 166 รูปแบบของหลังคาในรูปแบบที่เสนอนะ

2. ชายคาและรางน้ำ

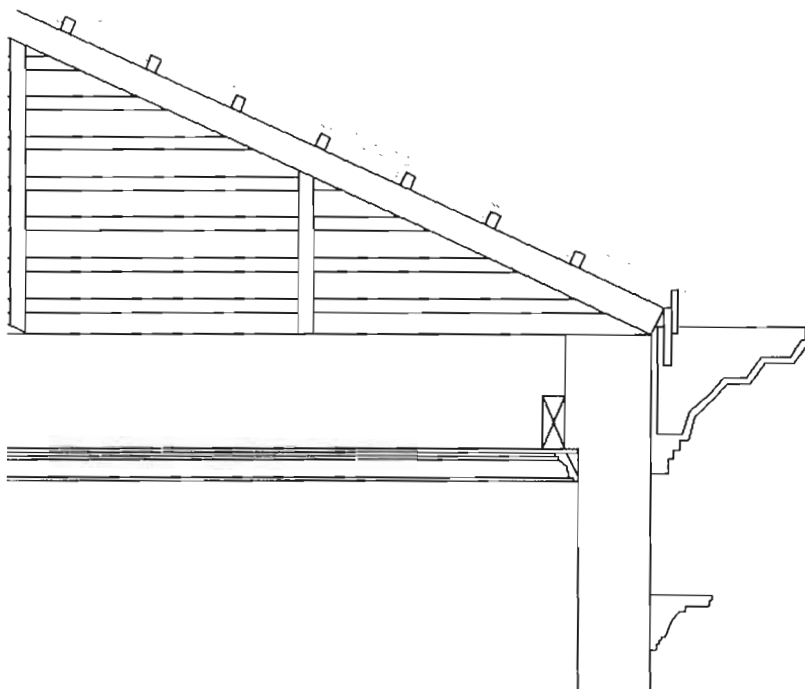
ชายคาของอาคารถูกสร้างขึ้นเหมือนรูปแบบเดิมก่อนการบูรณะครั้งล่าสุด ซึ่งเป็นการใช้ชายคาและรางน้ำเสตนเลส ต่อยื่นออกมาจากหลังคา จากการค้นคว้าพบว่าอาคารหลังนี้เดิมเมื่อแรกสร้าง มีชายคาสั้นมากเป็นลักษณะลวดบัวบนยอดผนัง การต่อยื่นชายคาและรางน้ำคาดว่าน่าจะเป็นการทำขึ้นในช่วงหลังเนื่องจากปัญหาน้ำฝนจึงทำให้รูปแบบของอาคารผิดไปจากของเดิม ดังนั้นหากมีความจำเป็นจะต้องทำรางน้ำควรจะทำโดยที่ได้รูปแบบของอาคารตรงตามลักษณะใกล้เคียงเดิม เช่น การฝังซ่อนรางน้ำไว้ หรือการทำรางน้ำให้มีความกลมกลืนไปกับลวดบัวยอดผนัง ซึ่งปัจจุบันมีวัสดุที่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น ไฟเบอร์ กลาส หรือ GRC เป็นต้น



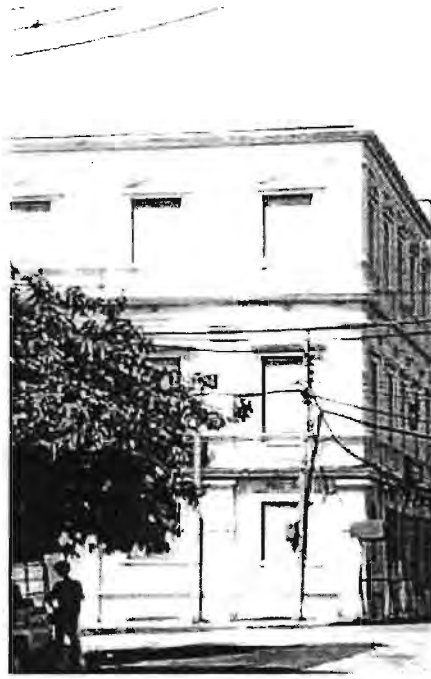
ภาพที่ 167 รูปตัดแสดงรูปแบบของรางน้ำและชายคาของอาคารหลังการบูรณะอาคาร



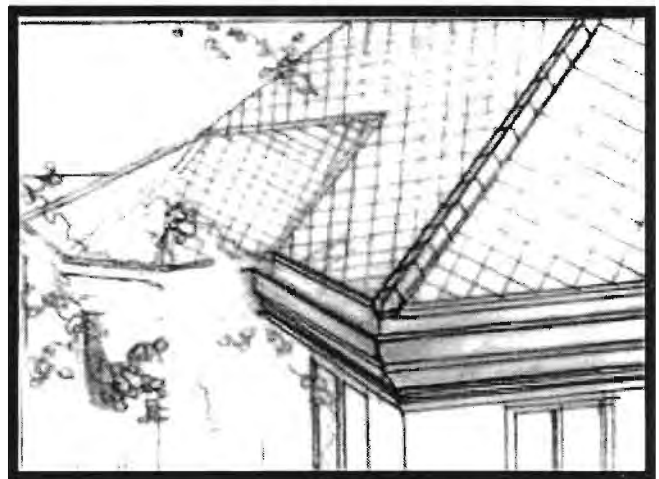
ภาพที่ 168 ภาพลายเส้นของอาคารเมื่อครั้งแรกสร้างแสดงให้เห็นลักษณะของหลังคาและส่วนประกอบอื่น ๆ อย่างชัดเจน



ภาพที่ 169 รูปตัดแสดงรูปแบบของรางน้ำและชายคาของอาคารในรูปแบบที่เสนอนะ



ภาพที่ 170 อาคารทรงวงกลาใหม่มีลักษณะของหลังคา
ที่มีชายคาสั้นเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 171 ภาพเปรียบเทียบรูปแบบและวัสดุของหลังคาที่ทำการบูรณะ
กับรูปแบบที่เสนอแนะ

สีของอาคาร

จากการขุดสำรวจชั้นสี พบว่าชั้นสีแรกสุดเป็นสีเหลืองน้ำปูนซึ่งเป็นสีที่นิยมให้กับอาคารทั่วไป ในยุคสมัยดังกล่าวที่ผนังอาคารมักจะเป็นสีเหลืองหรือแดง วงกบจะทาสีเขียว ดังที่พบในอาคารต่าง ๆ เช่น ตึกแถวเก่าบริเวณคลองคูเมือง ตึกยาวโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย อาคารโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (ตึกแดง) สีที่เลือกใช้กับอาคารจึงควรจะมีความใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุดแทนที่จะเป็นสีขาวน้ำปูนดังที่นำมาใช้ในการบูรณะครั้งนี้ ซึ่งอาคารในรูปแบบใกล้เคียงกันที่ได้รับการบูรณะแล้วมักจะใช้สีที่มีความใกล้เคียงกับสีเดิมของอาคารถึงแม้ว่าจะใช้วัสดุใหม่ก็ตาม

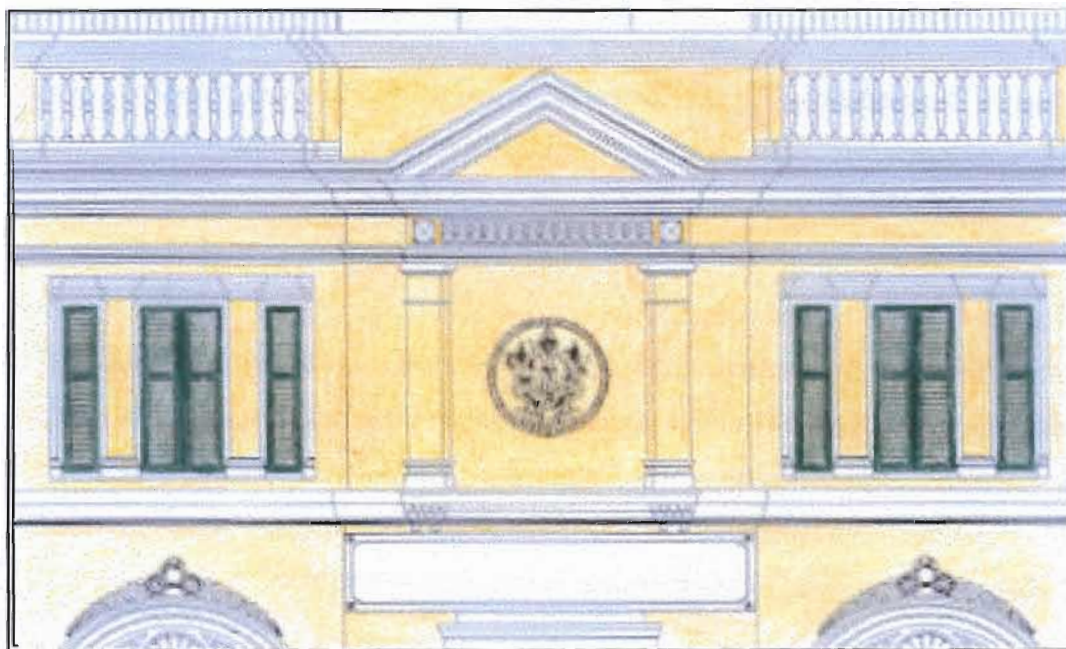


ภาพที่ 172 ชั้นสีเดิมของอาคารที่เป็นสีเหลืองน้ำปูน



ภาพที่ 173 ตำนันักวังบางขุนพรหม ตัวอย่างการใช้สีกับอาคารสมัยรัชกาลที่ 5 ที่ได้รับการบูรณะแล้ว

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย, *วังบางขุนพรหม*, อมรินทร์พริ้นติ้ง, กรุงเทพฯ, 2535 หน้า



ภาพที่ 174 รูปแบบของการให้สีที่ควรนำมาใช้กับการบูรณะอาคารกรมโยธาธิการ

อาคารด้านถนนหลานหลวง

ในกรณีบูรณะอาคารตามแบบของกรมโยธาธิการอาคารด้านถนนหลานหลวงถูกรื้อถอนออก ถูกปรับ เปลี่ยนเป็นลานโล่ง และสวนทั้งหมด ซึ่งหากพิจารณาถึงข้อมูลทางประวัติศาสตร์แล้วก็น่าที่จะคงเหลืออาคาร ด้านถนนหลานหลวงไว้บางส่วนถึงแม้ว่าจะไม่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมมากนักก็ตามแต่เพื่อเป็นการแสดงออก ถึงคุณค่าและความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของอาคารที่ยาวนานและผ่านการเปลี่ยนแปลงมาตลอดระยะเวลา กว่า 95 ปี

สรุปความเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับอาคารด้านถนนหลานหลวง

1. พ.ศ. 2464 ต่อเชื่อมอาคารด้านหน้ากับอาคารคลังสินค้า (อาคารด้านถนนหลานหลวง)
2. พ.ศ. 2476 ต่อเติมอาคารทั้งหมดขึ้นเป็น 3 ชั้น โดยใช้ไม้และหลังคาของเดิม
3. พ.ศ. 2476 - ปัจจุบัน

จากการประเมินคุณค่าในด้านต่าง ๆ แล้วพบว่าคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรมที่เป็นจุดเด่นที่สุดของโครงการไม่ปรากฏให้เห็นชัดในอาคารส่วนนี้ ทั้งนี้เพราะ

- 1) การที่อาคารถูกต่อเติมไปมากชนิดที่แทบไม่เหลือเค้าเดิม
- 2) ในการสร้างเมื่อครั้งแรกคาดว่ารูปแบบไม่ซับซ้อนเหมือนสวนอาคารหลักมีลักษณะค่อนข้างเรียบง่ายกว่า รูปแบบทางสถาปัตยกรรมไม่โดดเด่นเท่าอาคารด้านหน้า แม้ว่าจะเป็นโครงการเดียวกันก็ตาม
- 3) ไม่ปรากฏหลักฐานที่สามารถระบุแน่ชัดว่ารูปแบบที่แท้จริงของอาคารเป็นเช่นใด

จากเหตุผลข้างต้น คุณค่าทางสถาปัตยกรรมของอาคารจึงเหลือเพียงส่วนน้อยเท่านั้น แต่การเน้นคุณค่า ด้านอื่นที่เป็นเรื่องรองลงมา คือคุณค่าทางโบราณคดีอาคารที่แสดงออกถึงตำแหน่งที่ตั้งและการเปลี่ยนแปลง ของอาคารในแต่ละช่วงแต่ละยุคของการใช้งานจะสามารถแสดงออกได้อย่างเต็มที่ รูปแบบของอาคารก็สามารถ สร้างขึ้นใหม่เพื่อให้ตอบสนองการใช้งานได้แต่ทั้งนี้ต้องมีความเกี่ยวเนื่องทางใดทางหนึ่งกับส่วนดั้งเดิมของ อาคารเท่าที่จะสามารถหาหลักฐานมายืนยันได้ และไม่ทำลายภาพรวมทั้งหมดของอาคาร จึงจะเสนอแนะการ ปรับปรุงไว้ดังนี้

- 1) รื้ออาคารออก ประมาณ 90% ของทั้งหมด คงเหลือผนังและโครงสร้างบางส่วนของด้านที่ติดกับถนนหลาน หลวงไว้
- 2) ปรับประโยชน์ใช้สอยร่วมกับการปรับปรุงภูมิสถาปัตยกรรมให้เป็นการใช้งานในลักษณะของพื้นที่ใช้สอย ภายนอก [OUTDOOR SPACE]
- 3) สร้าง CONCEPTUAL ของแนวอาคารเก่าที่ต่อเนื่องกับแนวกำแพงที่เหลือไว้โดยการใช้อองค์ประกอบทางภูมิ สถาปัตยกรรม เช่น PAVEMENT, กำแพงเตี้ย, ม้านั่ง เป็นต้น

แนวความคิดในลักษณะดังกล่าวได้นำมาใช้กับโครงการหลายแห่งทั้งที่เป็นโครงการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม โดยตรง เช่น สวนรมณีนาถ, ป้อมสันติไชยปราการ และโครงการที่เป็นการสร้างอาคารใหม่ลงบนพื้นที่ที่เคยมี อาคารเก่าตั้งอยู่ เช่นบริเวณลานหน้าอาคารบรมราชกุมารีที่ผู้ออกแบบใช้แนวเขตของอาคารเก่าที่เคยตั้งอยู่ใน บริเวณดังกล่าว ร่วมกับองค์ประกอบต่างๆ ในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเป็นต้น



