

แนวทางการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน
กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ADAPTIVE REUSE
CASE STUDY: CONSERVATION BUILDINGS IN
RACHABHAT SUANSUNUNDAHA UNIVERSITY



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารตีพิมพ์ตามหลักสูตรปรัชญาสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-AR-M-006-846

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

**แนวทางการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน
กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**

**ADAPTIVE REUSE
CASE STUDY: CONSERVATION BUILDINGS IN
RACHABHAT SUANSUNUNDHA UNIVERSITY**



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน **81338**
วัน,เดือน,ปี **11 ส.ย. 2551**

b. **1 80433**
i.....

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2551
KMITL-2008-AR-M-003-346**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ADAPTIVE REUSE
CASE STUDY: CONSERVATION BUILDINGS IN
RACHABHAT SUANSUNUNDHA UNIVERSITY



A THESIS IS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ARCHITECTURE IN INTERIOR ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2008

KMITL-2008-AR-M-003-346

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แนวทางการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน กรณีศึกษามหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา

Adaptive Reuse Case Study : Conservation Buildings in Rachabhat
Suansunundha University

ชื่อนักศึกษา นายสุธี บัวเล็ก

รหัสประจำตัว 46062003

ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.กฤษฎา อินทรสถิตย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.อรรณพร	เพชรานนท์	
รศ.กฤษฎา	อินทรสถิตย์	
รศ.ฉันทนา	สุรัสวดี	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 16 พฤษภาคม 2551 เวลา 14.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ภาควิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....30.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.....๕๕๑.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน
นักศึกษา	กรณิศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รหัสประจำตัว	นายสุธี บัวเล็ก
ปริญญา	46062003
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
พ.ศ.	วิจัยสภาพแวดล้อมภายใน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	2551
	รศ.กฤษฎา อินทรสถิตย์

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาสาเหตุความเสื่อมโทรม และหาแนวทางอนุรักษ์เพื่อการใช้งานอาคารประวัติศาสตร์ ที่ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 6 หลังที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน ด้วยการสร้างแบบสำรวจอาคาร เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรม และพฤติกรรมการใช้อาคาร ได้ศึกษาเปรียบเทียบกับโครงการอนุรักษ์อาคารโบราณหลังอื่นที่ได้รับการยอมรับ เพื่อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงอาคาร

ประวัติศาสตร์ให้สามารถตอบสนองการใช้งานในปัจจุบัน ได้โดยไม่ทำให้อาคารเสื่อมโทรมเร็วขึ้น ผลของการศึกษาพบว่า นอกจากอาคารประวัติศาสตร์จะเสื่อมโทรมจากความชื้น การเสื่อมสภาพตามธรรมชาติ จากสัตว์และจากพืชแล้ว การใช้งานของคนและวิธีการบูรณะที่ไม่ได้มาตรฐานยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อาคารเสื่อมโทรมลง การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ อาทิ เครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ โคมไฟและอุปกรณ์ประกอบอาคารที่มีรูปแบบไม่กลมกลืนกับอาคารประวัติศาสตร์ มีส่วนทำลายภาพลักษณ์และทัศนียภาพของอาคาร นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ใช้งานยังปราศจากความระมัดระวังในการใช้อาคาร ตั้งวางสิ่งของพียงผนัง กองสุมสิ่งของต่างๆ การเจาะและแขวนสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ทำให้อาคารสกปรกกรงูรัง

การบูรณะอาคารประวัติศาสตร์เพื่อการใช้งาน จึงควรดำเนินการอย่างเป็นเป็นขั้นตอน มีการสำรวจอาคาร บันทึกข้อมูล และมีงบประมาณที่เพียงพอที่จะสามารถจัดหาช่างฝีมือและวัสดุคุณภาพดีได้ ควรมีการศึกษาถึงรูปแบบดั้งเดิมที่ถูกต้องของอาคาร อุปกรณ์ต่างๆที่เป็นของสมัยใหม่ควรได้รับการพิจารณาถึงรูปแบบและวิธีการติดตั้งที่เหมาะสมกลมกลืนกับบรรยากาศของอาคารประวัติศาสตร์ หลังจากการบูรณะควรกำหนดนโยบายการใช้งานอาคารอย่างเหมาะสม มีการดูแลอย่างสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้อาคารเสื่อมโทรมสกปรก โดยปลูกจิตสำนึกให้กับผู้ใช้อาคาร คณาจารย์ นักศึกษา ให้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของอาคาร เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการใช้งาน

ก่อนเริ่มการปรับปรุงควรมีการศึกษาถึงรูปแบบดั้งเดิมของอาคาร และศึกษาพฤติกรรมการใช้งานในปัจจุบันเพื่อประเมินถึงศักยภาพและกำหนดกรอบการปรับปรุง การปรับปรุงงานระบบสามารถทำได้โดยการใช้พื้นที่ว่างบนชั้นใต้หลังคา และชั้นใต้ถุนอาคารเพื่อติดตั้งงานระบบปรับอากาศ ซึ่งได้แยกส่วนทำความเย็น (CDU) ซ่อนไว้ในอาคารข้างเคียง ส่วนงานระบบไฟฟ้านั้นควรเลือกรูปแบบของอุปกรณ์ต่างๆให้มีความเหมาะสม และสามารถซ่อนสายไฟในผนังที่มีความหนาประมาณ 20 ซม.ได้ ระบบสุขาภิบาลก็สามารถติดตั้งในชั้นใต้ถุนได้เช่นเดียวกัน แต่ควรมีการปรับปรุงระบบระบายน้ำรอบอาคารและทำบ่อพักน้ำพร้อมปั้มน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังใต้อาคาร



Thesis	ADAPTIVE REUSE CASE STUDY : CONSERVATION BUILDINGS IN RACHABHAT SUANSUNUNDHA UNIVERSITY
Student	Mr. Sutee Bualek
Student ID.	46062003
Degree	Master of Architecture
Program	Interior Architecture
Year	2008
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Krisda Indrasthitya

ABSTRACT

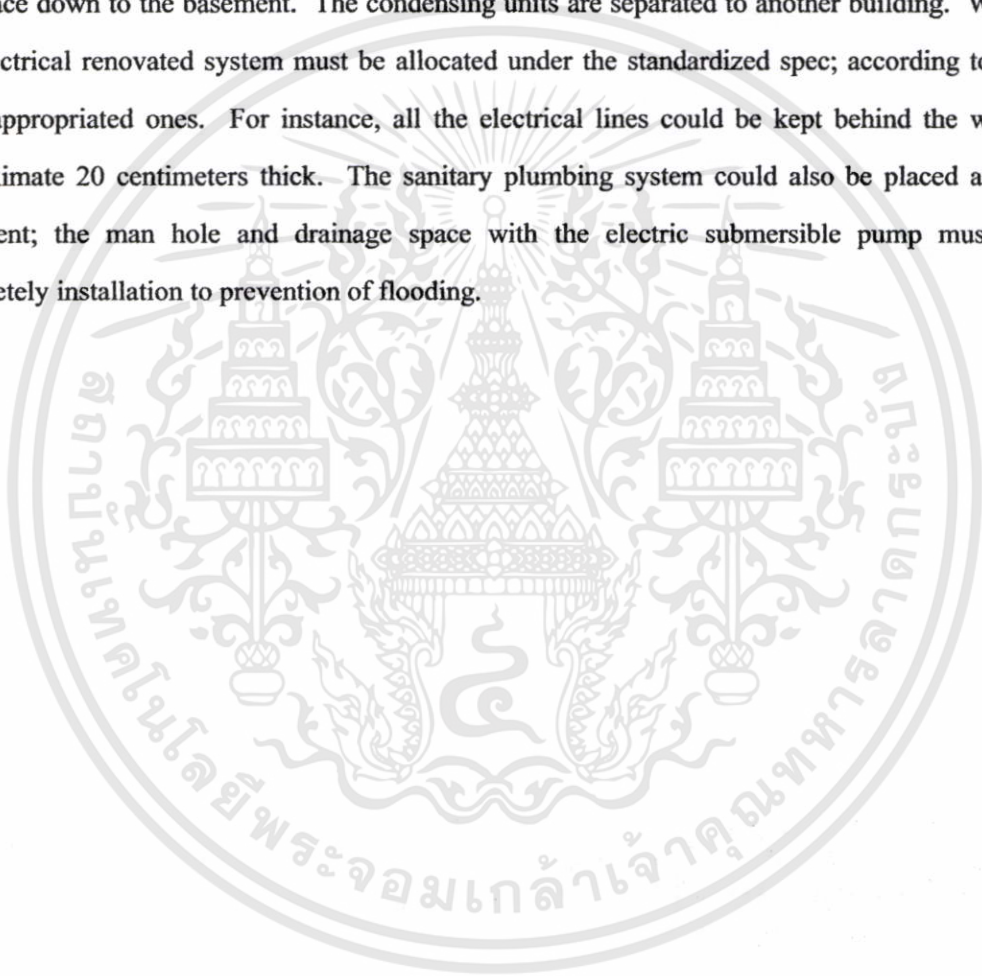
The objectives of this thesis were to investigate the deteriorations and preservative measures of the six buildings at Rachabhat Suan Sunandha University which registered as ancient monuments. Details of building structures and architectures were deliberately examined. Additionally, behaviors of building users were studied. Comparative studies between reused building and those well-known historical buildings were also made to propose measures for the management of highly value architectural buildings of the university.

Deteriorations of the six registered building were due to such natural causes as life of materials used, some microorganism, i.e. moss and fungi, and epiphytes that gradually damaged the building structures. In addition, behavior of human uses and inappropriate methods of building renovation accelerated the damage. Some electrical applicants and equipment were installed without taking into consideration of architecture perspectives. This was some visual pollution. Moreover, not only did university staff and students carelessly put or pile things and materials next to the building's walls but also drilled and hanged some of them untidily.

Renovations of the historical buildings should be systematically planned. The process should begin with survey and inventory to secure information on details of structure primitive purpose of construction and used plans following renovation . Importantly, budget should be allocated enough to cover hiring contractor and procuring of qualified materials. There should be examination of history and structure of building at the time of construction. Procuring of modern and sophisticated equipments and materials should take into account the forms and installation process that must not produce visual pollution or decrease the value historical buildings. Renovated buildings should be properly used. Regular maintenance should be carried

out. University staff and students should be encouraged to educate and aware the value and importance of survived historical buildings to increase carefulness in using of valued building very rare in highly developed downtown.

The beginning of any building renovations should be the systematically planned survey, examination and inventory to secure all information on details of building structure. The recent user behavior must be the first factor in considering up to its most efficiency and limitation. For the air-conditioned renovated system should start with the space between the roof to its floor and the space down to the basement. The condensing units are separated to another building. While the electrical renovated system must be allocated under the standardized spec; according to the most appropriated ones. For instance, all the electrical lines could be kept behind the walls, approximate 20 centimeters thick. The sanitary plumbing system could also be placed at the basement; the man hole and drainage space with the electric submersible pump must be completely installation to prevention of flooding.



กิตติกรรมประกาศ

- ขออุทิศคุณความดีและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้กับวังสุนันทา พระตำหนักทุกหลัง ผู้คนที่เคยพำนักอาศัยในสวนสุนันทา ต้นไม้ทุกต้น ก้อนอิฐก้อนดินทุกก้อน
- ขอขอบพระคุณ รศ.กฤษฎา อินทรสถิตย์ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ฉัตรชัย อินทรโชติ รศ. อรรถพร เพชรานนท์ รศ.จันทนี เพชรานนท์ สำหรับการอบรมสั่งสอน และ รศ. ฉันทนา สุรัสวดี จากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ผู้ให้แนวทางในการสำรวจอาคาร และ ให้พื้นฐานแนวความคิดในการอนุรักษ์อาคาร
- ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่ได้มอบชีวิตและพลังกำลัง
- ขอขอบคุณ “คุณปู” ภรรยาผู้เป็นที่รักและเป็นกำลังใจที่ดีเยี่ยม
- ขอขอบคุณ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักการ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ได้อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลภาคสนาม
- ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สำนักทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และเจ้าหน้าที่ธนาคารแห่งประเทศไทยที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลการอนุรักษ์อาคาร
- ขอขอบคุณอาจารย์วสันต์ บุญเกิด และ คุณไสว วังหงษา
- ขอขอบคุณคุณสุเมธ แซ่ว่อง คุณกรรณิการ์ คีสันเทียะ และผู้ช่วยวิจัยทุกท่าน
- ขอขอบคุณคุณณภัทรดา ไชยชนะ

สุธิ บัวเล็ก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	7
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	7
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	8
1.5 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	9
1.6 กรอบแนวความคิดและทฤษฎี.....	9
1.7 คำนิยามศัพท์.....	9
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
บทที่ 2 วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 ความหมายของการอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน	12
2.2 การอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน	19
2.3 สาเหตุแห่งการเสื่อมโทรมของอาคารประวัติศาสตร์.....	21
2.4 ประวัติโดยสังเขปของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	22
2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ อาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน.....	42
2.5.1 วังลัดดาวัลย์	42
2.5.2 วังบางขุนพรหม.....	54
2.5.3 ดำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.....	66
2.5.4 ดำหนักพระองค์เจ้าอัปภัทวิจิตร พระองค์เจ้าทิพยาลังการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	74
2.5.5 โครงการบูรณะอาคารสุนันทาลัย โรงเรียนราชินี	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	90
3.1 วิธีการวิจัย	90
3.2 เครื่องมือในการวิจัย	91
3.3 วิธีการเก็บข้อมูล	91
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	92
3.5 การนำเสนอข้อมูล	92
บทที่ 4 ผลการวิจัย	93
4.1 ผลการสำรวจอาคารประวัติศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	93
4.1.1 อาคาร 19 ตำนานเจ้าจอมเอื้อง	93
4.1.2 อาคาร 20 ตำนานพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา	94
4.1.3 อาคาร 21 ตำนานพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี	95
4.1.4 อาคาร 22 ตำนานพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัตย์	96
4.1.5 อาคาร 23 ตำนานพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ	99
4.1.6 อาคาร 27 ตำนานพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ	99
4.2 สรุปผลการสำรวจด้านกายภาพ	101
4.3 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานและอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	123
4.4 ผลการศึกษาด้านนโยบายอนุรักษ์	133
4.5 สรุปผลการศึกษาสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคาร	134
4.5.1 สาเหตุจากความชื้น	134
4.5.2 การเสื่อมสภาพของวัสดุก่อสร้าง	135
4.5.3 สาเหตุจากคราบสกปรกต่างๆ	135
4.5.4 สาเหตุจากการใช้งาน	136
4.5.5 สาเหตุจากดินไม้ วัชพืช	136
4.5.6 สาเหตุจากสัตว์ขนาดเล็ก	136
4.5.7 สาเหตุจากการอนุรักษ์	136
4.6 ผลการศึกษาศาปัตยกรรมร่วมสมัย	138
4.7 ผลการศึกษาวិธีการบูรณะตัวอาคาร	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.8 ผลการศึกษาวิธีการปรับปรุงงานระบบ	150
บทที่ 5 ผลสรุปและข้อเสนอแนะ	161
5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย	161
5.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	187
5.3 ปัญหาที่พบในการวิจัย.....	187
5.4 งานวิจัยที่ควรนำไปพัฒนาต่อไปในอนาคต.....	187
บรรณานุกรม	188
ภาคผนวก	190



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ปัญหาความเสื่อมโทรมภายในอาคาร.....	2
1.2 สภาพปัญหาการใช้งานอาคารอนุรักษ์.....	3
1.3 ห้องสุขา.....	3
1.4 สภาพปัญหาประตูหน้าต่างอลูมิเนียม-กระจก.....	4
1.5 ปัญหาภายนอกอาคาร.....	5
1.6 การเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบัน.....	6
1.7 ปัญหาระยะห่างระหว่างอาคาร.....	6
1.8 ภาพปัญหาการขาดการดูแลรักษา.....	7
2.1 VILLA NOBLE SANREMO ประเทศอิตาลี.....	23
2.2 เจ้าพระยมาราช (ปั้น สุขุม).....	24
2.3 แผนผังสวนสุนันทาในอดีต.....	26
2.4 อาคารในสวนสุนันทา ปัจจุบันถูกรื้อถอนไปแล้ว.....	27
2.5 อาคารประวัติศาสตร์ที่เหลืออยู่ในปัจจุบัน.....	27
2.6 ภาพชีวิตในสวนสุนันทา.....	28
2.7 ภาพถ่ายจากควมเทียมแสดงตำแหน่งอาคารประวัติศาสตร์ที่เหลืออยู่ในปัจจุบัน.....	28
2.8 พระที่นั่งนงคราญสโมสร ปัจจุบันอยู่ในพื้นที่ของกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย.....	30
2.9 แผนผังชั้นล่าง อาคารแบบ C ออกแบบ โดยนาย A.Rigassi มีนาคม พ.ศ. 2456 (ค.ศ.1913).....	32
2.10 แผนผังชั้นบน อาคารแบบ C ออกแบบ โดยนาย A.Rigassi มีนาคม พ.ศ. 2456 (ค.ศ.1913).....	32
2.11 รูปตั้งหน้าอาคารแบบ C ออกแบบ โดยนาย A.Rigassi มีนาคม พ.ศ. 2456 (ค.ศ.1913).....	33
2.12 แบบทัศนียภาพอาคารแบบ F.....	33
2.13 แผนผังชั้นล่างผังอาคาร แบบ D.....	34
2.14 แผนผังชั้นบนผังอาคาร แบบ D.....	34
2.15 แผนผังอาคาร แบบ E.....	35
2.16 รูปตั้งอาคาร แบบ E.....	35
2.17 รูปตั้งอาคาร แบบ E.....	36
2.18 แผนผังพื้นและแผนผังชั้น 1 อาคารแบบฝรั่งที่ไม่ได้ก่อสร้าง ระบุนวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2467.....	38

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.19 รูปตั้งอาคารด้านทิศใต้และด้านทิศตะวันตก อาคารแบบฝรั่งที่ไม่ได้สร้าง ระบุนวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2468 (ค.ศ.1925)	38
2.20 สภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในปัจจุบัน	40
2.21 แผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในปัจจุบัน	41
2.22 บรรยากาศภายนอกของวังลัดดาวัลย์	42
2.23 แผนผังชั้น 1 ของวังลัดดาวัลย์.....	44
2.24 แผนผังชั้น 2 ของวังลัดดาวัลย์.....	45
2.25 การซ่อมแซมผนังของวังลัดดาวัลย์.....	47
2.26 พื้นอาคารหินอ่อนขณะทำบูรณะ และ พื้นไม้ของวังลัดดาวัลย์.....	48
2.27 ภาพซ่อมแซมฝ้าเพดานของวังลัดดาวัลย์	48
2.28 ประตูและช่องแสงของวังลัดดาวัลย์	49
2.29 ส่วนทำความเย็นที่อยู่นอกอาคาร.....	49
2.30 การติดตั้งท่อน้ำความเย็นใต้หลังคาของวังลัดดาวัลย์	50
2.31 ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใต้พื้นชั้น 1 ของวังลัดดาวัลย์	50
2.32 ช่องกระจายลมเย็นของวังลัดดาวัลย์	50
2.33 ห้องสุขาของวังลัดดาวัลย์	51
2.34 อุปกรณ์ไฟฟ้าของวังลัดดาวัลย์	52
2.35 ลิฟต์โดยสารภายในอาคารของวังลัดดาวัลย์	52
2.36 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย	53
2.37 ภาพห้องครัวใหม่ในอาคารของวังลัดดาวัลย์	54
2.38 ภาพภายนอกอาคารวังบางขุนพรหม	55
2.39 นายมาริโอ ตามานโญ	55
2.40 แผนผังพิพิธภัณฑ์	56
2.41 สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารวังบางขุนพรหม	58
2.42 งานตกแต่งผนังวังบางขุนพรหม	59
2.43 วัสดุปูพื้นวังบางขุนพรหม	59
2.44 ประตู-หน้าต่างวังบางขุนพรหม	60
2.45 ช่องปล่อยลมเย็น	60

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.46 ห้องสุขาวังบางขุนพรหม	61
2.47 ปลั๊กไฟฟ้า และ สวิตช์วังบางขุนพรหม	61
2.48 อุปกรณ์ประกอบอาคารวังบางขุนพรหม	62
2.49 เครื่องเรือนวังบางขุนพรหม	63
2.50 อุกรณ์ป้องกันอัคคีภัยวังบางขุนพรหม	64
2.51 อุกรณ์รักษาความปลอดภัย	64
2.52 บรรยากาศภายนอกตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	67
2.53 หลังคาตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	68
2.54 ผนังภายในตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	68
2.55 การเจาะช่องระบายอากาศบนผนังภายนอก และช่องระบายอากาศบนพื้น	68
2.56 ภาพวัสดุปูพื้นตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	69
2.57 ฝ้าเพดานภายในและฝ้าชายคาตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	69
2.58 บันไดภายในตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	70
2.59 ประตูหน้าต่างตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	70
2.60 ภาพการติดตั้งระบบปรับอากาศตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	71
2.61 ห้องน้ำตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	71
2.62 ห้องแม่บ้านตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	72
2.63 อุกรณ์ไฟฟ้าตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	72
2.64 อุกรณ์ประกอบอาคารตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	73
2.65 เครื่องเรือนตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	73
2.66 อุกรณ์รักษาความปลอดภัยตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา	74
2.67 สภาพแวดล้อมภายนอกของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	75
2.68 หลังคาของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	75
2.69 ผนังภายในของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	76
2.70 พื้นภายในของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	76
2.71 ฝ้าเพดานของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	77
2.72 บันไดของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	77
2.73 ประตู-หน้าต่างของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมพันตรีปชา	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.74 อุปกรณ์ประกอบอาคารของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมรินทร์รีปชา	78
2.75 เครื่องเรือนของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมรินทร์รีปชา	79
2.76 การติดตั้งระบบปรับอากาศของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมรินทร์รีปชา	80
2.77 ห้องน้ำของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมรินทร์รีปชา	80
2.78 อุปกรณ์ไฟฟ้าของอาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัมรินทร์รีปชา	81
2.79 บรรยากาศภายนอกอาคารสุนนทาลัย	82
2.80 รายละเอียดการตกแต่งของอาคารสุนนทาลัย	82
2.81 แปลนอาคารสุนนทาลัย	83
2.82 โครงสร้างผนังภายในอาคารสุนนทาลัย	83
2.83 ฐานรากก่ออิฐที่ขยาย 3 เท่า ของความหนาผนัง และ ฐานรากท่อน ไม้อาคารสุนนทาลัย	84
2.84 รูปตัดฐานรากก่ออิฐขยาย 3 เท่าของความหนาผนัง	84
2.85 เสาเข็มอาคารสุนนทาลัย	85
2.86 การตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น ไฮดรอลิก	85
2.87 ภาพตัดฐานรากแสดงการรวมฐานรากเดิมและฐานรากใหม่	86
2.88 การยกอาคารด้วยแม่แรงไฮดรอลิก	86
4.1 ภาพตำหนักเจ้าจอมเอื้อง	94
4.2 แปลนตำหนักเจ้าจอมเอื้อง	94
4.3 ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา	95
4.4 แปลนตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา	95
4.5 ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี	96
4.6 แปลนตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี	96
4.7 ตำหนักพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัตย์	97
4.8 การซ่อมแซมงานไม้	98
4.9 แปลนตำหนักพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัตย์	98
4.10 ตำหนักพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ	99
4.11 แปลนตำหนักพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ	99
4.12 ตำหนักพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.13 แพลน ตำแหน่งพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ	101
4.14 ราวความขึ้นบนผนังอาคาร 20 และ อาคาร 21.....	102
4.15 การเดินท่อนที่ไม่มีระเบียบที่อาคาร 21.....	102
4.16 การต่อเติมอาคาร 20 และ อาคาร 23.....	103
4.17 การตั้งวางสิ่งของใกล้ตัวอาคาร	103
4.18 ห้องใต้ถุน	104
4.19 สวนหย่อมและถนนหน้าอาคาร 22 และ อาคาร 21.....	104
4.20 การตั้งวางคอยล์ร้อนภายนอกอาคาร	105
4.21 อาคารใหม่หลังอาคาร 23 และอาคาร 20	105
4.22 อาคารใหม่ที่กำลังก่อสร้างด้านหลัง อาคาร 20 และ 19	105
4.23 วัสดุผนังหลังคาที่แตกต่างกัน	106
4.24 สภาพผนังอาคารภายในและภายนอก	106
4.25 สภาพพื้นภายใน	107
4.26 การตั้งวางสิ่งของภายในอาคาร	107
4.27 สภาพฝ้าเพดานชั้น 1	108
4.28 สภาพฝ้าเพดานชั้น 2	108
4.29 ฝ้าเพดานตกแต่งประณีตที่อาคาร 27	108
4.30 ฝ้าเพดานตกแต่งใหม่ที่อาคาร 21	109
4.31 บันไดหน้าอาคาร	109
4.32 บันไดภายในอาคาร	110
4.33 บันไดบริการ	110
4.34 บานประตู.....	111
4.35 ประตูชั้นใต้ถุน	111
4.36 ประตูทางเข้าอาคาร	112
4.37 บานประตูลูมิเนียม	112
4.38 หน้าต่างทั่วไป.....	113
4.39 หน้าต่างบานเพ็ชรม	113
4.40 หน้าต่างชั้นใต้ถุนอาคาร	114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.41 งานฉลุในอาคาร 19 20 21 22 23 (ภาพจากอาคาร22)	114
4.42 ลายประดับในอาคาร 27	115
4.43 งานปูนปั้นในอาคาร 19 20 21 22 23	116
4.44 ลวดลายงานปูนปั้นในอาคาร 27	116
4.45 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	117
4.46 โคมไฟในอาคาร 27	117
4.47 การติดตั้งคอยล์ร้อน ที่มองเห็นได้ชัดจากด้านนอกอาคาร	118
4.48 ปัญหาการติดตั้งคอยล์เย็นและระบบท่อของเครื่องปรับอากาศ	119
4.49 ห้องสุขาและการติดตั้งปั้มน้ำ	120
4.50 ระบบสารสนเทศ	120
4.51 ตู้ควบคุมไฟฟ้า	121
4.52 การเดินสายไฟแบบต่าง ๆ	121
4.53 สวิตช์และปลั๊กไฟในอาคาร 19 20 21 22 23	122
4.54 สวิตช์และปลั๊กไฟในอาคาร 27	122
4.55 อุปกรณ์ประกอบบานประตูหน้าต่างแบบใหม่	123
4.56 อุปกรณ์ประกอบบานประตูแบบดั้งเดิมที่ยังใช้งานอยู่	123
4.57 บรรยากาศภายในห้องเรียน	124
4.58 เก้าอี้นักศึกษา.....	125
4.59 จอรับภาพ	125
4.60 เครื่องขยายเสียงและลำโพง	126
4.61 กระดานไวท์บอร์ด	126
4.62 บอร์ดติดข่าวสาร	127
4.63 บรรยากาศภายในห้องอาจารย์	128
4.64 เครื่องเรือนของอาจารย์	129
4.65 ห้องจัดแสดงในอาคาร 19	129
4.66 การจัดแสดงในอาคาร 27	130
4.67 ห้องสุขา	130
4.68 เครื่องกวนน้ำดื่มและเครื่องกรองน้ำ	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.69 เครื่องหมายประกอบอาคาร	131
4.70 ถังดับเพลิง	132
4.71 ห้องเก็บของและตู้เก็บของแบบต่าง ๆ	132
4.72 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา	133
4.73 ชั้นวางรองเท้า	133
4.74 บรรยากาศในอาคารประวัติศาสตร์	138
4.75 เครื่องเรือนในอาคารประวัติศาสตร์	139
4.76 รูปแบบโคมไฟที่มีการใช้งานในอาคารอนุรักษ์	140
4.77 การเสริมแผ่นโลหะ และการเสริมเสารับน้ำหนักให้โครงสร้างไม้	144
4.78 แผ่นเหล็กสำหรับเสริมความแข็งแรงของไม้	145
4.79 การซ่อมแซมฝ้าเพดาน ไม้ที่วังลัดดาวัลย์	146
4.80 การซ่อมแซมประตูที่วังลัดดาวัลย์	147
4.81 อุปกรณ์สำหรับประตูหน้าต่าง	148
4.82 การใส่ลูกฟูกกระจกแทนลูกฟูกไม้	149
4.83 การเสริมบานประตู	149
4.84 ตัวอย่างการติดตั้งกระจกให้ทำหน้าที่เป็นผนังอาคาร	150
4.85 ห้องใต้ถุน	151
4.86 พื้นที่ว่างที่เหมาะสมจะติดตั้งงานระบบต่าง ๆ	152
4.87 ห้องสุขายุคต้นปี ค.ศ.1900	153
4.88 อุปกรณ์ในห้องน้ำช่วงต้นปี ค.ศ.1900	153
4.89 สุขภัณฑ์และอ่างอาบน้ำช่วงต้นปี ค.ศ.1900	154
4.90 การเดินท่อร้อยสายไฟในผนัง โครงสร้างไม้ และ ผนังก่ออิฐ	155
4.91 การเดินสายไฟบนฝ้าเพดานตกแต่งและฝ้าเพดานฉาบเรียบ	155
4.92 ปลั๊กไฟและสวิตซ์ไฟโบราณ ที่มีใช้ในสวนสุนันทา	156
4.93 โคมไฟโบราณที่มีใช้ในสมัยเดียวกันกับวังสุนันทา	156
4.94 การติดตั้งส่วนทำความเย็นห่างจากอาคาร	157
4.95 ตัวอย่าง การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนพื้น	158
4.96 การเดินท่อใต้พื้นอาคารและช่องบริการ	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.97 ตัวอย่างการติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนเพดาน	159
4.98 การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนผนัง	159
4.99 การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นโดยซ่อนในเครื่องเรือน และ ตัวอย่าง ลดทลายช่องจ่ายลมเย็น	160
5.1 ภาพภายนอกอาคาร 22	168
5.2 อาคารข้างเคียงอาคาร 22 ด้านทิศใต้และทิศตะวันตก	169
5.3 อาคารข้างเคียงอาคาร 22 และสวนหย่อมด้านทิศเหนือ	169
5.4 ภาพคอมพิวเตอร์สามมิติ จำลองทัศนียภาพด้านหน้าอาคาร 22	169
5.5 ภาพคอมพิวเตอร์สามมิติ จำลองทัศนียภาพด้านหลังอาคาร 22	170
5.6 แผนผังชั้น 1 อาคาร 22	170
5.7 แผนผังชั้น 2 อาคาร 22	171
5.8 แผนผังชั้นใต้ดิน อาคาร 22	171
5.9 รูปด้านทิศตะวันออก	172
5.10 รูปด้านทิศใต้	172
5.11 รูปด้านทิศตะวันตก	173
5.12 รูปด้านทิศเหนือ	173
5.13 การจัดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร	174
5.14 ที่ว่างที่สามารถติดตั้งงานระบบ	175
5.15 สภาพพื้นที่ชั้นใต้ดิน และภาพจำลองที่ว่างชั้นใต้ดิน	175
5.16 ภาพจำลองบรรยากาศภายในห้องน้ำ	176
5.17 ระบบท่อน้ำ	177
5.18 ระบบบ่อพักน้ำใต้ดินอาคาร	177
5.19 การทำบ่อพักน้ำและตำแหน่งการเชื่อมต่อกับระบบน้ำหลักของมหาวิทยาลัย	178
5.20 รูปตัดแสดงการระบายน้ำออกจากใต้ดินอาคาร	178
5.21 พื้นที่เป็นเส้นลายทแยงมุม แสดงตำแหน่งห้องที่ต้องการการปรับอากาศ	179
5.22 ตำแหน่งที่ใช้ติดตั้งส่วนทำความเย็นบนอาคาร 43	179
5.23 ตัวอย่างช่องกระจายลมเย็น ติดตั้งบนพื้น และการเดินระบบท่อกระจายลมเย็นใต้พื้นอาคาร (ภาพจากอาคารวังลัดดาวัลย์).....	180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.24 แผนภาพแสดงการไหลเวียนของอากาศเย็นในอาคาร	180
5.25 แสดงการเดินระบบปรับอากาศภายในอาคาร.....	181
5.26 แสดงระบบปรับอากาศ ภายในอาคาร 21 และ การเดินท่อ ไปยังส่วนทำความเย็นที่อาคาร 43	181
5.27 ตัวอย่าง โคมไฟที่ร่วมสมัยกับสวนสุนันทา	182
5.28 แสดงพื้นที่ติดตั้ง โคมไฟทั้ง 2 ประเภท	182
5.29 การติดตั้งสวิทช์บนแป้นไม้และการทำกล่องครอบสวิทช์	183
5.30 ภาพจำลองห้องเรียน	183
5.31 ภาพจำลองห้องคอมพิวเตอร์	184
5.32 ภาพจำลองระเบียบทางเดิน	184
5.33 ภาพจำลองห้องประชุม	185
5.34 ภาพจำลองห้องแสดงผลงานนักศึกษา	185
5.35 ภาพจำลองโถงบันได	186
5.36 ภาพจำลองบรรยากาศภายนอกอาคาร 21	186

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เดิมเป็นบริเวณที่ประทับของพระมเหสี พระราชธิดา และเจ้าจอมมารดาในรัชกาลที่ 5 เป็นเขตพระราชฐานที่มีความเก่าแก่ทั้งในด้านสังคม วัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม และเป็นส่วนหนึ่งของเขตพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาเมืองหลวงในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นพื้นที่ติดต่อกับเขตพระราชวังดุสิตอันเป็นเขตพระราชฐานชั้นใน และมีความเกี่ยวเนื่องกับอาคารสถานที่ ถนน คูคลองโดยรอบในเขตเกาะรัตนโกสินทร์

วังสวนสุนันทาถูกใช้เป็นที่ประทับและพักอาศัยเรื่อยมา จนกระทั่งปีพ.ศ. 2480 จึงได้เปลี่ยนเป็นสถาบันการศึกษาจวบจนปัจจุบัน และได้ถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สำนักงานกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น สังกัดกระทรวงมหาดไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงและกำลังพัฒนาพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยให้เพียงพอต่อการเพิ่มจำนวนของนักศึกษา

จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักศึกษาและบุคลากร ทำให้ทางมหาวิทยาลัยมีความจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนอาคารเรียน แต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ในพื้นที่ควบคุมการก่อสร้างอาคารสูง ทำให้ไม่สามารถเพิ่มพื้นที่การเรียนการสอนได้มากตามต้องการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ประโยชน์จากอาคารทุกหลังภายในมหาวิทยาลัยอย่างเต็มที่ ซึ่งในปัจจุบันนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีอาคารประวัติศาสตร์เหลือเพียง 6 อาคารเท่านั้น และได้ถูกควบคุมการรื้อถอนอาคาร (ผังแม่บทสวนสุนันทา, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร : 2546) โดยทางมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายในการใช้อาคารทั้ง 6 หลังเป็นสำนักงานของอาจารย์ และ ห้องเรียน

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ทรงสนพระทัยในเรื่องการอนุรักษ์เช่นกัน เนื่องจากในสมัยนั้นประชาชนต่างพากันหลงนิยมกับความทันสมัยของชาติตะวันตกจนละเลยเอกลักษณ์และภูมิปัญญาของไทย

“... ชาติไทยเรามีไช้ชาติใหม่ และไม่ใช่ชาติที่เป็นคนป่า ชาติไทยเราได้เจริญรุ่งเรืองมามากแล้วคนไทยสมัยนี้มีแต่จะรื้อจะถอนของเก่าหรือทิ้งให้โทรมเพราะมัวหลงนิยมในของใหม่ไปตามแบบของชาวต่างประเทศไม่รู้จักเลือกสรรว่าสิ่งใดจะเหมาะจะควรใช้ในบ้านเมืองเรา สักแต่เขาใช้ก็ใช้บ้าง มีแต่ตามแต่ตามอย่างไรไปประจุทารกฉะนั้น”

การปรับปรุงเพื่อการใช้งานอาคารอนุรักษ์นั้น เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยกระบวนการและ

ความรู้ความเข้าใจที่เพียงพอ ทั้งในด้านการศึกษาถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของอาคาร กฎระเบียบ ข้อบังคับ ตลอดจนการปรับปรุงนั้นต้องสอดคล้องกับการใช้งาน และสภาพหรือศักยภาพของ อาคารที่จะสามารถรองรับการใช้งานอาคารได้

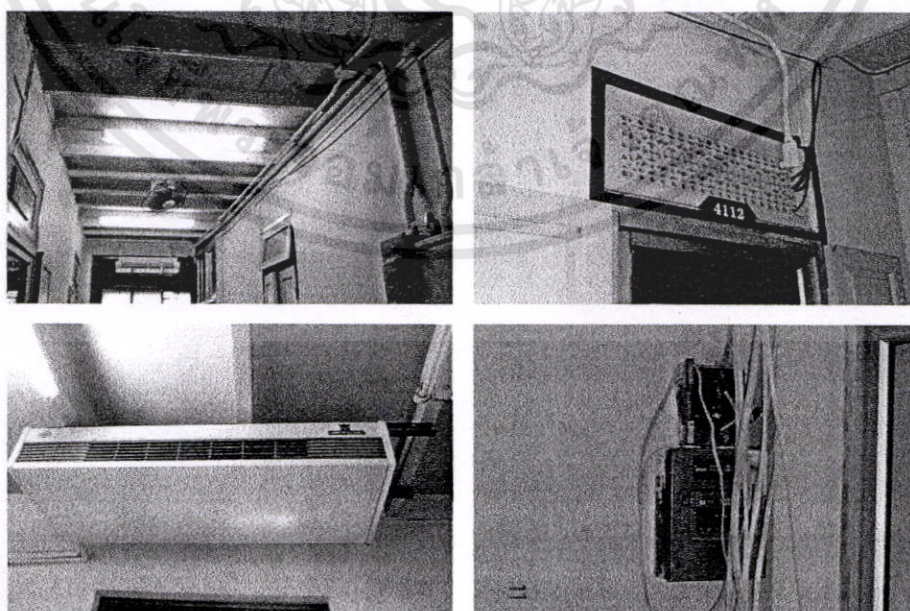
เป้าหมายหลักจึงอยู่ที่การใช้งานอาคารให้เกิดความคุ้มค่า โดยไม่ทำลายหรือทำให้อาคาร เสื่อมโทรมเร็วขึ้น กล่าวได้ว่าการอนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์หลังหนึ่งเพื่อการใช้งานนั้นอาจมี มูลค่าสูงกว่าการสร้างอาคารขึ้นใหม่เพื่อใช้ประโยชน์อย่างเดียวกัน แต่หากทุกคนคิดเช่นนั้น ก็จะไม่มีการเก็บรักษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์อันแสดงถึงความเจริญของชาติ ความเจริญทาง วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของผู้คนในอดีตไว้ให้เกิดความภาคภูมิใจแก่คนรุ่นหลัง

ประเด็นปัญหา อาคารอนุรักษ์ทุกหลังในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทายังถูกใช้งานอย่าง ต่อเนื่องเป็นเวลาเกือบ 100 ปี ทำให้ตัวอาคารทรุดโทรม อันเกิดจากการเสื่อมโทรมตามกาลเวลา จากการใช้งานและการบูรณะอาคารด้วยวิธีที่ไม่เหมาะสม ดังมีประเด็นปัญหาดังนี้

1.1.1 ความเสื่อมโทรมภายในอาคาร

เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานภายในของเจ้าหน้าที่ และนักศึกษาซึ่งไม่มี ความเข้าใจถึงการใช้งานอาคารประวัติศาสตร์ อาทิ

1) การติดตั้งงานระบบประกอบอาคารอย่างไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดความไม่ สบายงามและยากต่อการดูแลรักษา โดยเฉพาะเส้นทางเดินของสายไฟและท่อต่างๆที่ไม่เป็นระเบียบ นอกจากนี้จะทำให้อาคารดูไม่สวยงามแล้วยังมีโอกาสทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ด้วย



ภาพที่ 1.1 ปัญหาความเสื่อมโทรมภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การตั้งวางสิ่งของที่มีน้ำหนักมากภายในอาคารเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วของอาคาร ทำให้เกิดความรกรุงรัง เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ต่างๆ และยังพบเครื่องกวดน้ำดื่มที่มีน้ำรั่วซึมทำให้พื้นอาคารชำรุดเสียหาย



ภาพที่ 1.2 สภาพปัญหาการใช้งานอาคารอนุรักษ์

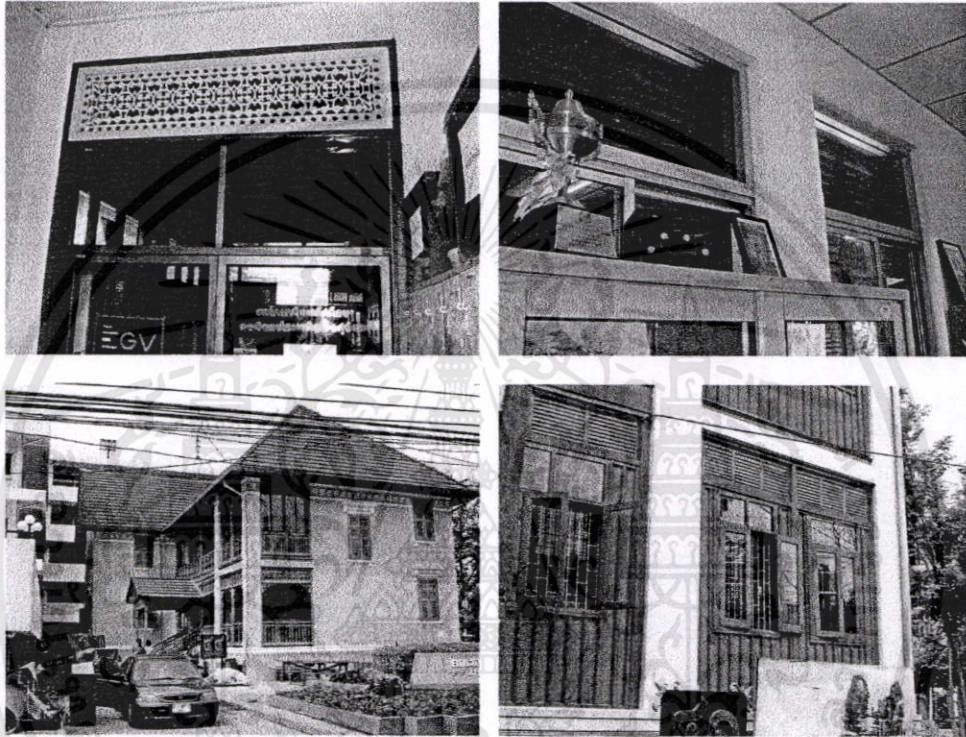
3) ปัญหาห้องสุขา มีการปูกระเบื้องและใช้สุขภัณฑ์สมัยใหม่ ซึ่งเป็นการเลือกใช้วัสดุที่ไม่มีความกลมกลืนกับอาคารอนุรักษ์ การเดินท่อประปาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ก็ไม่มีการซ่อนให้เรียบร้อย



ภาพที่ 1.3 ห้องสุขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

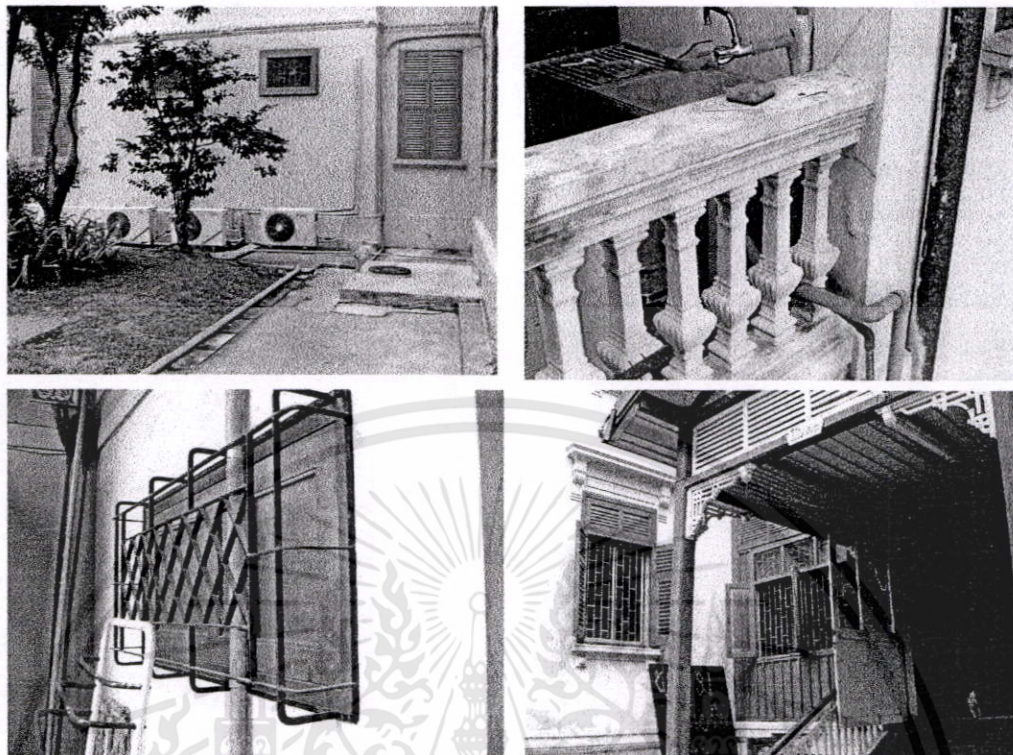
4) ปัญหาการติดตั้งประตูหน้าต่างกระจก-อลูมิเนียม เนื่องจากอาคารเรียนใหม่ ต้องการระบบปรับอากาศภายในอาคาร และต้องการช่องแสงเพื่อนำแสงสว่างภายนอกเข้ามาใช้ประโยชน์ภายในอาคาร การติดตั้งประตูหน้าต่างกระจก-อลูมิเนียมจึงเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวแต่นำมาซึ่งปัญหาด้านความสวยงามและรูปลักษณ์ของอาคาร และยังมีปัญหาที่แต่ละอาคารยังเลือกใช้อลูมิเนียมสีต่างกัน



ภาพที่ 1.4 สภาพปัญหาประตูหน้าต่างอลูมิเนียม-กระจก

1.1.2 ปัญหาความเสื่อมโทรมภายนอกอาคาร

การต่อเติมภายนอกอาคาร การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของประตูหน้าต่าง วัสดุผนังหลังคา และการติดตั้งงานระบบในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน ส่งผลต่อทัศนียภาพของอาคาร การก่อสร้างอาคารเรียนใหม่ใกล้เคียงกับอาคารอนุรักษ์ หรือการไม่มีบริเวณเปิดโล่งหน้าอาคารนั้น ทำให้ความงดงามทางสถาปัตยกรรมลดลง ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์ภายนอกอาคาร ได้แก่ คอยล์ร้อนของเครื่องปรับอากาศ เหล็กคัต ท่อต่างๆ และการตั้งวางสิ่งของพียงกับตัวอาคาร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อความสวยงามของอาคาร



ภาพที่ 1.5 ปัญหาภายนอกอาคาร

1.1.3 ปัญหาจากนโยบายและวิธีการอนุรักษ์

อาคารอนุรักษ์ทั้ง 6 หลังนั้น ได้รับการซ่อมแซมเพื่อการใช้งานมาโดยตลอด แต่เมื่อนำภาพถ่ายของอาคารทั้ง 6 หลังมาเปรียบเทียบกัน จะเห็นว่าการซ่อมแซมที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีหลักเกณฑ์หรือแนวทางในการอนุรักษ์ โดยเฉพาะการขาดการควบคุมการบูรณะอาคารทุกหลังให้เป็นไปในทางเดียวกัน

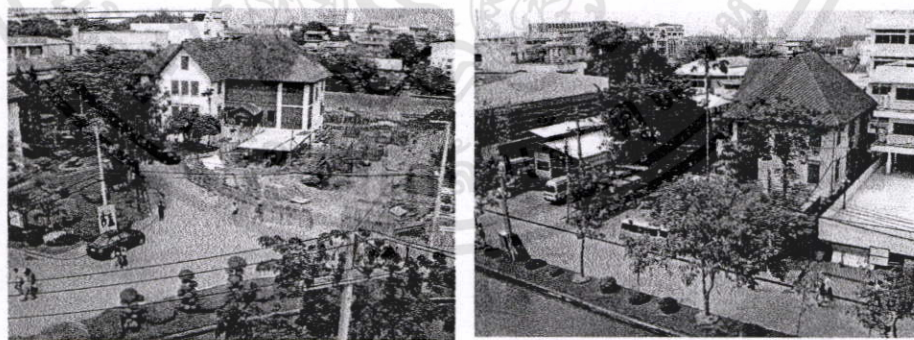
- 1) วัสดุภายนอกอาคาร วัสดุภายนอกของอาคารมีการทาสีเดิมหลายครั้ง ซึ่งการทาสีแต่ละครั้งอาจไม่มีการศึกษาสีเดิมของอาคาร ทำให้ปัจจุบันมีอาคารแต่ละหลังมีสีแตกต่างกัน
- 2) ลักษณะของกระเบื้องมุงหลังคา หลังคาเดิมของอาคาร เป็นกระเบื้องงั่ว (ฉันทนา สุรัสวดี. 2543) ขนาด 24x24 ซม. ซึ่งปัจจุบันเหลือเพียงอาคาร 20 เพียงอาคารเดียว ที่ยังคงสภาพหลังคาเดิมไว้ โดยมีการทาสีแดงทับกระเบื้องเดิมเมื่อปี พ.ศ. 2550 ส่วนในอาคารอื่นๆได้มีการเปลี่ยนเป็นกระเบื้องโมเนียสีแดง โดยในแต่ละอาคารก็ยังคงใช้กระเบื้องโทนสีแดงที่ต่างเฉดสีกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.6 การเปลี่ยนแปลงของสีภายนอกจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

3) ระยะห่างระหว่างอาคาร จากปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ภายในสถาบัน ทำให้ต้องมีการสร้างอาคารเรียนใหม่ ซึ่งระยะห่างระหว่างอาคารเรียนใหม่กับอาคารประวัติศาสตร์นั้นมีระยะต่ำกว่าระยะที่กรมศิลปากร ได้กำหนดไว้คือ 20-30 เมตร ส่งผลให้ความงดงามของอาคารประวัติศาสตร์ลดลง และการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ยังอาจส่งผลต่อการทรุดตัวและการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารอนุรักษ์ด้วย

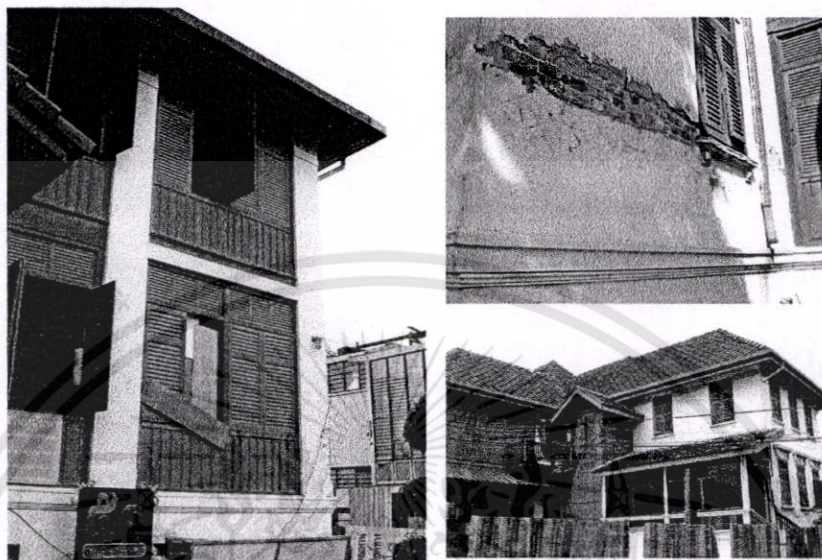


ภาพที่ 1.7 ปัญหาระยะห่างระหว่างอาคาร

4) การขาดการดูแลรักษาต่อเนื่อง อัตราความเสื่อมโทรมของอาคารอนุรักษ์ขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษาอาคารนั้น ความชำรุดเสียหายที่ได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วนั้นนอกจากจะทำให้อาคารดูสวยงามอยู่ตลอดเวลาแล้ว ยังเป็นการขยับยั้งความเสียหายไม่ให้ลุกลามจนอาจทำลายอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหลังลงได้ โดยเฉพาะปัญหาความทรุดโทรมของโครงสร้างของอาคารนั้นต้องการการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 1.8 ภาพปัญหาการขาดการดูแลรักษา

จากปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของพื้นที่ และความสำคัญของอาคารอนุรักษ์อันสมควรสงวนรักษาไว้ ตลอดจนความจำเป็นต่อการศึกษาวิธีการบูรณะอาคารที่ถูกต้องเพื่อใช้ประโยชน์จากอาคารได้โดยไม่ทำให้อาคารทรุดโทรม ซึ่งจะทำให้คนรุ่นใหม่ได้มีโอกาสเข้าใช้ประโยชน์จากอาคารอนุรักษ์เพื่อให้เกิดจิตสำนึกหวงแหน และมีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วม อันจะทำให้การอนุรักษ์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อศึกษาสภาพอาคารและสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคารอนุรักษ์ทั้ง 6 หลังภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- เพื่อศึกษาถึงขั้นตอนและวิธีการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์
- เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบสุขาภิบาล ที่เหมาะสมกับอาคารอนุรักษ์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1 ขอบเขตของเนื้อหา

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคาร วิธีการบูรณะอาคารที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานอาคารในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นศึกษาการปรับปรุงงานระบบประกอบอาคาร

1.3.2 ขอบเขตของพื้นที่

วิทยานิพนธ์นี้เลือกศึกษาอาคารอนุรักษ์ 6 อาคาร ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ได้แก่

อาคาร 19	(51)	ตำหนักเจ้าจอมเอื้อง
อาคาร 20	(46)	ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา
อาคาร 21	(45)	ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี
อาคาร 22	(44)	ตำหนักพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัจย์
อาคาร 23	(41)	ตำหนักพระองค์เจ้าศศิพงศประไพ
อาคาร 27	(27)	ตำหนักพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

ใช้วิธีการศึกษาจากข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นการศึกษาจากการทำแบบสำรวจแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นการศึกษาข้อมูลด้านเอกสารต่างๆที่มีผู้รวบรวมไว้แล้ว บทความ วิทยานิพนธ์ เอกสารด้านกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์อาคาร

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้แก่ การสำรวจ ถ่ายภาพ วัดพื้นที่ สัมภาษณ์ ผู้ใช้อาคาร

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้แก่ ระเบียบข้อบังคับต่างๆ เพื่อใช้เป็นกรอบของการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ บทความ วิทยานิพนธ์ ศึกษาเพื่อหาและรวบรวมแนวทาง วิธีการดำเนินการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน และใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงประกอบวิทยานิพนธ์

3) การศึกษาโครงการจริงเปรียบเทียบ (Case study) เลือกศึกษาโครงการบูรณะอาคารประวัติศาสตร์ที่มีการปรับปรุงเพื่อการใช้งาน โดยได้เลือกอาคารที่มีการก่อสร้างในยุคสมัยเดียวกันกับวังสุนันทา และเป็นอาคารที่ได้รับการยอมรับถึงวิธีการอนุรักษ์เพื่อการใช้งานที่ดี และ ยังคงใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

1.5 ข้อจำกัดในการศึกษา

1) ข้อจำกัดด้านเวลา งานวิจัยนี้ไม่สามารถเก็บข้อมูลทางสถาปัตยกรรมได้โดยละเอียด แต่จะแสดงข้อมูลอาคารเป็นรูปด้าน แพลน รูปตัดบางส่วนและวัสดุของอาคาร ไม่ครอบคลุมถึงรายละเอียดปลีกย่อย อาทิ ลายลูกกรง ลายทับหลัง

2) ข้อจำกัดด้านนโยบาย งานวิจัยนี้ไม่สามารถศึกษาอาคารโดยการ เจาะ ตัด ขุดขึ้นส่วนของอาคารออกเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางวิศวกรรมได้ เนื่องจากการกระทำดังกล่าวต้องผ่านกระบวนการ ขออนุญาตจากหลายหน่วยงาน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาเฉพาะวิธีการอนุรักษ์ โดยใช้กรณีศึกษาจากอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งานที่ได้รับการยอมรับและมีประสิทธิภาพมาเปรียบเทียบ และแสดงให้เห็นถึงวิธีการอนุรักษ์อาคารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการใช้งาน

3) ข้อจำกัดด้านการนำเสนอข้อมูล เนื่องจากวังสุนันทาเป็นสถานที่สำคัญจึงมีประวัติและเรื่องราวรายละเอียดจำนวนมากไม่สามารถนำมารายงานได้ทั้งหมด

4) ข้อจำกัดด้านการเก็บข้อมูล เนื่องจากพื้นที่บางส่วนของอาคารบางหลังไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าชม หรือถ่ายภาพได้ ข้อมูลบางส่วนจึงไม่มีภาพประกอบคำบรรยาย

1.6 กรอบแนวความคิดและทฤษฎี

แนวทางการศึกษาเพื่อหาวิธีการอนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเพื่อการใช้งานนั้น กำหนดหลักการในการศึกษาดังนี้

1) ศึกษาประวัติและรูปแบบของวังสุนันทาเดิม เพื่อหารูปแบบที่ถูกต้องของตัวอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคาร

2) ศึกษาสภาพอาคารและหาสาเหตุของความเสื่อมโทรม

3) ศึกษาแนวทางการบูรณะอาคารประวัติศาสตร์ที่มีอายุและลักษณะ โครงสร้างใกล้เคียงกัน 5 หลังที่ได้รับการยอมรับ

4) ศึกษาพฤติกรรมและอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรมการใช้งานอาคารในปัจจุบันเพื่อหาแนวทางการออกแบบงานระบบที่เหมาะสม

5) ศึกษากฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์

1.7 คำนิยามศัพท์

งานวิจัยนี้มีขอบเขตครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ที่กำหนด และเพื่อให้การอ่านเอกสารงานวิจัยนี้เข้าใจถูกต้องตรงกัน ผู้วิจัยขอกำหนดคำและความที่ใช้ในงานวิจัยนี้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน หมายถึง การพัฒนา บุรณะ ซ่อมแซม เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เพื่อให้อาคารสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบันได้

- อาคารอนุรักษ์ หมายถึง อาคารโบราณ 6 อาคารที่ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้แก่

- อาคาร 19 (51) ตำหนักเจ้าจอมเอื้อง
- อาคาร 20 (46) ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา
- อาคาร 21 (45) ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี
- อาคาร 22 (44) ตำหนักพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัตย์
- อาคาร 23 (41) ตำหนักพระองค์เจ้าศศิวงศ์ประไพ
- อาคาร 27 (27) ตำหนักพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ

- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา หมายถึง พื้นที่ อาคาร นโยบายนุเคราะห์ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งตั้งอยู่ที่เลขที่ 1 ถนนอุทงนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานครเท่านั้น ไม่รวมถึงวิชาเขตอื่นๆ

- มหาวิทยาลัย หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

- วังสุนันทา หมายถึง วังสุนันทาเดิม หรือสวนสุนันทาเดิม ซึ่งปัจจุบันเป็น มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และสำนักงานกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

- อาคารกรณีศึกษา หมายถึง อาคารประวัติศาสตร์ 5 หลังที่งานวิจัยนี้ได้คัดเลือกมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเปรียบเทียบด้านวิธีการอนุรักษ์อาคารเพื่อการใช้งาน ซึ่งเป็นอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และมีวิธีการอนุรักษ์อันเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ได้แก่

- วังลัดดาวัลย์ สำนักทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
- วังบางขุนพรหม ธนาคารแห่งประเทศไทย
- ตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- ตำหนักพระองค์เจ้าอัปษานทรปิธา พระองค์เจ้าทิพยาลังการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สวนดุสิต

- อาคารสุนันทาลัย โรงเรียนราชินี

- การใช้หมายเลขอาคาร เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทามีการกำหนดหมายเลขประจำอาคารใหม่ ซึ่งไม่ตรงกับหมายเลขอาคารในอดีต โดยงานวิจัยนี้ใช้หมายเลขอาคารในอดีตเป็นหลักในการอ้างอิงถึงอาคารแต่ละหลัง ดังนี้

อาคาร 19 หมายเลขในปัจจุบันคือ (51) ตำหนักเจ้าจอมเอื้อง

อาคาร 20 หมายเลขในปัจจุบันคือ (46) ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา

อาคาร 21 หมายเลขในปัจจุบันคือ (45) ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี

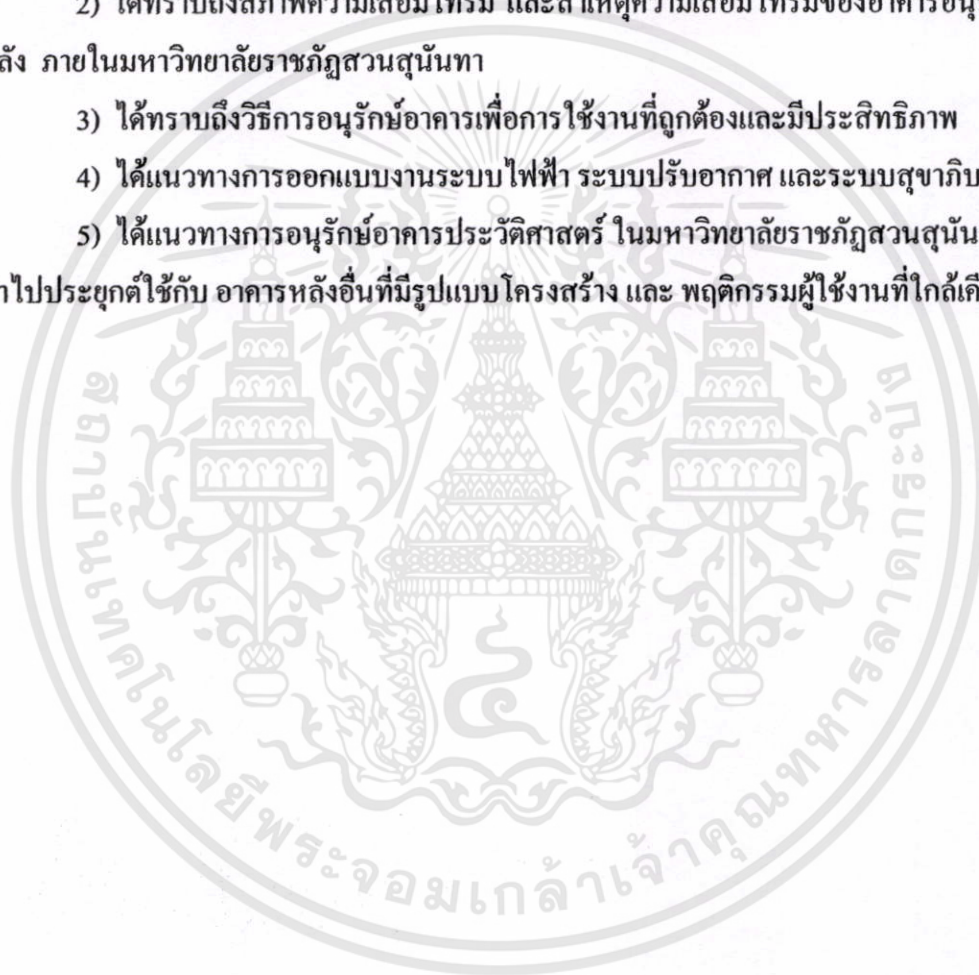
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร 22 หมายเลขในปัจจุบันคือ (44) ตำแหน่งพระองค์เจ้าพิศมัยพิมลศักดิ์
 อาคาร 23 หมายเลขในปัจจุบันคือ (41) ตำแหน่งพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ
 อาคาร 27 หมายเลขในปัจจุบันคือ (27) ตำแหน่งพระวิมาดาเธอ กรมพระสุท

ธาสินีนาง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ทราบประวัติของวังสุนันทา
- 2) ได้ทราบถึงสภาพความเสื่อมโทรม และสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคารอนุรักษ์ทั้ง 6 หลัง ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 3) ได้ทราบถึงวิธีการอนุรักษ์อาคารเพื่อการใช้งานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 4) ได้แนวทางการออกแบบงานระบบ ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบสุขาภิบาล
- 5) ได้แนวทางการอนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับ อาคารหลังอื่นที่มีรูปแบบโครงสร้าง และ พฤติกรรมผู้ใช้งานที่ใกล้เคียงกัน



บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำงานวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน” ฉบับนี้ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาอาคารอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวังสุนันทาเดิม โดยผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาถึงวิธีการการบูรณะอาคารประวัติศาสตร์หลังอื่นที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นการอนุรักษ์เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเสนอแนวทางการบูรณะอาคารที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานในปัจจุบัน

2.1 ความหมายของการอนุรักษ์

ปัจจุบันนิมมนุษย์เริ่มตระหนักถึงคุณค่าของ โบราณสถาน โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมที่แสดงถึงการก่อกำเนิดของอารยธรรม แสดงถึงความเป็นชาติพันธุ์และความเจริญรุ่งเรืองทางศิลปวิทยาการของมนุษย์ในอดีต อันมีค่าควรแก่การอนุรักษ์ให้คงอยู่ต่อไป โดยสถาปัตยกรรมเหล่านั้นนักอนุรักษ์มักใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้ (สิทธิพร ภิรมย์รัตน์. 2547)

- 1) สุนทรียภาพ (Aesthetic)
- 2) การเป็นตัวแทน (Typical)
- 3) หายาก (Scarcity)
- 4) มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ (Historic Role)
- 5) ส่งเสริมคุณค่าบริเวณข้างเคียง (Enhancement of Adjacent Areas)
- 6) มีความเป็นเลิศทางใดทางหนึ่ง (Superlatives)
- 7) มีความสำคัญด้านวัฒนธรรม (Cultural Significance)

อาคารเก่าอันทรงคุณค่านั้นไม่ได้หมายถึงอาคารทางศาสนาเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงสาธารณูปการของแหล่งชุมชนด้วย อาทิ ที่พักอาศัย วัง อนุสาวรีย์ สุสาน เป็นต้น โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้ (สัญญาชัย หมายมั่น . 2524)

ซากอนุสรณ์สถาน (Dead Monuments) คือ อนุสรณ์สถาน หรืออาคารที่หมดประโยชน์ใช้สอยและเสื่อมสภาพแล้ว แต่มีคุณค่าทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์

อนุสรณ์สถานยังชีพ (Living Monuments) คือ อนุสรณ์สถาน หรืออาคารที่ยังมีประโยชน์ใช้สอยและยังคงลักษณะเดิมอยู่

การอนุรักษ์เริ่มเป็นที่สนใจในระดับสากลมากขึ้น โดยในประเทศไทยเริ่มมีการตื่นตัวในการอนุรักษ์ราว พ.ศ. 2515 โดยเริ่มขึ้นในโครงการอนุรักษ์เกาะรัตนโกสินทร์ ในการออกแบบผังเมือง ชุมชนเมือง และมีการเรียนการสอนเป็นหลักสูตรทั้งรายวิชา และรายหลักสูตร การอนุรักษ์ ตามความหมายทั่วไปที่พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 ได้ให้นิยามว่าหมายถึง การรักษาให้คงเดิม แต่ในส่วนของอนุรักษ์ที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมนั้น กรมศิลปากรได้ให้คำจำกัดความของการอนุรักษ์ไว้ว่า การดูแลรักษาเพื่อให้ทรงคุณค่าไว้ ซึ่งหมายรวมถึงการป้องกัน การรักษา การสงวน การปฏิสังขรณ์และการบูรณะด้วย (สัตยชัย หมายมั่น . 2524)

กระบวนการการอนุรักษ์

การสงวนรักษาที่ถูกต้องนั้นต้องคำนึงถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับอาคารหรือโบราณสถานนั้น ทั้งตำแหน่งที่ตั้ง (Original Site) พื้นที่และชุมชน โดยรอบ สภาพอาคาร วัสดุตกแต่งและประดับภายในอาคาร การนำอาคารเก่ามาใช้ประโยชน์ด้านสังคมก็เป็นวิธีการสงวนรักษาวิธีหนึ่ง โดยมีขั้นตอนการสงวนรักษาดังนี้

1) กฎหมายและการคุ้มครอง

- 1.1) กำหนดขอบเขตตามระนาบ
- 1.2) กำหนดขอบเขตตามแนวตั้ง
- 1.3) ลดความหนาแน่นของประชากรและยานพาหนะอันเป็นเหตุของการสิ้นสะท้อน

2) ทางวิชาการ

- 2.1) วิเคราะห์การคงสภาพของโครงสร้างอาคารด้านวิศวกรรม
- 2.2) ปรอบและทำลายจุลินทรีย์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 2.3) ส่งเสริมเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ทางด้านสังคม

3) ปฏิบัติการสงวนรักษา

- 3.1) คงสภาพไว้ (Preservation) ทำเมื่ออาคารยังมีความมั่นคงอยู่ หรือเป็นการประวิง

เวลาเพื่อรอการบูรณะ

- ค้ำยัน
- ตัดหรือควบคุมความชื้น และเปลี่ยนวัสดุที่เสียหายบางส่วน
- เสริมแรง (Reinforcement) โดยการฉีดกาวยาซีเมนต์เข้าส่วนฐานราก โดยเป็นเพียงการหยุดการเสื่อมโทรม
- เคลือบและครอบ

3.2) บูรณะ (Restoration) ทำเมื่ออาคารหรือ โบราณสถานถึงขั้นวิกฤต

- กลับสู่สภาพเดิม (Reinstatement) คือการนำชิ้นส่วนเดิมที่ร่วงหล่นกลับไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดตั้ง หรือซ่อมแซมเปลี่ยนส่วนประกอบของอาคารบางส่วน และเสริมโครงสร้างเฉพาะจุด
- รื้อแล้วประกอบอย่างเก่า (Anastylis) โดยไม่มีการเสริมโครงสร้าง (ฐานรากเดิมแข็งแรง) หรือทำโครงสร้างใหม่ตามวิธีในยุคนสมัยเดิมของอาคาร
 - รื้อแล้วเสริม โครงสร้าง (Reconstruction) ใช้วิธีรื้อแล้วประกอบใหม่แต่เสริมโครงสร้างใหม่เข้าไป
 - สร้างใหม่หมด (Rebuilt) กรณีที่อาคารพังทลายลง วัสดุเสื่อมสภาพแต่คงเหลือผังหรือหลักฐานที่สามารถนำมาเป็นแบบแผนในการก่อสร้าง โดยการใช้วัสดุใหม่เป็นหลัก โดยคงความกลมกลืนกับวัสดุเดิม

คำว่า “อนุรักษ์” นั้นใช้คำในภาษาอังกฤษมี 2 คำ คือ Historic Preservation (นิยมในประเทศสหรัฐอเมริกา) และคำ Conservation (นิยมในอังกฤษ) และเป็นคำที่นิยมใช้ในระดับสากล แต่การอนุรักษ์นั้นมีหลายระดับ ขึ้นอยู่กับสภาพของสิ่งที่อนุรักษ์ คุณค่า เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่นๆ โดยสามารถแบ่งระดับของการอนุรักษ์ได้ดังนี้

Conservation, Preservation (การอนุรักษ์, การสงวนรักษา) การรักษาสภาพปัจจุบัน ไม่ให้เสื่อมโทรมหรือสูญพังเพิ่มขึ้น มักใช้กับทรัพยากรทางธรรมชาติด้วย

Restoration (การบูรณะ/ปฏิสังขรณ์) คือการซ่อมแซมอาคารให้อยู่ในสภาพเดิม รื้อส่วนต่อเติมออกเสมือนอาคารนั้นเพิ่งสร้างเสร็จในครั้งแรก

Rehabitation / Renovation / Adaptive Reuse (การฟื้นฟูบูรณะและปรับปรุงใหม่) การสงวนรักษาอาคารเพื่อการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยให้รองรับประโยชน์ในปัจจุบันได้ เพื่อให้อาคารกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง โดยอาจทำร่วมกับการอนุรักษ์แบบอื่นได้ด้วย

Relocation (การย้ายที่ตั้งอาคาร) เป็นการย้ายที่ตั้งอาคาร เนื่องจากที่ตั้งเก่าไม่เหมาะสมกับการอนุรักษ์ หรือ ที่ตั้งเดิมมีความจำเป็นต้องถูกใช้ประโยชน์อย่างอื่น

Reproduction (การเลียนแบบ) การสร้างอาคารขึ้นมาใหม่ (copy / imitation) โดยไม่อาศัยการค้นคว้าทางโบราณคดี

Reconstruction / Replication / Rebuilt (การจำลอง) การสร้างอาคารขึ้นมาใหม่โดยอาศัยข้อมูลการค้นคว้าทางโบราณคดี โดยส่วนใหญ่เป็นการก่อสร้างบนพื้นที่เดิม จากอาคารที่พังทลายลง

การอนุรักษ์ในระดับสากลที่เป็นรูปธรรมและเป็นเกณฑ์นักอนุรักษ์ยึดถือ ได้แก่ The Venice Charter 1964 หรือ International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites ซึ่งมาจากการประชุมนานาชาติที่เมืองเวนิซ เป็นเอกสารชิ้นแรกที่กำหนดขอบเขตการอนุรักษ์ในช่วงปี 1960 ประกอบด้วยเนื้อหา 16 มาตรา โดยมีที่มาและรายละเอียดดังนี้

อนุสรณ์สถานประวัติศาสตร์ที่ตกทอดกันมาหลายชั่วอายุคนนั้น มีเรื่องของอดีตบรรจุอยู่ บรรดาอนุสรณ์สถานที่ยังเหลืออยู่จนถึงปัจจุบันนั้น ก็เป็นพยานหลักฐานของจารีตประเพณีที่มีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายยุคหลายสมัย เมื่อมนุษยชาติเพิ่มความสำเร็จในความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคุณค่าของ มนุษย์และถือว่าอนุสรณ์สถานเหล่านั้นคือมรดกร่วมกัน จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าจะต้องมีความ รับผิดชอบร่วมกันในการป้องกันมรดกดังกล่าวไว้เพื่อลูกหลานในอนาคต ฉะนั้น จึงเป็นหน้าที่ของ เราที่จะส่งทอดต่อไปให้ลูกหลานซึ่งความอุดมอย่างเต็มที่ของความเป็นของแท้ จำเป็นที่จะต้องตกลงกันเป็นหลักที่เป็นแนวทางในการสงวนรักษาและบูรณะโบราณสถานและกำหนดไว้ให้เป็น มาตรฐานสากล โดยแต่ละประเทศต้องรับผิดชอบในการประยุกต์ใช้ให้อยู่ในกรอบวัฒนธรรมและ จารีตประเพณีของตน

กฎบัตรเฮเธนส์ ปีพ.ศ. 2474 (ค.ศ. 1931) ได้ช่วยพัฒนาความเคลื่อนไหวระหว่างชาติให้แผ่ กว้างออกไป ซึ่งได้ก่อรูปขึ้นเป็นเอกสารแห่งชาติ และก่อให้เกิดงานของสถาปัตยกรรมระหว่าง ชาติ และองค์การศึกษาฯ สหประชาชาติ ต่อมาองค์การเหล่านี้ได้ก่อตั้งศูนย์ระหว่างชาติเพื่อ การศึกษาเรื่องการสงวนรักษาและบูรณะสมบัติทางวัฒนธรรมขึ้น ความสำคัญ และการศึกษา วิเคราะห์มากขึ้นนำไปสู่ปัญหาที่เกิดขึ้นซับซ้อน และผันแปรมากขึ้นอย่างไม่ขาดสาย จึงถึงเวลาแล้ว ที่จะพิจารณาตรวจสอบกฎบัตรกันใหม่ เพื่อที่จะได้ศึกษาหลักเกณฑ์เกี่ยวข้อง โดยตลอดและขยาย ขอบเขตออกไปในเอกสารฉบับใหม่

ฉะนั้นในการประชุมสภาระหว่างชาติแห่งสถาปนิกและเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอนุสรณ์ สถานประวัติศาสตร์ครั้งที่ 2 ณ นครเวนิซ ระหว่างวันที่ 25 – 31 พฤษภาคม 2507 (ค.ศ. 1964) ที่ ประชุมได้ลงมติเห็นชอบในข้อความต่อไปนี้ (วีระ โรจนพจนรัตน์ . 2527)

- คำจำกัดความ

มาตรา 1 ความหมายของอนุสรณ์สถานประวัติศาสตร์นั้น มีครอบคลุมแต่ก่อนสร้างทาง สถาปัตยกรรมอย่างเดียวกัน แต่ยังมีหมายถึงสถานที่ตั้งของเมืองหรือชนบท ซึ่งพบหลักฐานของ อารยธรรมอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นพิเศษ และหลักฐานของความเจริญก้าวหน้าที่สำคัญ หรือของ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ความหมายนี้ไม่แต่นำมาใช้กับงานศิลปะที่ยิ่งใหญ่เท่านั้น แต่ยังใช้กับ ผลงานธรรมชาติในอดีตที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรมขึ้นเมื่อกาลเวลาล่วงเลยไปอีกด้วย

มาตรา 2 การสงวนรักษาและบูรณะอนุสรณ์สถาน จะต้องอาศัยวิทยาการและเทคนิคทั้ง ปวง ซึ่งอาจช่วยในการพินิจศึกษาและคุ้มครองมรดกทางสถาปัตยกรรมได้

- ความมุ่งหมาย

มาตรา 3 ความมุ่งหมายในการสงวนรักษาและบูรณะอนุสรณ์สถานก็เพื่อการรักษาทั้งใน ฐานะที่เป็นงานศิลปะ และเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์

- การสงวนรักษา

มาตรา 4 การสงวนรักษาอนุสรณ์สถานนั้นจำเป็นต้องปฏิบัติให้เป็นงานที่ถาวร

มาตรา 5 การสงวนรักษาอนุสรณ์สถานมักจะทำให้ง่ายสะดวก โดยนำอนุสรณ์สถานมาใช้ เพื่อจุดประสงค์ที่จะให้เป็นประโยชน์ทางด้านสังคมบางประการ แม้ประโยชน์ดังกล่าวจะเป็นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรารถนา แต่จะต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องตกแต่ง เมื่อจำเป็นจะต้อง
 คัดแปลงเพราะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ก็น่าจะอนุญาตให้ทำได้ หากได้ปฏิบัติภายใน
 ขอบจำกัดเหล่านี้

มาตรา 6 การสงวนรักษามรดกสถาน หมายถึงการสงวนรักษาสิ่งแวดล้อมของเดิมไว้ซึ่ง
 ไม่เกินสัดส่วน หากเป็นสิ่งแวดล้อมที่สืบต่อตามจารีตประเพณีก็ต้องคงไว้จักต้องไม่อนุญาตให้มี
 การสร้างขึ้นใหม่ การรื้อถอน การตัดแปลงซึ่งอาจทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนรวมและสืบทอด
 แยกไป

มาตรา 7 อนุรักษ์สถานนั้นไม่สามารถแยกออกจากประวัติศาสตร์ ซึ่งมีอนุรักษ์สถานนี้
 เป็นพยานอยู่ หรือแยกจากสิ่งแวดล้อมที่อนุรักษ์สถานตั้งอยู่ การเคลื่อนย้ายอนุรักษ์สถานไป
 ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนนั้นอนุญาตให้ทำไม่ได้ ยกเว้นในกรณีที่จำเป็น ทำเพื่อการคุ้มครอง
 ป้องกันอนุรักษ์สถานนั้น หรือมีเหตุผลที่ต้องทำเพื่อประโยชน์อันสำคัญยิ่งในระดับชาติ หรือ
 นานาชาติ

มาตรา 8 บรรดาชิ้นประติมากรรม จิตรกรรมหรือมณฑานศิลป์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญ
 ของอนุรักษ์สถาน อาจเคลื่อนย้ายออกจากงานศิลปกรรมดังกล่าวได้ หากพิจารณาเห็นว่า
 เพียงวิธีเดียวที่จะสงวนรักษาสสิ่งเหล่านี้ไว้ได้อย่างแน่นอน

- การบูรณะ

มาตรา 9 กรรมวิธีการบูรณะเป็นงานที่จะต้องความชำนาญอย่างสูงในการปฏิบัติ
 จุดมุ่งหมายก็เพื่อสงวนรักษาและแสดงให้เห็นคุณค่าทางสุนทรียะและทางประวัติศาสตร์ของอนุรักษ์
 สถาน โดยยึดถือวัตถุดั้งเดิม และเอกสารอันเชื่อถือได้เป็นหลัก การบูรณะนั้นจะต้องยุติลง ณ จุดที่
 จะต้องเริ่มใช้และในกรณีของงานบูรณะที่ทำพิเศษออกไปโดยไม่จำเป็น จะต้องให้แตกต่างอย่าง
 เห็นได้ชัดจากองค์ประกอบสถาปัตยกรรม และให้มีเครื่องหมายประทับแจ้งเวลาที่บูรณะ ในการ
 บูรณะไม่ว่าจะในกรณีใดก็ตาม สิ่งที่จะต้องมาก่อนและติดตามภายหลังด้วย คือ การศึกษาอนุรักษ์
 สถานทั้งในแง่โบราณคดีและประวัติศาสตร์

มาตรา 10 เมื่อเห็นว่าเทคนิคที่เคยใช้ปฏิบัติสืบกันมานั้นไม่เหมาะสมในการบูรณะอนุรักษ์
 สถานเพื่อให้งานคง ย่อมใช้เทคนิคสมัยใหม่วิธีหนึ่งวิธีใดเข้าช่วยในการสงวนรักษาและการขึ้นยืน
 และพิสูจน์แล้วด้วยประสบการณ์

มาตรา 11 จักต้องยึดถือเคารพสิ่งที่ช่วยให้ทราบแบบก่อสร้างทุกๆสมัยของอนุรักษ์สถาน
 นั้นๆ เพราะเอกภาพของแบบก่อสร้างมิใช่จุดมุ่งหมายของการบูรณะ เมื่ออาคารแห่งใดรวมงานสมัย
 ต่างๆสร้างซ้อนทับกันไว้ การที่เผยให้เห็นสิ่งก่อสร้างที่อยู่ชั้นล่าง ย่อมทำได้เฉพาะกรณีพิเศษ
 เท่านั้น และเมื่อสิ่งเคลื่อนย้ายออกมีคุณค่าน้อยและวัตถุที่เคยให้ทราบมีคุณค่ายิ่งใน โบราณคดีและ
 ทางสุนทรียะและสภาพของการสงวนรักษาดีพอที่จะทำเช่นนั้นได้ การประเมินคุณค่าความสำคัญ

ของส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง และการตัดสินใจว่าสิ่งใดอาจจะถูกทำลายนั้นจะมอบให้บุคคลผู้รับผิดชอบงานนั้นแต่ผู้เดียวไม่ได้

มาตรา 12 การสร้างแทนส่วนที่ขาดหายไปนั้นจะต้องครบบริบูรณ์ กลมกลืนเข้ากับส่วนใหญ่ทั้งหมด แต่ในขณะเดียวกันจะต้องมองเห็นได้ชัดเจนว่า ต่างจากของเดิม เพื่อการบูรณะนั้นจะได้ไม่เป็นปลอมหลักฐานทางศิลปกรรมหรือประวัติศาสตร์

มาตรา 13 ไม่อนุญาตให้มีการต่อเติม นอกเสียจากการต่อเติมนั้นไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ส่วนที่น่าสนใจของอาคาร สิ่งแวดล้อมที่ทำสืบกันมา บริเวณสมดุลขององค์ประกอบและความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อม

- สถานที่ทางประวัติศาสตร์

มาตรา 14 สถานที่ตั้งของอนุสรณ์สถานจะต้องเป็นที่ได้รับการดูแลพิเศษเพื่อป้องกันไว้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและเพื่อให้เรียบร้อยไม่รกรุงรัง และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม งานสงวนรักษาและบูรณะซึ่งดำเนินอยู่ในสถานที่ดังกล่าว ควรจะยึดหลักการซึ่งกำหนดไว้ในมาตราดังกล่าวข้างต้น

- การขุดค้น

มาตรา 15 การขุดค้นจะต้องดำเนินไปตามมาตรฐานทางวิชาการ และตามข้อเสนอแนะที่นิยามหลักสากล ใช้ในกรณีที่มีการขุดค้นทางโบราณคดีซึ่งองค์การศึกษาฯสหประชาชาติได้ตราขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2499 (ค.ศ.1956)

โบราณสถานต่างๆจะบำรุงรักษาไว้และใช้มาตรการอันจำเป็นในการสงวนและรักษาคุ้มครองลักษณะสำคัญทางสถาปัตยกรรมตลอดจนวัตถุที่พบ ยิ่งกว่านั้นจะต้องใช้วิธีการทุกอย่างเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในอนุสรณ์สถานนั้นๆ และไม่บิดเบือนความหมายเดิมของอนุสรณ์นั้นๆ

อย่างไรก็ตาม งานสร้างชิ้นใหม่ทั้งปวง จะต้องไม่จัดเป็นลำดับแรกในวิธีซ่อมแบบ รื้อแล้วประกอบใหม่ (Anastylosis) เท่านั้น กล่าวคือ การประกอบส่วนที่มีอยู่แล้วนั้นเข้าด้วยกัน ส่วนที่ขาดหายอนุญาตให้สร้างเดิมได้ วัสดุที่ใช้ในการเสริมสร้างนั้น จะต้องเป็นที่ยอมรับกันและจะต้องใช้ให้น้อยที่สุด เพื่อเป็นที่แน่นอนว่าเป็นการสงวนรักษาอนุสรณ์สถาน และคงไว้ตามรูปลักษณะเดิม

- เอกสารสิ่งพิมพ์

มาตรา 16 งานทั้งปวงที่เกี่ยวกับการรักษา การบูรณะหรือการขุดค้นจะต้องจัดทำเอกสารที่มีความถูกต้อง ในรูปของรายงานแบบวิเคราะห์ และวิจารณ์รวมทั้งภาพประกอบ ซึ่งเป็นภาพถ่ายเส้นและภาพถ่าย (ในเอกสารนั้น) จะต้องรวมงานที่ปฏิบัติทุกขั้นตอนของงานแล้วถาง งานเสริมความมั่นคง การปรับปรุงจัดบริเวณและการประกอบให้สมบูรณ์ รวมทั้งเทคนิคและแบบแผนต่างๆ ที่กำหนดขึ้นใช้ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน รายงานบันทึกนี้จะต้องเก็บรักษาไว้ในหอจดหมายเหตุของทางราชการเพื่อให้นักวิจัยได้ค้นคว้า ข้อเสนอแนะรายงานนี้จะต้องจัดพิมพ์เผยแพร่ด้วย

วิธีการอนุรักษ์ (Methods of Conservation) (สิทธิพร ภิรมย์รัตน์ . 2547)

การอนุรักษ์ชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม ในการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง อาจใช้วิธีการหลายอย่าง เช่น วิธีการทางกฎหมาย วิธีการทางการเงิน หรือวิธีการอื่น ๆ

1) วิธีการทางกฎหมาย (Legal Methods) วิธีการนี้เป็นการนำเอามาตรการทางกฎหมายมาใช้ประกอบการดำเนินการเป็นหลัก ได้แก่

- การขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน ตาม พ.ร.บ.โบราณสถาน โบราณวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

- การวางผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะตาม พ.ร.บ. การผังเมือง 2518

- ข้อบัญญัติของท้องถิ่น ควบคุมการก่อสร้างและตัดแปลงอาคาร ควบคุมอาคาร

สูง การถอยร่น การออกแบบอาคารในบริเวณอนุรักษ์

- ข้อบัญญัติของท้องถิ่น แนะนำการออกแบบ (Design Guidelines)

- การเวนคืน ตาม พ.ร.บ. การเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ. ศ. 2530

- การซื้อขายในราคาตลาด เพื่อเข้าครอบครองเป็นเจ้าของทรัพย์สิน โดยภาครัฐ

หรือภาคเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร (Non – Profit Organization)

- ข้อจำกัดสลักหลัง โฉนด (Deed restrictions)

2) วิธีการทางเศรษฐกิจ (Economic Methods) มาตรการทางการเงินก็สามารถนำมาใช้ในการอนุรักษ์ได้เช่นกัน มาตรการเหล่านี้ ได้แก่

- เงินช่วยเหลือจากรัฐบาล (Grant)

- กองทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์ (Revolving funds)

- การลดหย่อนภาษี (Tax incentive)

- เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อการอนุรักษ์

- กำหนดค่าปรับสำหรับผู้ฝ่าฝืน (Penalties)

3) วิธีการอื่น ๆ (Other Methods) นอกจากนี้ ยังมีมาตรการอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้ คือ

- การปรับปรุงอาคารเดิมเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ และมีผลตอบแทนเป็นรายได้

- การแลกเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ในการพัฒนา(Transfer of development rights –TDR)

ปัญหาและข้อขัดแย้งในการอนุรักษ์ (Problems and Conflicts)

การอนุรักษ์มักจะนำไปสู่ปัญหาและข้อขัดแย้งในชุมชนเสนอปัญหาและข้อขัดแย้งเหล่านี้มีทั้งที่เป็นปัญหาทางด้านเทคนิค และปัญหาทางด้านการเมือง ได้แก่

1) การอนุรักษ์โดยใช้มาตรการทางกฎหมายเป็นการจำกัดสิทธิ์และเสรีภาพของเจ้าของอาคาร ข้อขัดแย้งนี้จะแก้ไขอย่างไร เจ้าของจะได้รับการชดเชยอย่างเป็นธรรมแค่ไหน

- 2) วิสัยทัศน์ที่เมืองควรมีเกี่ยวกับบริเวณอนุรักษ์มักจะขัดแย้งกับวิสัยทัศน์อื่น ๆ เช่น การแก้ปัญหาจราจร ฯลฯ
- 3) อะไรที่มีคุณค่าสมควรอนุรักษ์ อะไรที่ไม่สมควรอนุรักษ์ มักเป็นปัญหาที่ถกเถียงได้ตลอดไป โดยไม่มีข้อสรุป
- 4) การเปลี่ยนแปลงลักษณะและการใช้ประโยชน์จะทำได้มากน้อยเท่าไรที่คุ้มค่าทางด้านการลงทุนแต่ไม่ทำลายความสำคัญและความถูกต้องทางประวัติศาสตร์
- 5) รัฐบาลควรอุดหนุนทางการเงินให้การอนุรักษ์มากน้อยแค่ไหน
- 6) อะไรที่ควรอนุรักษ์ และใครเป็นผู้พิจารณาตัดสินชี้ขาด นักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี สถาปนิก วิศวกร เจ้าหน้าที่และข้าราชการกรมศิลปากร ประชาชนหรือนักการเมือง
- 7) ขอบเขตขอบการอนุรักษ์ กำหนดอย่างไร แค่นี้จึงจะเหมาะสม

2.2 การอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน (Adaptive Reuse / Rehabilitation / Renovation)

การใช้งานโบราณสถานเป็นการป้องกันความทรุดโทรมที่ดีที่สุด เพราะนำมาซึ่งการดูแลรักษา การสงวนรักษาอาคาร โดยการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอย เป็นวิธีการอนุรักษ์ที่งานวิจัยนี้เลือกศึกษา เพื่อเป็นกระบวนการในการอนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยนำอาคารเก่า ซึ่งเป็นพระตำหนักในอดีตมาปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยตามบริบทใหม่ของอาคารซึ่งตั้งอยู่ในสถาบันการศึกษา

การอนุรักษ์อาคารในลักษณะนี้ ต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เนื่องจากตัวอาคารมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เขตพระราชวังคูสิต เป็นอาคารเก่าซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคารอนุรักษ์โดยกรมศิลปากร ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนพิเศษ 17 ง หน้า 7 ลงวันที่ 17 มีนาคม 2542 ประกาศ ณ วันที่ 2 ตุลาคม 2541 (ฉันทนา สุรัสวดี .2543)และอาคารส่วนใหญ่อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ การปรับปรุงอาคารส่วนใหญ่ขึ้นเพื่อใช้เป็นอาคารสำนักงานใหญ่หรือพิพิธภัณฑ์ขององค์กรที่เป็นเจ้าของอาคารนั้นๆ

กระบวนการอนุรักษ์ (Conservation Process) สิทธิพร ภิรมย์รัตน์ (2547) ได้กล่าวถึงกระบวนการและปัญหาในการอนุรักษ์ไว้ดังนี้

ในการดำเนินการอนุรักษ์นั้น The Venice Charter 1964 หรือ The International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites ซึ่งมาจากการประชุมนานาชาติ ที่เมืองเวนิซ เมื่อเดือนพฤษภาคม ปี 1964 เป็นเอกสารชิ้นแรกที่กำหนดขอบเขตการอนุรักษ์ในช่วงทศวรรษ 1960 ประกอบด้วยเนื้อหา 16 มาตรา ซึ่งได้กำหนดความหมายของโบราณสถาน และแนวทางดำเนินการอนุรักษ์ (Guidelines) สำหรับโบราณสถานแต่ละประเภท ปัจจุบันการดำเนินการอนุรักษ์ก็มีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น ดังจะเห็นจาก The Australia ICOMOS Charter for เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Place of Cultural Significance (ICOMOS= International Council On Monuments and Site) หรือที่รู้จักกันดีในนาม The Burra Charter (Australia ICOMOS, 1999) มีเนื้อหา 36 มาตรา ครอบคลุมการกำหนดความหมาย หรือนิยามศัพท์ หลักการอนุรักษ์ กระบวนการอนุรักษ์ และแนวทางดำเนินการอนุรักษ์ กระบวนการอนุรักษ์ของประเทศออสเตรเลีย ตามที่ปรากฏใน The Burra Charter (Australia ICOMOS, 1999) ได้กำหนดกระบวนการประกอบด้วยขั้นตอน 10 ขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) การระบุสถานที่อนุรักษ์และส่วนที่เกี่ยวข้อง (Identify Place and Associates) ได้แก่ การเข้าไปถือครองและคุ้มครองสถานที่ให้ปลอดภัย
- 2) การเก็บรวบรวม ข้อมูล เกี่ยวกับความสำคัญของสถานที่อนุรักษ์ (Gather & Record Information about The Place Sufficient to Understand Significance) เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นเอกสาร หรือจากคำบอกเล่า และสภาพทางกายภาพ
- 3) การประเมินคุณค่าความสำคัญ (Assess Significance)
- 4) การจัดเตรียมเอกสารหรือข้อความที่เป็นทางการเกี่ยวกับความสำคัญนั้น (Prepare Statement of Significance)
- 5) การระบุภาระจำยอมที่เกิดจากความสำคัญ (Identify Obligations Arising from Significance)
- 6) การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่จะมีผลกระทบต่ออนาคตของสถานที่อนุรักษ์ (Gather Information about other Factors Affecting the Future of the Palace) ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและทรัพยากรของเจ้าของและการจัดการ ปัจจัยจากภายนอก และสภาพทางกายภาพ
- 7) การพัฒนานโยบาย (Develop Policy) การระบุทางเลือก พิจารณาทางเลือก และทดสอบผลกระทบที่จะมีต่อความสำคัญของสถานที่
- 8) การจัดเตรียมข้อความนโยบาย (Prepare a Statement of Policy)
- 9) การบริหารจัดการสถานที่อนุรักษ์ตามที่กำหนดในนโยบาย (Manage Place in Accordance with Policy) พัฒนากลยุทธ์ นักกลยุทธ์ไปดำเนินการตามแผนการจัดการ บันทึกสภาพสถานที่ ก่อนมีการเปลี่ยนแปลง
- 10) การติดตามและปรับปรุงแก้ไข (Monitor and Review)

อย่างไรก็ตามการดำเนินการอนุรักษ์ อาจมีแนวทางที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่งอาจกำหนดหลักการและแนวทางการดำเนินการให้เหมาะสมกับบริบทของตัวเอง ในกรณีของประเทศจีนได้กำหนดกระบวนการและหลักการในการอนุรักษ์ชุมชนและสภาพแวดล้อมไว้ 6 ขั้นตอนตามที่ปรากฏใน Principles for the Conservation of Heritage Site in China (China ICOMOS) ดังนี้

- 1) การระบุสถานที่และทำการตรวจสอบ (Identification and Investigation)

- สืบหาและเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบสถานที่ที่เลือกจะอนุรักษ์
 - ทำการตรวจสอบอย่างละเอียด
 - รวบรวมข้อมูลเอกสาร
- 2) การศึกษาวิจัยและประเมินคุณค่า (Research and Assessment)
- คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ
 - สภาพปัจจุบัน
 - บริบทของการบริหาร
- 3) การปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย 4 ประการ (Implementation of the Four Legal Prerequisites)
- กำหนดขอบเขตของสถานที่ตั้งและแนวกันชน
 - ตัดตั้งป้ายทางการ
 - จัดทำเอกสารบันทึก
 - จัดตั้งองค์กรบริหารจัดการ
- 4) การกำหนดวัตถุประสงค์และร่างแผนแม่บทการอนุรักษ์ (Determination of Objectives and Drawing up of the Conservation Master Plan)
- วัตถุประสงค์
 - มาตรการอนุรักษ์
 - การใช้งาน
 - การแปลความหมาย
 - การจัดการ
- 5) การนำแผนแม่บทไปปฏิบัติ (Implementation of Master Plan)
- ร่างมาตรการที่จะเข้าไปยุ่งเกี่ยว
 - การกำหนดแผนปฏิบัติการ
 - การสำรวจและออกแบบ
 - การปรับปรุง
- 6) การปรับปรุงแผนแม่บทและแผนปฏิบัติงานตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด (Periodic Review of Master Plan and Action Plans)

2.3 สาเหตุแห่งการเสื่อมโทรมของอาคาร (สัญญาฯ หมายเลข . 2524)

2.3.1 ความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

- ปรากฏการณ์ฉับพลันจากแผ่นดินไหว น้ำหลาก
- ความชื้น ทั้งจากใต้ดิน จากบรรยากาศ และฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ทำให้วัสดุมีการขยายตัวทำให้เกิดการเคลื่อนตัวระหว่างวัสดุต่างชนิดกัน

- วัชพืช เกิดการรอนไชของรากพืชขนาดใหญ่ และจากพืชขนาดเล็กเช่น เบคทีเรีย รา ตะไคร่เกาะกินผิวหน้าของโบราณสถาน

- จากสัตว์ เช่นหนู และแมลงต่างๆที่เข้าไปอาศัยในโบราณสถาน

2.3.2 ความเสียหายจากฝีมือมนุษย์

- การรื้อค้นของมีค่าในอาคาร การลักลอบขโมยสิ่งประกอบอาคารไปเป็นสมบัติส่วนตัว

- การตัดแปลงหรือรื้ออาคารเก่า ตลอดจนการใช้ที่ดินหรืออาคารผิดเป้าหมาย หรือการสร้างอาคารใหญ่ประชิดอาคารโบราณ

- การสงคราม การเมือง ศาสนา

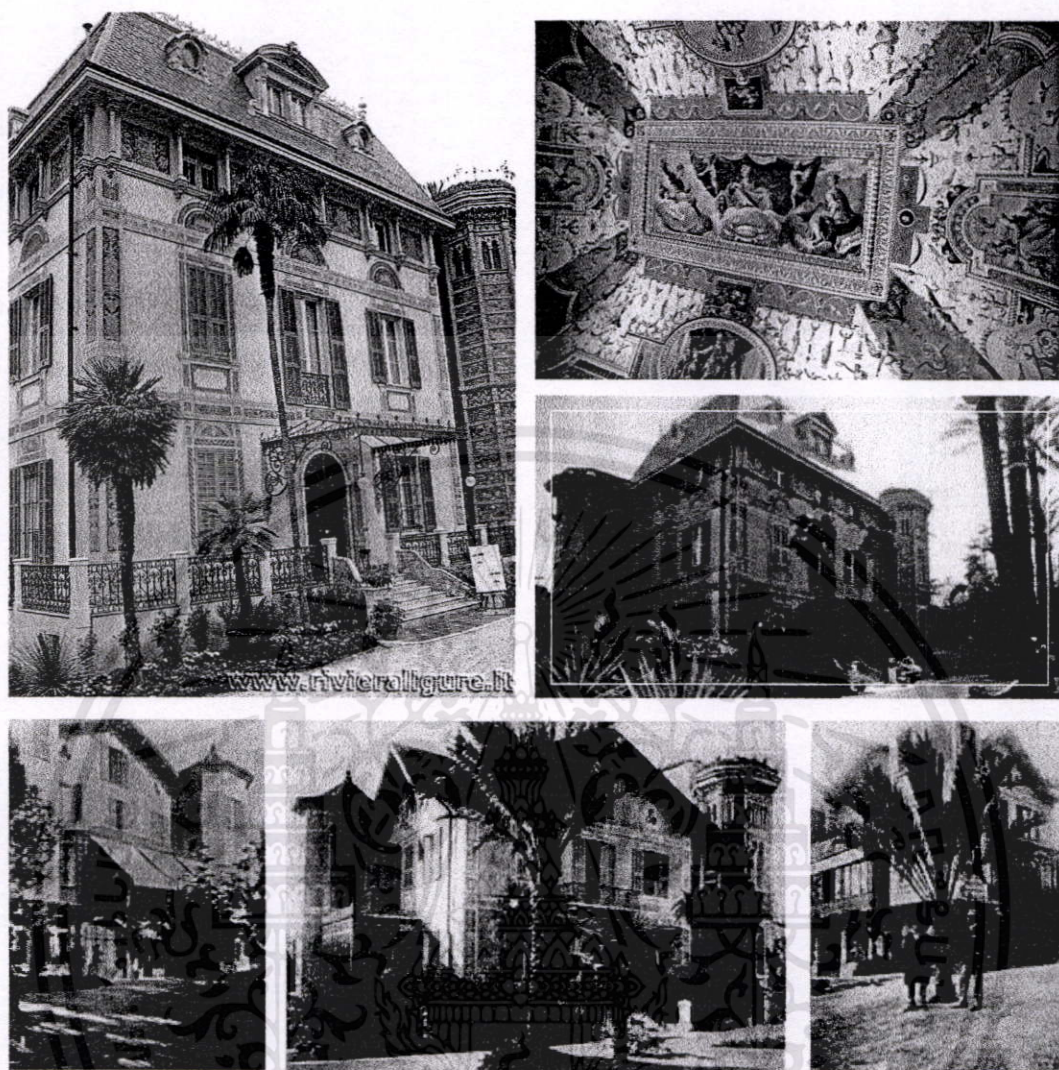
2.3.3 ความเสียหายจากกรรมวิธีการก่อสร้างและการสงวนรักษา