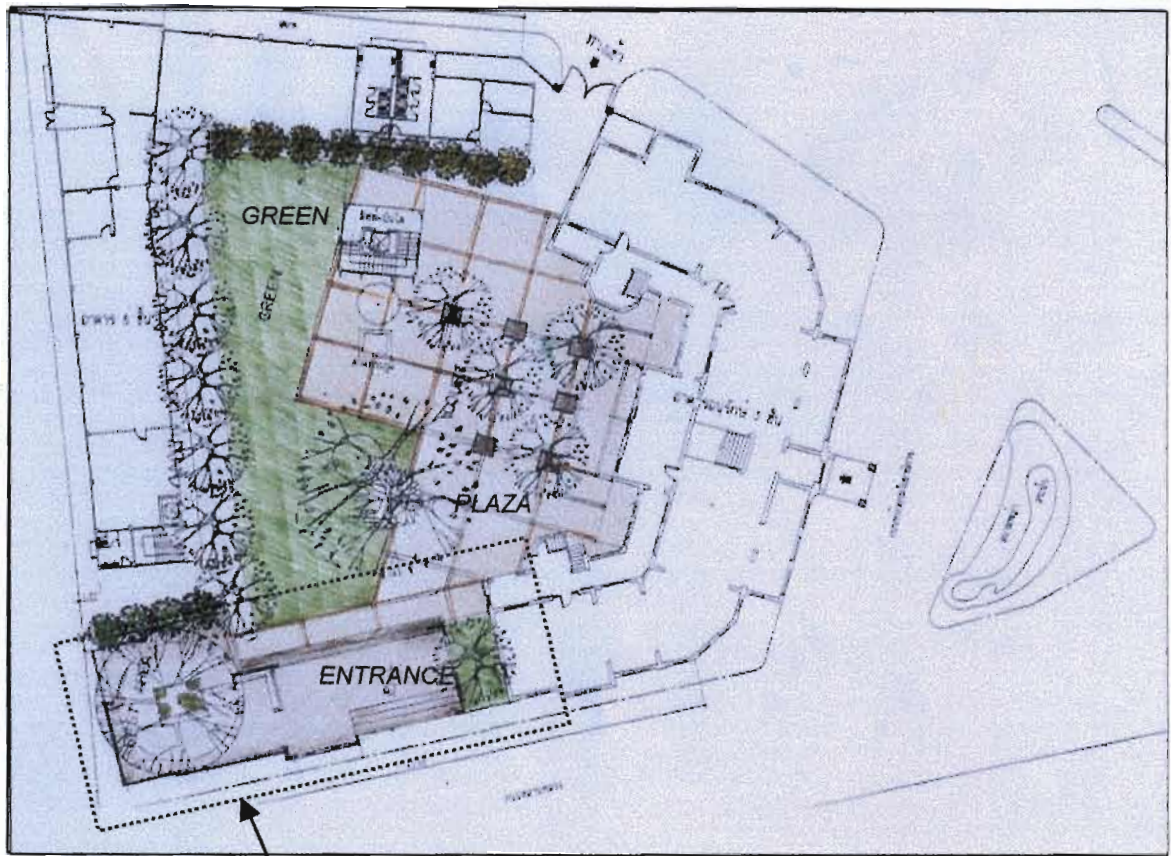
ภาพที่ 175 สวนรมณีนารถ



ภาพที่ 176 ป้อมสันติไชยปราการ

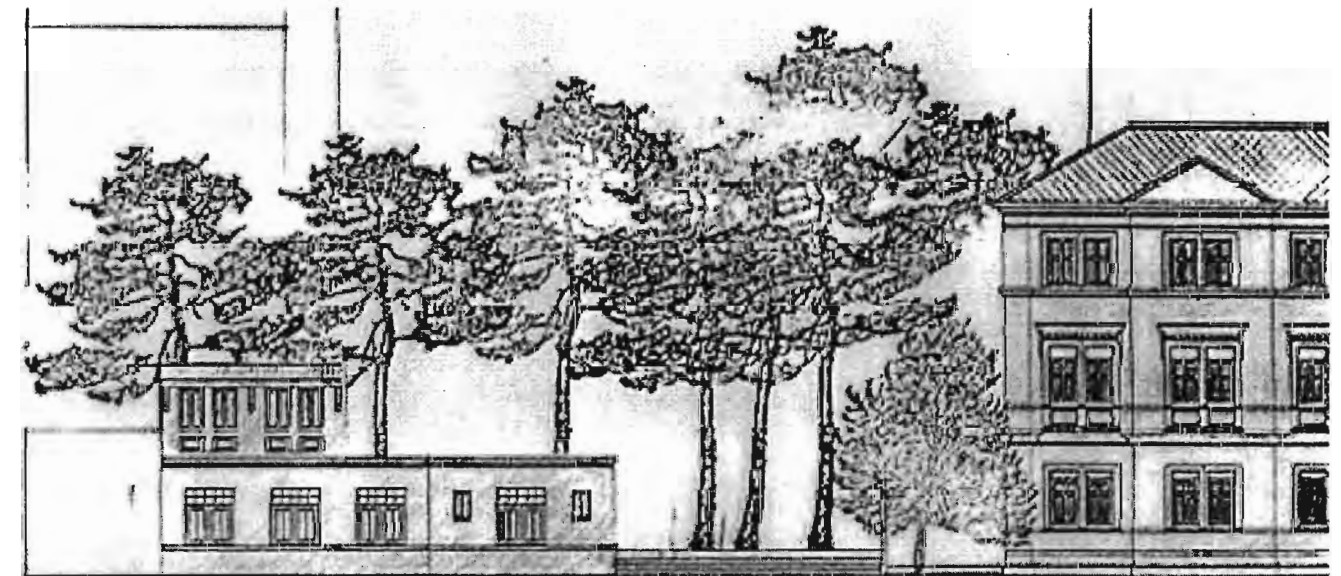
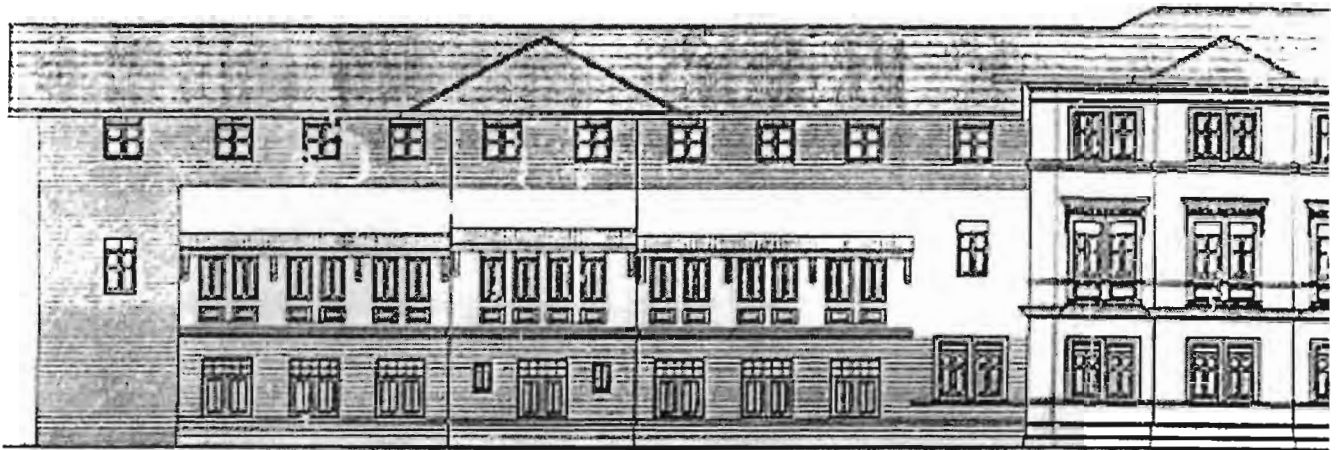


ภาพที่ 177 ภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณหน้าอาคารบรมราชกุมารี



บริเวณแนวอาคารด้านถนนหลานหลวงเดิม

แผนผังที่ 9 ผังบริเวณแสดงการตัวอย่างปรับปรุงภูมิสถาปัตยกรรมในรูปแบบที่ใช้บางส่วนของอาคารด้านถนนหลานหลวงเป็นองค์ประกอบในการวางผัง



ภาพที่ 178 รูปด้านของโครงการแสดงการตัวอย่างปรับปรุงภูมิสถาปัตยกรรมในรูปแบบที่ใช้บางส่วนของอาคารด้านถนนหลานหลวงเป็นองค์ประกอบในการวางผัง

อาคารกรมโยธาธิการได้รับการออกแบบและทำการบูรณะโดยกรมโยธาธิการระหว่างปี พ.ศ.2542-2544 จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างบางประการจากรูปแบบและวิธีการที่นำเสนอตามหลักการอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม มิได้หมายความว่าคุณค่าของอาคารได้ถูกทำลายลงทั้งหมดโดยสิ้นเชิง ทั้งนี้เพราะอาคารส่วนใหญ่ได้รับการซ่อมแซมเป็นอย่างดี กรมโยธาธิการและผู้ออกแบบเองก็ต้องการอนุรักษ์อาคารที่มีคุณค่าหลังนี้ไว้เป็นอย่างดีที่สุด ผลของการศึกษาคั้งนี้เป็นเพียงข้อเสนอแนะบางประการที่อาจจะนำไปใช้ในการปรับปรุงอาคารในโอกาสต่อไปและเป็นการบันทึกประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมของอาคารหลังนี้และอาคาร ที่นำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการอนุรักษ์อาคารหลังอื่นๆต่อไปในอนาคต

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างและอาคารกรมโยธาธิการ ผลการศึกษาทำให้ได้ข้อสรุป และข้อเสนอแนะ บางประการที่น่าจะเป็นแนวทางในการอนุรักษ์อาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ดังนี้

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของอาคาร

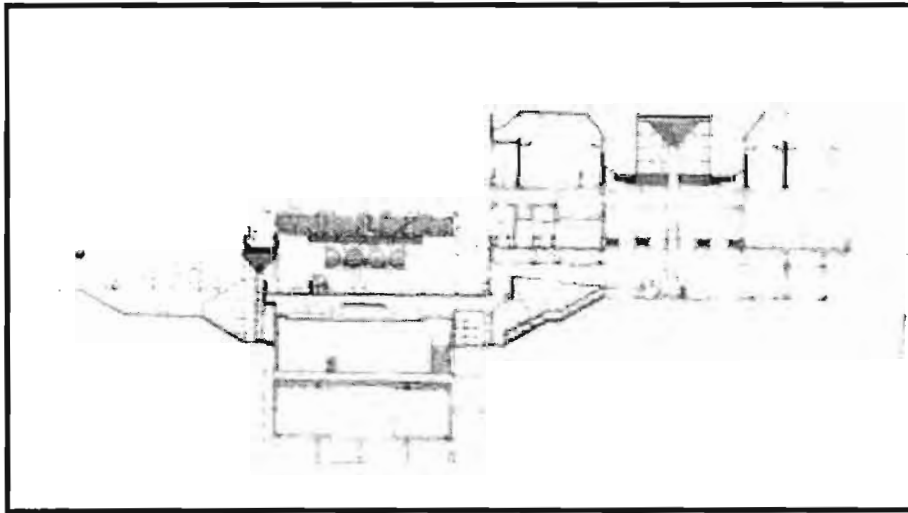
ในการดำเนินการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม การศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของอาคาร และส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดถี่ถ้วนเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะโดยทั่วไปข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ มักเป็นข้อมูลของการทำงานและผู้ครอบครองอาคาร แต่จะไม่มีกรบันทึกข้อมูลทางสถาปัตยกรรมไว้มากนัก ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบที่ควรค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของอาคารที่มีความสำคัญ ควรมีผู้เชี่ยวชาญ อาทิเช่น นักโบราณคดี, ช่างเทคนิคร่วมกันศึกษาข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด จากกรณีของอาคารกรมโยธาธิการ เป็นได้ชัดว่าอาคารบางส่วนที่เป็นโบราณสถานดั้งเดิมถูกรื้อถอนทำลายออกไป ส่วนหนึ่ง แม้ว่าจะไม่ใช่ส่วนที่สำคัญก็ตาม เพราะในขั้นก่อนการออกแบบมิได้ทำการศึกษาข้อมูลอย่างเพียงพอ เกิดการทำลายโบราณสถานโดยไม่เจตนา ซึ่งถ้าเกิดขึ้นกับอาคารที่มีความสำคัญมากย่อมนำมาซึ่งความเสียหายที่ไม่อาจประเมินค่าได้

นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของอาคาร และการสำรวจสภาพจะทำให้เห็นคุณค่าของอาคารในด้านต่าง ๆ ชัดเจน สามารถกำหนดภาพรวมของโครงการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์ที่ถูกต้อง ได้ตั้งแต่แนวความคิด ไปจนถึงรายละเอียดในแบบก่อสร้าง จากการศึกษาอาคารหลังนี้จะเห็นได้ว่าให้น้ำหนักกับข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์น้อยกว่าที่ควร นำมาซึ่งข้อสังเกตในเรื่องของสี และกระเบื้องมุงหลังคา ซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่ควรเกิดขึ้น ทั้งนี้เพราะในการบูรณะอาคารแต่ละครั้งต้องใช้งบประมาณและทรัพยากรจำนวนไม่น้อย อีกทั้งอาคารเหล่านี้ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และการยอมรับจากสาธารณชนทั่วไปว่ามีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์ไว้ จึงไม่สมควรที่จะได้รับการจัดการต่างไปจากรูปแบบที่ถูกต้องตามหลักฐานทางวิชาการและหลักวิชาการอนุรักษ์ดังที่ปรากฏให้เห็น

แนวความคิดในการอนุรักษ์อาคาร

แนวความคิดยังคงเป็นไปในแนวทางเพื่อการบูรณะ (RESTORATION) ร่วมกับการปรับปรุงเพื่อการใช้งาน (REHABILITATION) โดยเฉพาะรูปแบบภายนอกมักจะกำหนดให้กลับไปสู่รูปแบบดั้งเดิมเมื่อครั้งแรกเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะสอดคล้องกับเงื่อนไขด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะงบประมาณและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถานที่ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการอนุรักษ์ในแนวทางอื่น ๆ เช่น เปลี่ยนแปลง การใช้งานและปริมาตร รูปทางกาย

ในของอาคารทั้งหมด โดยเหลือไว้เพียงเปลือกนอกของอาคาร ทั้งนี้เพราะยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการประเมินคุณค่าและการจัดการอาคารที่ชัดเจน แนวทางที่กำหนดไว้เป็นเพียงแนวทางกว้าง ๆ เพราะในปัจจุบันอาคารที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ยังอยู่ในการดูแลของหน่วยงานภาครัฐเกือบทั้งหมด แต่ในอนาคตเชื่อว่าแนวความคิดในการอนุรักษ์อาคารเหล่านี้จะยังคงอยู่ในลักษณะเดิมแต่จะมีความหลากหลายของรูปแบบมากขึ้น เมื่อกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณค่าและการจัดการโบราณสถานได้รับการปรับปรุงจะทำให้แนวความคิดการอนุรักษ์อาคารเปิดกว้างแทนที่การมองว่าโบราณสถานทุกประเภทจะต้องรักษาไว้โดยจะต้องน้อยที่สุดพัฒนาไปสู่การตีความและการเพิ่มขึ้นส่วนของยุคปัจจุบันดังเช่นที่ทำกันในต่างประเทศ



ภาพที่ 179 โครงการปรับปรุง Palazzo Citterio ประเทศอิตาลี แนวคิดการสร้างอาคารใหม่ร่วมกับส่วนที่เป็นชิ้นส่วนทางประวัติศาสตร์

ที่มา : อาษา (สิงหาคม 2541) : หน้า 39

การใช้งานอาคารหลังการบูรณะอาคาร

เป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกันกับแนวความคิดในการอนุรักษ์ที่มักจะถูกวางกรอบไว้เป็นส่วนใหญ่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดที่เกิดขึ้นกับอาคาร การใช้งานหลังการอนุรักษ์อาคารมักจะถูกใช้งานเป็นพิพิธภัณฑ์ และสำนักงานเป็นส่วนใหญ่วางแทบจะไม่เห็นอาคารสาธารณะที่สร้างในยุคสมัย รัชกาลที่ 5 มีการใช้งานอย่างอื่นเลย ยกเว้นอาคารบางหลัง เช่น ศาลากลางจังหวัดฉะเชิงเทรา หลังเก่า ที่ครั้งหนึ่งถูกนำกลับมาใช้งานเป็นห้างสรรพสินค้าก่อนจะถูกเพลิงไหม้ทั้งหมด และทำการสร้างขึ้นใหม่ให้เหมือนรูปแบบเดิมดังเช่นปัจจุบัน ขณะที่อาคารอีกส่วนหนึ่งจะยังคงรูปแบบของการใช้งานเหมือนเช่นเดิมเมื่อครั้งแรกสร้าง เช่น อาคารที่ทำการของกระทรวงมหาดไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาตลาดน้อย เป็นต้นแต่ไม่ว่าอาคารจะถูกใช้งานในลักษณะใดก็ตามอาคารนั้น ๆ ล้วนเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญต่อการศึกษาในแง่ที่เป็นแหล่งข้อมูลด้วยตัวของมันเองอยู่แล้ว การปรับปรุงการใช้งานจำเป็นต้องมีการดัดแปลงสภาพให้เหมาะสมกับสภาวะการใช้สอย และระบบต่าง ๆ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับหน้าที่ใช้สอยเหล่านี้ จึงควรกระทำโดยยึดตามหลักวิชาการอนุรักษ์เพื่อให้เกิดดุลยภาพที่พอเหมาะระหว่างความจำเป็นทางการใช้สอยกับคุณค่าด้านต่างๆและข้อจำกัด ที่มีอยู่ในอาคารแต่ละหลัง



ภาพที่ 180 ศาลากลางจังหวัดจะเข็ตรงเทรหลังเก่า ขณะทำการอนุรักษ์

คุณค่าด้านอื่น ๆ ของอาคาร

ในอาคารแต่ละหลังนอกจากประโยชน์ใช้สอยและคุณค่าทางสถาปัตยกรรมซึ่งเป็นองค์ประกอบทางกายภาพแล้ว ยังมีคุณค่าด้านอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ เช่น คุณค่าทางประวัติศาสตร์, ความหมายในเชิงจินตภาพของพื้นที่ (Image) การอนุรักษ์อาคารจึงไม่ควรพิจารณาแต่เฉพาะด้านกายภาพ มิฉะนั้นแล้วก็ไม่ต่างไปจากการซ่อมอาคารธรรมดาทั่วไป แต่ควรนำเสนอคุณค่าด้านอื่น ๆ ด้วย เท่าที่สามารถทำได้ผ่านตัวอาคาร และองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อถ่ายทอดคุณค่าต่าง ๆ เหล่านี้ ออกมา ซึ่งแน่นอนว่ามีความน่าสนใจ และสามารถบอกเล่าเรื่องราวได้ดีกว่าการถ่ายทอดผ่านข้อมูลที่ได้รับการจัดบันทึกเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้วิธีการนำเสนอขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ออกแบบ และศักยภาพของอาคารที่จะสามารถทำได้มากน้อยเพียงใด

เทคนิควิธีการและวัสดุที่ใช้ในการบูรณะอาคาร

ในการบูรณะซ่อมแซมความเสียหาย เทคโนโลยีใหม่ ๆ และวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันที่มีความเหมาะสม ควรจะเลือกนำมาใช้ ไม่จำเป็นต้องใช้กรรมวิธีหรือวัสดุที่เหมือนเดิมเมื่อครั้งแรกสร้างทุกประการ เพื่อให้อาคารมีความคงทนแข็งแรง และตอบสนองการใช้งานได้อย่างดีที่สุดเท่าที่จะเป็นได้ ทั้งนี้เพราะวัสดุบางชนิดไม่สามารถหาได้แล้วในปัจจุบัน เช่น ไม้ขนาดใหญ่ ฐานรากที่ทำด้วยท่อนซุง เหล่านี้เป็นต้น หรือวัสดุบางชนิดที่พัฒนาจนมีคุณภาพดีกว่าในอดีต เช่น วัสดุฉาบ และสีสำหรับทาอาคาร แต่ทั้งนี้ต้องให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลงกับอาคารน้อยที่สุด และไม่ทำลายวัสดุโครงสร้างดั้งเดิมที่ยังคงอยู่ โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกอาคาร รูปแบบต้องมีความถูกต้องใกล้เคียงกับข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้าก่อนการบูรณะมากที่สุด ซึ่งเทคโนโลยีทางด้านวัสดุ และการก่อสร้างได้ช่วยลดข้อจำกัดลงไปได้แล้วเป็นอันมาก วิธีการที่ใช้ในการอนุรักษ์อาคารเหล่านี้ อาจจะได้ว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในปัจจุบัน แต่ก็มี ความแตกต่างกันในอาคารแต่ละหลัง ผู้ที่ทำหน้าที่อนุรักษ์อาคารจึงควรค้นคว้าหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอาคารนั้น ๆ เพื่อให้อาคารมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถใช้การได้อย่างที่ต้องการ โดยยังคงความงาม และคุณค่าไว้ได้ต่อไป

สำหรับอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอาคารที่ทำการศึกษາอาจพอสรุปแนวทางในการบูรณะได้ดังนี้

โครงสร้างของอาคารและฐานราก

จะพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรับแรงของผนังรับน้ำหนักทั้งที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของวัสดุก่อโดยตรง และผลทางอ้อมจากการทรุดตัวของดินที่รับถ่ายน้ำหนักจากผนัง อีกส่วนหนึ่งจะเป็นปัญหาจากโครงสร้างไม้ที่เกิดการผุกร่อนไปเนื่องจากสภาพแวดล้อมและผลจากความชื้นในผนังอาคาร ซึ่งแนวทางในการบูรณะโครงสร้างของอาคารคือใช้เสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างในกรณีมีความเสียหายไม่มาก และการเปลี่ยนระบบโครงสร้างของอาคารในกรณีนี้ที่โครงสร้างของอาคารมีแนวโน้มที่จะไม่สามารถรับแรงได้อีกต่อไปในระยะยาว แต่โดยทั่วไปมักจะใช้ทั้ง 2 วิธีการนี้ร่วมกัน โดยขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ออกแบบ และสภาพโครงสร้างของอาคารแต่ละหลัง รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น งบประมาณ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการก่อสร้าง เป็นต้น แต่วิธีการที่ทำได้รวดเร็ว และได้ผลดีคือการเสริมโครงสร้างเหล็กเข้าไปในอาคารเพื่อให้โครงสร้างเดิมของอาคารรับแรงน้อยลงอย่างไรก็ตามมีข้อควรระวังคือการเสริมโครงสร้างเหล็กนั้นมักจะมีผลต่อสถาปัตยกรรมภายในไม่มากนักจึงควรเลือกใช้เท่าที่มีความจำเป็นเท่านั้น

ในส่วนของฐานรากอาคารบางหลังจะมีปัญหาการทรุดตัวซึ่งถือเป็นปัญหาใหญ่เพราะเป็นส่วนรับน้ำหนักที่อยู่ล่างสุดของอาคารลึกลงไปในพื้นดินการทรุดตัวของฐานรากจะนำมาซึ่งความเสียหายในทุกส่วนของอาคาร อย่างไรก็ตามถ้าอาคารมีการทรุดตัวอยู่ในระดับหนึ่งแล้วคงสภาพอยู่ในระดับที่อาคารสามารถใช้งานได้ก็ปล่อยให้ตามสภาพอาจเสริมความแข็งแรงให้โดยการเจาะอัดน้ำปูนเฉพาะบางจุด แต่ถ้าอาคารมีการทรุดตัวต่อเนื่องจนมีแนวโน้มว่าจะเกิดความเสียหายรุนแรงก็มีความจำเป็นที่จะต้องเสริมความแข็งแรงไปจนถึงการทำฐานรากโดยการใช้เข็มเจาะขนาดเล็กและทำระบบโครงสร้างของอาคารใหม่ซึ่งต้องใช้งบประมาณสูงมาก

พื้น

พื้นของอาคารที่ทำการศึกษาทำจากวัสดุจำพวกหิน กระเบื้อง และไม้ เป็นหลัก ความเสียหายโดยตัววัสดุเอง เป็นการผุกร่อนอันเนื่องมาจากการใช้งานที่ยาวนาน โดยเฉพาะพื้นในส่วนที่เป็นทางสัญจร อาทิเช่น บันได ระเบียงพื้นทางเข้าอาคาร เป็นต้น สำหรับพื้นไม้ในการบูรณะจะทำการตัดต่อ และอุดซ่อมตามจุดที่เสียหายซึ่งไม่ค่อยมีปัญหามากนัก พื้นหิน และกระเบื้องหากเกิดความเสียหายแล้วจะบูรณะซ่อมแซมได้ยากกว่า ทั้งนี้เพราะวัสดุบางชนิดไม่มีการผลิตแล้วในปัจจุบัน ในส่วนที่เสียหายถ้ากินเป็นบริเวณกว้างจึงมักใช้วัสดุชนิดใหม่ ที่มี ความใกล้เคียงกับรูปแบบเดิมมากที่สุด หรือรูปแบบที่เรียบง่ายปูแทนที่วัสดุเดิม โดยต้องคำนึงถึงความกลมกลืนของรูปแบบ ชนิดวัสดุ ขนาด สี และลวดลาย กับของเดิมที่มีอยู่ และ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารให้มากที่สุด

ช่องเปิด ประตู-หน้าต่าง

อาคารที่ทำการบูรณะทุกหลังมักจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงช่องเปิดต่าง ๆ ไม่มากนักน้อยเพื่อการติดตั้งระบบปรับอากาศเป็นส่วนใหญ่ อีกส่วนหนึ่งจะเป็นการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอย เช่น กั้นระเบียงเป็นห้องสำหรับใช้งาน จึงมีรูปแบบแตกต่างกันไป มีทั้งที่เป็นการปรับปรุงประตูหน้าต่างเดิมที่มีอยู่ และการติดตั้งประตูหน้าต่างเพิ่มเติมเหล่านี้ควรจะมีความกลมกลืนกับอาคาร และสังเกตเห็นได้น้อยที่สุด ถ้าเป็นบานกรอบไม้ความ

เป็นสีเดียวกับวงกบ แบ่งลูกฟักตามลักษณะบานกรอบเดิม ลูกฟักควรทำจากกระจกใส สำหรับบานอลูมิเนียม ควรใช้ชนิดที่มีวงกบ และบานกรอบขนาดเล็กที่สุด สีบรอนซ์เงิน ลูกฟักกระจกใสเช่นกัน

ผนังอาคาร

ปัญหาที่พบในอาคารตัวอย่างเกือบทุกหลังคือปัญหาความชื้นในผนัง ทั้งนี้เป็นเพราะเทคนิคในการก่อสร้างและวัสดุที่ใช้ล้าสมัยแล้วแต่เอื้ออำนวยให้เกิดการสะสมความชื้นจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งความชื้นจากใต้ดิน ความชื้นในอากาศ ความชื้นจากฝน เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปอาคารจะสามารถระบายความชื้นต่าง ๆ ออกไปได้ในระดับหนึ่ง แต่เมื่ออาคารมีอายุยาวนานของความชื้นจึงเกิดการสะสมจนเกิดเป็นปัญหาขึ้นในที่สุด นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ระดับน้ำใต้ดิน การระบายน้ำฝน การระบายอากาศของอาคาร และระบบสุขาภิบาลที่สร้างขึ้นภายหลังก็มีผลทำให้ความชื้นสะสมในอาคารมากขึ้นด้วย ในการแก้ปัญหาความชื้นจะต้องพิจารณารูปแบบและเงื่อนไขด้านต่างๆประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับอาคาร แต่หลังทั้งนี้เพราะในอาคารบางหลังจะมีข้อจำกัดอยู่ในตัวเองเช่นเรื่องของ ระยะความสูงระหว่างพื้นอาคารกับพื้นดินเป็นต้นนอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงงบประมาณอีกด้วยเพราะเมื่อเทียบกับปัญหาที่พบในส่วนอื่นๆ แล้วการแก้ปัญหาความชื้นของอาคารจะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงรองลงมาจาก การซ่อมแซมฐานรากอาคาร

สำหรับการบูรณะอาคารที่สร้างขึ้นในยุคสมัยรัชกาลที่ 5 ในแง่รูปแบบจะต้องทำการขุดผิวผนังของอาคารเพื่อตรวจสอบสีและปูนฉาบชนิดเดิมของอาคารก่อนที่จะกำหนดสีของส่วนต่าง ๆ ของอาคารเช่นเดียวกันกับการบูรณะอาคารอื่นๆ วัสดุฉาบที่ใช้ในอดีตมีทั้งที่เป็นปูนขาวแบบโบราณและปูนขาวผสมปูนซีเมนต์ วัสดุฉาบที่ใช้ในการบูรณะควรเป็นชนิดที่ใกล้เคียงกันกับของเดิมซึ่งไม่มีสูตรตายตัวแน่นอนมักขึ้นอยู่กับความชำนาญของช่างและผู้ออกแบบจึงมักจะต้องมีการทดสอบวัสดุก่อนเพื่อหาชนิดที่พอเหมาะปัจจุบันมีความพยายามที่จะผลิตปูนเพื่อใช้กับงานบูรณะโบราณสถานโดยเฉพาะแต่ยังไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งชนิดของวัสดุฉาบจะเป็นตัวกำหนดชนิดของสีที่นำมาใช้ด้วย ทั้งนี้สีที่ใช้ในการบูรณะไม่จำเป็นต้องเหมือนเดิมทุกประการ แต่ควรจะมีสีใกล้เคียงกัน ในแง่วัสดุก่อสร้าง อาจแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ ใช้วัสดุและเทคนิคแบบดั้งเดิมทั้งหมดกับการใช้วัสดุที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งต่างก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน การใช้วัสดุดั้งเดิมคือการใช้สีฝุ่นขัดปูนดำจะได้สีที่คล้ายของเดิมมากที่สุด ต้องใช้ช่างที่มีทักษะความชำนาญสูงและดูแลรักษาค่อนข้างยากในระยะยาว ขณะที่สีสมัยใหม่ที่ใช้สำหรับทาภายนอกจะทำงานได้รวดเร็วกว่า การบำรุงรักษาทำได้ง่าย ใช้งบประมาณน้อยกว่าแต่จะได้สีสรรที่ต่างจากแบบดั้งเดิมไปบ้างถึงแม้ว่าจะผสมสีให้ใกล้เคียงที่สุดแล้วก็ตาม