- การก่อสร้างเดิม ฐานราก โครงสร้างและการใช้วัสดุที่ไม่แข็งแรง ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้โครงสร้างเกิดการเปลี่ยนรูปในตัวเอง

- การสงวนรักษาที่ผิดวิธี ขาดข้อมูลในการวิเคราะห์ ทำให้เกิดการบิดเบือนทั้งรูปทรงและลวดลาย การใช้วัสดุประสานที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดการหลุดตัวของวัสดุที่ไม่เท่ากัน เป็นอันตรายต่ออาคารโบราณอย่างมาก หรือการบูรณะบ่อยครั้งทำให้รูปแบบของอาคารเปลี่ยนแปลง

2.4 ประวัติโดยสังเขปของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สวนสุนันทาเป็นเขตพระราชฐานในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เคยเป็นส่วนหนึ่งของพระราชวังดุสิต มีเนื้อที่ 112 ไร่ มีลักษณะเป็นสวนป่า คล้ายพระราชวังเบินสตอฟ (Benstoff Castle) ของประเทศเดนมาร์ก และ วิลล่า โนเบิล ซานเรโม ในประเทศอิตาลี (Villa Noble Sanremo) (ภาพที่ 2.1) ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่สำราญพระราชหฤทัยและพักผ่อนพระราชอิริยาบถแทนการเสด็จประพาสหัวเมือง โดยจะใช้เป็นที่ประทับของพระมเหสี พระราชธิดา และบาทบริจาริกา สร้างขึ้นเมื่อพุทธศักราช 2451 และพระราชทานนามว่า “สวนสุนันทา” เชื่อกันว่า พระองค์ท่านดำริจะสร้างขึ้นให้งดงามเหมือน “สุนันทอุทยาน” บนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ และเพื่อเป็นอนุสรณ์แด่สมเด็จพระปิยมเหสี สมเด็จพระนางเจ้าสุนันทากุมารีรัตน์ แต่การสร้างยังไม่ทันเสร็จ สมบูรณ์ตามพระประสงค์ พระองค์ก็เสด็จสวรรคตเสียก่อน



ภาพที่ 2.1 Villa Noble Sanremo ประเทศอิตาลี

หลังจากที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริ ให้สร้างที่ประทับพักผ่อนซึ่งมีบรรยากาศเป็นลักษณะสวนป่า ในปีพ.ศ. 2441 (วิทยาลัยครูสวนสุนันทา . 2529) จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ซื้อที่ดินและนา ในระหว่างคลองผดุงกรุงเกษม จนถึงคลองสามเสนด้านตะวันออกจดทางรถไฟ ด้วยเงินในพระคลังข้างที่ และทรงมีกระแสควบคุมการตกแต่งด้วยพระองค์เอง อาณาเขตของสวนสุนันทาก็ทรงเป็นพระราชธุระ กำหนดลักษณะของพื้นที่ต่างๆ โดยละเอียด ดังที่ปรากฏในพระราชหัตถเลขาพระราชทานเจ้าพระยามรราช (ปั้น สุขุม) (ภาพที่ 2.2) ดังนี้

- 1) ขยายคลองริมถนนสามเสน ขยายคลองให้กว้างขึ้น และทำหน้าที่เป็นคูของวัง
- 2) ฝั่งคลองด้านทิศตะวันตกจะต้องมีถนนริมคลองกว้าง 8 สอก สำหรับเดินรักษาวัง
- 3) ในขั้นต้น จะยังไม่รื้อกำแพงพระราชฐานด้านตะวันตก (ด้านถนนราชสีมา) แต่จะเจาะประตู

ขนาดเล็ก(ปัจจุบันคือ ประตูสุนันทาทวาร) ระหว่างสวนบัวกับสวนสี่ฤดู เป็นทางตรงไปถึงสวนนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(สวนสุนันทา) เมื่อสร้างสวนและตำหนักต่างๆเรียบร้อยแล้ว จึงจะรื้อกำแพงพระราชฐานด้านตะวันตก ออกผนวกสวนเข้าไว้ในวัง

4) ลักษณะการจัดภูมิทัศน์ให้ขุดคลองขนาดใหญ่ (ทรงเรียกว่า “แม่น้ำค้วน”) หักจากไปตามพื้นที่ให้คลองนี้กว้างบ้างแคบบ้าง ที่กว้างสุดประมาณ 40 เมตร

5) ที่หัวแหลมของคลอง เป็นที่ตั้งของพลับพลา ตั้งในตำแหน่งให้มองเห็นน้ำได้ทั้งทิศเหนือและทิศตะวันออก

6) ให้ตั้งเรือนแพที่ด้านเหนือตรงกับลำน้ำซึ่งจะเห็นได้ไกลทั้งนี้เพื่อให้บังเงาเรือนในเวลาบ่าย

7) กำหนดให้สร้าง “เขาคิน” และปลูกต้นไม้สูง ในตำแหน่งทิศตะวันตกเฉียงใต้ เพื่อก่อให้เกิดร่มเงาในเวลาบ่าย

8) ทางด้านทิศเหนือของสวนให้สร้างตำหนักพระราชธิดา

9) ส่วนหลังตำหนักออกไปถึงกำแพงหลัง ควรจะเป็นไปอย่างวังเบินสตอฟ เมืองเดนมาร์ก คือมีสวนใกล้ตำหนัก ถัดสวนไปเป็นลานหญ้า เรียกว่า เมโด (meadow) ปลูกไม้ครีမ် 2 ข้าง จะเห็นเป็นทัศนียภาพของป่าเขียว มีถนนเล็กแอบไปตามชายไม้ทั้ง 2 ข้าง

10) ทางด้านตะวันออกพ้นจากริมฝั่งน้ำควรเป็นสวนผลไม้

11) ส่วนที่พ้นจากถนนริมฝั่งน้ำ ฟากตะวันตก ควรจะเป็นป่าต่อกับป่าหลังเรือนที่อยู่ฟากเหนือ

12) เมื่อออกจากป่าเป็นสวนผักจะตั้งอยู่ท่ามกลางต้นไม้ใหญ่ลักษณะคล้ายด่างป่าปลูกผัก

13) อาณาเขตของสวนที่ทรงมีพระราชดำริครั้งนี้จะกว้าง 8 เส้น และยาว 13 เส้น



ภาพที่ 2.2 เจ้าพระยายมราช (ปั้น สุขุม)

ครั้งรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ใน พ.ศ. 2453 ได้ทรงจัดดำเนินการตามที่พระบรมราชชนกได้มีพระราชดำริไว้หลายประการ สำหรับสวนสุนันทา ก็ทรงรับเป็นพระราชธุระดำเนินการก่อสร้างต่อมา ตามที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระทัยจะให้เป็นที่พักอาศัยของข้าราชการสำนักฝ่ายในของพระองค์ โดยมีเจ้าพระยาขามราชเป็นผู้อำนวยการสร้างตำหนักต่างๆพระยาประชากววิจารณ์ (โอ อนาคตยกฤต) เป็นผู้ควบคุมงาน ตามหลักฐานที่สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ (วิทยาลัยครูสวนสุนันทา. 2529) นิพนธ์ไว้ในประวัติเจ้าพระยาขามราช โดยสวนสุนันทามีเนื้อที่รวมทั้งหมด 112 ไร่ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	จรดถนนราชวิถี
ทิศใต้	จรดถนนอุทงนอก
ทิศตะวันออก	จรดถนนนครราชสีมา
ทิศตะวันตก	จรดถนนสามเสน

ในเขตสวนสุนันทาจะมีคลองซึ่งขุดจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาทางเขตด้านข้างของ ท่าวาสุกรี และผ่านประตูน้ำแนวกำแพงสวนสุนันทาด้านตะวันตกเข้ามายังสระ จากบริเวณสระใหญ่จะมีคลองขุดเป็นแนวโค้งไปตามกำแพงไปสิ้นสุดที่ถนนควงคาวใน ตามแนวฝั่งริมคลองจะเป็นที่ประทับของพระเจ้าลูกเธอ เจ้าจอมมารดา และเจ้าจอมในรัชกาลที่ 5 เรียงรายเป็นระยะ ทั้งหมด 32 ตำหนัก

อย่างไรก็ตาม แม้การก่อสร้างในสวนสุนันทาจะเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่บรรดาข้าราชการสำนักฝ่ายในของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ยังพอใจที่จะพำนักอยู่ในเขตตำหนักพระราชวังสวนดุสิตตามเดิม เนื่องด้วยเมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จขึ้นครองราชสมบัตินั้น พระองค์ทรงโปรดที่จะประทับอยู่กับข้าราชการบริพารฝ่ายนอก โดยไม่มีพระมเหสี ไม่มีเจ้าจอม เป็นเวลานานเกือบ 10 ปี อีกทั้งมักแปรพระราชฐานไปประทับนอกพระนครบ่อยครั้ง เช่นพระราชวังสนามจันทร์ ดังนั้นข้าราชการสำนักฝ่ายในของสมเด็จพระราชบิดา จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องโยกย้ายเข้ามาอยู่ในสวนสุนันทาแต่อย่างใด

ต่อมา ในพ.ศ. 2467 พระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ ปิยมหาราชปดิวรัดา พระอัครชายาในรัชกาลที่ 5 ซึ่งทรงโปรดปรานการปลูกต้นไม้ หลังจากหายจากอาการประชวรด้วยโรคปัสสาวะหวานแล้ว จึงทูลขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตต่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จมาประทับ ณ สวนสุนันทาแห่งนี้ เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระบรมราชานุญาตแล้ว พระบรมวงศานุวงศ์ฝ่ายใน และเจ้าจอมในรัชกาลที่ 5 ที่ประสงค์จะเข้ามาอยู่ จึงได้ตามเสด็จมาในคราวเดียวกัน ในช่วงที่พระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ ปิยมหาราชปดิวรัดา เสด็จมาอยู่ในสวนสุนันทา (พ.ศ. 2467) นี้ได้มีการตกแต่ง ปรับปรุงบริเวณสวนสุนันทาให้เกิดความร่มรื่นขึ้นอีกครั้ง

ถนนราชวิถี



ภาพที่ 2.3 แผนผังสวนสุนันทาในอดีต (อาคารสีแดงคืออาคารที่ยังเหลืออยู่ในปัจจุบัน)

กำแพงโดยรอบเขตสวนสุนันทา นอกจากกำแพงชั้นนอกแล้ว กำแพงทางด้านหน้าทางถนนอุทงหรือถนนไพบรเดิมจะมีกำแพงชั้นในอีกชั้นหนึ่งห่างจากกำแพงชั้นนอกเข้ามา 40 เมตร เขตระหว่างกำแพงชั้นนอกและกำแพงชั้นในนั้นเป็นเขตที่พักอาศัยของมหาดเล็กที่เข้ามาถวายตัวและอยู่เวรยามประตูนอก ส่วนประตูชั้นในมีโขลนทวารซึ่งเป็นหญิงอยู่รักษาการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทั่งในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2467 จนถึงปัจจุบัน มีเพียง 6 ตำนกเท่านั้นที่มีสภาพใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุด เนื่องจากสมเด็จพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ ปิยมหาราชปดิวรัดาทรงให้สร้างโรงเรียนนิภาคารและได้มีการพัฒนาเป็นลำดับต่อเนื่อง จนกระทั่งเป็นวิทยาลัยครูสวนสุนันทา และ เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจนปัจจุบัน (วิทยาลัยครูสวนสุนันทา . 2529)

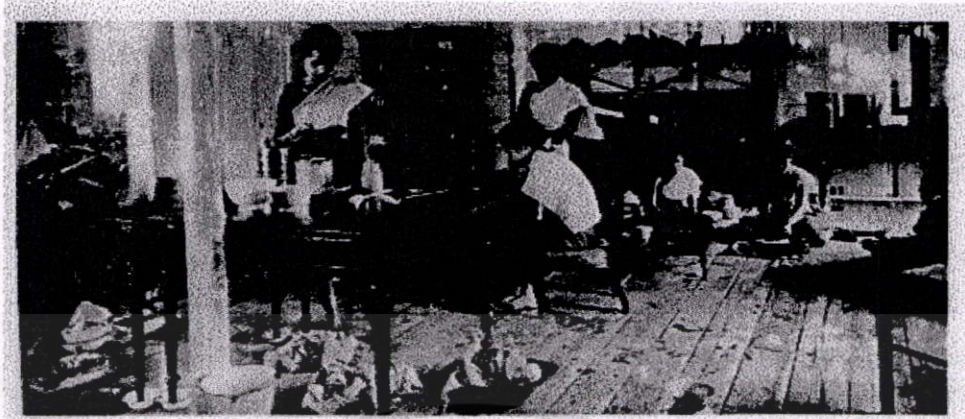


ภาพที่ 2.4 อาคารในสวนสุนันทา ปัจจุบันถูกรื้อถอนไปแล้ว



ภาพที่ 2.5 อาคารประวัติศาสตร์ ที่เหลืออยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 ภาพชีวิตในสวนสุนันทา



ทิศเหนือ



ภาพที่ 2.7 ภาพถ่ายจากดาวเทียมแสดงตำแหน่งอาคารประวัติศาสตร์ที่เหลืออยู่ในปัจจุบัน (ภาพจาก Google Earth (<http://earth.google.com>)

หมายเหตุ เส้นประล้อมรอบคือตำแหน่งอาคารกรณีศึกษาในสวนสุนันทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวนสุนันทาประกอบด้วยต้นไม้ สระน้ำ และอาคารที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมแตกต่างกันตามความสำคัญของเจ้าของอาคาร โดยตลอดระยะเวลาเกือบร้อยปีที่ผ่านมาได้มีการรื้อถอนอาคารออกไปหลายหลัง ทั้งด้วยความผุพังตามธรรมชาติและจากการเพิ่มขึ้นของความต้องการในการก่อสร้างอาคารเรียนหลังใหม่ โดย รศ. ฉันทนา สุรัสวดี (2543) ได้รวบรวมแบบแปลนและเอกสาร

งานก่อสร้าง พระที่นั่ง ตำหนัก และเรือน ในสวนสุนันทาไว้ดังนี้

พื้นที่ภายในสวนสุนันทาคัดแบ่งพื้นที่เป็น โขงเขาถูกล้อมมีสวนพฤกษชาติห้องพระโรง และตำหนักเรียงรายทั่วไปทั้งหมด 32 ตำหนัก แบ่งเป็น 2 ขนาดคือ

1. พระตำหนักขนาดใหญ่ สำหรับพระมเหสีและสมเด็จพระเจ้าฟ้าราชธิดา

2. ตำหนักกลาง สำหรับพระธิดาชั้นพระองค์เจ้า มีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่

ลักษณะของตำหนักในสวนสุนันทา ส่วนมากมีลักษณะเหมือนกันทั้งรูปแบบและการใช้สี สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบตำหนักขนาดใหญ่ เป็นตำหนักที่ยกพื้นสูงประมาณ 1.00 เมตร สูง 2 ชั้น หลังคาทรงสูง มุงกระเบื้องว่าว ภายในแบ่งเป็นส่วน ๆ คล้ายอาคารชุดติดต่อกันได้มีแบบแปลนพื้นคล้ายกัน แต่บางหลังมีลักษณะพิเศษแตกต่างกันออกไป ลักษณะภายในส่วนมากจะเป็นกลุ่มห้องเรียงกันไป ยึดเชื่อมกัน แต่ละชุดมีบันไดขึ้นลงแยกกัน แต่เชื่อมด้วยเฉลียงด้านหน้ายาวตลอดหน้าต่างเป็นบานกระทุ้ง ตอนกลางเป็นเกล็ดไม้ เปิดถึงพื้นภายในมีลูกกรงไม้

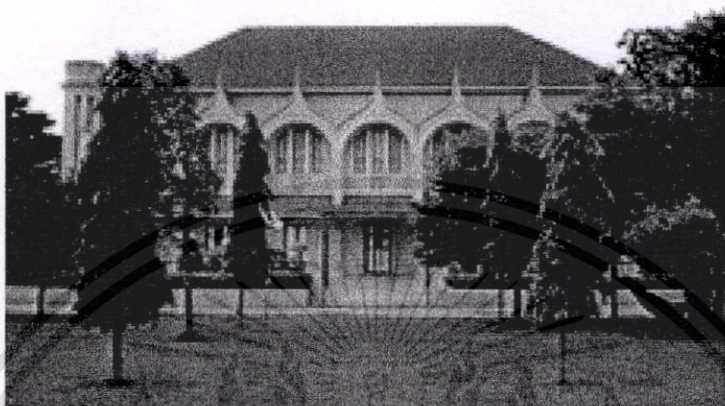
2. รูปแบบตำหนักขนาดเล็ก เป็นตำหนักคึก ยกพื้นสูงประมาณ 1.80 เมตร ตอนบนสูง 2 ชั้น หลังคาทรงสูงมุงกระเบื้องว่าว ภายในเป็นห้องเรียงกัน ด้านหน้ามีเฉลียง ล้นสุดที่ห้องสำคัญห้องหนึ่ง ที่เฉลียงมีหน้าต่างเป็นบานกระทุ้ง ตอนกลางเป็นเกล็ดไม้ เปิดถึงพื้น ภายในตำหนักมีบันได 2 ทาง หัวท้าย บันไดหนึ่งเป็นบันไดใหญ่ อีกบันไดเป็นบันไดบริการ ใกล้เคียง กับบันไดบริเวณนี้มีห้องตรง ส่วนใต้บันไดเป็นห้องน้ำขนาดเล็ก

สำหรับห้องพระโรง คือ พระที่นั่งนงคราญสโมสร โครงสร้างเป็นแบบกำแพงรับน้ำหนัก (Wall bearing) ภายในเป็นแบบห้องพระโรงโถง โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กแบบโครงสร้าง Shell มีระเบียง (Gallery) รอบห้องโถง ซึ่งเป็นจุดรับน้ำหนักหลังคา โดยใช้โครงสร้างเป็นรูปโค้ง (Arch) ตอนล่างเป็นไม้รับระเบียง (Gallery) เป็นเสากลม หัวเสาเป็นบัวปูนปั้น ระหว่างเสาเป็นผนังโค้ง ตอนบนเขียนรูปสีแบบปูนเปียก (Fresco) เป็นลวดลาย ตอนล่างเป็นประตูบานไม้แบบลูกฟักกระดานคูน ภายนอกเป็นอาคาร 2 ชั้น คลุมด้วยหลังคาทรงสูง ครอบคลุมโครงสร้าง Shell ชั้นบนมีหน้าต่าง โดยรอบ ที่กรอบหน้าต่างปั้นปูนเป็นรูปโค้งแหลม (Pointed Arch) คล้ายกับรูปแบบของโบสถ์เซนต์ มาร์ค (Saint Mark) ที่อิตาลี ชั้นล่างมีประตูโดยรอบเปิดสู่เฉลียงกว้าง

พระที่นั่งนงคราญสโมสรนี้เป็นพระที่นั่งที่มีความสำคัญมากในแง่วิวัฒนาการทางสถาปัตยกรรมในประเทศไทย เนื่องจากเป็นอาคารประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงอิทธิพลและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความก้าวหน้าของระบบโครงสร้างแบบ Shell ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน แต่ได้นำมาใช้ในประเทศไทยเป็นเวลาเกือบ 100 ปีมาแล้ว ทั้งยังยืนหยัดปรากฏให้เห็นอย่างสมบูรณ์มาจนถึงทุกวันนี้ อีกทั้งการตกแต่งอันวิจิตรประณีตบรรจงมีภาพเขียนเทคนิคปูนเปียกที่หาช่างทำได้ยากเพราะในปัจจุบัน ได้ยกเลิกเทคนิคแบบนี้แล้ว



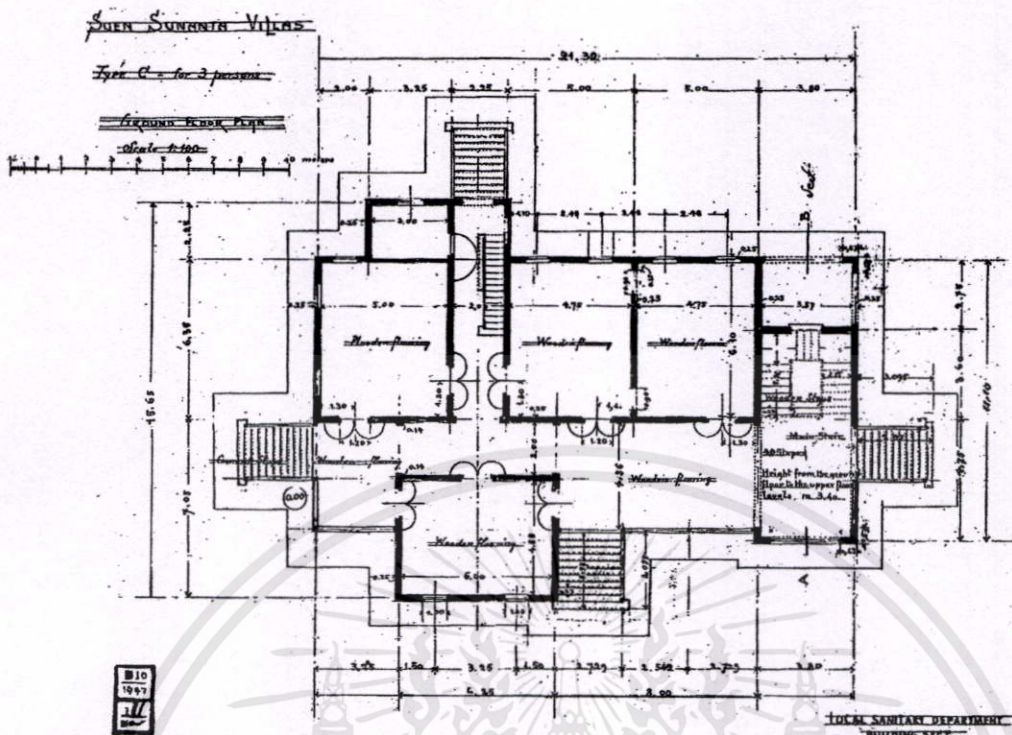
ภาพที่ 2.8 พระที่นั่งนงคราญสโมสร ปัจจุบันอยู่ในพื้นที่ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

จากเอกสารแผนที่ของกองจดหมายแห่งชาติ (ผ.กตส.1.2/3,1.2/4,05/373) (ฉันทนา สุรัสวดี . 2543) แสดงให้เห็นว่าการวางผังการก่อสร้างอาคารในสวนสุนันทา มีนาย A. Rigassi นายช่าง ชาวอิตาลี รับราชการกรมสุขาภิบาล เป็นสถาปนิก เริ่มด้วยแผนผังบริเวณของ ตำนกในสวนสุนันทา ที่เขียนขึ้นเมื่อ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2454 (ค.ศ.1911) เขียนแบบอาคารต่าง ๆ ขึ้น ในปีพ.ศ. 2456 โดยฝ่ายก่อสร้างกรมสุขาภิบาล (Local sanitary Department) ปรับปรุงผังรวมใหม่อีกครั้ง เมื่อ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2458 เรียกหมู่ตำหนักนี้ว่า สวนสุนันทาวิลล่า มี 4 แบบคือ

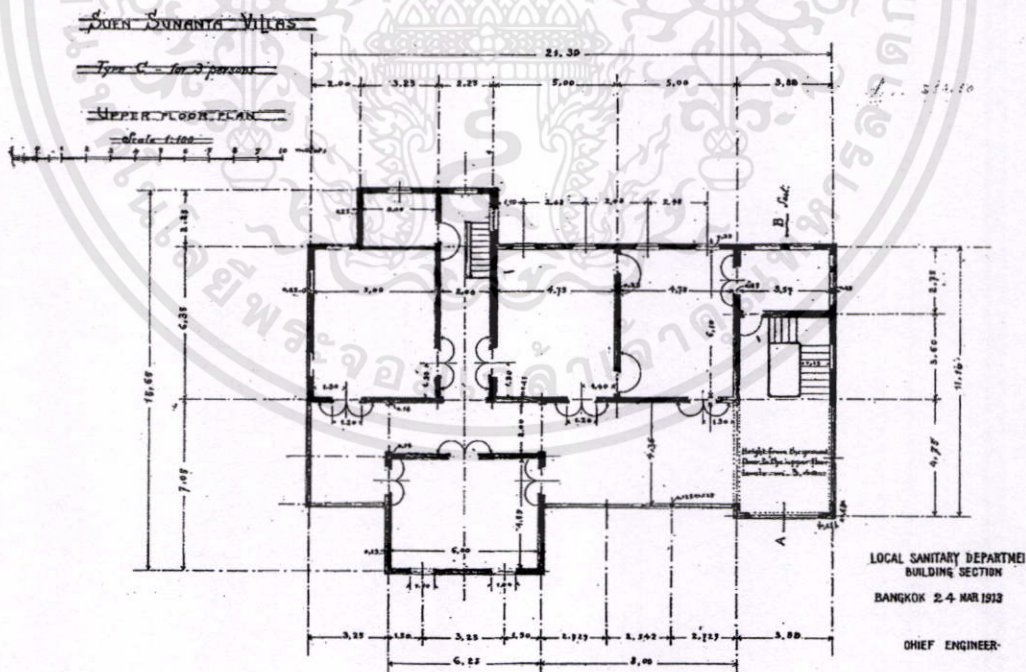
1. แบบ F เป็นตำหนักขนาดใหญ่ สำหรับเจ้านายชั้น สูงประทับ 2-3 พระองค์
 - 1.1 ตำหนักพระปิตุจฉาเจ้านักพระองค์นภาพรและทูลกระหม่อม ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพระที่นั่งนงคราญสโมสร เป็นตำหนักใหญ่ที่ประทับของพระปิตุจฉาเจ้า สุขุมมาลศรีฯ สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมหลวงศรีรัตนโกสินทร์ และพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงทิพยรัตนกิริฎากรุณี ต่อมา 2 พระองค์แรกได้เสด็จไปประทับที่วังบางขุนพรหมและกรมหลวงทิพยรัตนฯ ได้เสด็จตามไปประทับภายหลัง
 - 1.2 ตำหนักสมเด็จพระศรีสวรินทิราบรมราชเทวี พระพันวัสสาอัยยิกาเจ้าในแผนที่เรียกว่า ตำหนักสมเด็จพระบรมราชเทวีกับเจ้านาย ปลุกตำหนักในระยะหลังของรัชกาลที่ 6 แต่ไม่ได้เสด็จมาประทับ เพราะได้ทรงสร้างตำหนักส่วนพระองค์แล้วที่วังสระประทุม ตำหนักนี้จึงเป็นที่ประทับของพระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าเยาวภาพงศ์สนิท พระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าประภาพรธมลพิไล และ พระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าวาปีนุษากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 คำนำของพระวิมาดาเธอกรมพระสุทธสาสนีนาถ ปิยมหาราชปดิวธา ในแผน
ที่เรียกว่า พระอัครชายากับเจ้าฟ้า 2 พระองค์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก เป็นคำนำ
แบบเดียวกับ 1.1 คำนำนี้เป็นที่ประทับของพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธสาสนี
นาถ และ สมเด็จพระเจ้าฟ้านิภานภดลฯ กรมขุนอู่ทองเขตขัตติยนารี
2. แบบ C เป็นคำนำหน้านายประทับ 2-3 พระองค์
- 2.1 พระองค์เหมวดี
- 2.2 พระองค์วรลักษณ
- 2.3 เจ้าจอมมารดาเสกกับพระองค์เจ้า 2 พระองค์
3. แบบ D เป็นคำนำขนาดเล็ก สำหรับเจ้านาย 1 ท่าน
- 3.1 พระองค์ศศิพงษ์
- 3.2 พระองค์พิสมัย
- 3.3 พระองค์จุฑารักษ์
- 3.4 พระองค์อาทรทิพนิภา
- 3.5 เจ้าจอมมารดาอ่อนกับเจ้านาย 2 พระองค์
- 3.6 พระองค์เจ้าอรพันธุร์ไพ
- 3.7 เจ้าจอมเอือน
4. แบบ E เป็นคำนำขนาดเล็ก สำหรับ 2 ท่าน
- 4.1 เรือนเจ้าจอม ม.ร.ว. สดับ และ ม.ร.ว. เฉียด
- 4.2 เจ้าจอมเอี่ยม
- 4.3 เจ้าจอมเอิบ
- 4.4 เจ้าจอมอาบ
- 4.5 เจ้าจอมแส
- 4.6 เจ้าจอมแก้ว
- 4.7 เจ้าน้อย
- 4.8 คุณเฒ่าแก่

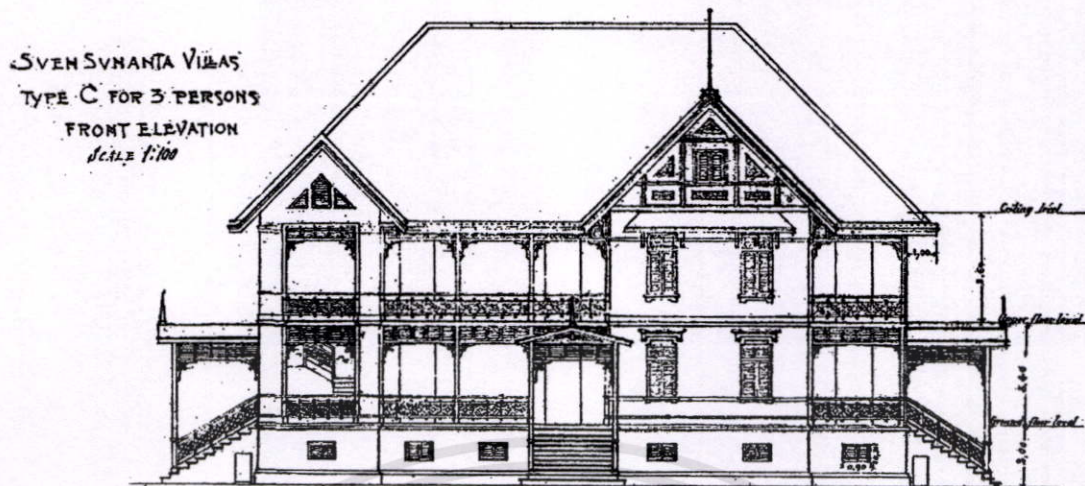


ภาพที่ 2.9 แผนผังชั้นล่าง อาคารแบบ C ออกแบบโดยนาย A.Rigassi มีนาคม พ.ศ. 2456 (ค.ศ.1913) ที่มากองจดหมายเหตุแห่งชาติ (ฉันทนา สุรัสวดี, 2543:18)



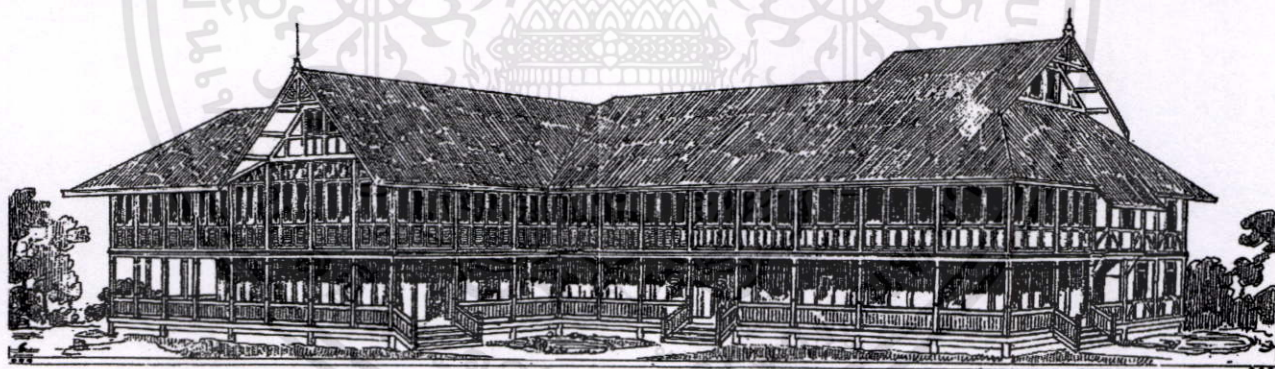
ภาพที่ 2.10 แผนผังชั้นบน อาคารแบบ C ออกแบบโดยนาย A.Rigassi มีนาคม พ.ศ. 2456 (ค.ศ.1913) ที่มากองจดหมายเหตุแห่งชาติ (ฉันทนา สุรัสวดี, 2543:18)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 รูปตัดด้านหน้าอาคารแบบ C ออกแบบโดยนาย A.Rigassi มีนาคม พ.ศ. 2456 (ค.ศ.1913) ที่มากองจดหมายเหตุแห่งชาติ (จันทนา สุรัสวดี,2543:18)

SVEN SVANATA VILAS TYPE C
FRONT ELEVATION
SCALE 1/100



ภาพที่ 2.12 แบบทัศนียภาพอาคารแบบ F

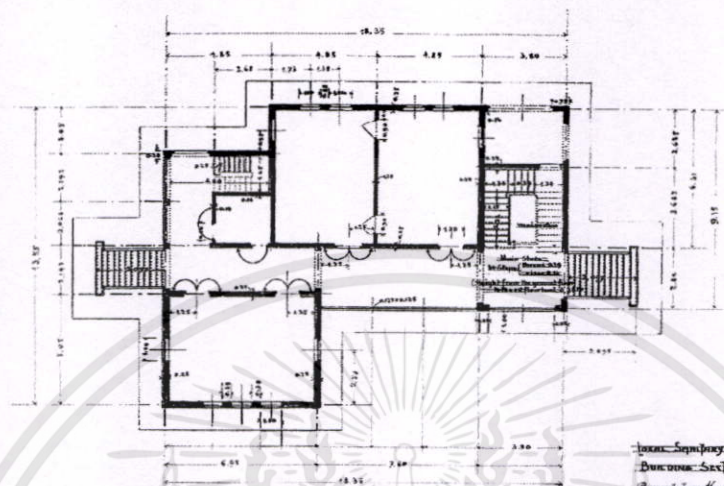
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูนิต - Sunlight Unit