หลังคา

รูปแบบและวัสดุมุงหลังคาเป็นเอกลักษณ์สำคัญส่วนหนึ่งของอาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกที่สร้างขึ้นในช่วงสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นกระเบื้องซีเมนต์สีเหลี่ยมรูปว่าวหรือมีฉนวนก็จะเป็นกระเบื้องชนิดพิเศษที่ทำจากต่างประเทศ อาคารที่ทำการบูรณะตามหลักวิชาการ ทุกหลังมักจะใช้วัสดุมุงหลังคาที่ลักษณะใกล้เคียงกับของดั้งเดิมมากที่สุดเพื่อให้รูปลักษณะภายนอกอาคารมีความกลมกลืนและคงเอกลักษณ์ทางรูปแบบสถาปัตยกรรมนี้ไว้ ซึ่งในปัจจุบันมีการผลิตกระเบื้องที่เป็นรูปแบบใกล้เคียงกับแบบเดิมให้เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการเสริมวัสดุชนิดใหม่จำพวกแผ่นสะท้อนความร้อนเข้าไปภายในหลังคาเพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่เข้าสู่ตัวอาคาร ในส่วนของโครงสร้างหลังคามักจะเป็นการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างไม้เดิมเช่นเดียวกันกับโครงสร้างหลักของอาคาร โดยทั่วไปอาคารที่ยังมีการใช้งานอยู่จะพบว่าโครง

สร้างของหลังคาจะอยู่ในสภาพค่อนข้างดีแทบทุกหลังเนื่องจากจะได้รับการปรับปรุงอยู่เป็นระยะเมื่อเกิดการรั่วซึมขึ้นในระหว่างการใช้งาน

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การเสื่อมสภาพของวัสดุ เป็นปัญหาตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นกับอาคารทุกหลัง และเกิดขึ้นกับทุกองค์ประกอบของอาคาร โดยเฉพาะพื้นผิวชั้นนอกสุดของส่วนประกอบต่าง ๆ ในอาคารประเภทที่ทำการศึกษา การเสื่อมสภาพจะพบได้มากและแสดงออกเห็นได้ชัดกับส่วนประกอบที่ทำขึ้นจากไม้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นพื้นบันไดที่ผิวนอกของวัสดุถูกสัมผัสอยู่ตลอดเวลา วงกบ ประตู หน้าต่าง รวมทั้งโครงสร้างไม้ อีกส่วนหนึ่งคือลวดลายปูนปั้นและลวดบัวต่าง ๆ ที่มีการสะสมของความชื้นและการหดและขยายตัวของเนื้อวัสดุช่วยเร่งให้เสื่อมสภาพมากกว่าส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

นอกจากนี้การเสื่อมสภาพของวัสดุในอาคารแต่ละหลังยังขึ้นอยู่กับว่ามีปัจจัยอื่นมาเป็นสิ่งเร่งให้เกิดความเสียหายมากขึ้นหรือเร็วขึ้นหรือไม่ สมควรจะต้องพยายามลดปัจจัยเหล่านี้ลงให้ได้มากที่สุดด้วยสิ่งที่มีผลเป็นอย่างมากคือพฤติกรรมการใช้อาคาร ถึงแม้ว่าอาคารจะได้รับการบูรณะซ่อมแซมไว้ดีเพียงใดก็ตาม หากผู้ใช้อาคารขาดความตระหนักถึงคุณค่า และความสำคัญใช้อาคารอย่างไม่ทะนุถนอม แน่นนอนว่าความเสื่อมสลายต่าง ๆ ย่อมเกิดขึ้น ก่อนเวลาอันควร ดังนั้นอาคารจึงควรได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ทั้งในการใช้งานประจำวัน เช่น การดูแลและความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ การใช้งานที่เหมาะสมกับสภาพอาคาร และการบำรุงรักษาตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น การตรวจเช็คระบบต่าง ๆ ของอาคารการซ่อมแซมทำความสะอาดผนังและลวดลายปูนปั้น การทาสีอาคาร เหล่านี้เป็นต้น นอกจากนี้การให้แสงสว่างกับอาคารก็ควรเลือกวิธีการที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย และส่งเสริมความงามของสถาปัตยกรรม ทั้งหมดนี้ล้วนแล้วแต่เป็นผลดีต่ออาคารเก่าที่มีได้มีคุณค่าเพียงแต่ประโยชน์ใช้สอยเท่านั้น แต่ยังเป็นสมบัติของประเทศชาติในฐานะเครื่องหมายของวัฒนธรรมและสัญลักษณ์ของช่วงเวลาในอดีตอีกด้วย



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ไชแสง สุชะวัฒน์นะ . การศึกษาอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกที่มีต่อแบบอย่างสถาปัตยกรรมไทยระหว่างพ.ศ.2208-2475 . วิทยานิพนธ์ปริญามหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2520.
- เดชา บุญค้ำ . การอนุรักษ์กับการพัฒนา . เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชนเนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 – 26 เมษายน 2540.(เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)
- เน่งน้อย ศักดิ์ศรี,หม่อมราชวงศ์. มรดกสถาปัตยกรรมกรุงรัตนโกสินทร์ เล่ม2 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงเทพฯ , 2537.
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ . แนวความคิดในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในสหรัฐอเมริกา . เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชนเนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 23 – 26 เมษายน 2540 . (เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ . Development of Conservation . เอกสารประกอบการสอนวิชาการนิศึกษาในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2540 .(เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ . Cultural Heritage Management . เอกสารประกอบการสอนวิชาการจัดการมรดกทางวัฒนธรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2542. (เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)
- พระราชวัง,สำนัก. กองพระคลังข้างที่ . อาคารเลขที่ 1 ต. เจริญสะพานผ่านฟ้า . เอกสารบันทึกประวัติการสร้างและการเช่าอาคาร. (จัดสำเนา)
- มุสดี ทิพทัส . ช่างฝรั่งในกรุงสยาม . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2541
- ศิลปากร,กรม. กองโบราณคดี . ทฤษฎีและ แนวปฏิบัติการอนุรักษ์ อนุสรณ์สถาน และแหล่งโบราณคดี . กรุงเทพฯ : หิรัญพัฒน์ , 2533.
- ศิลปากร, กรม . ทะเบียนโบราณสถานทั่วราชอาณาจักร เล่ม 3 พ.ศ. 2534-2539. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2540
- สมาคม จิงสิริอารักษ์ . การอนุรักษ์โครงสร้างและวัสดุของโบราณสถาน . เอกสารประกอบการสอน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ,2540.

ภาษาอังกฤษ

- Fielden , Bernard M . Conservation of Historic Buildings . Great Britain : Butterworth-Heinemann Ltd ,1995.
- Wright ,Arnold & Breakspear ,Oliver T . Twentieth Century Impressions of Siam . Bangkok : White Lotus,1994.

การสัมภาษณ์

- ศุภชัย นาคทอง . ส่วนสวนรักษาโบราณสถาน สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร.การอนุรักษ์อาคาร ,15 มีนาคม 2544.
- สุทิน เจริญสวัสดิ์ .พวช. ลิขิตการสร้าง . การซ่อมแซมอาคารเก่า , 10 มีนาคม 2544.

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ฐานิศวรรค์ เจริญพงศ์ . การบูรณะอาคารเก่า . อาษา (สิงหาคม 2541) : 68 - 70 .
- ธนาคารแห่งประเทศไทย . วังบางขุนพรหม . กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง , 2535 .
- โยธาธิการ,กรม . ประวัติกรมโยธาธิการ . กรุงเทพฯ : เอ พี กราฟฟิค , 2540 .
- โยธาธิการ,กรม . หนึ่งร้อยเก้าปีกรมโยธาธิการ . กรุงเทพฯ : เอ พี กราฟฟิค , 2540 .
- ศาลรัฐธรรมนูญ . บ้านเจ้าพระยารัตนดิเบศร์ จากอดีต สู่ปัจจุบัน . ที่ระลึกเนื่องในพิธีเปิดศาลรัฐธรรมนูญ . กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์ , 2543 .
- ศิลปากร, กรม . กรุงเทพฯ 2489 - 2539 . กรุงเทพฯ : เอ พี กราฟฟิค , 2539 .
- ศิลปากร, กรม . กองจดหมายเหตุแห่งชาติ . เอกสารเบ็ดเตล็ด รัชกาลที่ 5 . ร.5 บ.8.3/51. "ห้างยอน แซมสัน."
- สมชาติ จิงสิริอารักษ์ . ปูนหมัก-ปูนดำ . เมืองโบราณ (ตุลาคม-ธันวาคม 2540) : 65 - 74 .
- สุนนท์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา . การบูรณะอาคารเก่า . อาษา (สิงหาคม 2541) : 31 - 32 .
- เอนก นาวิกมูล . ตำนานห้างร้านสยาม . กรุงเทพฯ : ดันฮ้อ แกรมมี่ , 2539 .

ภาษาอังกฤษ

- Ashurst, John . Practical Building Conservation . English Heritage Technical Handbook Vol.2 Brick , Terracotta and Earth . Aldershot : Gownner Technical Press , 1989 .
- Ashurst, John . Practical Building Conservation . English Heritage Technical Handbook Vol.5 Brick , Wood , Glass and Resin . Aldershot : Gownner Technical Press , 1989 .
- Fletcher, Banister . A History of Architecture on the Comparative method . London : The Athlone Press , 1961 .

ภาคผนวก

ตัวอย่างสถาปัตยกรรมอาคารสาธารณะที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกสมัยรัชกาลที่5

หอคองคอดีเย (ศาลาสหทัยสมาคม) สร้าง พ.ศ.2414

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้สร้าง "หอคองคอดีเย"(Concodia Hall) ขึ้นในพระบรมมหาราชวังหลังจากเสด็จประพาสเมืองปัตตาเวียเมื่อ พ.ศ.2413 เพื่อใช้เป็นหอประชุมนายทหาร อาคารหลังนี้ได้สร้างขึ้นตามแบบสถาปัตยกรรมยุโรปสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาตอนปลาย (Late Renaissance Architecture) โดยได้ถ่ายแบบมาจากสโมสรทหารฮอลันดาที่เมืองปัตตาเวีย¹ ด้านหน้าของอาคารประกอบด้วยช่องโค้งวงกลม (semi-circular arch) 5 ช่อง ระหว่างโค้งครึ่งวงกลมนี้ประดับด้วยเสากลมลอยออกมาจากผนัง เฉพาะตอนริมทั้งสองของอาคารจะประดับด้วยเสาคู่ซึ่งเป็นเสาชนิดเดียวกัน เหนือ entablature ขึ้นไปจะเป็นกำแพงบังหลังคาหรือ parapet ซึ่งทำเป็นช่องลูกกรงโปร่ง



ภาพที่1 หอคองคอดีเยในพระบรมมหาราชวัง

วัดนิเวศธรรมประวัติ สร้าง พ.ศ.2420-2421

วัดนิเวศธรรมประวัติ ตั้งอยู่บนเกาะตรงกันข้ามกับพระราชวังบางปะอิน พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดฯ ให้สร้างเป็นพระอารามฝ่ายธรรมยุติกนิกาย พระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนินก่อพระฤกษ์พระอุโบสถเมื่อ พ.ศ.2420 และได้สร้างแล้วเสร็จ พ.ศ.2421 อาคารทั้งหมดคือ พระอุโบสถ กำแพง ชุ่มประดู หอระฆัง ศาลาการเปรียญ โปรดฯ ให้สร้างเป็นแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวพระอุโบสถนั้นสร้างเลียนแบบวัดในคริสต์ศาสนา ทั้งภายนอกและภายในเป็นสถาปัตยกรรมแบบโกธิค (Gothic) อันเป็นศิลปะการก่อสร้างในสมัยกลางของยุโรป ลักษณะที่สำคัญคือ หลังคาทรงสูงมุงด้วยกระเบื้องหินชนวน สันหลังคาที่ทอกักครอบด้วยโลหะมีปราลี (finials) ประดับ โครงหลังคาที่มองเห็นได้ภายในเป็นไม้ตกแต่งอย่างสวยงาม ผนังครีบบuttresses) ทำเป็นชั้นๆ ย่อแต่ละชั้นให้บางลงจากต่ำไปหาสูง ช่องหน้าต่างและประตูตอน

¹ ไบแซง สุชะวัฒน์นะ . " การศึกษาอิทธิพลของสถาปัตยกรรมตะวันตกที่มีต่อแบบอย่างสถาปัตยกรรมไทยระหว่างพ.ศ.2208-2475." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษาด้านศิลปกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2520), หน้า 127.