Type D - 2 persons

ROUND FLOOR PLAN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 meters
Scale 1:100



กรม - Sunlight Department
Division - Section
Bangkok May 1915

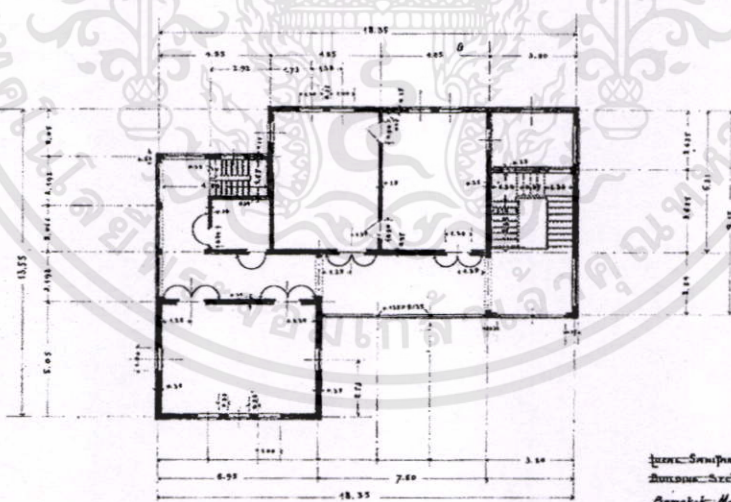
ภาพที่ 2.13 แผนชั้นล่างผังอาคาร แบบ D

ยูนิต - Sunlight Unit

Type D - 2 persons

UPPER FLOOR PLAN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 meters
Scale 1:100



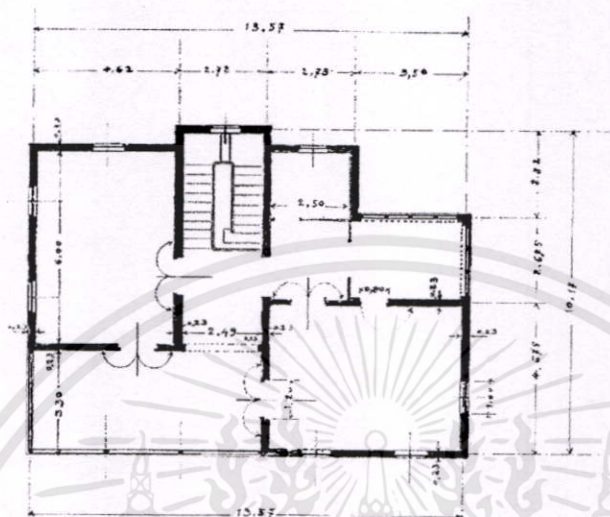
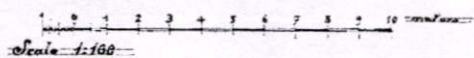
กรม - Sunlight Department
Division - Section
Bangkok May 1915

ภาพที่ 2.14 แผนชั้นบนผังอาคาร แบบ D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type F for 1 person

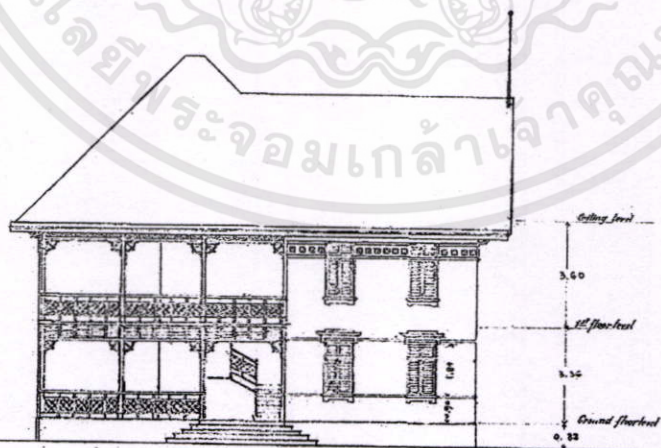
UPPER FLOOR PLAN



LOCAL SURVEY DEPARTMENT
 Building Section
 Bangkok, March 1913

ภาพที่ 2.15 แผนผังอาคารแบบ E

ชั้นบน - Second Floor
 Scale 1:100



ทศสัมพันธ์
 พ.ศ. ๖๕๑๓



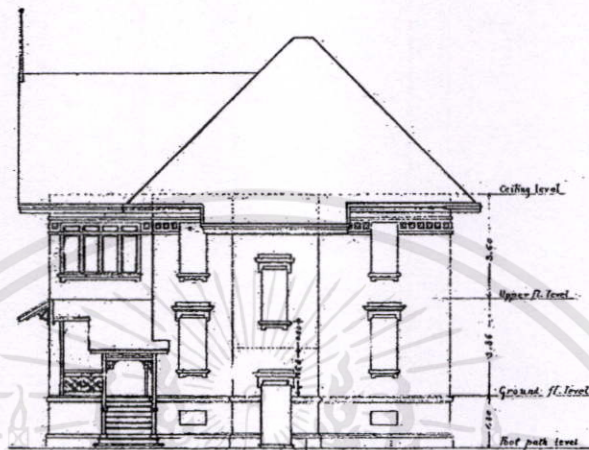
Project - F. C. ...

Project - F. C. ...
 Bangkok, July 1913
 18 1/2 ...

ภาพที่ 2.16 รูปตั้งอาคารแบบ E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วังสราญรมย์วิลลา
 Type E - for person
 Floor Elevation
 Scale 1/50



Local University Department
 Practising Section
 Bangkok, March 6, 1915
 A. Pijuan

ภาพที่ 2.17 รูปตัดอาคารแบบ E

การปรับปรุงแปลนของตำหนัก

หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงแบบแปลนของตำหนักต่าง ๆ ดังแบบของกองสถาปัตยกรรมกรมศิลปากร (ไม่ระบุ วัน เดือน ปี ที่เขียน) ตามแผนผังที่มี 4 แบบดังนี้ (กองจดหมายเหตุแห่งชาติ .ผ.กสท.1.2.4/3 แผ่นที่ 1-15)

1. แบบ () (ไม่ระบุชื่อแบบ)
2. แบบ ข
3. แบบ ค
4. แบบ ง

ซึ่งมีความใกล้เคียงกับแบบเดิม

จากหลักฐานที่สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพทรงนิพนธ์ไว้ในประวัติเจ้าพระยาอมรรชา ว่า พ.ศ. 2454 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เป็นผู้อำนวยการก่อสร้างสวนสุนันทาและตำหนักต่าง ๆ ในสวนสุนันทา รวม 32 ตำหนัก สำหรับพระบรมวงศานุวงศ์ฝ่ายใน ได้ทำสำเร็จเรียบร้อยเมื่อ พ.ศ. 2462 และในพ.ศ. 2465 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เป็นผู้อำนวยการสร้างท้องพระโรงขึ้นในบริเวณสวนสุนันทาเสร็จเรียบร้อยใน พ.ศ. 2466 ถึงแม้การก่อสร้างใน สวนสุนันทาเสร็จ

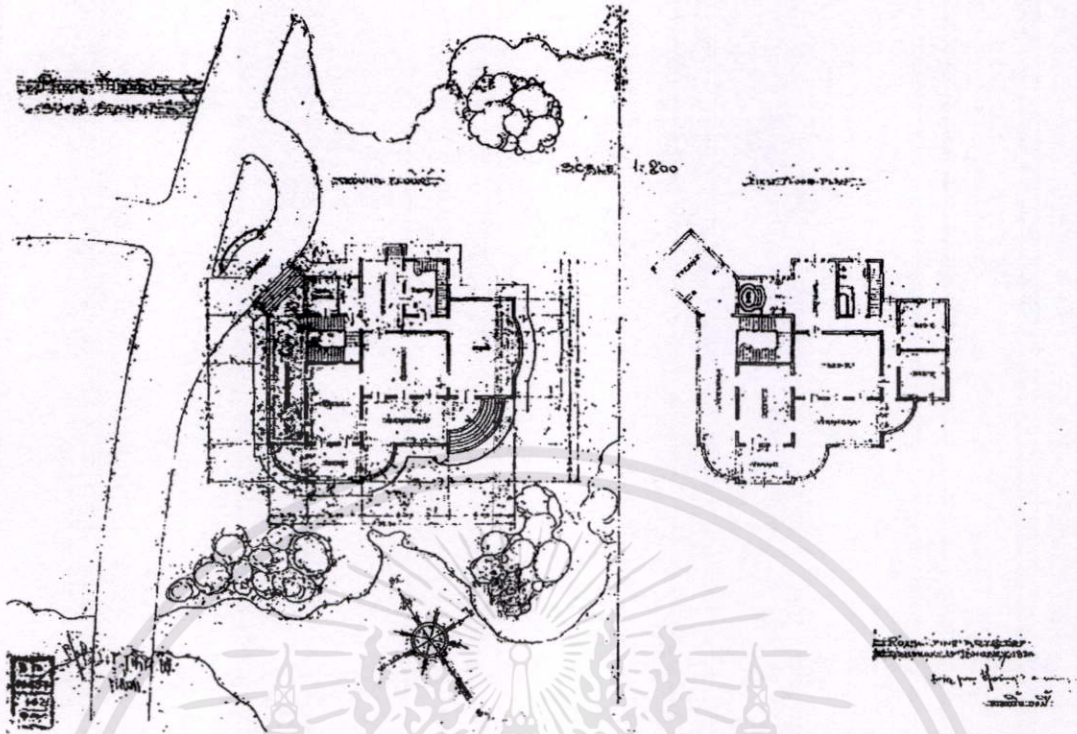
เรียบร้อยแล้วแต่บรรดาข้าราชการสำนักฝ่ายในของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ยังพอใจที่จะพำนักอยู่ในเขตตำหนักเดิมที่พระราชวัง สวนคูต้อยู่ก่อน ทั้งนี้เนื่องด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ

1. เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวขึ้นครองราชย์สมบัตินั้น พระองค์พอพระทัยที่จะประทับแวดล้อมอยู่กับข้าราชการบริพารฝ่ายนอกนานเกือบ 10 ปี โดยไม่มีพระเมเหสี ไม่มีเจ้าจอม อีกทั้งในบางครั้งก็ไม่โปรดที่จะประทับอยู่ในพระมหานคร มักแปรพระราชฐานไปประทับนอกพระนครบ่อย ๆ เช่น พระราชวังสนามจันทร์การขึ้นครองราชย์สมบัติของพระองค์จึงไม่กระทบกระเทือนถึงข้าราชการสำนักฝ่ายในของสมเด็จพระราชบิดาเลย จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องโยกย้ายเข้ามาอยู่ในสวนสุนันทาแต่อย่างใด
2. บรรดาพระบรมวงศานุวงศ์และเจ้าจอมในรัชกาลที่ 5 มีความพอพระทัยและพอใจกับตำหนักในเขตพระราชวังสวนคูต้อยู่แล้ว มีบางพระองค์ที่เสด็จออกประทับในวังของพระเจ้าลูกยาเธอ แต่ส่วนใหญ่ยังคงพำนัก ณ ตำหนักเดิม ตำหนักที่สร้างเสร็จในสวนสุนันทาจึง “ทิ้งไว้เพราะไม่ถึงคราวจะเข้ามาอยู่”

ต่อมาเมื่อสมเด็จพระสมเด็จฯ พระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระเมเหสี ทรงมีข้าราชการฝ่ายในของพระองค์ในพระราชวังสวนคูต้อยู่ พระบรมวงศานุวงศ์ฝ่ายในและเจ้าจอมคุณพนักงานในรัชกาลที่ 5 ก็ทยอยแยกย้ายออกมาประทับอยู่นอกพระราชวัง กับพระราชโอรสหรือพระประยูรญาติที่มีวังข้างนอกบ้าง แต่เนื่องจากข้าราชการบริพารฝ่ายในของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวยังมีน้อย จึงยังคงมีผู้อาศัยในพระราชวังสวนคูต้อยู่บ้าง พ.ศ. 2467

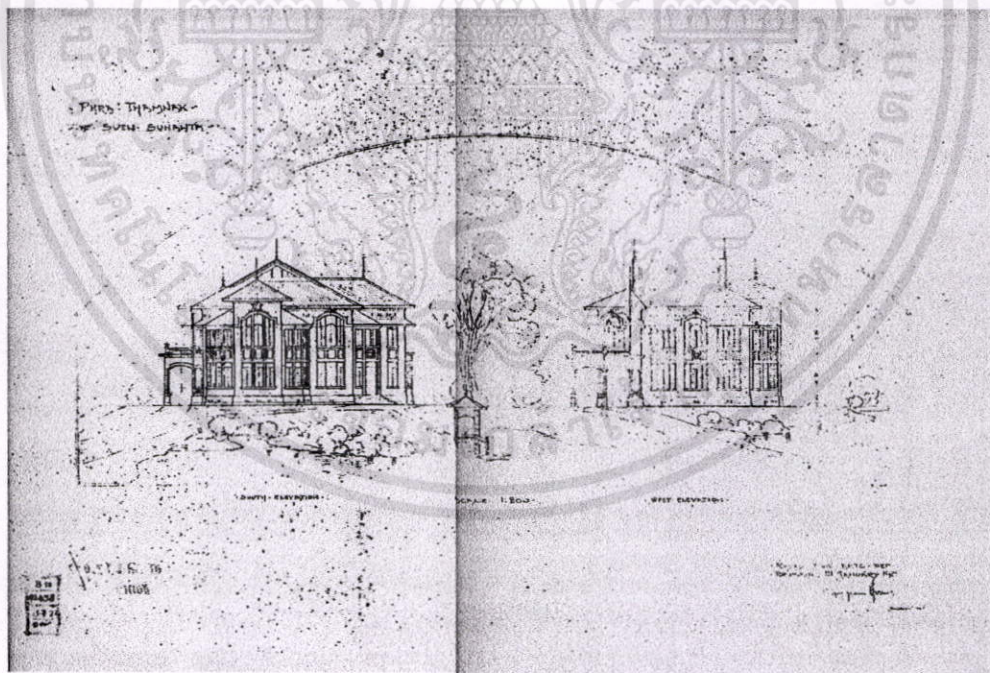
พระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏปิยมหาราชปดิวรีดา พระอัครชายาในรัชกาลที่ 5 ซึ่งได้เสด็จไปประทับกับพระราชโอรส คือ เจ้าฟ้ากรมหลวงลพบุรีราเมศวร์ ณ วัดดาวัดย์ ประชวรด้วยโรคปัสสาวะหวานและการพักผ่อนที่ทรงโปรดปรานที่สุดคือการปลูกต้นไม้ เมื่อทรงหายประชวรแล้ว วังที่ประทับอยู่มีเนื้อที่บริเวณน้อยไม่พอกับการปลูกต้นไม้ พระองค์ จึงคิดหาที่ประทับให้พลัดพลินพระทัยปลูกต้นไม้ยามว่าง จึงทูลขอพระราชทานบรมราชานุญาตต่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวที่เสด็จมาประทับ ณ สวนสุนันทาแห่งนี้ เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระบรมราชานุญาตแล้ว พระบรมวงศานุวงศ์ฝ่ายในและเจ้าจอมในรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีความประสงค์จะเข้ามาอยู่ก็ได้ตามเสด็จ พระวิมาดาเธอ กรมพระยาสุทธาสินีนาฏฯ มาในคราวเดียวกัน (วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2529:43)

ยังมีแบบตำหนักใหญ่อีกหลังหนึ่งตั้งอยู่บนเกาะในสระใหญ่มีถนนภายในตัดผ่าน ได้ถูกเขียนขึ้น ไม่ปรากฏหลักฐานที่ระบุว่าตำหนักของเจ้านายพระองค์ใดและไม่ได้สร้าง



ภาพที่ 2.18 ผังพื้นและแผนผังชั้น 1 อาคารแบบฝรั่งที่ไม่ได้ก่อสร้าง ระบุวันที่ 17 มกราคม พ.ศ.

2467



ภาพที่ 2.19 รูปต้งอาคารด้านทิศใต้และด้านทิศตะวันตก อาคารแบบฝรั่งที่ไม่ได้สร้าง ระบุวันที่ 21 มกราคม พ.ศ.2468 (ค.ศ.1925)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพระวิมาดาเธอกรมพระสุทธาสินีนาฏ ประทับที่พระตำหนักแล้วก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงอาคารบางส่วน (เป็นอย่างปัจจุบัน) โดยมีพระขานบูรรัตนราชพัลลภ (นก ไกรฤกษ์) เป็นผู้ควบคุมดูแลการก่อสร้าง ขณะที่ทำการก่อสร้างก็ยังประทับที่ตำหนักเดิมแต่ให้ย้ายห้องประทับ พระตำหนักที่ตกแต่งใหม่นี้ทรงสร้างด้วยทุนทรัพย์ส่วนพระองค์ มีการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมคือตำหนักน้ำที่ปรากฏในแผนที่กรุงเทพฯ พ.ศ. 2479 และ ภาพถ่ายที่ข้าหลวง ม.ร.ว. พุผล ชมพูนุช (sister) เก็บรักษาไว้

ในระหว่างพุทธศักราช 2462 – 2475 สวนสุนันทาใช้เป็นที่พักของพระราชวงศ์ฝ่ายใน ในรัชกาลที่ 5 มีการตกแต่งพื้นที่เป็นโอบเขาสวนพฤกษชาติ มีพระตำหนักใหญ่ๆ ซึ่ง เป็นสถาปัตยกรรมแบบ Italian Renaissance รวม 32 ตำหนัก ทุกตำหนักมีการปลูกไม้ดอกไม้ใบอย่างงดงาม ตอนกลางของบริเวณเป็นสระใหญ่ประกอบด้วยคูคลองคดเคี้ยว มีเกาะแก่ง และ โขดหินเนินดินน้อยใหญ่ นับเป็นสถานที่ที่สวยงามน่ารื่นรมย์แห่งหนึ่ง

ต่อมาภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองในพุทธศักราช 2475 เจ้าหน้าที่ฝ่ายในและเจ้าจอมต่างก็เสด็จออกไปสร้างที่ประทับและที่อยู่ภายนอก นับแต่นั้นมาสวนสุนันทาก็ถูกทิ้งร้างขาดการเอาใจใส่ดูแล เหลือเพียงแต่โอบเขาจำเพียงเล็กน้อยเฝ้าดูแลสถานที่

ครั้งในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล คณะผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์เห็นสมควรให้นายกรัฐมนตรีได้ใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัยของรัฐมนตรีและผู้แทนราษฎร แต่สภาผู้แทนราษฎรได้ชี้แจงว่าไม่พร้อมที่จะใช้สถานที่ จึงลงมติเห็นสมควรให้ใช้พื้นที่เพื่อเป็นประโยชน์แก่การศึกษา และได้มอบสวนสุนันทาให้กระทรวงธรรมการจัดตั้งเป็นสถานศึกษาของชาติ โดยกันพื้นที่บางส่วนออกไว้ และให้ชื่อสถานศึกษาโดยคงชื่อเดิมของสถานที่เพื่อเป็นอนุสรณ์ว่า “โรงเรียนสวนสุนันทาวิทยาลัย” เริ่มเปิดการเรียนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2480 เป็นต้นมา และมีการพัฒนาเป็นลำดับเป็นวิทยาลัยครูสวนสุนันทา, สถาบันราชภัฏสวนสุนันทาจนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปัจจุบันนี้วังสวนสุนันทาได้เปลี่ยนชื่อเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นที่ยอมรับ และ ผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ ปัจจุบันมีคณะที่เปิดสอนดังนี้

1. คณะครุศาสตร์
2. คณะวิทยาการจัดการ
3. คณะศิลปกรรมศาสตร์
4. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
7. บัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. โรงเรียนประถมสาธิต และ โรงเรียนมัธยมสาธิต

มหาวิทยาลัยมีการจัดสภาพแวดล้อมภายในให้ร่มรื่น สวยงามอยู่เสมอ โดยสงวนรักษา บ่อน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งมีอยู่ตั้งแต่สมัยก่อสร้างวังสวนสุนันทา และเนินดินซึ่งมีการจัดสวนหย่อมให้ เป็นพื้นที่สีเขียวที่ทำให้บรรยากาศของวังสุนันทายังหลงเหลืออยู่บ้าง

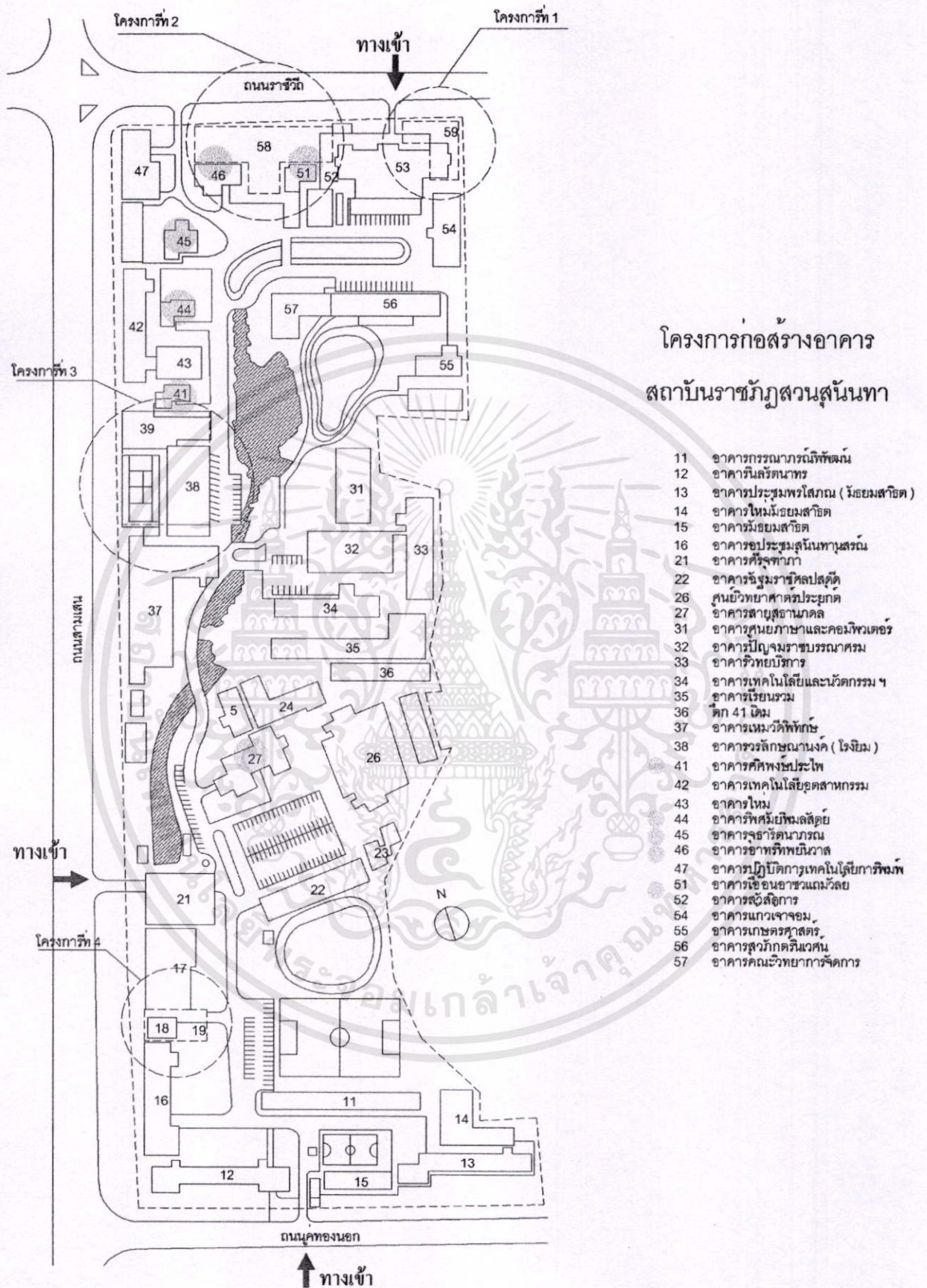
ปัจจุบันมีการตั้งหมายเลขอาคารใหม่ เนื่องจากมีการปลูกสร้างอาคารใหม่เป็นจำนวนมาก ดังนี้

อาคาร 19	ตำหนักเจ้าจอมเอื้อง	ปัจจุบันใช้หมายเลข 51
อาคาร 20	ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา	ปัจจุบันใช้หมายเลข 46
อาคาร 21	ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี	ปัจจุบันใช้หมายเลข 45
อาคาร 22	ตำหนักพระองค์เจ้าพิศมัยพิมลศัลย์	ปัจจุบันใช้หมายเลข 44
อาคาร 23	ตำหนักพระองค์เจ้าศศิพงษ์ประไพ	ปัจจุบันใช้หมายเลข 41
อาคาร 27	ตำหนักพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ	ปัจจุบันใช้หมายเลข 27



ภาพที่ 2.20 สภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.21 แผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบการอนุรักษ์อาคารเพื่อการใช้งาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาโครงการอนุรักษ์อาคารเพื่อการใช้งาน 5 อาคาร ซึ่งเป็นอาคารที่ได้รับการยอมรับถึงมาตรฐานการอนุรักษ์ที่ดี โดยได้สำรวจอาคารและศึกษาถึงวิธีการบูรณะซ่อมแซม เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมจะนำไปใช้อนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์ในสวนสุนันทา

2.5.1 วังดคาวัลย์

ที่ตั้ง 173 ถนนราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ

ผู้ออกแบบ นายจิบดูโน

ปัจจุบันเป็น สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ปีที่สร้าง สร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 พ.ศ. 2449

ได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่น พ.ศ. 2525



ภาพที่ 2.22 บรรยากาศภายนอกของวังดคาวัลย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำเร็จในการบูรณะวังลดาวัลย์ ถือเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ การอนุรักษ์ครั้งนี้มีความโดดเด่นในแง่มุมต่างๆที่สามารถนำไปขยายผลเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับอาคารอื่นๆ ในความดูแลของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ในอนาคต กล่าวคือ สามารถสร้างไว้ซึ่งคุณค่าดั้งเดิมทางประวัติศาสตร์ ในฐานะพระตำหนักที่สร้างขึ้นตามพระราชดำริของล้นเกล้า ๗ รัชกาลที่ 5 เพื่อใช้เป็นที่ประทับของสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้ายุคลทิฆัมพรกรมหลวงลพบุรีราเมศวร์ และคุณค่าทางสถาปัตยกรรม เนื่องจากมีรูปลักษณะที่มีระดับคุณภาพสมแก่ยุคสมัยและมีอายุยืนยาวร่วม ๑๐๐ ปีโดยทำให้คืนสู่สภาพเดิมเมื่อแรกสร้างอย่างใกล้เคียง พร้อมทั้งแก้ไขความชำรุดทรุดโทรม ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างความมั่นคงแข็งแรงให้สามารถคงสภาพได้อย่างยั่งยืน ไม่ลำบากต่อการบำรุงรักษาในภายหลัง (สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์, 2527)

นอกจากนี้จุดมุ่งหมายในการอนุรักษ์วังลดาวัลย์ยังมีความแตกต่างจากการอนุรักษ์โบราณสถานอื่นๆ ตรงที่ไม่ใช่การอนุรักษ์ไว้เพื่อ “ปิดตาย” หรือ “ตั้งโชว์” แต่มีการนำวังลดาวัลย์ไปใช้ประโยชน์จริงอย่างคุ้มค่าภายหลังบูรณะเสร็จ โดยคัดสรรให้รองรับเฉพาะกิจกรรมที่จำเป็นและเหมาะสมต่อสถานะของวังลดาวัลย์เท่านั้น

และถึงแม้ว่าจะมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาผสมผสาน แต่ก็เป็นไปอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของอาคาร โดยคำนึงถึงความถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นสำคัญ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

อาจกล่าวได้ว่าวังลดาวัลย์ที่บูรณะขึ้นใหม่นี้มีภาพลักษณ์ที่สามารถสะท้อนเจตนารมณ์หลักของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ได้โดยตรงถึง 2 ประการคือ “ความมั่นคง” และ “การพัฒนาในเชิงอนุรักษ์” และถือเป็นการอนุรักษ์ที่คงคุณค่าครบถ้วนทั้งในด้านความสวยงาม (Esthetic Value) และการใช้ประโยชน์ (Functional Value)

เมื่อการบูรณะต่างๆ เสร็จสิ้นลงในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ สำนักทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ได้จัดให้วังลดาวัลย์นี้ทำหน้าที่เป็นตึกอำนวยการเช่นเดิม หากแต่มีการจำกัดกิจกรรมบนอาคารลงเหลือเฉพาะที่สำคัญและเหมาะสมกับสถานะของวังลดาวัลย์เท่านั้น กล่าวคือ เป็นห้องทำงานของผู้บริหารระดับสูง ห้องประชุมคณะกรรมการบริหาร ห้องรับรองบุคคลสำคัญของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์และที่สำคัญที่สุดก็เป็นที่ตั้งของห้องสมุด “มันพัฒนา”

ประเภทของการใช้งานของอาคารชั้นล่าง

101 ห้องสมุด, ห้องค้นคว้าและวิจัย	106 ห้องรับรองแขก, ห้องพระราชพิธี
102 ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	107 ห้องรับรองแขก
103 หน้าห้องรองผู้อำนวยการ	108 ห้องว่าง, ห้องทำงาน
104 ห้องพักผ่อน	109 ห้องครัว, เตรียมอาหาร
105 ห้องน้ำ	110 ห้องเก็บของ

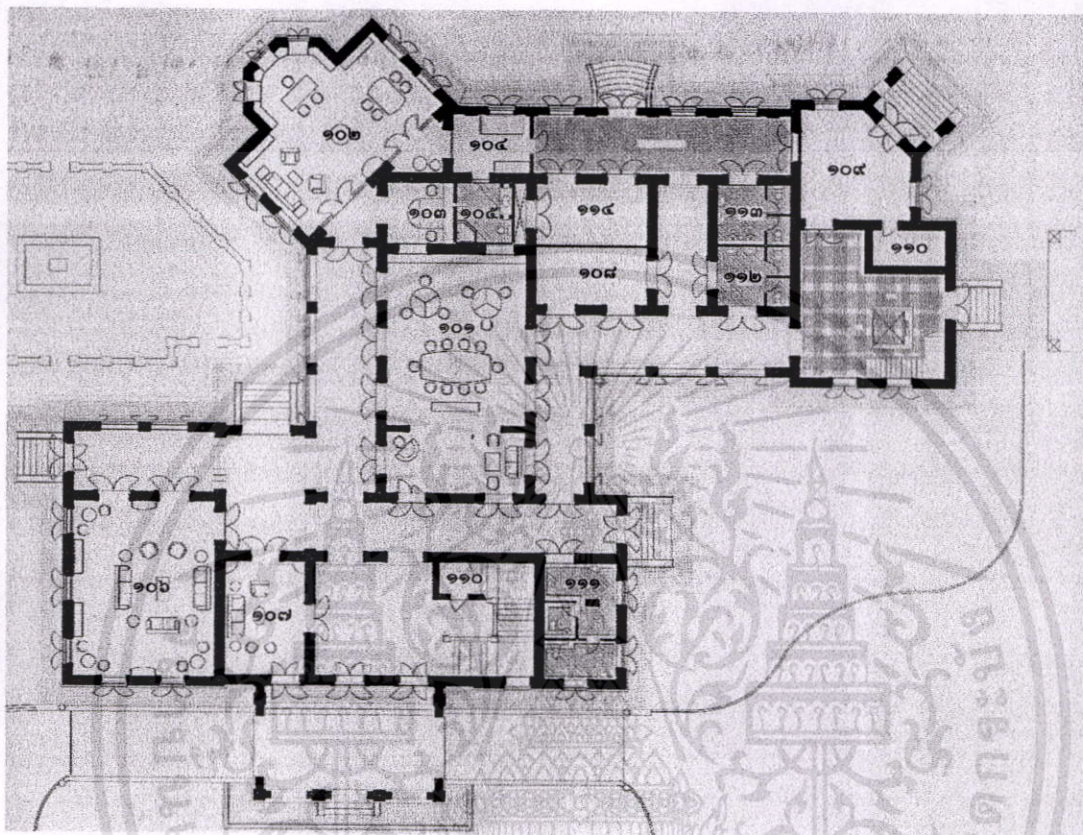
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

111 ห้องน้ำบุคคลสำคัญ

113 ห้องน้ำชาย

112 ห้องน้ำหญิง

114 ห้องควบคุม

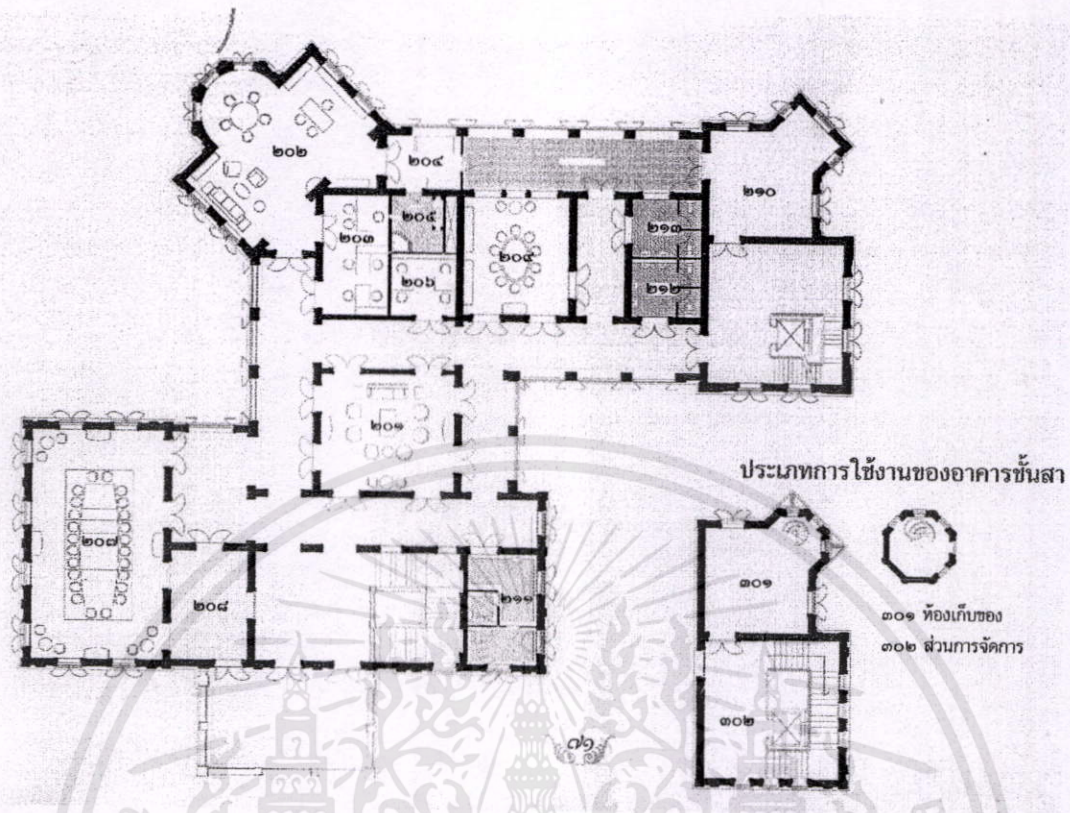


ภาพที่ 2.23 ชั้นที่ 1

ประเภทการใช้งานของอาคารชั้นบน

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 201 ห้องรับแขก | 211 ห้องน้ำบุคคลสำคัญ |
| 202 ห้องทำงานผู้อำนวยการ | 212 ห้องน้ำหญิง |
| 203 หน้าห้องผู้อำนวยการ | 213 ห้องน้ำชาย |
| 204 ห้องพักผ่อน | |
| 205 ห้องน้ำ | |
| 206 ห้องทำงานเลขานุการ | |
| 207 ห้องประชุมบอร์ด | |
| 208 ห้องพระ | |
| 209 ห้องสำรอง, ห้องทานอาหาร | |
| 210 ห้องทำงาน | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.24 ผังชั้น 2

ประเภทการใช้งานของอาคารชั้นสาม

301 ห้องเก็บของ

302 ส่วนการจัดการ

แนวทางการบูรณะ ในการดำเนินโครงการบูรณะอย่างมีประสิทธิภาพและมุ่งผลสัมฤทธิ์สูงสุด จำต้องมีการวางแผนการดำเนินงานที่รอบคอบและรัดกุมดังต่อไปนี้

- 1) การกำหนดแนวทางการบูรณะ รวบรวมความคิดเห็นจากฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประมวลเป็นกรอบและแนวทางในการบูรณะ โดยแบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก คือ
 - การกำหนดแนวความคิดสำหรับการบูรณะอาคาร เพื่อให้เป็นการอนุรักษ์อย่างเหมาะสมกับอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์สูง
 - การกำหนดการใช้งานอาคารเมื่อบูรณะเสร็จ โดยเลือกรองรับเฉพาะกิจกรรมที่จำเป็น
- 2) การศึกษาค้นคว้า มีการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบเพื่อกำหนดเนื้อหาในการบูรณะ ที่เป็นรูปธรรม แบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก คือ
 - การประมวลหารูปแบบและรายละเอียดของอาคารเดิม โดยการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น เอกสาร ภาพถ่าย แบบก่อสร้างเดิม หรือจากผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การประเมินความชำรุดเสียหายของอาคารก่อนบูรณะเพื่อทราบถึงสาเหตุ
- การกำหนดวิธีการในการแก้ไขปัญหาคความชำรุด โดยอิงเทคโนโลยีทันสมัย

3) การออกแบบก่อสร้างและกำหนดรายการประกอบแบบ ระดมความรู้ความเข้าใจจาก

นักวิชาการต่างๆ มาผสมผสานกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้แบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบที่สามารถสื่อความต้องการของผู้ออกแบบไปยังช่างก่อสร้างที่จะลงมือบูรณะจริง โดยแยกเป็นหมวดงานต่างๆ อย่างครบถ้วน เช่น งานสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม มัณฑนศิลปกรรม และวิศวกรรมระบบต่างๆ รวมถึงระบบปรับอากาศ ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบเชื่อมโยงข้อมูล และระบบสารสนเทศบูรณาการ เป็นต้น

4) การวางแผนก่อสร้าง เป็นการวางแผนจัดลำดับขั้นตอนต่างๆ สำหรับการบูรณะนับตั้งแต่การโยกย้ายวัสดุครุภัณฑ์ การรื้อส่วนต่างๆ ของอาคาร การเก็บกองวัสดุไปจนถึงการลงมือก่อสร้าง ซึ่งเป็นไปตามวิธีปฏิบัติปกติของการบูรณะอาคารเชิงอนุรักษ์และมีข้อพิจารณาพิเศษสำหรับอาคารนี้คือมีอาคารอื่นอยู่ใกล้และไม่สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องเรือนบางชิ้นออกได้โดยเฉพาะในห้องพระชั้น 2

5) ขั้นตอนการก่อสร้าง มีการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านงานบูรณะที่มีความสามารถมีประสบการณ์ และผลงานในการบูรณะอนุรักษ์อาคารที่เชื่อถือได้ เข้ามาดำเนินการ โดยปฏิบัติตามแบบรายการและแผนการก่อสร้างเป็นอย่างดี

6) การจัดหาส่วนประกอบอาคาร ดำเนินการจัดหาส่วนประกอบอาคารพิเศษ ซึ่งสะท้อนรสนิยมและคุณค่าความเป็นของแท้ทั้งจากในและต่างประเทศ เช่น โคมไฟติดเพดานและผนัง เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประตูกุญแจต่าง โดยมอบให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งพร้อมกับการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือ เช่น เครื่องเรือนลอยตัวนำมาจัดวางเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ

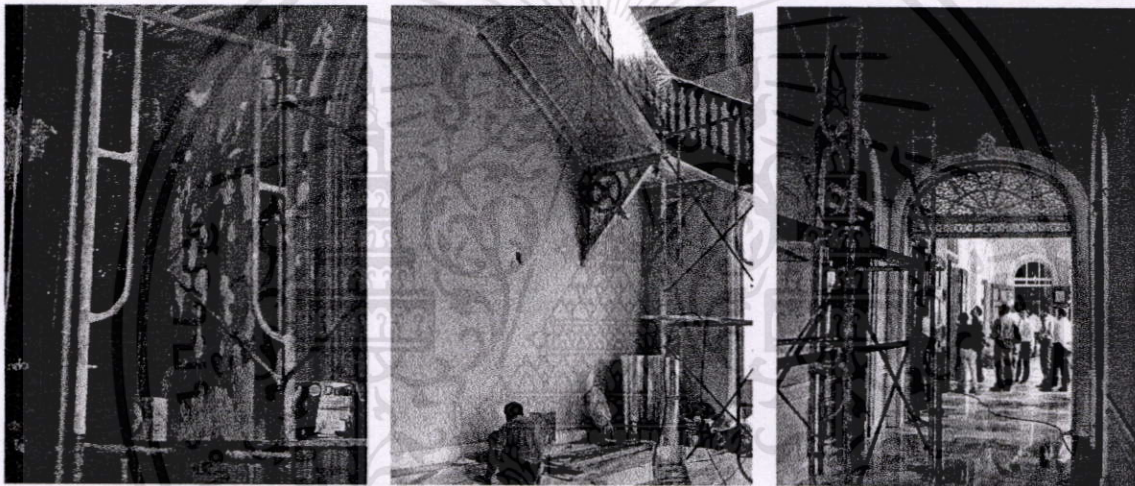
การเก็บงานทดสอบและอุปกรณ์อาคารนับเป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งรวมถึงการเก็บกวาดทำความสะอาดส่วนต่างๆ ของอาคาร การจัดวางเครื่องเรือนและของประดับตกแต่งการทดสอบระบบงานอาคารต่างๆ ในสภาพการใช้งานจริง

ในการดำเนินการบูรณะวังลดาวัลย์นั้น สิ่งที่สำคัญงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์คำนึงถึงมากที่สุดคือ การธำรงไว้ซึ่งคุณค่าของอาคารซึ่งเป็น โบราณสถานและเป็นมรดกของชาติ ดังนั้น การเลือกใช้วัสดุหรืออุปกรณ์มาเป็นองค์ประกอบการซ่อมแซมหรือปรับปรุงอาคาร จึงจำเป็นต้องคัดเฉพาะวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุด แต่ก็มีได้หลายในเรื่องความประหยัดและคุ้มค่าสมราคา อันทำให้วังลดาวัลย์ที่ปรากฏในปัจจุบันนี้มีสภาพสมบูรณ์ใกล้เคียงเมื่อแรกสร้างเกือบทุกประการ พร้อมทั้งจะรองรับการใช้ประโยชน์ในการกิจอันสำคัญต่อไปอย่างยั่งยืน (สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.2527)

การดำเนินงานอนุรักษ์ การบูรณะวังลดาวัลย์ประกอบด้วย การซ่อมแซมและปรับปรุงในส่วนที่มีชำรุดสึกหรอและการติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกต่างๆ เพิ่มเติมซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

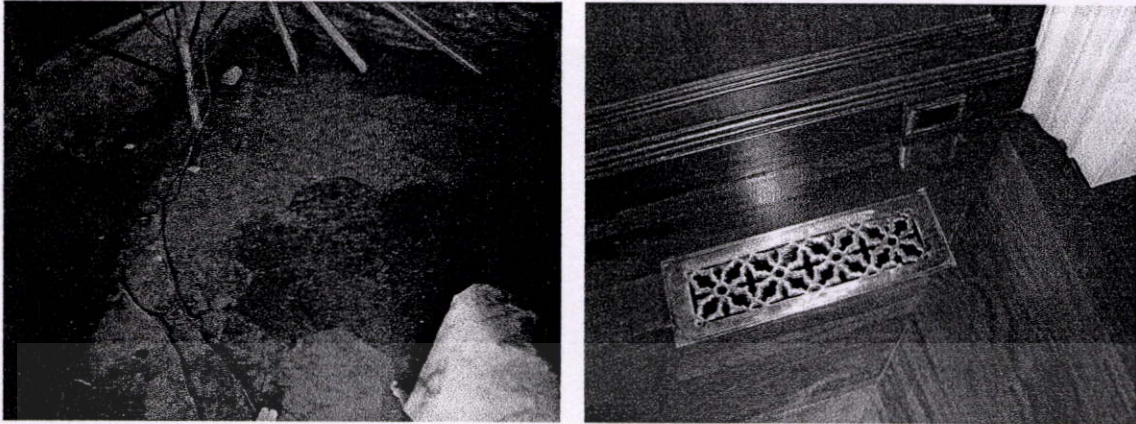
1) หลังคา ขั้นตอนการซ่อมแซมเริ่มด้วยการรื้อกระเบื้องเดิมทั้งหมดลงและแยกคัดเฉพาะส่วนที่ยังคงสภาพดีเก็บไว้ จากนั้นเปลี่ยนไม้โครงหลังคาที่ชำรุด โดยบางบริเวณเปลี่ยนเป็นโครงสร้างเหล็กแล้วตั้งทำกระเบื้องลักษณะเดิมจากแหล่งผลิตเดิมในจำนวนที่ทดแทนส่วนที่ชำรุดไป มีการเปลี่ยนรางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำฝน และทาสีใหม่ตามเฉดสีดั้งเดิม สุดท้ายมุงกระเบื้องหลังคาใหม่โดยจัดกระเบื้องที่ส่งใหม่ไว้ในส่วนด้านหน้าของอาคาร

2) ผนัง ดำเนินการซ่อมแซมโดยขจัดความชื้นในส่วนล่างสุดของผนัง ด้วยวิธีเจาะรูทะลุเป็นระยะ ผนังภายนอกส่วนใหญ่และภายในบางส่วนที่ชำรุดใช้วิธีกะเทาะและเซาะลงจนถึงเนื้ออิฐ แล้วฉาบใหม่ และทำบัวและลวดลายปูนปั้นคืนตามลักษณะเดิม จากนั้นจึงขัดสีบนผนังส่วนที่เหลือจนถึงเนื้อปูนฉาบ ปิดท้ายด้วยการทาสีผนังทั้งหมดด้วยเฉดสีที่สันนิษฐานว่าเป็นเฉดสีดั้งเดิม



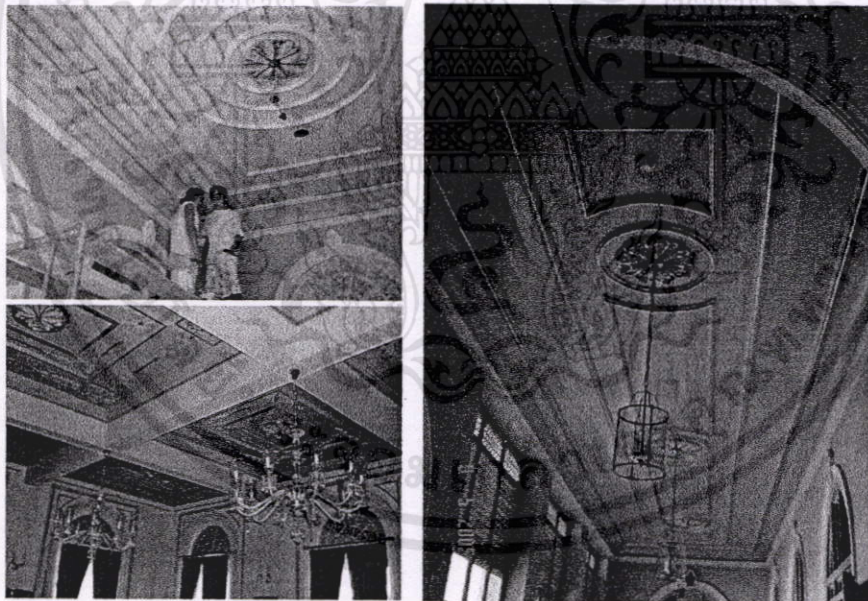
ภาพที่ 2.25 การซ่อมแซมผนัง

3) พื้นอาคาร เนื่องจากโครงสร้างและพื้นชั้นล่างซึ่งทำด้วยไม้ มีการผุพังด้วยความชื้นและปลวก จึงต้องรื้อพื้นหินอ่อน และพื้นไม้ทั้งหมดออก เพื่อซ่อมแซมและเปลี่ยนทดแทนโดยเริ่มจากการดอกเสาเข็มสั้น และเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่ระดับพื้นดินระหว่างแนวกำแพงทั่วพื้นอาคาร เปลี่ยนตัวไม้โครงสร้าง (ตงและรอด) แทนชั้นเดิมที่ผุ บางบริเวณเสริมคานไม้กลางช่วงตงโดยตั้งเสาคอนกรีต (จากพื้นคอนกรีตใหม่) ขึ้นมารับคานนี้ จากนั้นจึงปูพื้นไม้ใหม่ และปูด้วยหินอ่อนตามลักษณะเดิม พื้นชั้นที่ 2-3 ทำการซ่อมเฉพาะส่วนที่มีปัญหาพื้นแอ่น โดยใช้วิธีเปิดเพดานและเสริมตงเหล็กแทรกระหว่างตงไม้เดิม ส่วนห้องน้ำทุกชั้นทุกห้องเปลี่ยนจากการปูกระเบื้องบนพื้นไม้เป็นเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กแล้วปูกระเบื้องทับ



ภาพที่ 2.26 พื้นอาคารหินอ่อนขณะทำการบูรณะ และพื้นไม้

4) เพดาน สำหรับเพดานนั้น มีการซ่อมแซมเพียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่คงสภาพเดิมไว้ ยกเว้นเพียงบางบริเวณที่ต้องรื้อลงเพื่อการซ่อมพื้น และการเดินท่อระบบต่างๆ ซึ่งเมื่อประกอบเข้าที่ตามเดิมแล้วจึงขัดสีออกทั้งหมด เพื่อทาสีใหม่ตามเจดสีดั้งเดิมเสร็จแล้วปิดทองบนส่วนสวดลายประดับ



ภาพที่ 2.27 ภาพการซ่อมแซมฝ้าเพดาน

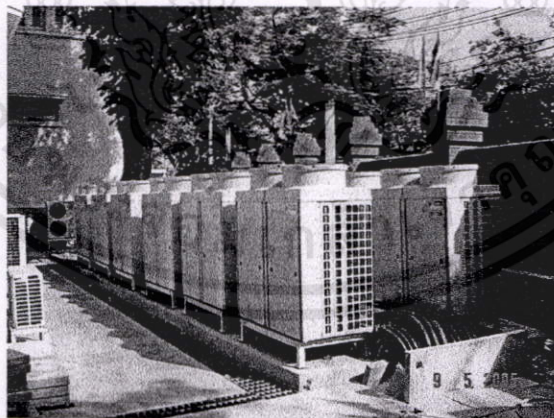
5) ประตู-หน้าต่าง ประตู-หน้าต่างที่ชำรุด (ส่วนใหญ่เป็นบริเวณรอบนอกตัวอาคาร) ได้ทำการซ่อมแซมและเปลี่ยนวงกบ บานและอุปกรณ์บานพับ รวมทั้งขอรับ ขอสับกลอนและกุญแจ นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างเพิ่มเติมชุดหน้าต่างและผนังกระจกที่แนวราระเบียงรอบนอกอาคารเพื่อรองรับระบบปรับอากาศรวม และก่อสร้างเพิ่มประตู-หน้าต่าง บานเปิดกระจกตามห้องต่างๆ ซ้อนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านในชุดบานไม้เดิมเพื่อปิดกั้นพื้นที่ภายในห้องเมื่อปิดบานไม้ ตลอดจนฉีดอุดประตูหน้าต่างเดิมจนถึงเนื้อไม้และทาเนื้อไม้ของประตู-หน้าต่างทั้งหมดด้วยสีย้อม สีรักษาเนื้อไม้ หรือสีทาน้ำมัน



ภาพที่ 2.28 ประตูและช่องแสง

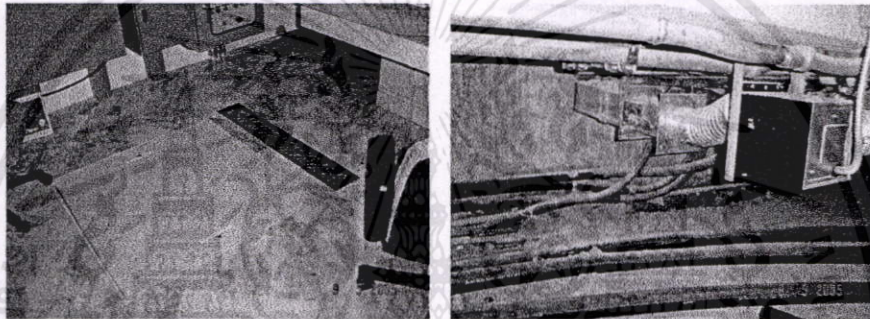
6) ระบบปรับอากาศรวม ระบบปรับอากาศชั้นล่างจะมีช่องเปิดที่พื้น ซึ่งพรางด้วยตะแกรงทองเหลือง ส่วนท่ออากาศซ่อนอยู่ระหว่างพื้นชั้นที่ 1 กับพื้นคอนกรีตที่เทใหม่ที่ระดับพื้นดินสำหรับพื้นชั้นบนใช้ช่องเปิดที่เพดานซึ่งบางส่วนมีอยู่แล้วและบางจุดทำขึ้นใหม่สอดคล้องกับลวดลายที่ตกแต่งเพดานและบัวยอดผนังของห้อง โดยซ่อนท่อส่งอากาศไว้ในพื้นที่ใต้หลังคาของอาคารส่วน 2 ชั้น



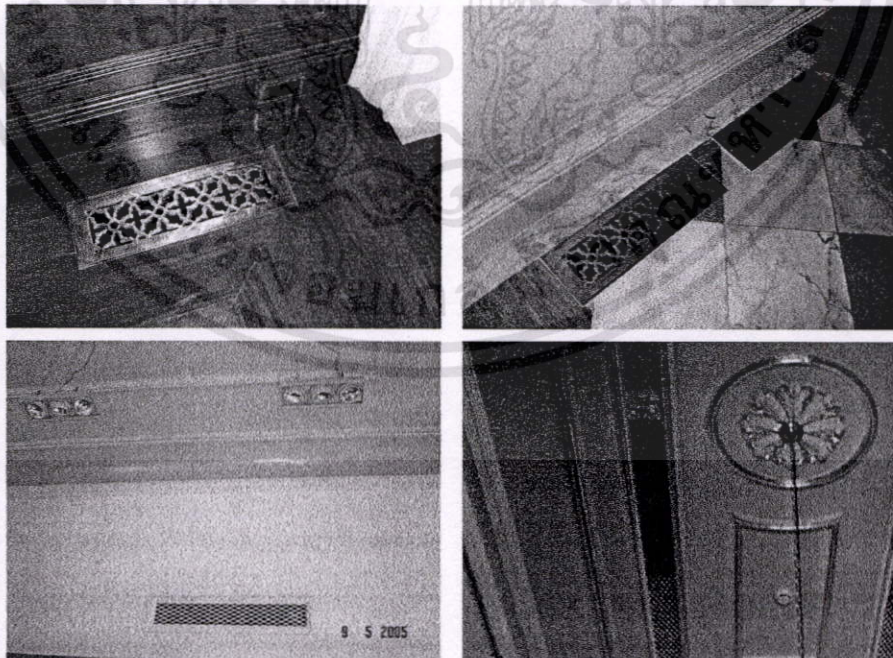
ภาพที่ 2.29 ส่วนทำความเย็นที่อยู่นอกอาคาร



ภาพที่ 2.30 การติดตั้งก่อนนำความเย็นได้หลังคา



ภาพที่ 2.31 ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งได้พื้นชั้น 1

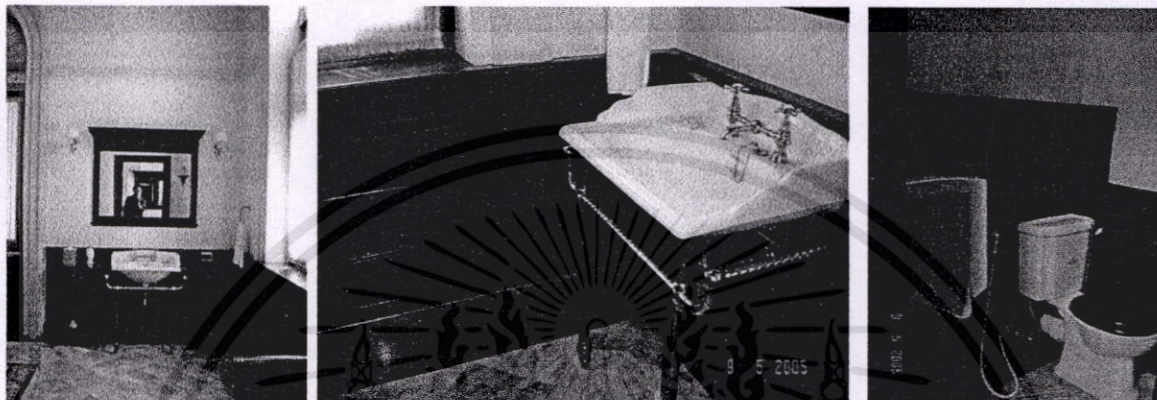


ภาพที่ 2.32 ช่องกระจายลมเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

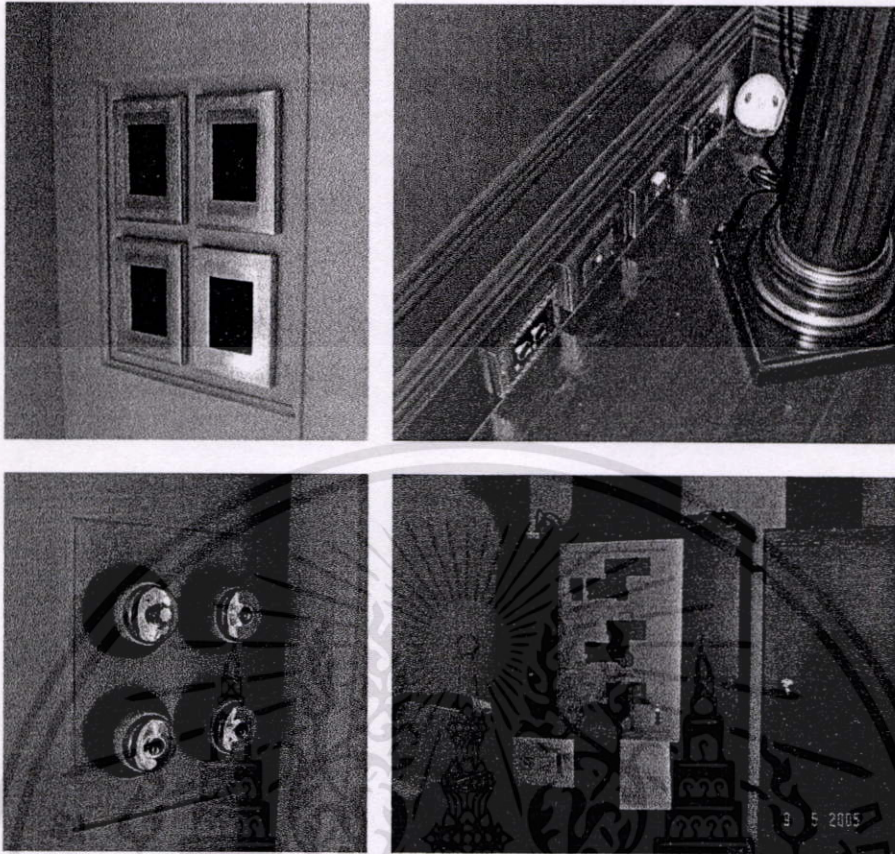
7) ระบบสุขาภิบาลและห้องสุขา ปรับปรุงระบบเดินท่อน้ำประปาใหม่โดยซ่อนในผนังและเพดานทั้งหมดและติดตั้งระบบกำจัดน้ำทิ้ง และน้ำเสียโดยมีการวางท่อใหม่ รวมทั้งติดตั้งถังบำบัดรวมที่ได้สนามหญ้าข้างอาคาร

ได้มีการเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่มีรูปแบบโบราณกลมกลืนกับตัวอาคาร และมีการติดตั้งระบบปรับอากาศในห้องสุขา โดยซ่อนไว้ในผนังตกแต่ง



ภาพที่ 2.33 ห้องสุขา

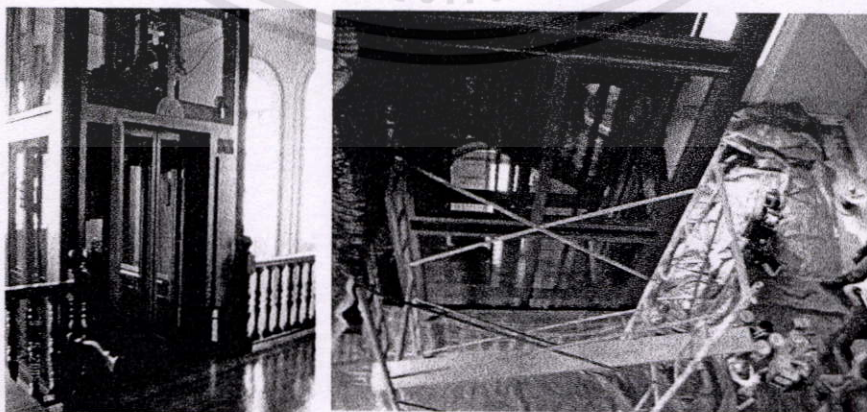
8) ระบบไฟฟ้า วางระบบเดินสายไฟใหม่ทั้งหมดโดยซ่อนในผนังและเพดานทั้งหมด และติดตั้งอุปกรณ์สวิตช์เปิด-ปิดและเต้ารับปลั๊กไฟใหม่ โดยเลือกรูปแบบที่มีลักษณะกลมกลืนกับตัวอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสีทอง แต่อุปกรณ์ที่ไม่สามารถจัดหารูปแบบที่กลมกลืนกับอาคารได้นั้น ก็ได้มีการติดตั้งคิ้วไม้ให้กลมกลืนกับการตกแต่งผนัง และติดตั้งในตำแหน่งที่มองเห็นได้ยาก และมีการรวมงานระบบทั้งหมด ให้สามารถดูแลและควบคุมได้จากห้องเดียว



ภาพที่ 2.34 อุปกรณ์ไฟฟ้า

9) การติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- ลิฟท์ การติดตั้งลิฟท์จำนวน 1 ตัวสามารถจุผู้โดยสารได้ประมาณ 6 คน ที่โถงบันไดตรง (ด้านทิศตะวันตก) เพื่ออำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงพื้นที่ชั้น 1-2-3 ซึ่งได้มีการตัดแปลงบางส่วนของชุดบันไดเดิม สำหรับตัวลิฟท์นั้นเมื่อสร้างขึ้นใหม่ โดยการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายลิฟท์ในสมัยเดียวกับเมื่อแรกก่อสร้างเพื่อให้เกิดความกลมกลืน

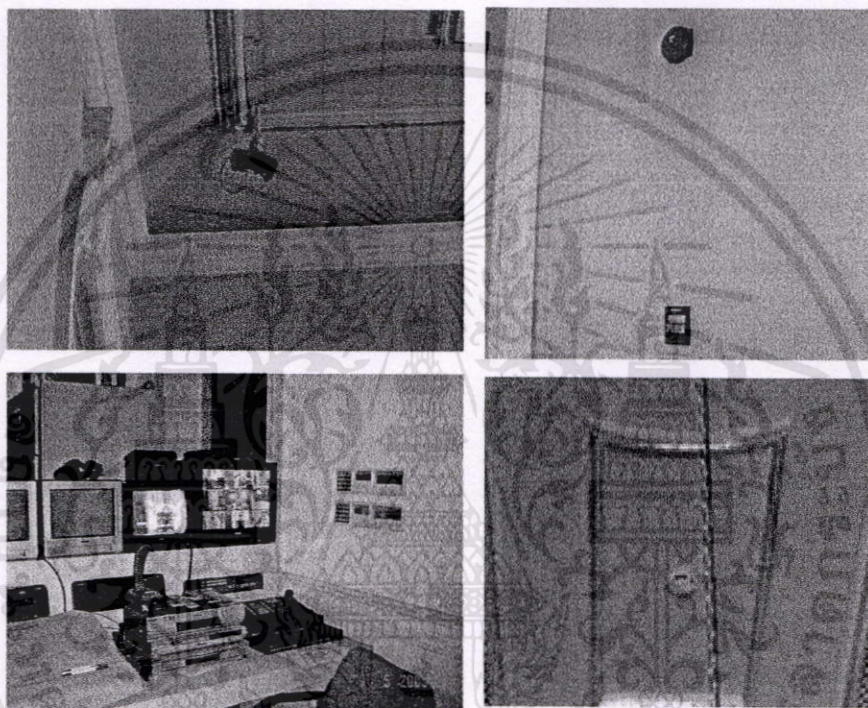


ภาพที่ 2.35 ลิฟท์โดยสารภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบเสียง ติดตั้งระบบกระจายเสียงรวมส่งไปยังห้องต่างๆ โถง และทางเดินทั้งหมด โดยซ่อนลำโพงขนาดเล็กในผนัง และเพดาน ด้วยเทคนิคชั้นสูง เพื่อการใช้งานอย่างทันสมัยแต่ไม่ขัดแย้งกับหลักการอนุรักษ์

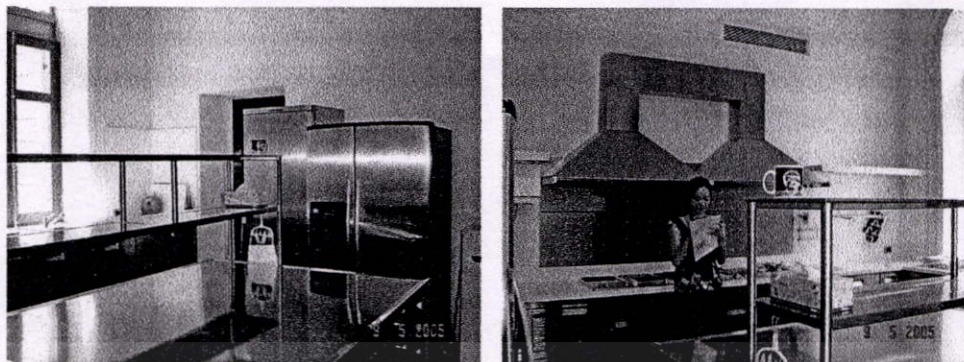
- ระบบความปลอดภัย จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันและดับเพลิงด้วยเครื่องตรวจจับควันไฟเครื่องส่งเสียงเตือน และหัวฉีดน้ำดับเพลิง และระบบป้องกันผู้บุกรุก โดยเครื่องตรวจจับ และเครื่องเตือนภัยซึ่งใช้เทคโนโลยีพิเศษ



ภาพที่ 2.36 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

- อุปกรณ์สื่อสารและเชื่อมโยงข้อมูล ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารและเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งประกอบด้วยโทรศัพท์ โทรสารคอมพิวเตอร์ในห้องหลักทั้งหมด รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงข้อมูลพิเศษในห้องสมุด “มันพัฒนา” ซึ่งมีหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูล 6 จุด และมีจอฉายภาพขนาดใหญ่ สำหรับการฉายภาพและเสียง 1 จอ

- อุปกรณ์ครัว ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย รวมทั้งติดตั้งระบบดูดเก็บกลิ่นและควันที่มีประสิทธิภาพสูง



ภาพที่ 2.37 ภาพห้องครัวใหม่ในอาคาร

2.5.2 วังบางขุนพรหม

ที่ตั้ง ราชอาณาจักรแห่งประเทศไทย 273 ถนนสามเสน เขตพระนคร กรุงเทพฯ
สถาปนิก นายมาริโอ ตามานโญ (MARIO TAMANGO) ออกแบบคานักใหญ่
นายคาร์ล คอห์ลิง (KARL DOHLING)