บนเป็นโค้งยอดแหลม บานหน้าต่างเป็นไม้ฉลุวดลายอย่างงดงาม ช่องแสงกลมปิดตายและช่องแสงที่โค้งยอดแหลมเหนือบานประตูหน้าต่างกรุด้วยกระจกสีและกระจกภาพสี (stained glass) หอระฆังอันเป็นส่วนหนึ่งพระอุโบสถเป็นหอคอยยอดแหลมตามแบบโกธิค



ภาพที่ 2 วัดนิเวศน์ธรรมประวัติ

โรงทหารหน้า (ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม) สร้าง พ.ศ.2425

ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหมแต่เดิมนั้นเป็น "โรงทหารหน้า" ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดฯ ให้สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ.2425

นายกราชช่างสถาปนิกชาวอิตาเลียนได้ออกแบบ อาคารโรงทหารหน้าเป็นตึกสามชั้นตามแบบสถาปัตยกรรมสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาตอนปลาย(Late Renaissance Architecture) ด้านหน้าของอาคารเน้นด้วยมุขยื่น หลังคาจั่วเป็นแบบ pediment ส่วนบนของมุขยื่น (ซึ่งอยู่ในระดับชั้นล่างและชั้นสอง) เป็นเสาดอริก (doric) 6ต้นและ entablature ซึ่งค่อนข้างจะเกลี้ยงเกลา อาคารหลังนี้ได้สร้างเมื่อ พ.ศ.2425 และได้เสร็จเมื่อ พ.ศ.2427 ในขั้นแรกโปรดฯ ให้เรียกว่า "โรงทหารหน้า" ต่อมาใน พ.ศ.2433 จึงทรงขนานนามโรงทหารใหม่นี้ว่า "ศาลายุทธนาธิการ" และต่อมาในปี พ.ศ.2437 จึงได้เปลี่ยนชื่ออีกครั้งหนึ่งเป็น "ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม" มาจนทุกวันนี้



ภาพที่ 3 โรงทหารหน้า ปัจจุบันเป็นที่ทำการของกระทรวงกลาโหม

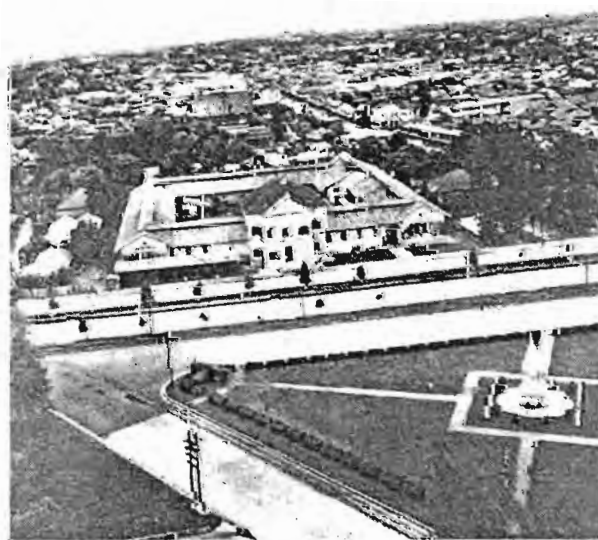
อาคารพาณิชย์ที่สร้างขึ้นในรัชกาลที่ 5 สร้างระหว่าง พ.ศ. 2433-พ.ศ.2453

ในรัชกาลนี้ ปรากฏว่ามีชาวต่างประเทศได้เข้ามาดำเนินธุรกิจ ประกอบการค้าเป็นอันมาก ธนาคารของชาวต่างประเทศในสมัยเริ่มแรกนี้มักจะตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่สี่พระยาลงไปถึงสี่ลมเป็นส่วนใหญ่ เช่น ธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้ (The Hongkong & Shanghai Banking Corporation) ธนาคารชาเตอร์ด์ (The Chartered Bank) และธนาคารอินโดจีน (Banque De L'indo Chine) ตัวอาคารที่ทำการของธนาคารเหล่านี้ได้สร้างขึ้นตามแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกทั้งสิ้น

สำหรับอาคารที่ทำการ (office) และคลังสินค้าของบริษัทการค้าต่าง ๆ เช่น บริษัทอีสต์ เอเชียติก (The East Asiatic Co. Ltd.) ห้างหุ้นส่วนหลุยส์ ที. ลีวโนเวนส์ (Louis T. Lecnowens Ltd.) และบริษัทบางกอก ด็อก จำกัด (The Bangkok Dock Co. Ltd.) ซึ่งตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ล้วนสร้างตามแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกทั้งสิ้น

โรงภาพยนต์ลิทธิการ

เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน ความสูง 2 ชั้น หลังคาทรงปั้นหยา ไม้ยื่นชายคาเลยจากผนัง ส่วนมุขยกเป็นหน้าจั่วแบบโบสถ์กรีก มีการทำบัวปูนปั้นที่ตัวอาคารให้เห็นเป็นเส้นแบ่งระหว่างชั้น เป็นแบบที่เรียกว่า Three Stories Scheme และ เน้นผิวหน้าวัสดุด้วยความหยาบและละเอียดที่ต่างกัน (Rustication) เพื่อแสดงการรับน้ำหนักที่หนักเบาต่างกันในแต่ละชั้น ส่วนหน้าต่างประตูก็เป็นแบบเดียวกัน คือ ช่องแสงเหนือหน้าต่างและประตูเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลม และมีเส้นแบ่งกระจก(mullion) เป็นรัศมีจากศูนย์กลางของวงกลมไปโดยรอบ ตอนมุขของอาคารและทุกๆ ช่วงเสา ทำเป็นเสาอิงเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างซึ่งเป็นแบบกำแพงรับน้ำหนักสังเกตได้จากการที่มีช่องเปิดน้อย ส่วนมากในหนึ่งช่วงเสาก็จะมีช่องเปิดเพียงแห่งเดียว และช่วงจันทะของเสาอิงก็ค่อนข้างจะถี่ เพื่อช่วยความแข็งแรงให้กับกำแพงได้มากขึ้นมีอาคารอีกหลังหนึ่งที่มีความคล้ายคลึงกันมากคือ ศาลการสถาน ปัจจุบันใช้เป็นที่ทำการของสถานีตำรวจดับเพลิงบางรัก



ภาพที่ 4 อาคารโรงภาพยนต์ลิทธิการเมื่อครั้งอดีตที่ปัจจุบันคือพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติหอศิลป์

ที่มา : กรุงเทพฯ 2489 - 2539, กรมศิลปากรจัดพิมพ์เนื่องในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติ 50 ปี, หน้า 74

หอรัษฎากรพิพัฒน์

ตั้งอยู่ในพระบรมมหาราชวัง เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน ความสูง 2 ชั้น รูปแบบตะวันตก แต่ต่างกับอาคารที่กล่าวข้างต้นหลายประการกล่าวคือ ทรงหลังคาแทนที่จะเป็นหลังคาทรงปั้นหย่าเหมือนอาคารอื่นๆ แต่กลับเป็นหลังคาจั่วความเอียงลาดต่ำ มีการก่ออิฐฉาบปูนยกเป็นขอบมาบังชายคา (Parapet) พร้อมทั้งติดลูกกรงลายลูกมะหวดโดยรอบ ส่วนตอนมุมอาคารมีลายปูนปั้นติดบน Parapet ทำเป็นรูปหน้าหญิงสาวมีอุบะห้อยรองรับตอนล่าง ลักษณะเด่นอีกประการหนึ่งคือมีการยื่นกันสาดมาบังแดดฝนทั้งชั้นบนและชั้นล่าง โดยมีคานคอนกรีตแต่งเป็นลวดลายสวยงามรองรับกันสาดนั้นด้วย ส่วนหน้าต่างชั้นบนเปิดได้เป็น 2 ตอน ตอนบนเป็นบานเกล็ดมีบานกระทุ้งอยู่กลาง ตอนล่างเป็นบานทึบเปิดเข้าใน ด้านนอกมีเหล็กหล่อลวดลายแบบตะวันตกแทนลูกกรง อาคารหลังนี้นับว่าแตกต่างไปจากอาคารอื่นๆ ที่สร้างสมัยเดียวกัน



ภาพที่ 5 หอรัษฎากรพิพัฒน์

บริษัท แวงค์สยามกัมมาจล จำกัด

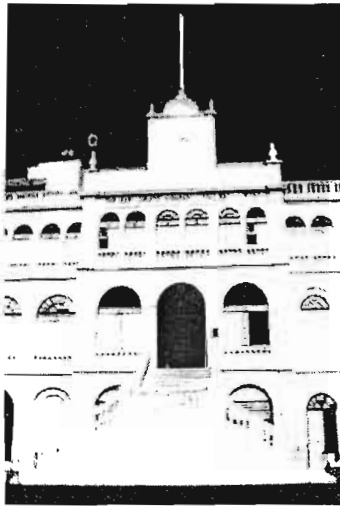
ปัจจุบันคือธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สาขาตลาดน้อยสร้างขึ้นในช่วงปีพ.ศ. 2451-2453 บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ตำบลตลาดน้อยลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคาร 2 ชั้น ตัวอาคารแผ่ขนานไปกับแม่น้ำ มีรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกที่ได้รับอิทธิพลนีโอคลาสสิก ตกแต่งด้วยปูนปั้นตามส่วนต่างของอาคาร ทั้งซุ้มทางเข้า, หน้าจั่ว และผนังอาคาร ผนังชั้นล่างประดับด้วยลายหินก่อ มีการใช้เสาไอโอนิคประกอบระหว่างหน้าต่างชั้นล่าง และหน้าจั่วข้างบน



ภาพที่ 6 แวงค์สยามกัมมาจลปัจจุบันคืออาคารไทยพาณิชย์สาขาตลาดน้อย

อาคารที่ทำการของบริษัท อีสต์ เอเชียติก จำกัด

ตั้งอยู่ริมน้ำ สร้างขึ้นในพ.ศ. 2443 และอาคารส่วนหลังสร้างเพิ่มเติมในปีพ.ศ.2453 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกแบบอิตาเลียนเรเนซองส์ เป็นอาคาร 3 ชั้น มีบันไดหินอ่อน 2 ข้าง ขึ้นสู่ส่วนกลางอาคาร ยื่นออกมาจากแนวผนังอาคารด้านหน้าส่วนบนสุด มี Crown สูงขึ้นไปจากส่วนหลังคาผนังอาคารเป็นช่องโค้ง ได้หน้าต่างเป็นลูกกรงลูกแก้วปูนปั้น ผนังมีการใช้ปูนปั้นเป็นลวดลายก่อกั้นเช่นกัน



ภาพที่ 7 อาคารที่ทำการบริษัทอีสต์เอเชียติกในปัจจุบัน

คุกมหันตโทษ

หรือเรือนจำพิเศษกรุงเทพ ในปัจจุบันมิได้เป็นที่คุมขังนักโทษอุกฉกรรจ์เหมือนในอดีต ทั้งนี้เพราะได้ย้ายเรือนจำไปยังสถานที่แห่งใหม่ลักษณะทางสถาปัตยกรรมอาคารที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 ที่ยังคงเหลืออยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ อาคารที่ทำการ 2 หลัง ลักษณะพิเศษคือ เป็นอาคารที่มีระเบียง โดยรอบ ต่อมาอาคารหลังหนึ่งได้ต่อเติมหน้าต่างขึ้นที่ช่องโค้ง และในการบูรณครั้งหลังสุดนี้ ได้ใส่ผนังและประตูหน้าต่าง และกระจกใสเข้าไปที่ช่องโค้งของอาคารทั้ง 2 หลัง ทำให้อาคารทั้ง 2 หลังอยู่ในสภาพที่เหมือนกันอีกครั้งหนึ่ง แต่อีกหลังหนึ่งยังคงเหลือร่องรอยของช่องแสงหน้าต่างอยู่ อาคารทั้ง 2 หลังนี้เป็นทางเข้า-ออกบริเวณเรือนจำ เพื่อดูแลตรวจตราการเข้าออกของเจ้าหน้าที่และนักโทษ



ภาพที่ 8 คุกมหันตโทษ หรือเรือนจำพิเศษกรุงเทพ ในปัจจุบันได้รับการปรับปรุงบริเวณโดยรอบเป็นสวนรมณีนารด

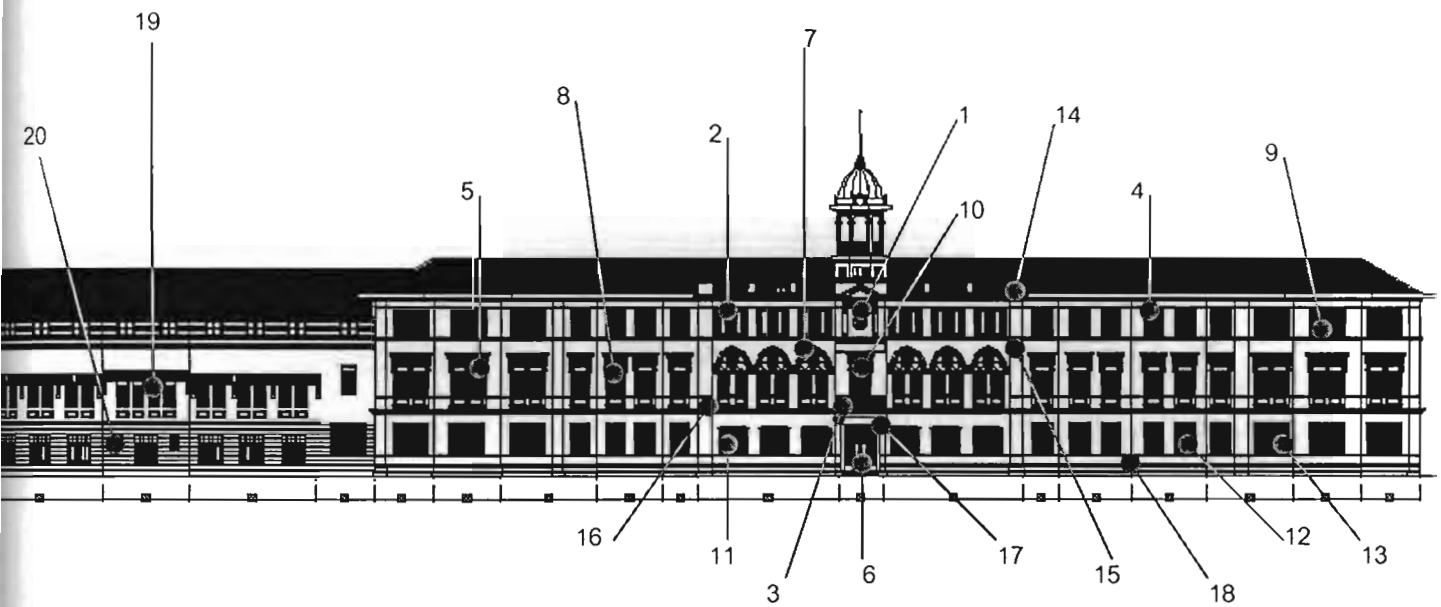
การประปากรุงเทพ

สำนักงานการประปาเริ่มก่อสร้างในช่วงปลายรัชสมัย ร.5 ที่มุมถนนบำรุงเมืองตัดกับถนนวรจักร หลังสิ้นรัชกาลอีกสี่ปีจึงได้เปิดทำการในวันที่ 25 พฤศจิกายน ค.ศ 1914 สมัยนั้นมีคลองข้างสำนักงานตัวอาคารเป็นตึกสามชั้นตรงหัวมุมฝั่งอาคารเป็นรูปโค้งมีโดมบนยอดหลังคา การประดับตกแต่งได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตก แต่เป็นไปในลักษณะเรียบง่าย ผนังชั้นหนึ่งเจาะร่องตามแนวนอน ซึ่งสมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมพระยาภาณุพันธุวงศ์วรเดช เจ้าของวังบูรพา ทรงสร้างสะพานข้ามคลองทาสีดำเพื่อเป็นรำลึกถึงพระชายาและโอรสที่ทรงสูญเสียไป จึงได้ชื่อว่า "สะพานดำ" ซึ่งต่อมากลายเป็นชื่อย่านชุมชนการค้าในละแวกนั้นด้วย

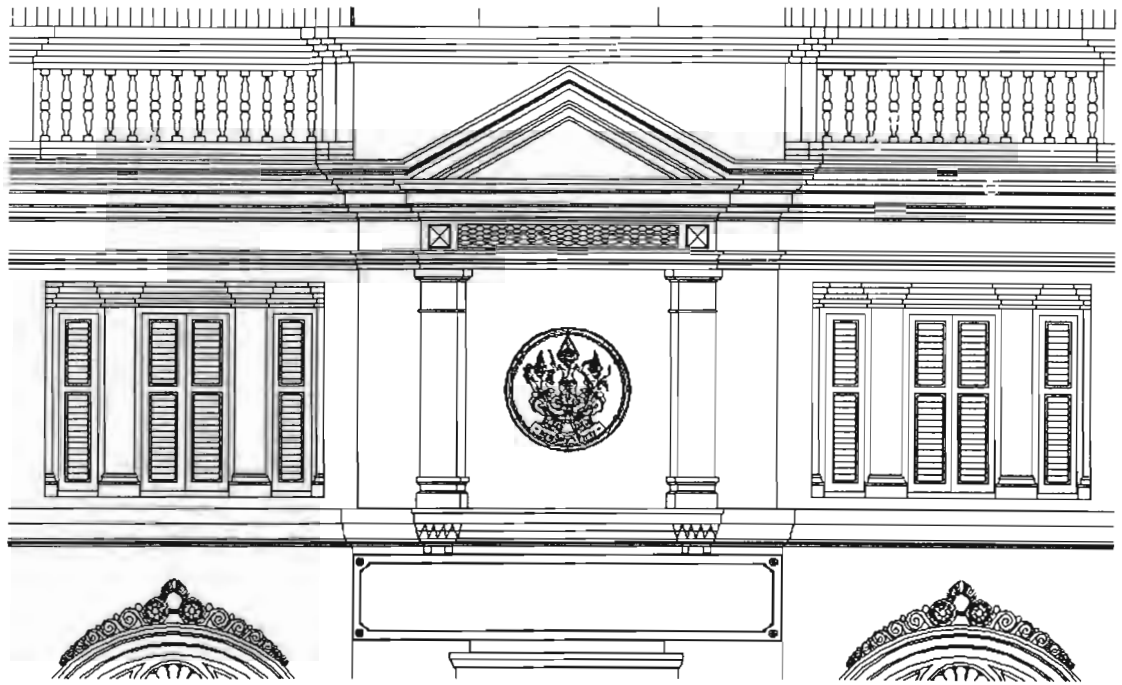


ภาพที่ 9 สีแยกแมันศรีที่ตั้งของการประปากรุงเทพ

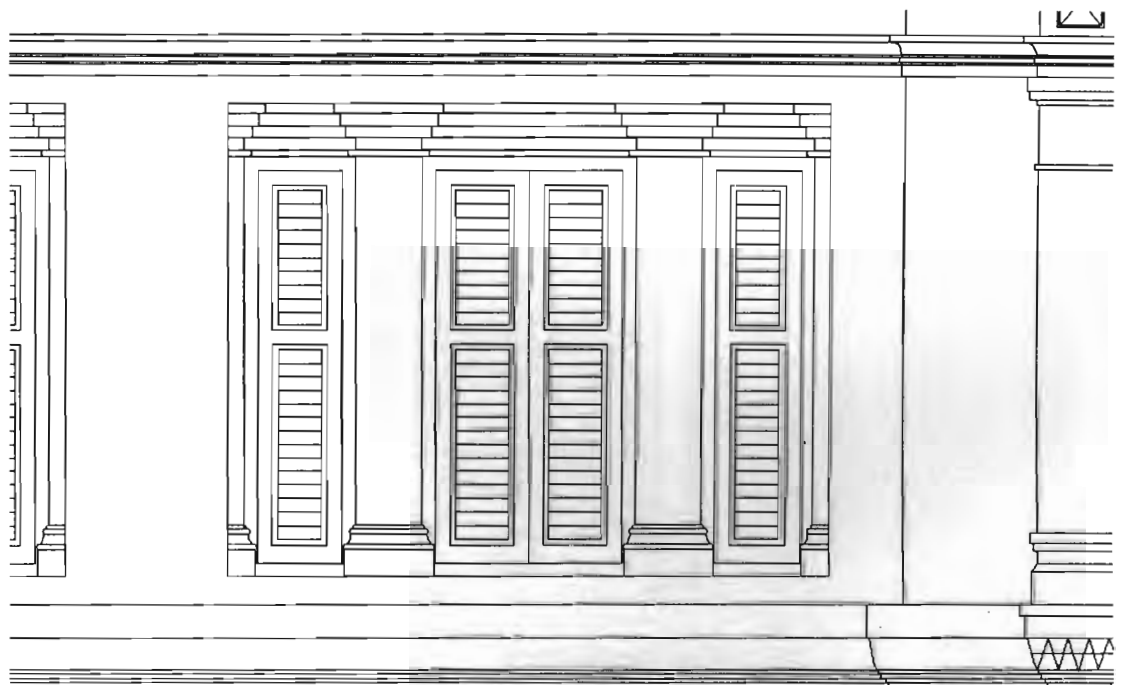
ที่มา : กรุงเทพ2489 - 2539, กรมศิลปากรจัดพิมพ์เนื่องในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติ 50ปี, หน้า122



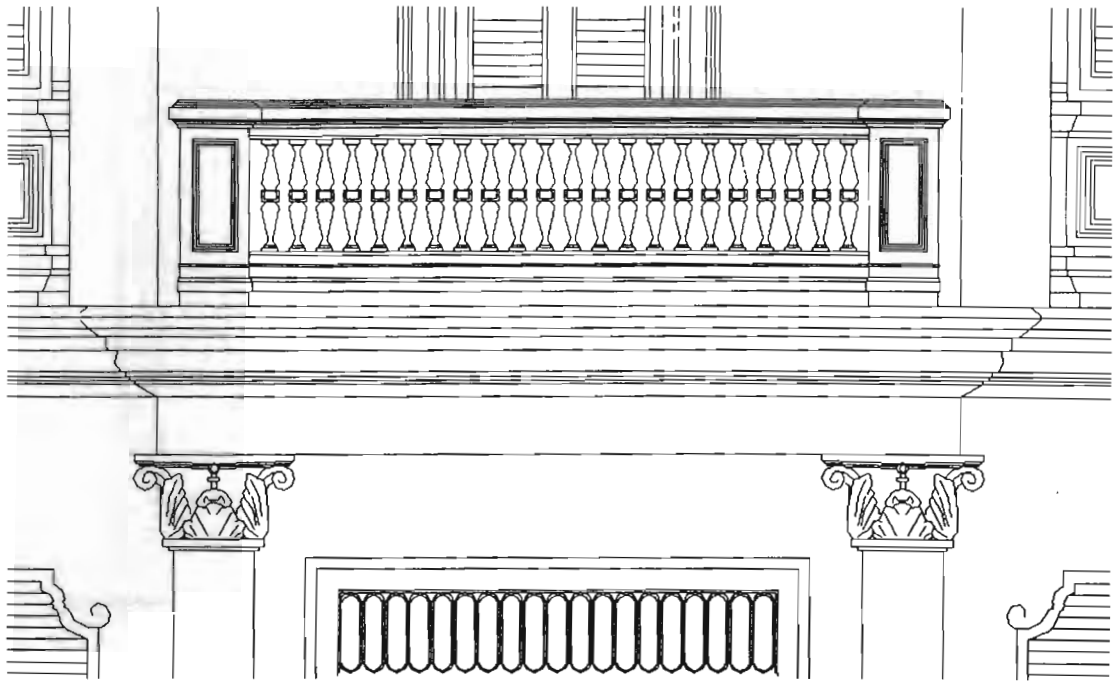
ภาพลายเส้นด้านหน้าอาคารแสดงตำแหน่งของลวดปูนปั้นของอาคาร