ปีที่สร้าง พ.ศ. 2444

ได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่น ในปีพ.ศ. 2536

ปัจจุบันเป็น พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ในอาคารคานักวังบางขุนพรหม ซึ่งเป็นโบราณสถานแห่งหนึ่งที่มีความงดงามทางด้านสถาปัตยกรรมและศิลปกรรม และมีประวัติความเป็นมายาวนาน เริ่มจากเป็นวังที่ประทับของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิจ พระราชโอรสพระองค์ที่ 33 ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และพระนางเจ้าสุชุมาลัยมารศรีพระอัครราชเทวี ต่อมาคานักแห่งนี้ได้ใช้เป็นสถานที่ราชการอยู่ระยะหนึ่ง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2488 ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้ย้ายเข้ามาใช้เป็นสถานที่ทำการจนกระทั่งปี พ.ศ. 2525 จึงได้ปรับเปลี่ยนเป็นพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และพระบาทสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินเปิดพิพิธภัณฑ์ฯ เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2536



ภาพที่ 2.38 ภาพภายนอกอาคารวังบางขุนพรหม



รูปที่ 2.39 นายมาริโอ ตามานโญ

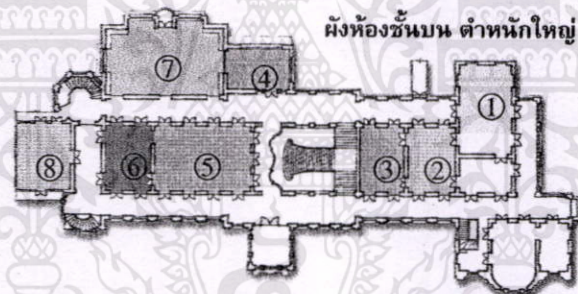
ประเภทของการใช้งานอาคาร

วัตถุประสงค์หลักของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแห่งประเทศไทย คือ การอนุรักษ์เงินตราไทย อันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของชนชาติไทยในอดีต เพื่อประโยชน์ในการศึกษาคนคว่าเกี่ยวกับเงินตราไทย พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแห่งประเทศไทย จัดแสดงวิวัฒนาการเงินตราไทย เริ่มตั้งแต่สิ่งที่ใช้เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเงินตราโบราณในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการมาเป็นเงินตราโบราณในยุคต่างๆ จนถึงยุคปัจจุบัน รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของธนาคาร

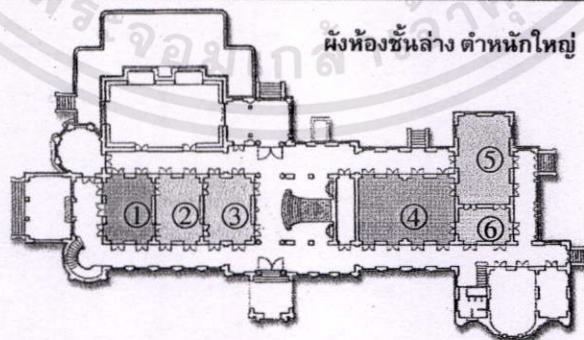
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แห่งประเทศไทย ประวัติผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย ตลอดจนประวัติวังบางขุนพรหม และ
ประวัติสมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต โดยมีห้องจัดแสดง 14 ห้อง อาทิ

- ห้องเงินตราโบราณ จัดแสดงเงินตราของอาณาจักรฟูนัน ทวารวดี ศรีวิชัย ล้านนา และ
ล้านช้าง
- ห้องพดด้วง จัดแสดงเงินพดด้วงในสมัยต่างๆ ตั้งแต่สมัยสุโขทัย จนถึงสมัยรัตนโกสินทร์
รัชกาลที่ 4 ตลอดจนวิธีการผลิตเงินพดด้วง
- ห้องกษาปณ์ไทย จัดแสดงเหรียญกษาปณ์ตั้งแต่เริ่มมีการทำเหรียญกษาปณ์ออกใช้
- ห้องธนบัตรไทย จัดแสดงวิวัฒนาการของธนบัตรไทยตั้งแต่ในรัชกาลที่ 4 ธนบัตรแบบ
แรกจนถึงปัจจุบันรวมธนบัตรที่ระลึกในโอกาสสำคัญ ๆ
- ห้อง 60 ปี ธปท. จัดแสดงประวัติความเป็นมาของธนาคารแห่งประเทศไทย บทบาทและ
หน้าที่ ตลอดจนเหตุการณ์ สำคัญในรอบ 60 ปีที่ผ่านมา
- ห้องบริพัตร จัดแสดงพระประวัติ พระกรณียกิจและพระอัจฉริยภาพของสมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ
กรมพระนครสวรรค์วรพินิต



- | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1. ห้อง 60 ปี ธนาคาร
แห่งประเทศไทย | 3. ห้องบริพัตร | 6. ห้องสีน้ำเงิน |
| 2. ห้องงานพิมพ์ธนบัตร | 4. ห้องประชุมเล็ก | 7. ห้องมาสน |
| | 5. ห้องสีชมพู | 8. ห้องวิวัฒนาการธนบัตร |



- | | | |
|---------------------|------------------|--------------------------|
| 1. ห้องเงินตราโบราณ | 3. ห้องกษาปณ์ไทย | 5. ห้องทองตรา |
| 2. ห้องพดด้วง | 4. ห้องธนบัตรไทย | 6. ห้องเงินตราต่างประเทศ |

ภาพที่ 2.40 แผนผังพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบการปฏิบัติในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ ฯ

- 1) พิพิธภัณฑ์ ฯ ไม่เก็บค่าเข้าชม
- 2) ผู้เข้าชมต้องแต่งกายสุภาพและถอดรองเท้าก่อนขึ้นค้ำหนักวางบนพรม
- 3) ผู้เข้าชมต้องไม่จับต้องวัตถุและตู้จัดแสดง
- 4) ห้ามถ่ายภาพบริเวณภายในอาคารค้ำหนักวางบนพรม
- 5) ห้ามสูบบุหรี่
- 6) ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้าพิพิธภัณฑ์
- 7) ไม่ส่งเสียงดังระหว่างเข้าชม

ขอบเขตการอนุรักษ์

เนื่องจากความงามของค้ำหนักทั้งสองอันมีคุณค่าที่สมควรแก่การอนุรักษ์ รวมถึงประวัติการใช้อาคาร ที่มี การเปลี่ยนแปลงหลายยุคหลายสมัย ธนาคารแห่งประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้วางแผนอนุรักษ์ โดยพยายามที่จะรักษารูปทรงทางสถาปัตยกรรมดั้งเดิมไว้ให้มากที่สุด โดยรีดถอนส่วนต่อเติมทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งห้องต่างๆที่กันขึ้นใหม่ในขณะที่ใช้งานเป็นสำนักงานของธนาคาร

การซ่อมแซมครั้งนี้ได้เลือกใช้วัสดุมาตรฐานตามที่มีอยู่ในปัจจุบันและเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยมีกรมโยธาธิการเป็นผู้ริ้ววัดและกำหนดรูปแบบพร้อมทั้งรายละเอียดงาน ซ่อมแซมและบูรณะ กรมศิลปากร ได้ตรวจแบบก่อนการดำเนินการซ่อม เนื่องจากกรมศิลปากร ได้ติดต่อให้ธนาคารขึ้นทะเบียนค้ำหนักวางบนพรมเป็นโบราณสถาน จากนั้นได้ตกลงให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด แซฟไฟ เป็นผู้รับเหมา ซ่อมภายในวงเงิน 46,700,000 บาท ระยะเวลา 900 วัน ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2531 กำหนดแล้วเสร็จ 3 มีนาคม 2534

การก่อสร้างซ่อมแซมอาคารครั้งนี้มีคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วย สถาปนิก วิศวกร และช่างของธนาคารแห่งประเทศไทยอีกจำนวนหนึ่งควบคุมดูแลการซ่อมแซม

การดำเนินงานอนุรักษ์

ก่อนการอนุรักษ์ อาคารค้ำหนักใหญ่และค้ำหนักเล็กยังอยู่ในลักษณะแข็งแรง ไม่ทรุดโทรมมาก เพราะช่วงเวลาที่ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้เป็นสถานที่ทำงานได้ทำนุบำรุงมาโดยตลอด ในการบูรณะครั้งนี้ ธนาคารได้พิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ ให้อาคารมีบรรยากาศเหมือนเมื่อครั้งเป็นที่ประทับเดิม

ดังนั้น ในการนำระบบวิศวกรรม เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันเพลิงไหม้มาปรับใช้จึงต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเพื่อให้การติดตั้งกลมกลืนกับรูปแบบของอาคาร พอสรุปเรื่องงานบูรณะได้ดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมโดยรอบ ด้านหน้าอาคารถูกใช้เป็นที่จอดรถเจ้าหน้าที่ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยรอบอาคารระยะห่างจากตัวอาคารประมาณ 5 เมตร และมีเส้นทางคนเดินเท้ารอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

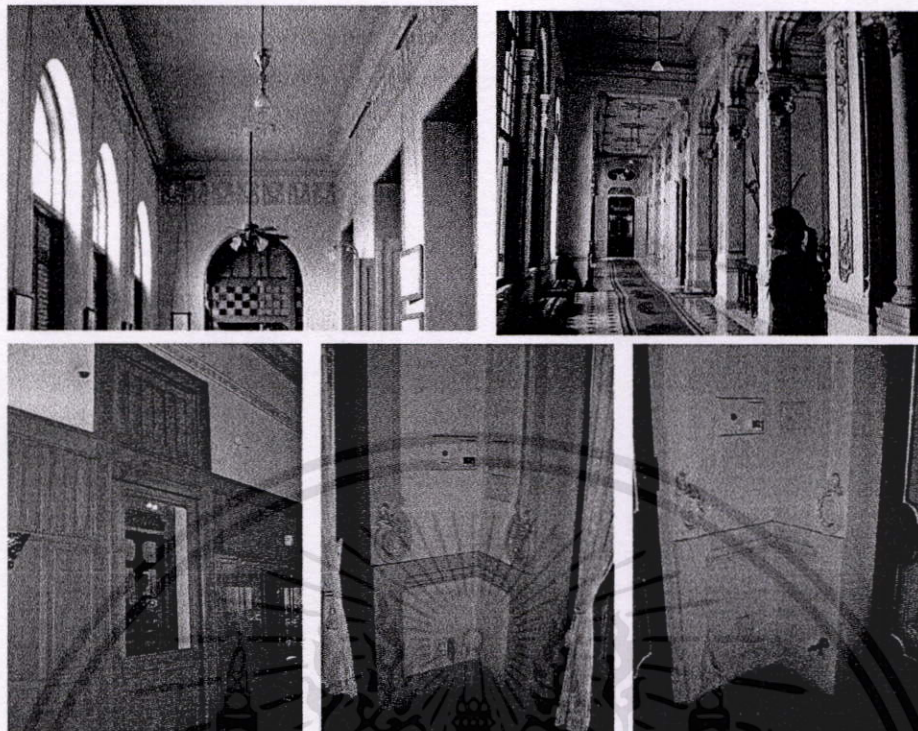
เป็นพื้นคอนกรีต ด้านหลัง (ติดแม่น้ำเจ้าพระยา) เป็นลานโล่งอเนกประสงค์และลานจอดรถ มีระยะห่างจากตัวอาคาร 10 เมตร



ภาพที่ 2.41 สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร

2) หลังคา รั้วกระเบื้องลอนเล็กเดิมออก เปลี่ยนเป็นกระเบื้องว่าว (ทำจากวัสดุ G.R.C.) ตามรูปแบบของเดิม โครงไม้หลังคาซ่อมเฉพาะไม้บางตัวที่ชำรุด ป้องกันน้ำรั่วด้วยการปูไม้อัดทับด้วยวัสดุกันซึมได้แผ่นกระเบื้องหลังคา รางน้ำใช้แผ่นสแตนเลสตีลพู่ด้วยวัสดุกันซึม ท่อระบายน้ำฝนใช้แผ่นสแตนเลสตีลเช่นเดียวกัน

3) ผนังอาคาร กำหนดซ่อมเฉพาะส่วนที่ชำรุด โดยรื้อปูนฉาบผนังส่วนที่ชำรุดออก แล้วฉาบปูนผสมน้ำยากันซึม ผนังก่ออิฐที่ชำรุด รื้อเฉพาะส่วนชำรุดออกและก่อผนังอิฐใหม่แทนลวดลายปูนปั้นทั้งภายในและภายนอกอาคารซ่อมเฉพาะส่วนที่ชำรุดให้รูปแบบเหมือนเดิม ป้องกันความชื้นด้วยการอัดฉีดสารกันซึมบริเวณฐานของอาคาร โดยรอบที่จะซึมจากฐานรากกระจายมายังผนังส่วนที่อยู่เหนือฐานราก



ภาพที่ 2.42 งานตกแต่งผนัง

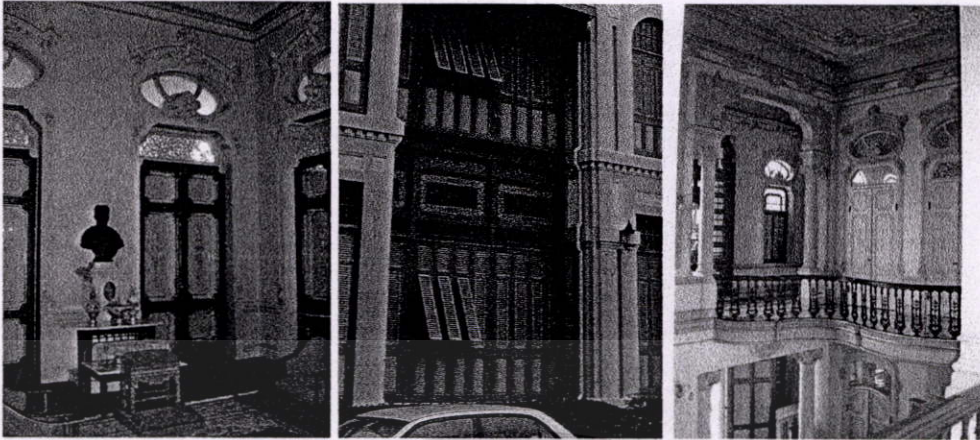
3) พื้น ช่อมหลังคาโครงสร้างรับพื้นให้แข็งแรง วัสดุปูพื้น เช่น ไม้และหินอ่อน ใช้วิธีช่อม เปลี่ยนแผ่นที่ชำรุดหรือตกแต่งตามสภาพ จะรีปูใหม่เฉพาะบริเวณที่ชำรุดมากเท่านั้น



ภาพที่ 2.43 วัสดุปูพื้น

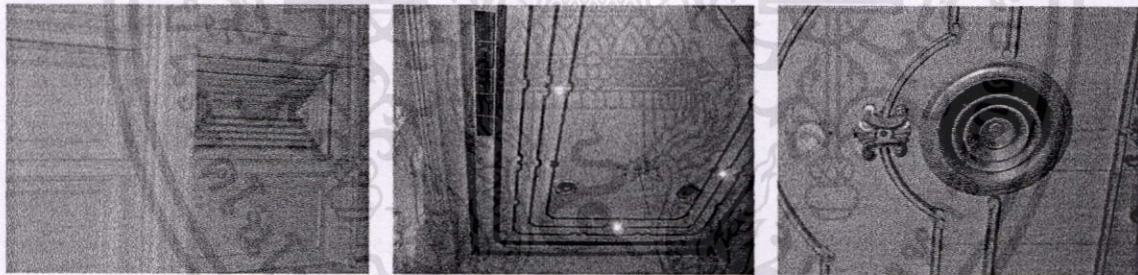
4) หน้าต่าง-ประตู สภาพส่วนใหญ่ของบานหน้าต่างประตูยังอยู่ในสภาพดี พอใช้งานต่อไป ได้ จะซ่อมใหม่เฉพาะบานที่ผุกร่อนและที่ขาดหายไปโดยให้รูปแบบเหมือนของเดิม อุปกรณ์ปิด-เปิด ประตูทำให้เหมือนของเดิมที่ขาดหายไปบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.44 ประตู – หน้าต่าง

5) ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศรวม (Central Air) ตัวเครื่องและปั้มน้ำทั้งหมดจัดวางอยู่บนหลังคาร้านขายอาหารอาคารสวัสดิสงเคราะห์ จ่ายน้ำเย็นผ่านท่อที่เชื่อมระหว่างค้ำหนักกับหลังคาร้านขายอาหารที่กล่าวช่วงผ่านถนนทำรางคอนกรีตเสริมเหล็ก มีฝาปิดอยู่ใต้ระดับถนน เป็นที่รวมของท่อต่างๆของระบบวิศวกรรม ควบคุมระบบปรับอากาศปิดเปิด แยกเป็นอิสระแต่ละห้อง



ภาพที่ 2.45 ช่องปล่องลมเย็น

6) งานระบบสุขาภิบาลและห้องสุขา

- น้ำประปา มีถังเก็บน้ำฝังใต้ดินบริเวณที่ว่างระหว่างค้ำหนักทั้งสอง มีเครื่องสูบน้ำจ่ายน้ำส่งไปยังที่ต่างๆ
- การกำจัดสิ่งปฏิกูล ต่อท่อปฏิกูลมาบรรจบกับบ่อขจัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.46 ห้องสุขา

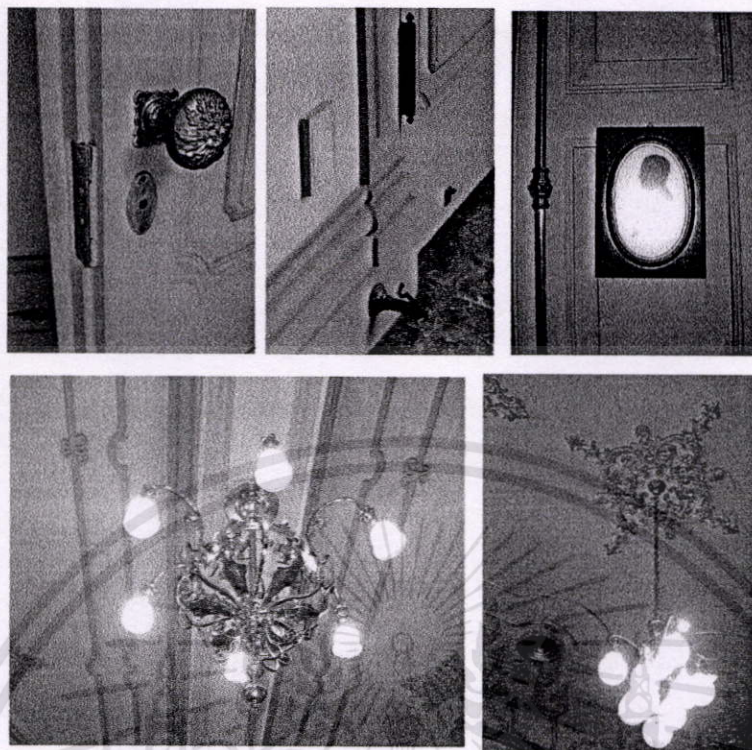
7) ระบบไฟฟ้า ไฟฟ้าสำหรับค้ำหนักและบริเวณ โดยรอบ จ่ายพลังงานไฟฟ้ามาจากระบบไฟฟ้าอาคารสำนักงานใหญ่ ควบคุมการจ่ายกระแสไฟที่ห้องควบคุมภายในค้ำหนักสมเด็จ สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ของเดิมยกเลิกการใช้ เว้นแต่ดวงโคมโบราณ ใช้งานของเดิมในส่วนที่นำมาใช้งานได้ และซ่อมแซมบางส่วนที่ไม่ครบสมบูรณ์ และจัดหาเพิ่มเติมในจุดที่ขาดหาย โดยรักษารูปแบบเดิม ทำการเดินสายไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด โดยร้อยสายไฟในท่อ และพยายามซ่อนท่ออยู่ในส่วนที่ลับตา



ภาพที่ 2.47 ปลั๊กไฟฟ้า และ สวิตช์

8) อุปกรณ์ประกอบอาคาร โคมไฟ ลูกบิด และ อุปกรณ์ปลั๊กย่อยต่างๆมีการผสมผสานระหว่างของเก่าที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ กับของใหม่ที่จัดหาให้กลมกลืนกับของเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.48 อุปกรณ์ประกอบอาคาร

9) **เครื่องเรือน** มีการผสมผสานเครื่องเรือนเก่าและใหม่อย่างลงตัว โดยคณะทำงานได้มี การศึกษาถึงลักษณะของเครื่องเรือนในยุคสร้างอาคารและเครื่องเรือนบางส่วนที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ ตลอดจนได้รับการคืนจากผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นสมบัติส่วนตัว โดยเครื่องเรือนส่วนที่สร้างขึ้นใหม่นั้นส่วนใหญ่ จะอยู่ในส่วนพิพิธภัณฑ์เงินตรา เป็นตู้กระจกที่ออกแบบให้อยู่ร่วมกันกับอาคารได้เป็นอย่างดี

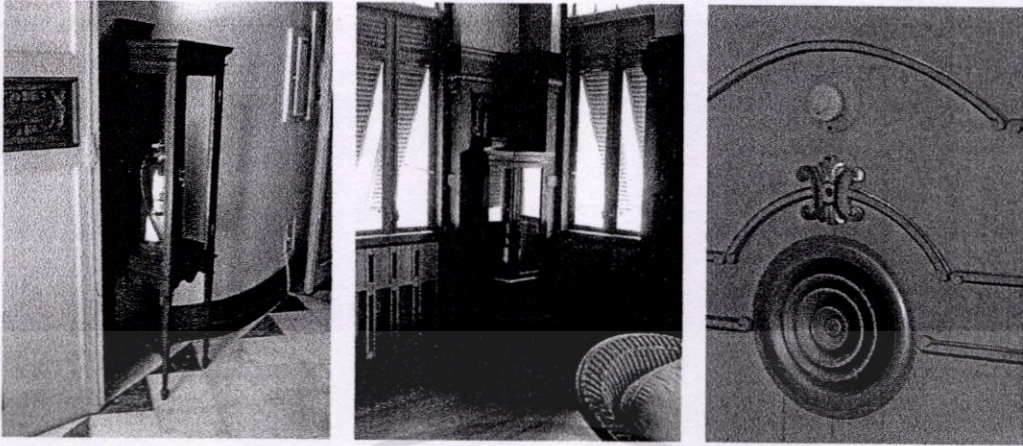


ภาพที่ 2.49 เครื่องเรือน

10) งานก่อสร้างเพิ่มเติม ก่อสร้างทางเชื่อมชั้นบนระหว่างตำหนักใหญ่กับตำหนักสมเด็จพระสังฆราช โดยรักษารูปแบบของเดิม แต่ปรับปรุงให้ทางเดินได้ระดับกับแนวนอนไม่เอียงลาด โดยทำบันไดบนทางเชื่อมเพื่อปรับระดับ เนื่องจากพื้นของตำหนักใหญ่และตำหนักสมเด็จพระสังฆราชสูงต่ำต่างกันอยู่ประมาณ 2 ชั้นบันได

11) การติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- ระบบป้องกันเพลิงไหม้ กำหนดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ภายในห้องต่างๆของตำหนักใหญ่โดยอัตโนมัติด้วยระบบก๊าซ Halon และมีระบบตรวจจับคลื่นภายในได้แต่ละห้อง



ภาพที่ 2.50 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

- ระบบป้องกันฟ้าผ่า ใช้สายล่อฟ้า มีจุดล่อฟ้าที่ตำแหน่งใหญ่ 3 จุดและตำแหน่ง
สมเด็จ 3 จุด
- ระบบรักษาความปลอดภัย เนื่องจากตัวอาคารถูกใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่ง
ประเทศไทย มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดทั้งอาคารเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยอย่างเข้มงวด โดยในส่วน
ของผู้จัดแสดงวัตถุที่มีค่ามีการติดตั้งเครื่องตรวจจับการสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันการโจรกรรม มี
ห้องควบคุมซึ่งดูแลทั้งระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย อยู่ที่ชั้น 1 ของอาคารหลัง
เล็ก



ภาพที่ 2.51 อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

- งานระบบโทรศัพท์ เพิ่มคู่สาย จากอาคารสำนักงานใหญ่มายังตำแหน่งโดยใช้แนว
ของสายไฟฟ้าที่จะปรับปรุง และเดินสายไปตามจุดที่ต้องการติดตั้ง โดยให้แนวสายอยู่ในที่ลับตา
เช่นเดียวกับสายไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในการซ่อมแซม จากการปรับปรุงและซ่อมแซมบูรณะวังบางขุนพรหมจนกระทั่งงานแล้วเสร็จ สรุปปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการดังนี้

1) **ปัญหาระหว่างการดำเนินงาน** รายละเอียดของงานซ่อมที่กำหนดในสัญญา บางครั้งมีปัญหาในทางปฏิบัติ เช่น งานซ่อมผนังที่ชำรุด ซึ่งกำหนดซ่อมเฉพาะผนังที่ชำรุด ปัญหาการตีความ ส่วนของผนังที่ชำรุดของผู้รับจ้างกับเจ้าของงานไม่ตรงกัน ในทางช่าง ผนังที่ปูนฉาบโค้งลอนไม่เกาะติดกับผนังอิฐถือว่าควรรี้ออกทำใหม่ แต่ผู้รับจ้างแจ้งว่าความชำรุดหมายถึงปูนฉาบที่ร่วงเป็นผิงเป็นต้น

เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ เห็นว่าก่อนการบูรณะควรมีคณะทำงาน ประกอบด้วยช่างและผู้เชี่ยวชาญด้านงานอนุรักษ์ สืบหาสภาพอาคารและกำหนดขอบเขตงานอนุรักษ์ให้ชัดเจน ก่อนที่จะกำหนดรูปแบบรายละเอียดของงานซ่อมเพื่อลดปัญหาระหว่างการซ่อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานซ่อมที่ไม่ใช่ของเอกชน จะต้องดำเนินการภายใต้ระเบียบต่างๆ การเปลี่ยนแปลงงานต้องผ่านการขอความเห็นชอบ เป็นเหตุให้ต้องใช้เวลาในขั้นตอนของวิธีการเหล่านี้มากทำให้งานล่าช้า

และเพื่อให้ผลงานซ่อมสมบูรณ์ คณะทำงานที่ควบคุมงานซ่อมนี้ควรมีบุคลากรที่ได้พิจารณาในการกำหนดขอบเขตการอนุรักษ์ตั้งแต่เริ่มแรกอยู่ด้วย

2) **ปัญหาวัสดุและโครงสร้าง** กระเบื้องหลังคาเดิมกำหนดให้ใช้กระเบื้องว่าทำจากซีเมนต์ได้เปลี่ยนเป็นกระเบื้อง G.R.C. ซึ่งมีรูปแบบเหมือนกัน แต่แข็งแรง เบา และดูเรียบร้อยสวยงามกว่า ภายใต้กระเบื้องหลังคา ปูไม้อัดกรุทับด้วยวัสดุกันความร้อน มีผลต่อความสูงของหลังคา ทำให้ต้องปรับความสูงของบันลุมให้เพิ่มขึ้น โดยไม่เสียสัดส่วนของเดิม ในที่สุดต้องช่วยปิดด้วยกรอบที่ทำด้วยวัสดุเกี่ยวกับกระเบื้องหลังคาบริเวณสันหลังคาที่ชนกับบันลุมเพื่อลดขนาดของบันลุมให้พอเหมาะ ผลนอกจากนั้นทำให้ความร้อนภายในหลังคาเพิ่มขึ้น

- **ผนัง** ในการกำหนดรายละเอียดการซ่อมแซมผนัง ควรระบุให้ชัดเจน ไม่เป็นปัญหาในทางปฏิบัติ เช่น เฉพาะส่วนที่มีลวดลายปูนปั้นเท่านั้น การระบุให้ซ่อมเฉพาะส่วนที่ชำรุดจะมีปัญหาในการก่อสร้างว่าส่วนที่ชำรุดนั้นหมายถึงชำรุดอย่างไร และควรพิจารณาวิธีแก้ปัญหาความชื้นไว้ตั้งแต่แรกด้วยเพื่อให้ได้ผลมากที่สุด

- **พื้น** พื้นบางบริเวณมีการทรุดตัวในระดับต่างๆกัน โดยเฉพาะคาน้ำกสมเด็จ ซึ่งพื้นภายในแต่ละห้องไม่ได้ระดับ เนื่องจากโครงสร้างที่ผุพัง การปรับแต่งโครงสร้างเพื่อให้พื้นได้ระดับอาจไปกระทบกระเทือนถึงความสูงของประตูหน้าต่าง ซึ่งเป็นผลกับการมองจากภายนอกสำหรับธนาคารแห่งประเทศไทยได้แก่เป็นห้องๆ ไป และแก้ความต่างระดับจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งด้วยธรณีประตู

- วัสดุอุปกรณ์

1) **กระเบื้องดินเผา** มีสีและผิววัสดุซึ่งยากแก่การผลิตให้เหมือน ทำให้ใช้เวลาในการทดลองผลิตทั้งที่มีความต้องการจำนวนน้อย แต่ธนาคารสามารถลอกกระเบื้องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะตีพิมพ์หรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ผนังเดิมซึ่งโค้งตัวร้อนจากกำแพงมาใช้งานได้ประมาณร้อยละ 90 จึงทำให้ปัญหาทั้งหมดไป

- 2) หินอ่อน เดิมเป็นหินอ่อนจากต่างประเทศ ในปัจจุบันไม่สามารถจะหาหินอ่อนที่มีสีเหมือนกันได้ จึงต้องใช้วิธีซ่อมแซมแทนที่จะเปลี่ยนใหม่ทั้งแผ่น ในบางจุด หรือหากจะเปลี่ยนก็เปลี่ยนทั้งบริเวณ เช่น ที่ชั้นบันได
- 3) ภูเขา มือจับ กลอน ขอสับ และ ไข้ค้อพ ประตู หน้าต่างมีของเก่าที่เป็นทองเหลืองอยู่เพียงส่วนหนึ่งจึงต้องผลิตขึ้นใหม่ โดยศึกษาจากงานสถาปัตยกรรมสมัยใกล้เคียงกัน เช่น พระที่นั่งวิมานเมฆ หรือเลือกของที่ผลิตในปัจจุบันที่มีรูปแบบและความเหมาะสมในการใช้งาน เช่น ขอสับบานประตูภายในคาน้ำ
- 4) ควง โคมของเดิมเสียหายไปค่อนข้างมาก จึงขอความร่วมมือจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำหนดรูปแบบควง โคม นอกเหนือจากการซ่อมแซมของเดิมด้วยการทำโคมแก้วในส่วนที่ขาดหายไป ชัดและเคลือบผิวทองเหลืองใหม่ แล้วยังทำโคมเพิ่มเติม โดยเลียนแบบจากโคมเดิม และออกแบบควง โคมใหม่จากสวดลายที่มีรูปแบบร่วมสมัยกับควง โคมเดิม

การดำเนินงานออกแบบและซ่อมสร้างควง โคม ซึ่งเป็นงานประณีต ใช้เวลาค่อนข้างมาก จึงควรเริ่มดำเนินงานไปพร้อมกับการเริ่มออกแบบอาคาร หากสามารถติดตั้งให้แล้วเสร็จพร้อมกับการซ่อมบูรณะอาคารได้ ก็จะลดปัญหาที่จะมาติดตั้งภายหลังอาคารเสร็จ ซึ่งอาจมีความชำรุดเกิดขึ้นกับอาคารได้ เช่น งานสี

- 5) ปลั๊กและสวิตซ์ไฟของเดิมสูญหายหมด ต้องจัดซื้อของใหม่ที่มีรูปแบบโบราณ ซึ่งมีแบบเลือกได้ค่อนข้างจำกัด จึงแก้ไขโดยพยายามรวบรวมตำแหน่งปลั๊กและสวิตซ์ไว้ด้วยกัน และติดตั้งบริเวณค่อนข้างลับตา

การซ่อมแซมอาคารเก่าไม่สามารถยึดถือรูปแบบได้โดยตลอดเนื่องจากสาเหตุหลายประการ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบอยู่เสมอ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนกระทั่งเสร็จการเปลี่ยนแปลงนี้จะต้องใช้เวลาในการขออนุมัติตามขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ รวมถึงการปรับเปลี่ยนราคางบประมาณของวัสดุอุปกรณ์ตามสภาพราคาที่ได้รับจ้างประมาณไว้ในการเสนอราคาตั้งแต่แรก

2.5.3 อาคารคาน้ำพระองค์เจ้าเยาวภา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 295 ถนนราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ

สถาปนิกผู้ออกแบบ เจ้าพระยาชมราช (ปั่น สุขุม)

ปีที่สร้าง ประมาณ พ.ศ. 2454 – 2456 รัชกาลที่ 5

ได้รับรางวัลดีเด่นด้านการอนุรักษ์ จากสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในปี พ.ศ. 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำหนักเขาวงกต เป็นอาคารยกพื้นสูง 2 ชั้น สร้างด้วยไม้สักและบางส่วนเป็นงานก่ออิฐฉาบปูน เดิมมุงด้วยกระเบื้องว่าว ภายในอาคารแบ่งเป็นกลุ่มห้องคล้ายอาคารชุด ซึ่งใช้เป็นที่ประทับของพระราชธิดาในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว 3 พระองค์ ซึ่งเจ้าจอมมารคางถึงแก่อนิจกรรม คือพระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าเขาวงกตสนิท พระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าประพาพรรณทิวไล พระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าวาปีนุชบากร (สมาคมสถาปนิกสยามฯ.2547)

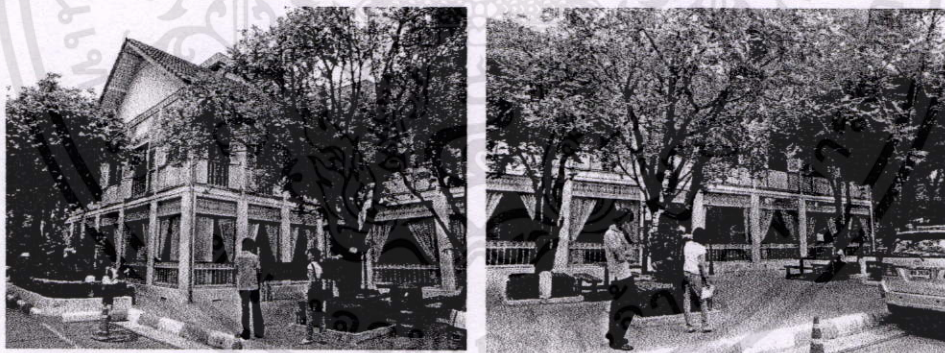
ประเภทของการใช้งานอาคาร

ปัจจุบันเป็นสำนักศิลปวัฒนธรรม พื้นที่ชั้น 1 ของอาคารใช้ประกอบกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม อาทิ การเรียนการสอนด้านฝีมือ ห้องเรียนดนตรีไทย เป็นต้น ส่วนพื้นที่ชั้น 2 จัดเป็นพิพิธภัณฑ์ด้านศิลปวัฒนธรรม