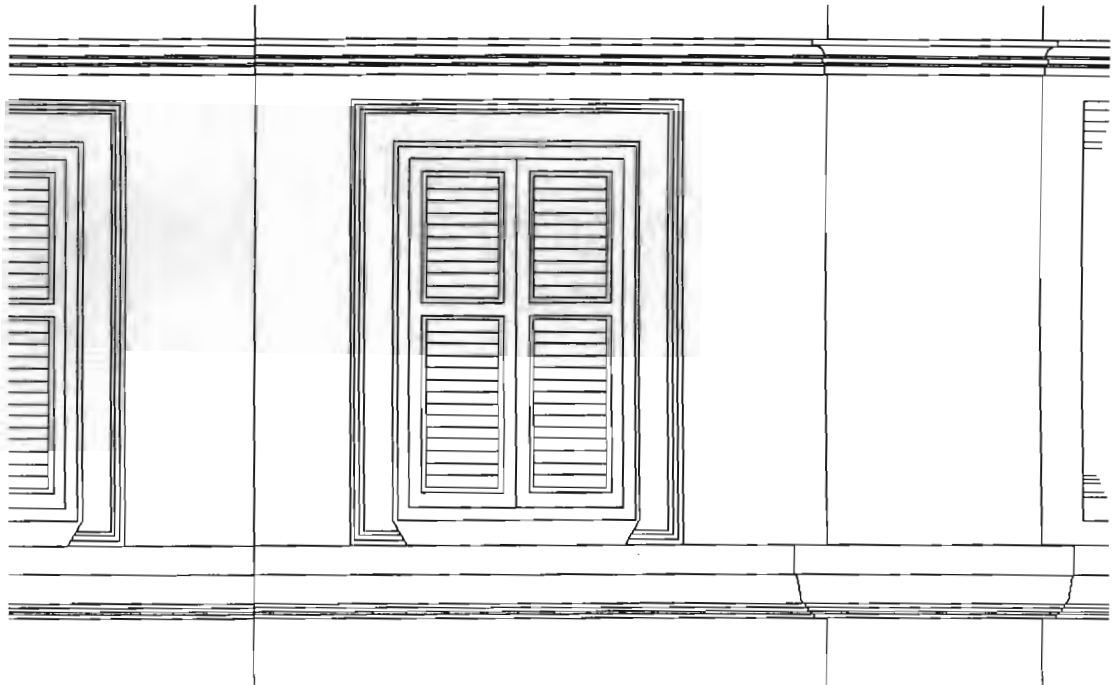
1



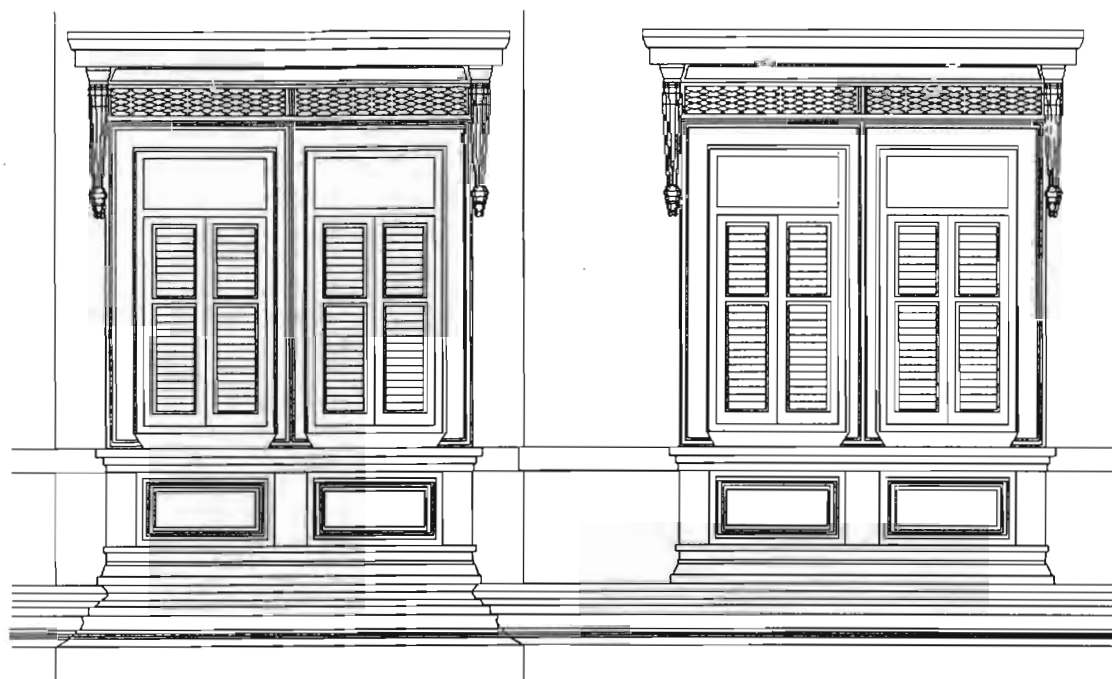
2



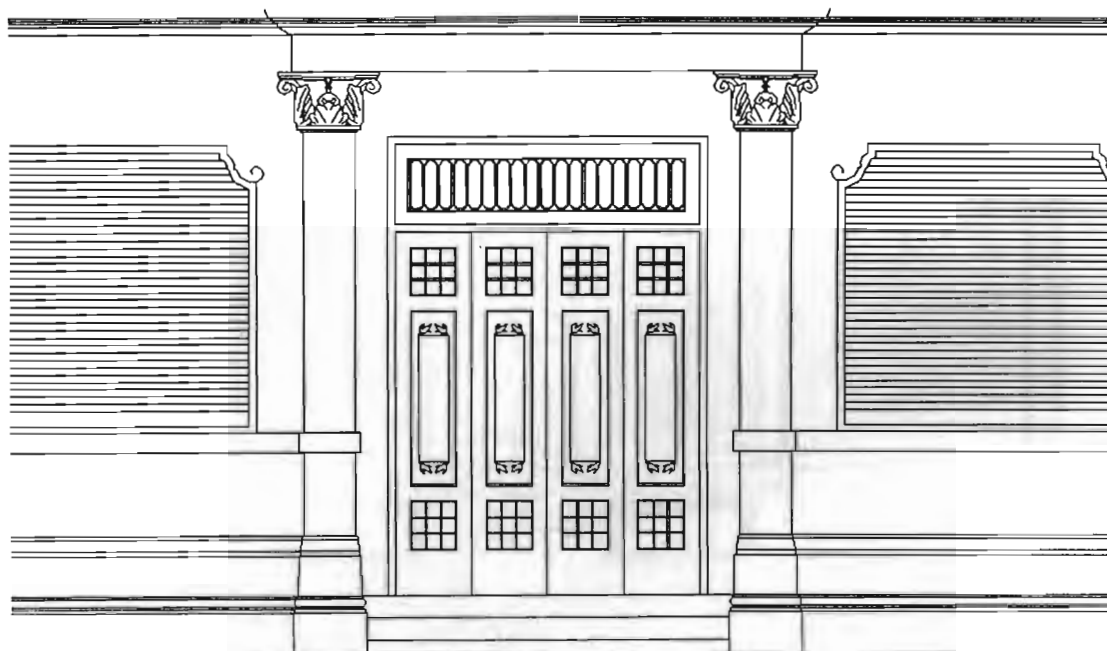
3



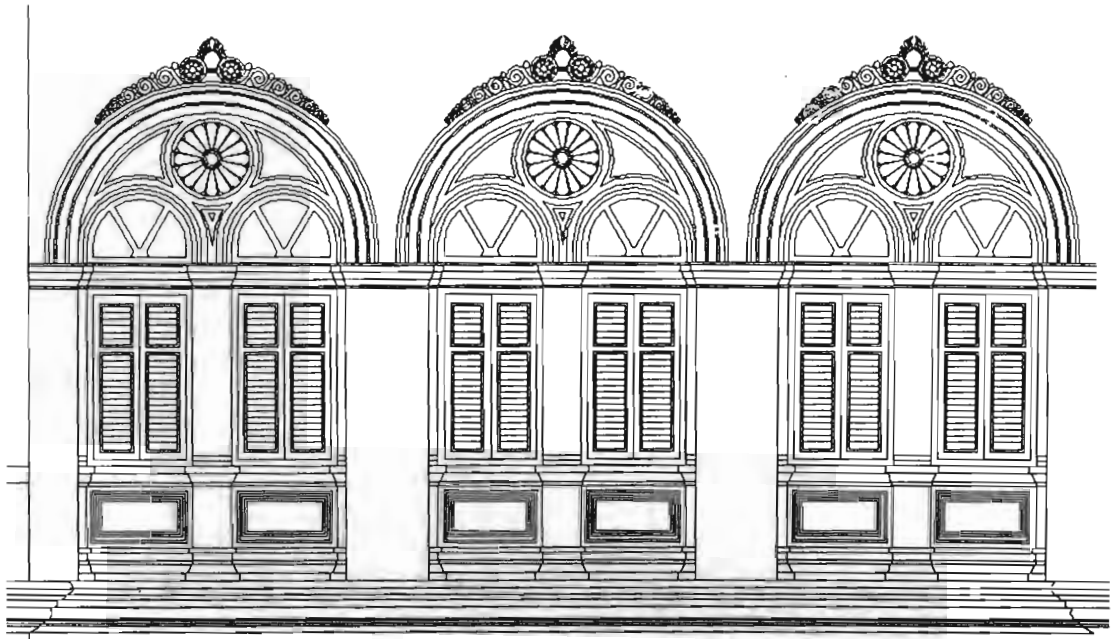
4



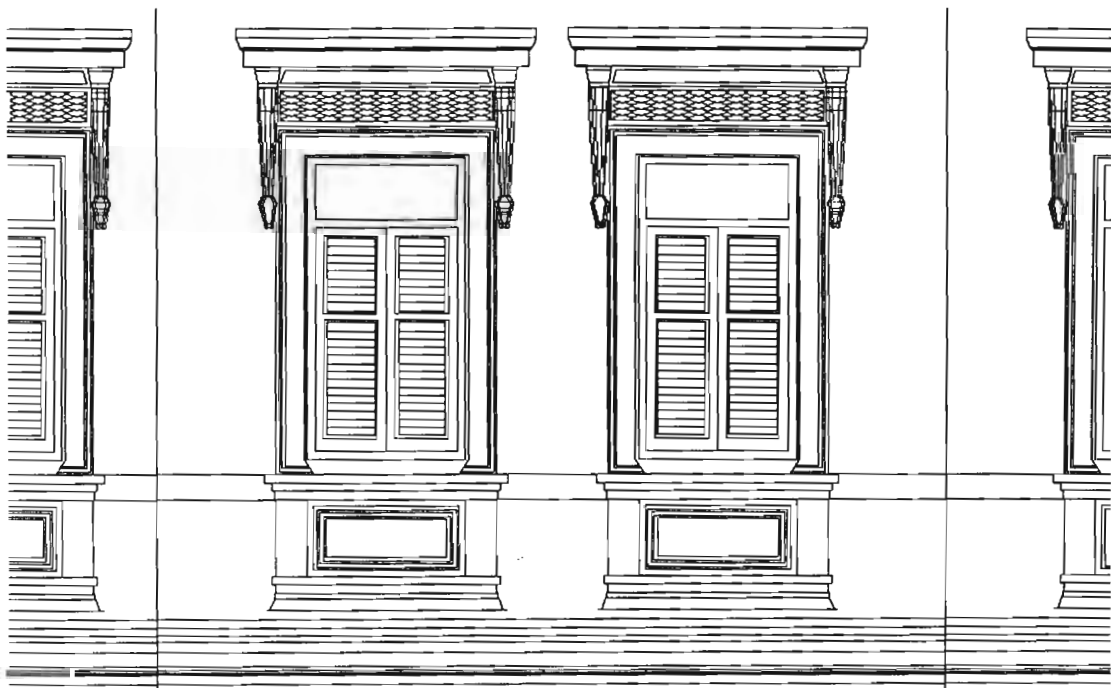
5



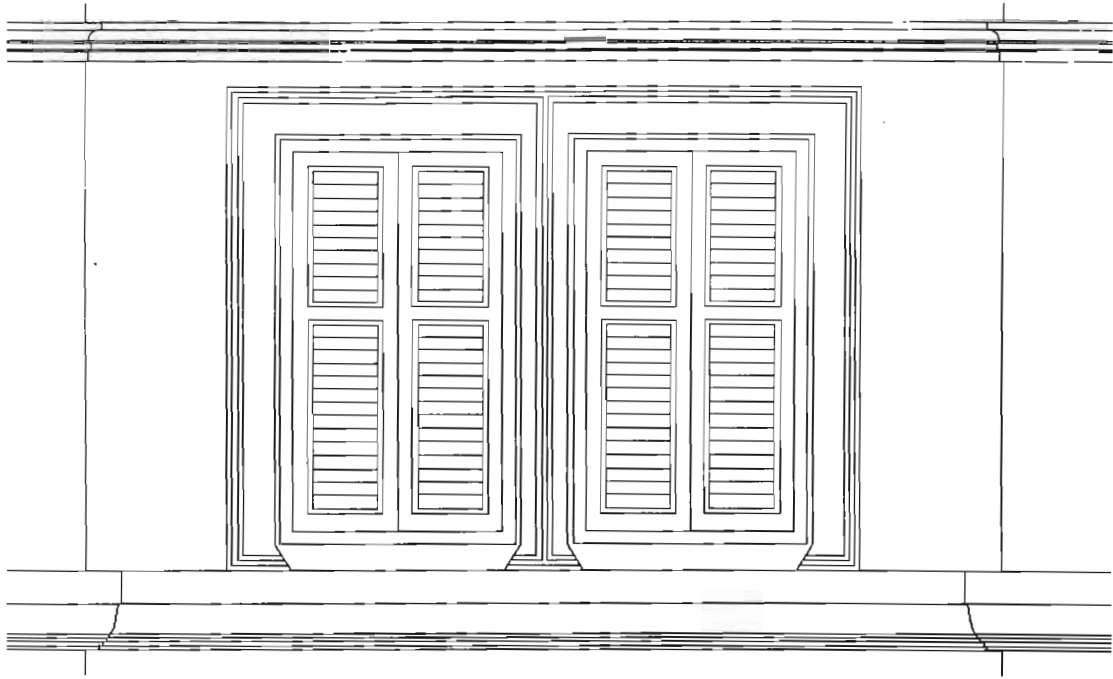
6



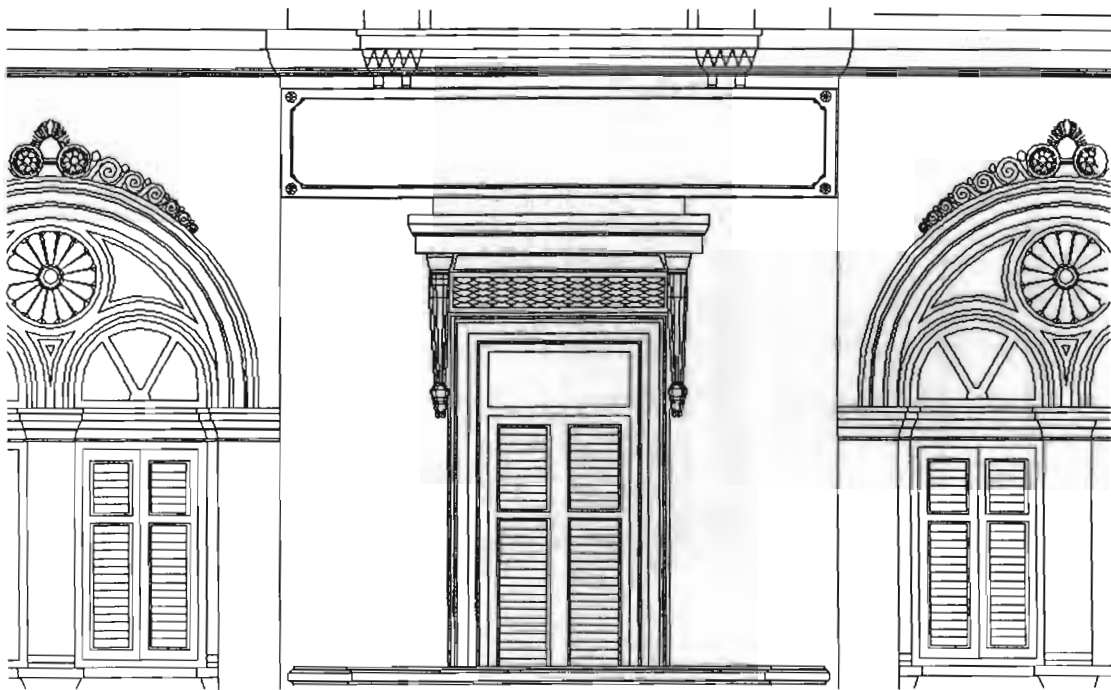
7



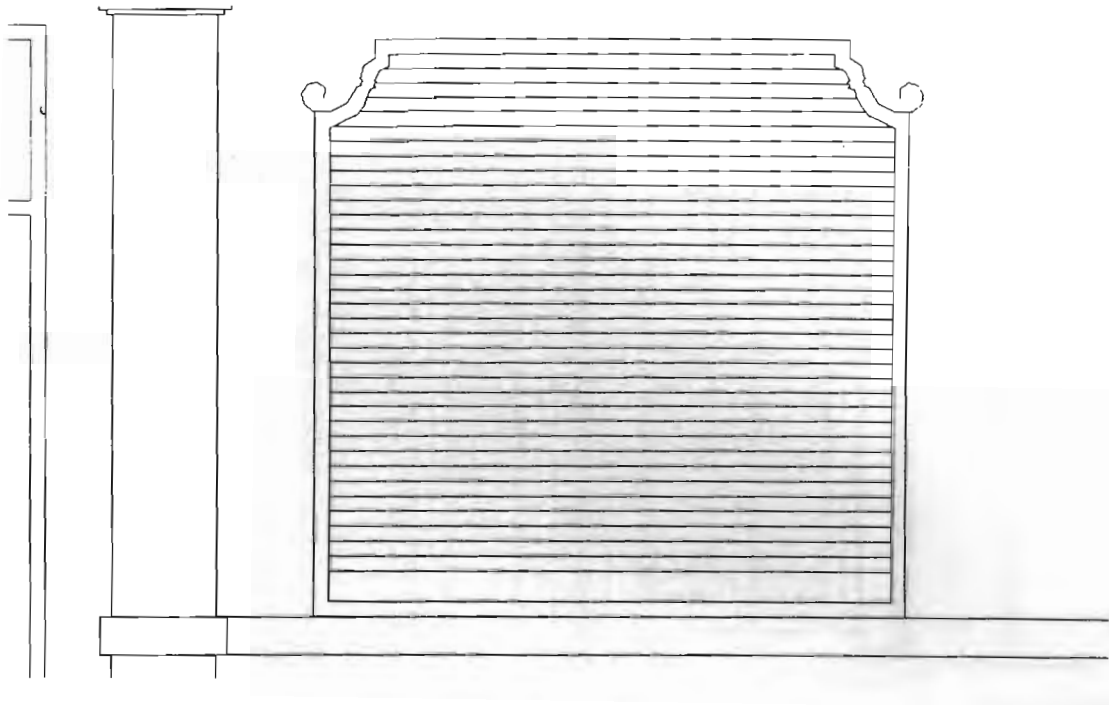
8



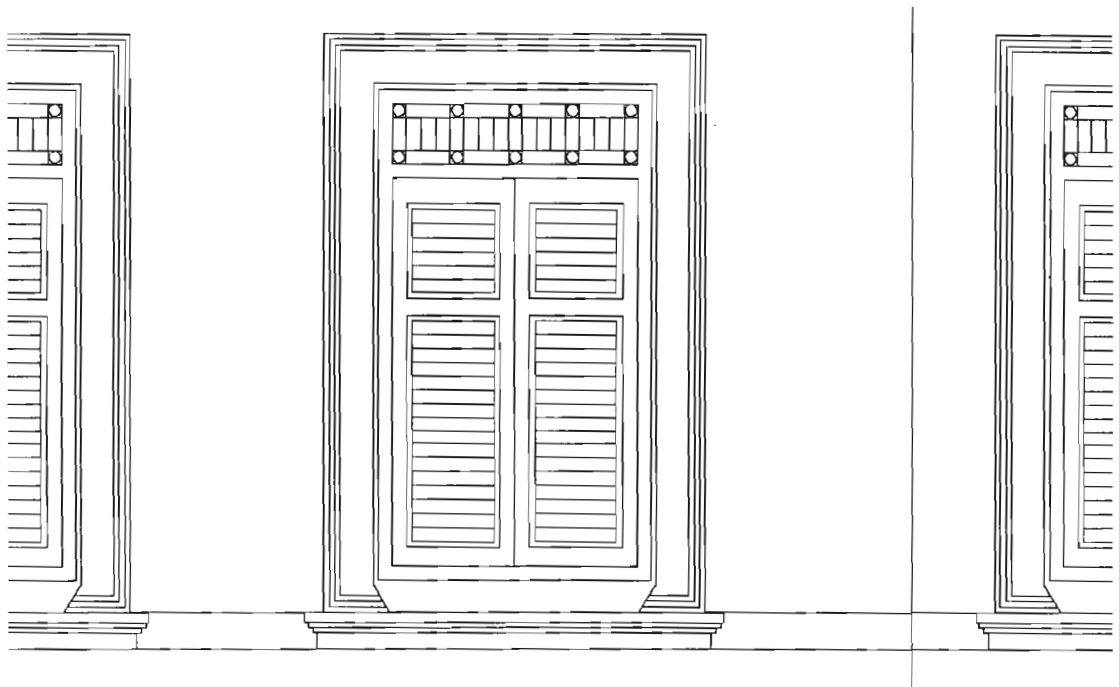
9



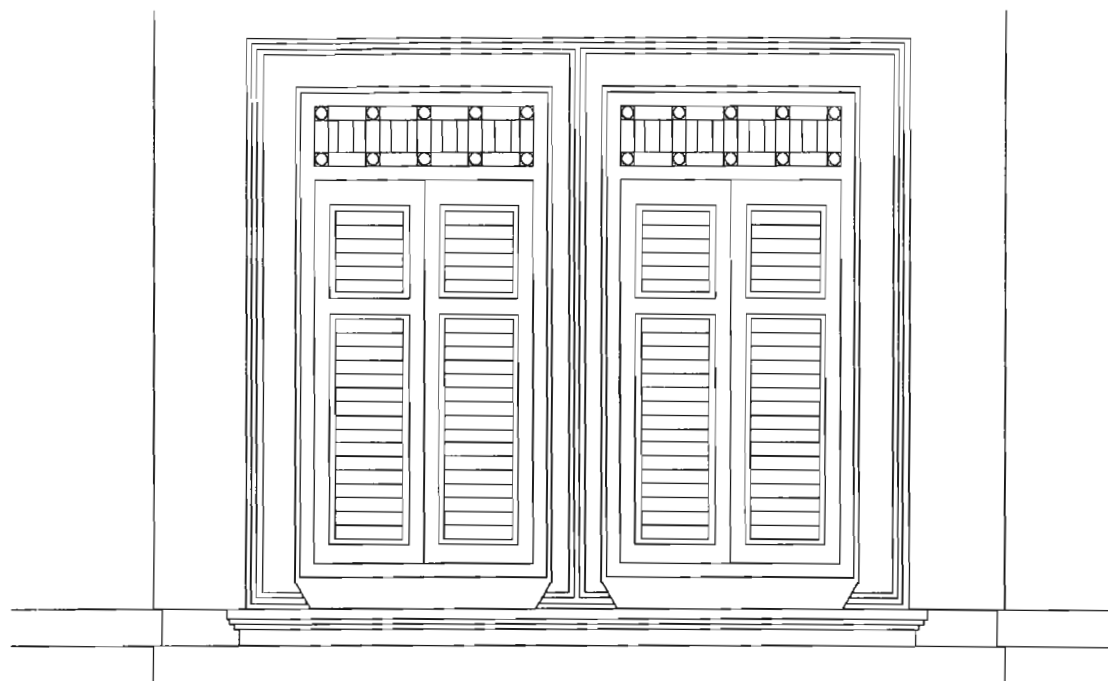
10



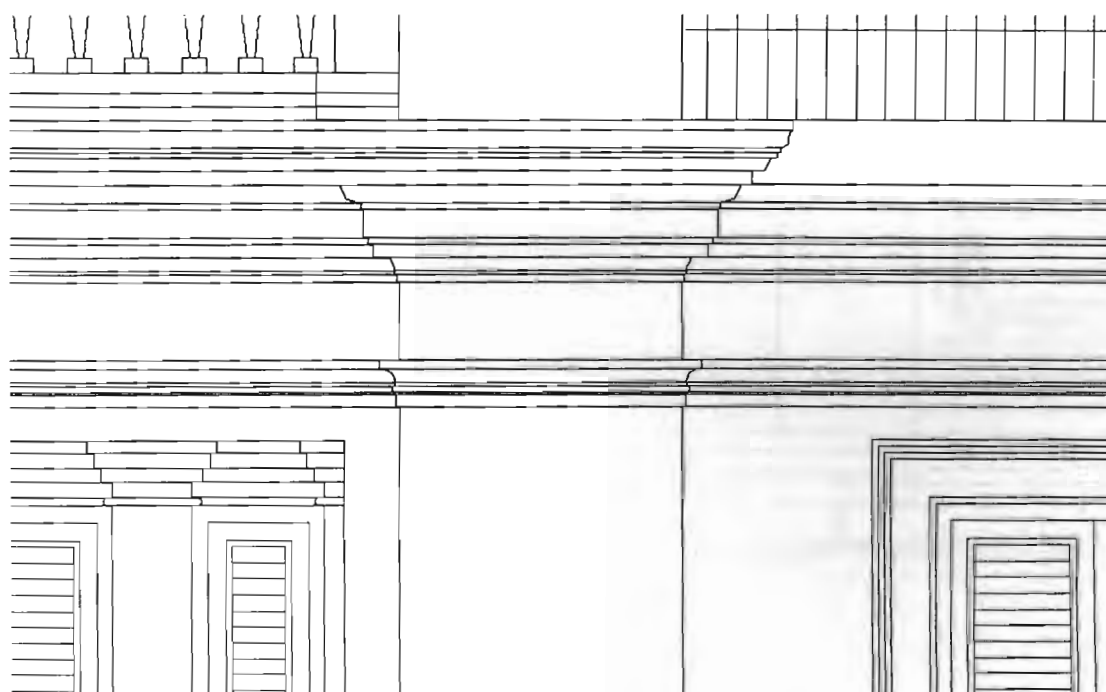
11



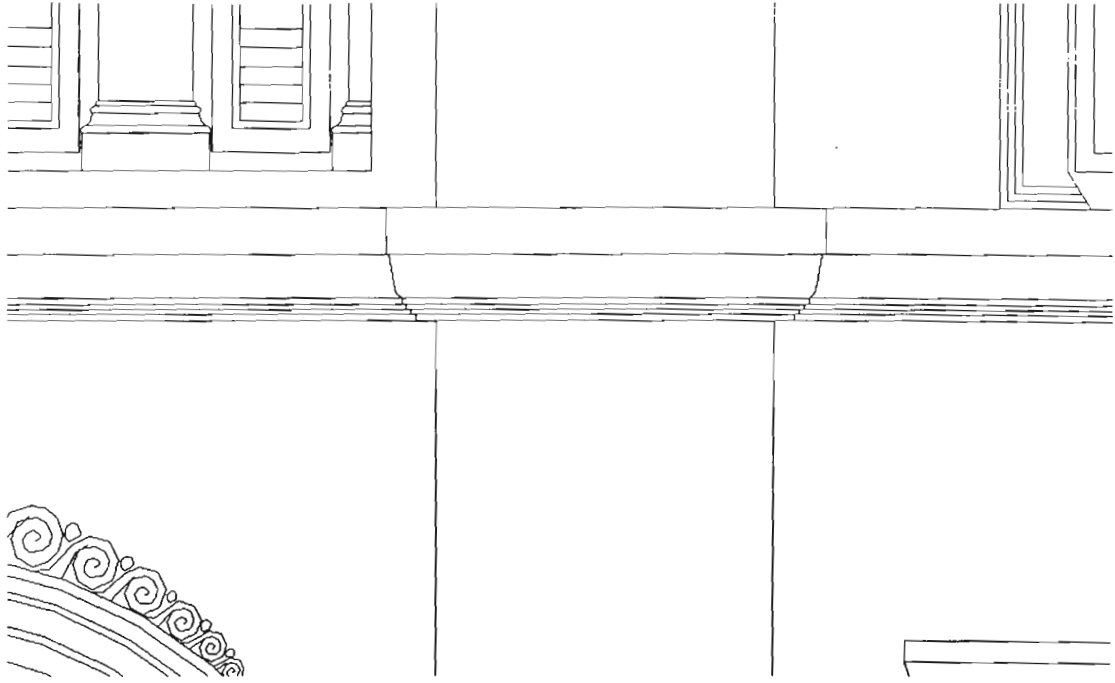
12



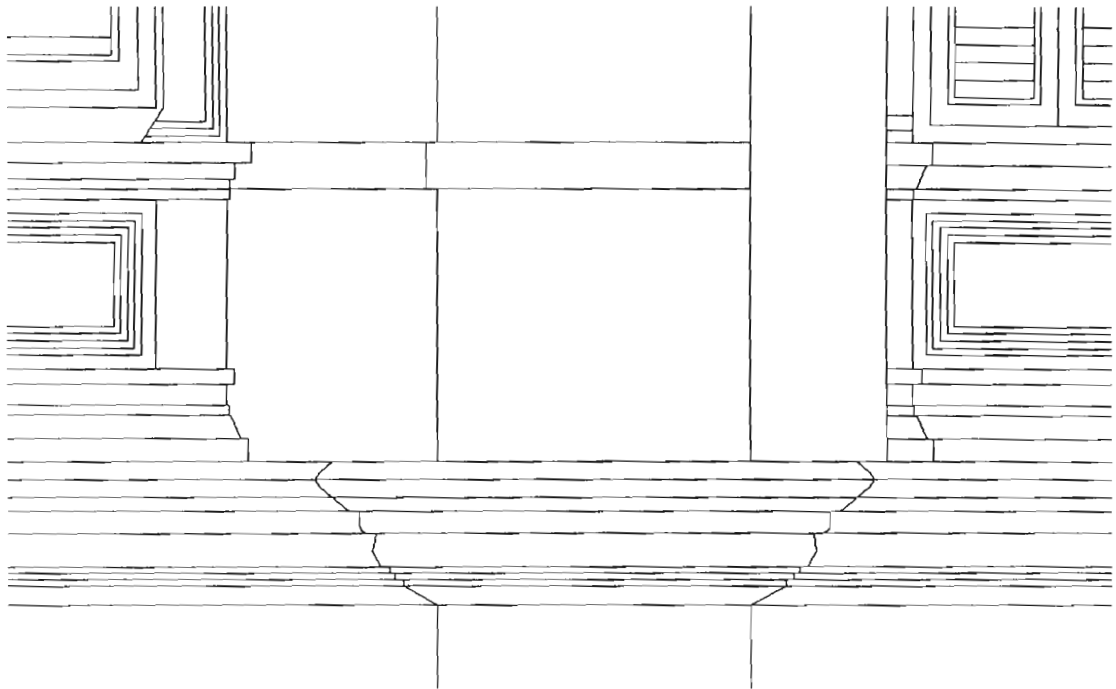
13



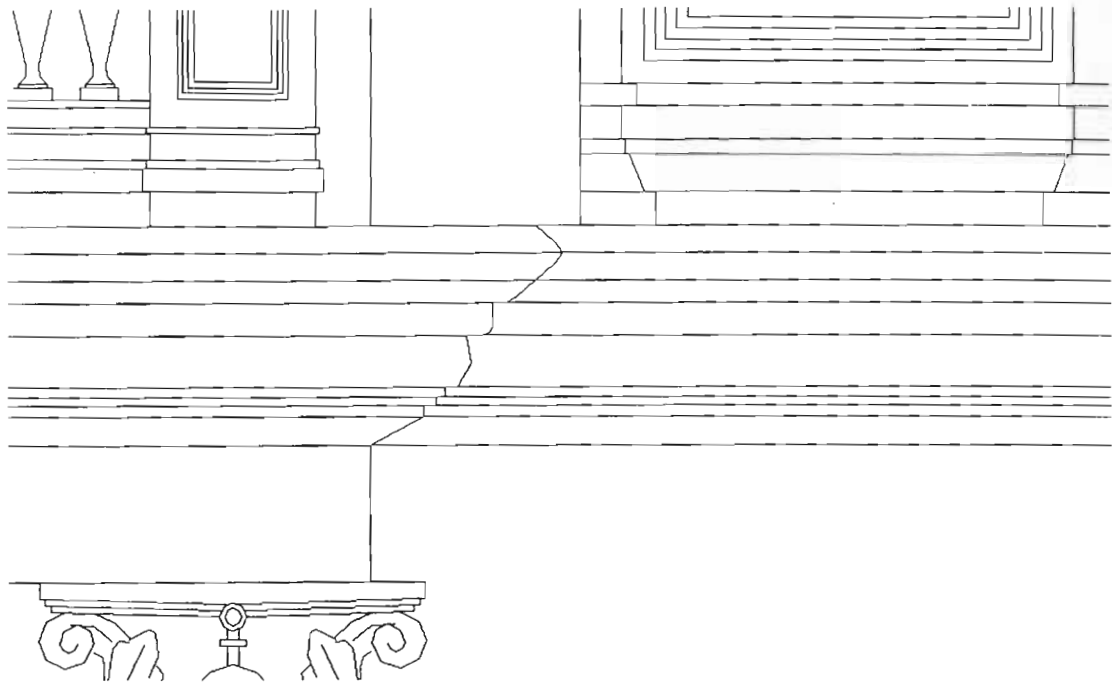
14



15



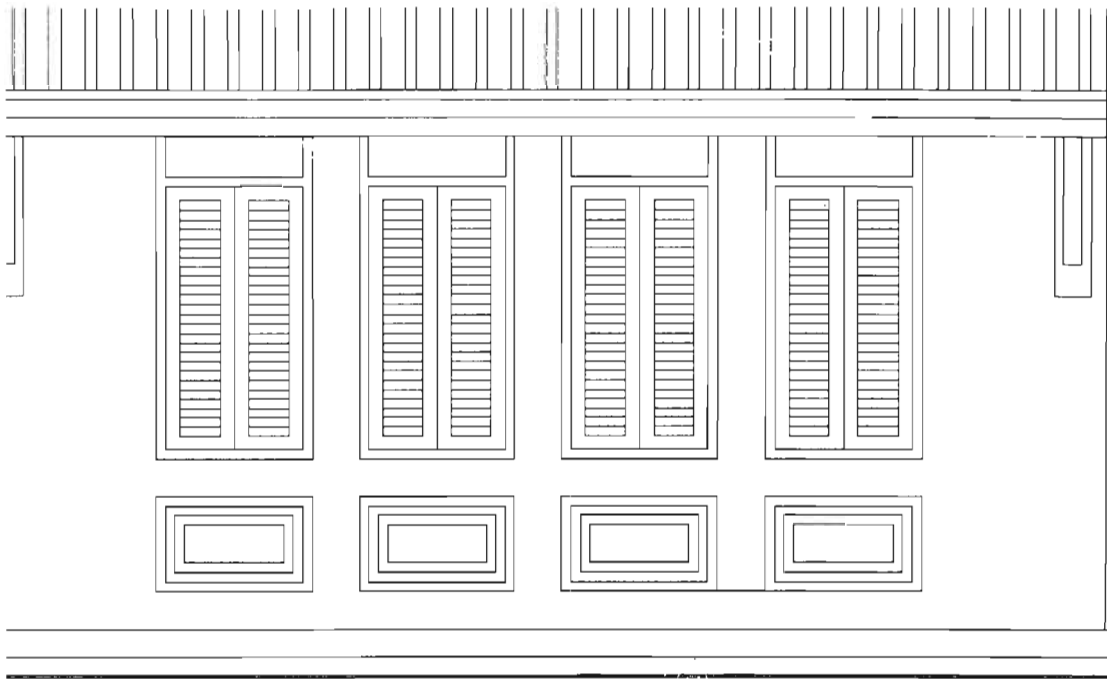
16



17



18



19



20

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย พีรพงศ์ จันทรา เกิดวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมหลัก จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2540 และได้เข้าศึกษาต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม เมื่อ ปี พ.ศ. 2541