อาคารหลังนี้มีลักษณะแตกต่างจากอาคารที่หลงเหลืออยู่ในวังสุนันทาเดิม ซึ่งแตกต่างทั้งในเรื่องของการวางแปลนและลักษณะภายนอก โดยเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่กว่าและมีจำนวนห้องมากกว่าและพื้นที่ภายในห้องมีมากกว่าอาคารหลังอื่น ลวดลายประดับอาคาร ลายแกะสลักงานไม้ก็แตกต่างจากอาคารอื่นอย่างเห็นได้ชัด

การดำเนินงานอนุรักษ์

1) ตัวอาคารและสภาพแวดล้อมโดยรวม ผังภายนอกชั้นล่างกรุด้วยกระเบื้องใส ตัวเสาทาสีขาว ผังชั้น 2 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหน้าต่างไม้ทาสีชมพู วงกบทาสีน้ำตาล ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี



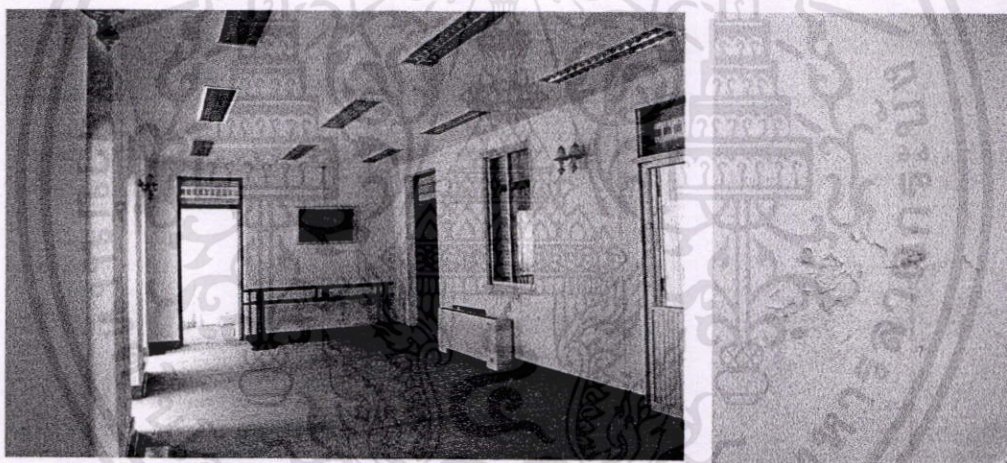
ภาพที่ 2.52 บรรยากาศภายนอก

2) หลังคา มีการเปลี่ยนวัสดุมุงหลังคาจากกระเบื้องว่าว เป็นกระเบื้องโมเนีย สีแดง และทำรางน้ำฝนรอบแนวชายคาอาคาร ฝ้าชายคาเป็นฝ้าไม้ตีเว้นร่องทาสีขาว

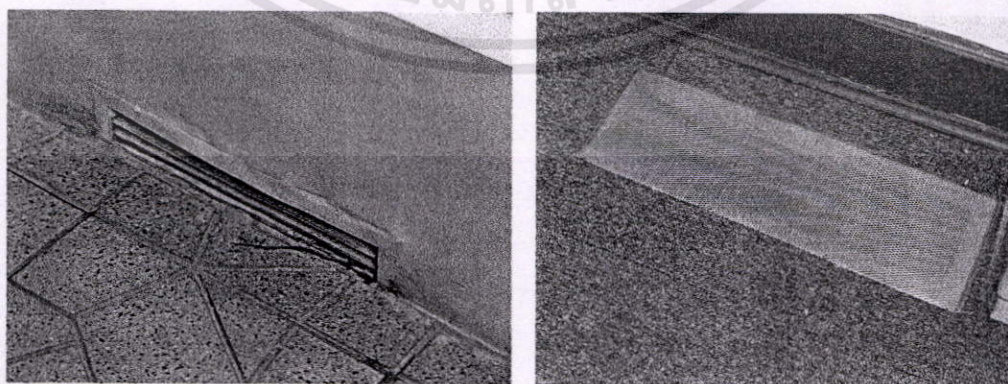


ภาพที่ 2.53 หลังคา

3) ผนังภายใน ภายในทาสีขาว พบร่องรอยความชื้นบริเวณส่วนกลางอาคาร โดยมีการป้องกันความชื้นด้วยการเจาะช่องระบายความชื้น กระจายรอบผนังห้องภายใน ขนาด 10*40 ซม. ครอบด้วยหน้ากากสแตนเลสเจาะรู และยังมี การเจาะช่องระบายอากาศโดยรอบชั้น 1 ด้วย



ภาพที่ 2.54 ผนังภายใน



ภาพที่ 2.55 การเจาะช่องระบายอากาศบนผนังภายนอก และ ช่องระบายอากาศบนพื้น

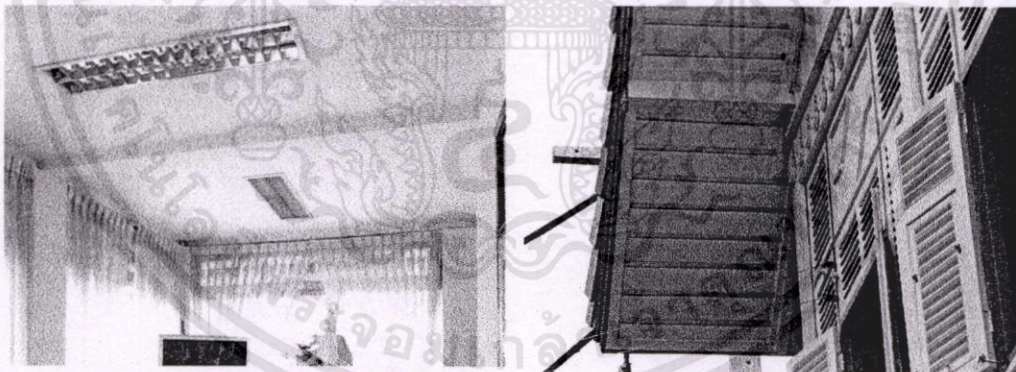
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) พื้น ชั้น 1 ส่วนใหญ่ปูด้วยพรมสีน้ำตาล ยกเว้นส่วนห้องน้ำและห้องแม่บ้านที่เป็นพื้นกระเบื้อง พื้นชั้น 2 เป็นพื้นไม้เค็ม ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ทาเคลือบด้วยยูรีเทนสีธรรมชาติ พบการเจาะพื้นเป็นระยะๆ รอบแนวผนังภายในเพื่อการระบายอากาศจากชั้นใต้ถุน (สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอาคารและฝ่ายอาคารสถานที่)



ภาพที่ 2.56 ภาพวัสดุปูพื้น

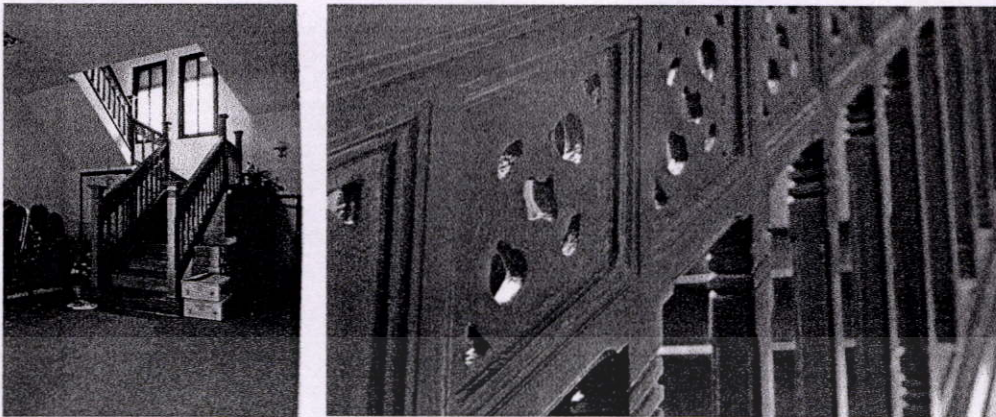
5) เพดาน ภายในอาคารทั้งหมดเป็นฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ทาสีขาว ส่วนชายคาเป็นฝ้าเพดานไม้รูปแบบเดิมของอาคาร ทาสีขาวครีม



ภาพที่ 2.57 ฝ้าเพดานภายในและฝ้าชายคา

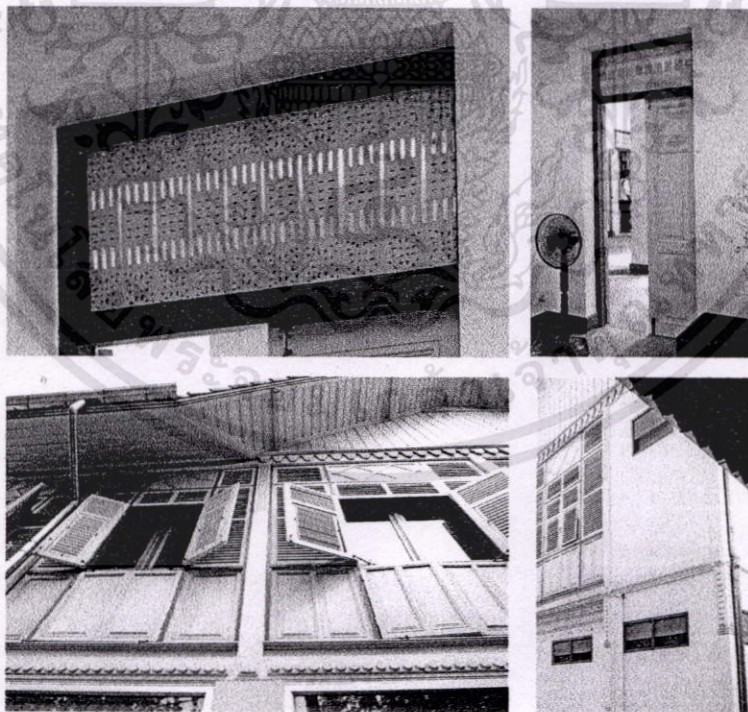
6) บันได ทุกส่วนเป็น ไม้มีสภาพดี ราวลูกกรงทาสีน้ำมันสีน้ำตาล ลูกตั้งและลูกนอนไม้เคลือบด้วยยูรีเทนสีธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 บันไดภายใน

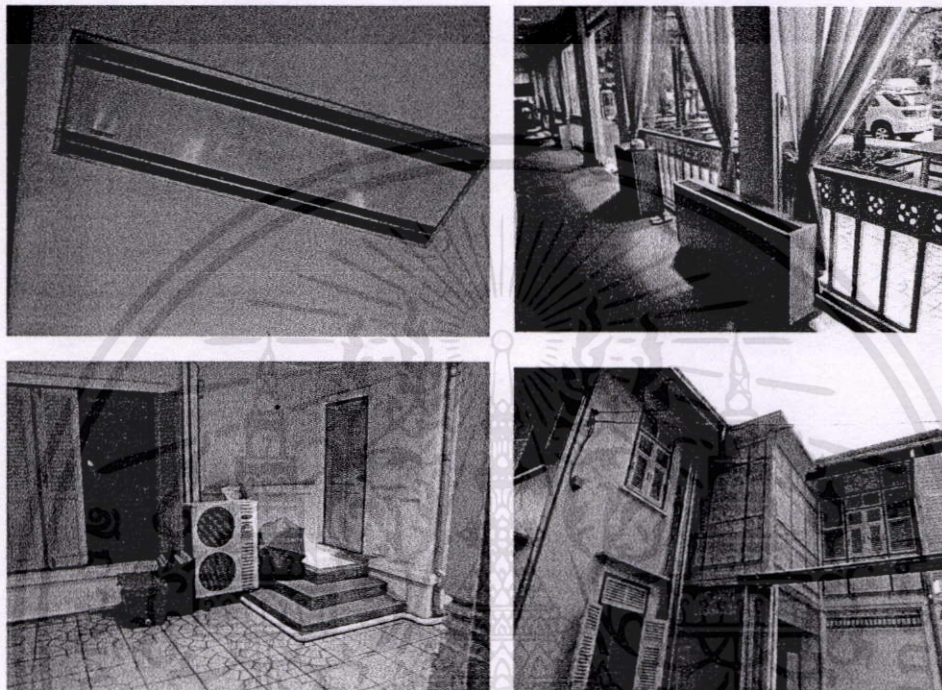
7) ประตู-หน้าต่าง ประตูภายในเป็นบานไม้ เปิดคู่ ลูกฟักไม้ ทับหลังมีลายฉลุไม้ทาสีครีม ส่วนที่เป็นวงกบทาสีน้ำตาลและส่วนบานประตูทาสีขาวครีม บานหน้าต่างไม้ มีลูกฟักกระดานคูนเป็นเกล็ดไม้ บางบานยังใช้งานได้ดี ตัวบานทาสีขาวครีม วงกบไม้สีน้ำตาลประตูทางเข้าอาคารเดิมเป็นแนวระเบียงทางเดิน ทั้งหมดกรุด้วยกระเบื้องขนาดใหญ่รอบระเบียงทางเดินเดิม เพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศ บานประตูกระจกนิรภัยใส



ภาพที่ 2.59 ประตูหน้าต่าง

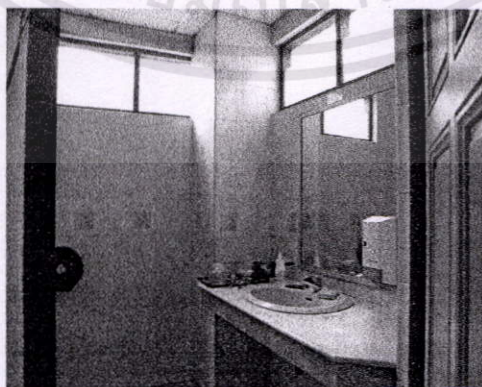
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วน โดยชั้น 2 ใช้การติดตั้งคอยล์เย็น (FCU.) แบบฝังฝ้า และ ชั้น 1 ใช้การติดตั้งคอยล์เย็นแบบตั้งพื้น มีการเดินท่อน้ำยาส่วนใหญ่มาจากคอยล์ร้อน(CDU.)ที่ตั้งอยู่อีกอาคารหนึ่ง มีเพียงเครื่องปรับอากาศบางเครื่องที่มีการติดตั้งเพิ่มเติมเท่านั้นที่ติดตั้งคอยล์ร้อนภายนอกอาคาร แต่ได้มีการเลือกทำเลที่ลึบตา



ภาพที่ 2.60 ภาพการติดตั้งระบบปรับอากาศ

9) ระบบสุขาภิบาลและห้องน้ำ กรุผนังด้วยกระเบื้องสมัยใหม่สีชมพูขนาด 8*10 นิ้ว เคาท์เตอร์คอนกรีต ปูด้วยหินแกรนิต สุขภัณฑ์สีโครม กลมกลืนกับสีของตัวอาคารภายนอก



ภาพที่ 2.61 ห้องน้ำ

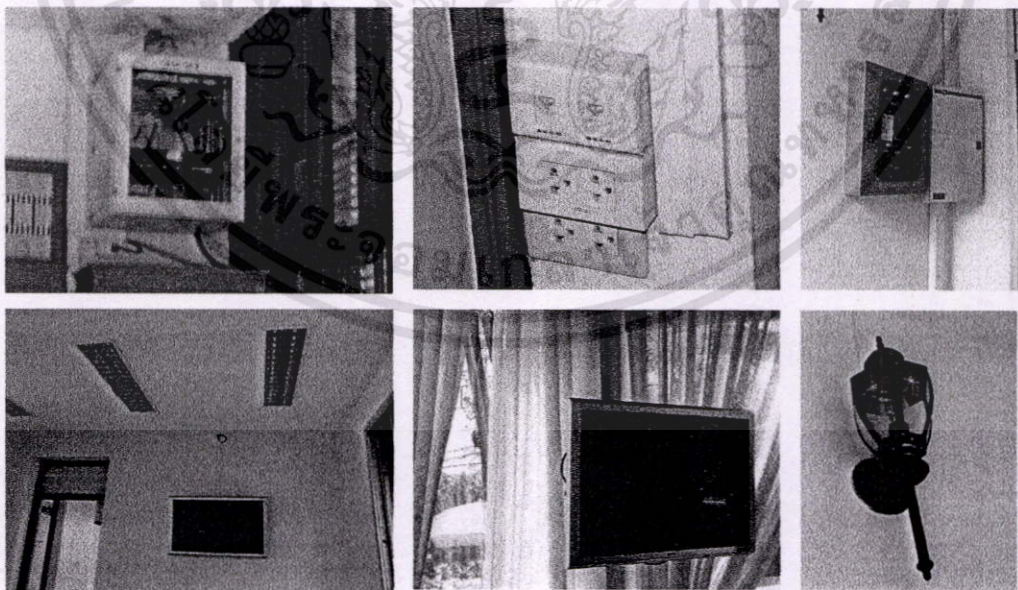
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องแม่บ้าน ใช้สำหรับเตรียมอาหาร และเก็บของใช้ทั่วไป ผนังกรุด้วย กระเบื้องสีชมพู มีการเจาะช่องแสงตอนบนของผนังกรุกระจกฝ้าติดตายวงกบไม้ทาสี น้ำตาลแดง ฝ้าเพดานยิปซัมฉาบเรียบ โคมไฟเพดานเป็นฟลูออเรสเซนต์ มีสภาพสกปรก และกองสุขสิ่งของไว้เป็นจำนวนมาก



ภาพที่ 2.62 ห้องแม่บ้าน

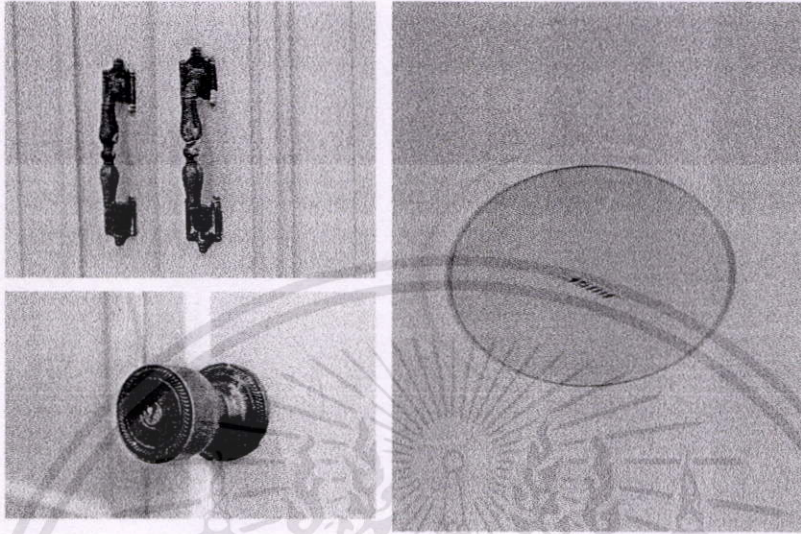
10) ระบบไฟฟ้า การเดินสายไฟมีทั้งการฝังในผนังและการเดินสายในกล่องพลาสติกสีขาว การติดตั้งปลั๊กและสวิตช์เป็นแบบกล่องลอย และกล่องฝัง หน้ากากสีขาว ผู้ควบคุมถูกติดตั้งในตำแหน่งลับตาแต่ง่ายต่อการดูแลรักษา



ภาพที่ 2.63 อุปกรณ์ไฟฟ้า

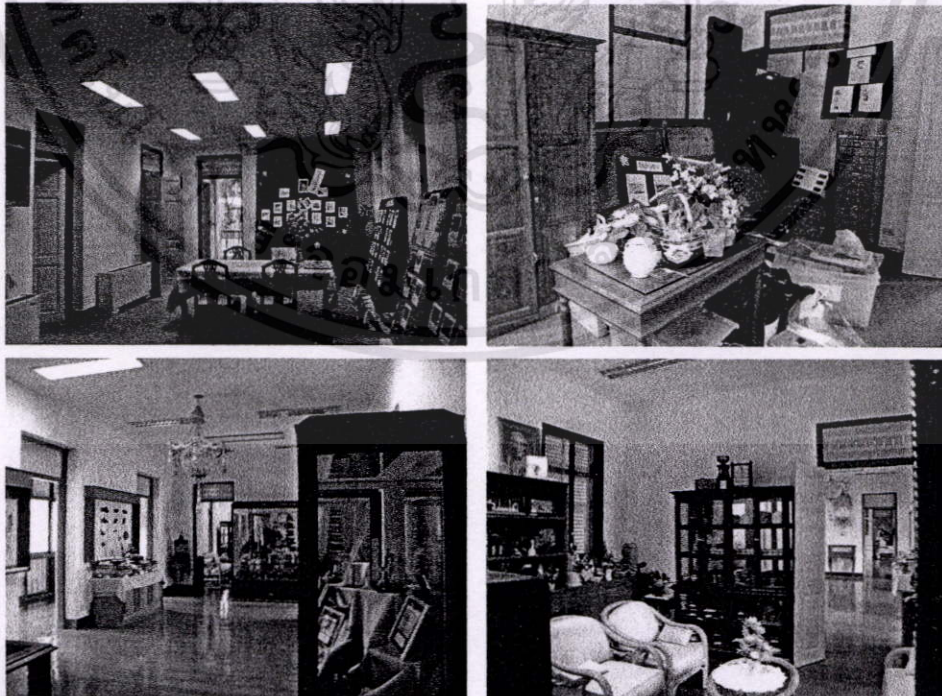
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) อุปกรณ์ประกอบอาคาร เลือกใช้อุปกรณ์ที่มีรูปแบบสอดคล้องกับยุคสมัยของอาคาร โดยใช้สีรมดำเป็นหลัก สำหรับลำโพงก็เลือกใช้สีขาวกลมกลืนกับฝ้าเพดาน



ภาพที่ 2.64 อุปกรณ์ประกอบอาคาร

12) เครื่องเรือน เลือกใช้เครื่องเรือนที่รูปแบบร่วมสมัยกับตัวอาคาร ใช้ไม้เป็นวัสดุหลัก โดยการจัดวางเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก

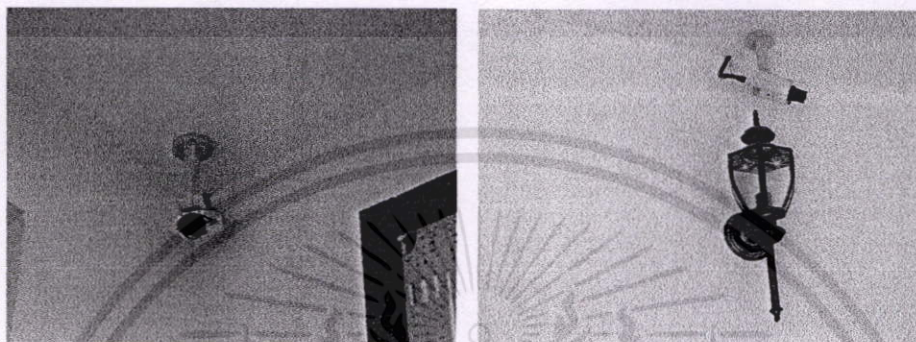


ภาพที่ 2.65 เครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13) การติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกอื่นๆ

- ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด กระจายอยู่ทั่วบริเวณอาคาร โดยมีห้องควบคุมอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ ส่วนกลางซึ่งอยู่คนละอาคาร



ภาพที่ 2.66 อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

2.5.4 อาคารตำหนักพระองค์เจ้าอภัยนันทรีปรา พระองค์เจ้าทิพยาลังการ

ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 295 ถนนราชสิมา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
สถาปนิกผู้ออกแบบ เจ้าพระยาชมราช (ปิ่น สุขุม)

ประเภทของการใช้งานอาคาร

ปัจจุบันถูกใช้งานเป็นสำนักงานสวนดุสิตโพล์ ทั้ง 2 ชั้น นิยมเรียกชื่อ “ตึกเขียว” ตามสีอาคาร โดยตัวอาคารอยู่ในสภาพดีและได้รับการบูรณะอยู่อย่างต่อเนื่อง อาคารหลังนี้เป็นอาคารที่ถูกสร้างขึ้นในสมัยเดียวกันกับวังสุนันทา ทำให้มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมหลายอย่างที่ป็นรูปแบบเดียวกัน อาทิ ประตูหน้าต่าง ลายฉลุทับหลัง ลายแกะสลักบันได เป็นต้น

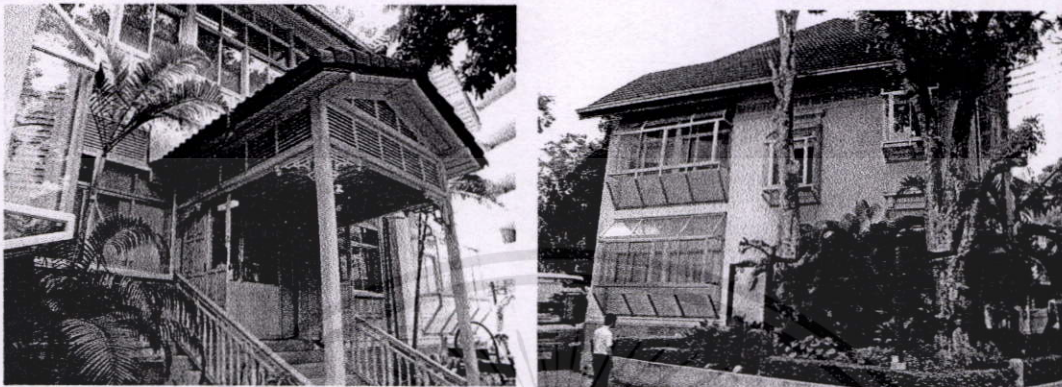
การดำเนินงานอนุรักษ์

แนวทางการอนุรักษ์ที่น่าสนใจ ได้แก่ การใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนที่มีการเดินท่อน้ำยาไปยังคอยล์ร้อนที่ตั้งอยู่อีกอาคารหนึ่ง ทำให้สภาพแวดล้อมของอาคารดูเรียบร้อยสวยงาม และการเดินท่อนระบบในชั้นใต้ดิน ตลอดจนการปรับปรุงชั้นใต้ดินให้อยู่ในสภาพดีและสามารถลงไปใช้งานได้สะดวก เป็นการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยของอาคารและเป็นการดูแลอาคารทางอ้อมด้วย

1) ตัวอาคาร และ สภาพแวดล้อมโดยรวม ตัวอาคารมีลักษณะเดียวกันกับอาคารในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยเป็นอาคารใช้งาน 2 ชั้นและมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงสร้างเสาและคานพื้นและฝ้าเพดานเดิมเป็นไม้ หลังคาทรงปั้นหยา และมีลวดลายประดับรอบอาคาร ผนังภายนอกทาสีขาว ส่วนที่เป็นงานไม้ทั้งหมดทาสีเขียวอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โดยรอบอาคารเป็นอาคารเรียน ถนน และมีการจัดสวนหย่อมให้ร่มเงากับพื้นที่
 อเนกประสงค์หน้าอาคาร



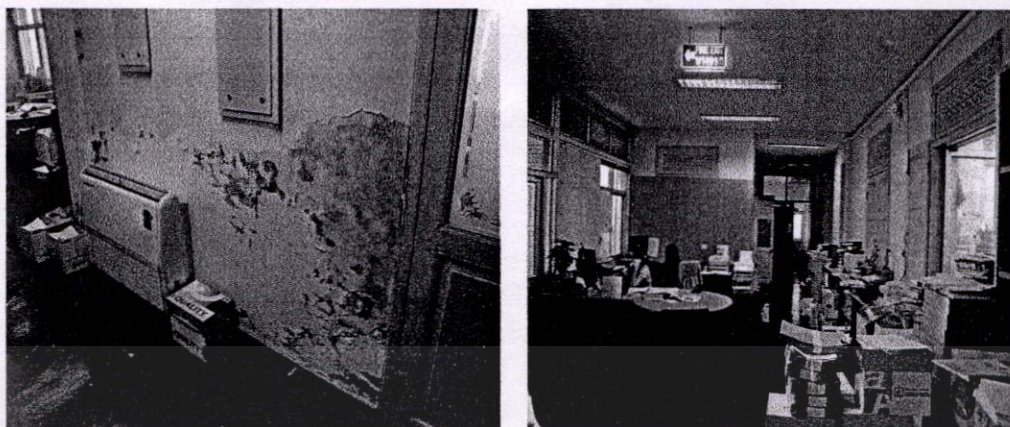
ภาพที่ 2.67 สภาพแวดล้อมภายนอก

2) หลังคา ถูกมุงใหม่ด้วยกระเบื้องลอนสีแดง (ซีแพ็ค โมเนีย) ติดตั้งรางน้ำสแตนเลสรอบแนว
 ชายคา



รูปที่ 2.68 หลังคา

3) ผนังภายใน ภายในทาสีขาวครีม และพวร่องรอยความชื้น สีหลุดร่อนบริเวณผนัง
 ส่วนกลางของอาคาร เป็นแนวสูงประมาณ 1.00-1.50 เมตร และมีผนังบางส่วนถูกกรูทับด้วยผนัง
 ดกแต่งไม้อัดสัก



ภาพที่ 2.69 ผนังภายใน

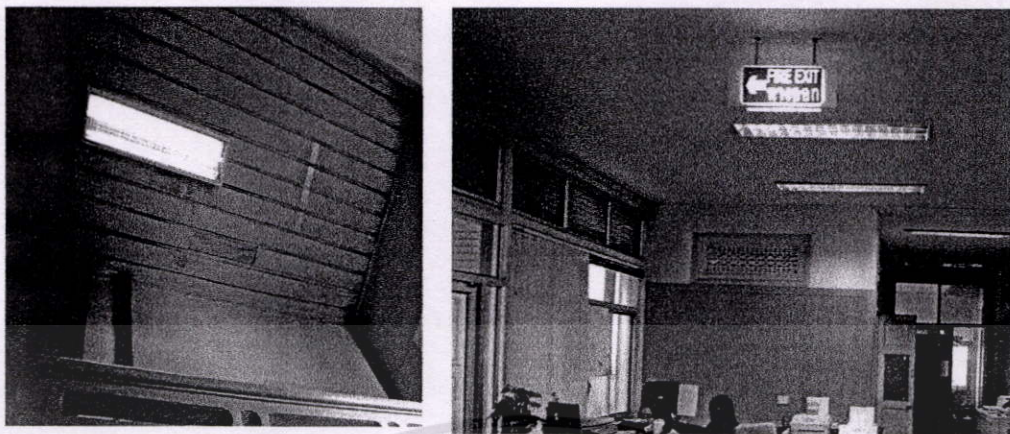
4) พื้น พื้นไม้เดิมบางส่วนบุทับด้วยพรม ส่วนที่เป็นพื้น ไม้ยังอยู่ในสภาพดี ถูกทาด้วยสีธรรมชาติโทนสีเข้ม และมีพื้นบางห้องปูพรมสีแดงเลือดหมู เช่นห้องผู้บริหาร ห้องประชุม



ภาพที่ 2.70 พื้นภายใน

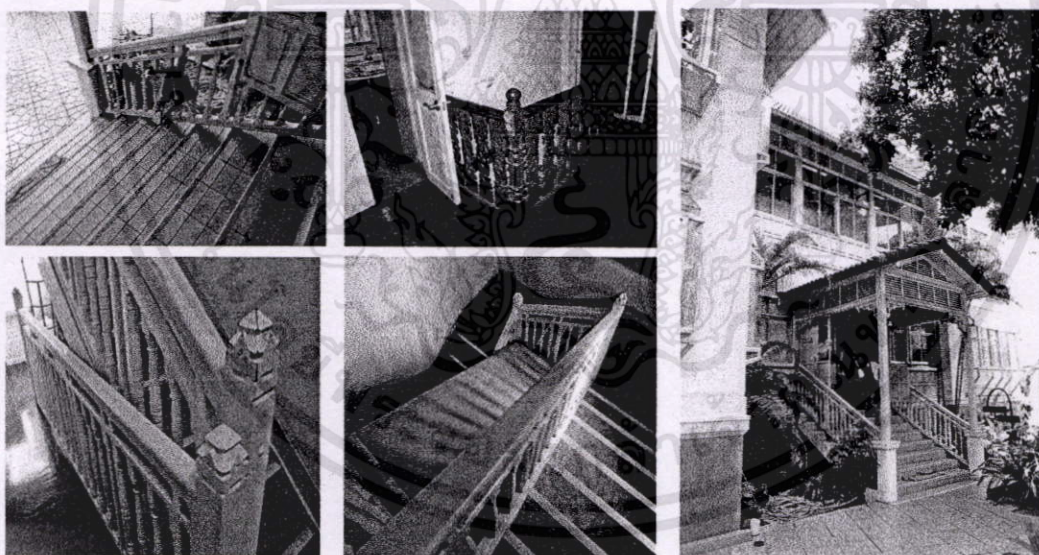
6) ฝ้าเพดาน ชั้น 1 ถูกกรูดด้วยฝ้าเพดานอิมซัมฉาบเรียบ ทาสีขาว ชั้น 2 เป็นฝ้าเพดานไม้ของเดิมของอาคาร ขนาดกว้าง 6 นิ้ว เว้นร่อง 1 นิ้ว ทาสีเขียวเช่นเดียวกับประตูหน้าต่าง โดยบางส่วนมีการชำรุด ไม้ปริแตกออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.71 ฝ้าเพดาน

6) บ้านไค ลูกกรงและราวบันได ทำด้วยไม้ ทาสีเขียวอ่อน มีการแกะสลักไม้ลูกกรงบันได ละเอียดเหมือนกับที่พบในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีเพียงบันไดลงห้องใต้ดินเท่านั้นที่ทา ด้วยสีธรรมชาติ และบันไดทางขึ้นปูด้วยกระเบื้องกันลื่นสีน้ำตาล บันไคภายในปูพรมเพื่อลดเสียง รบกวนจากการเดิน

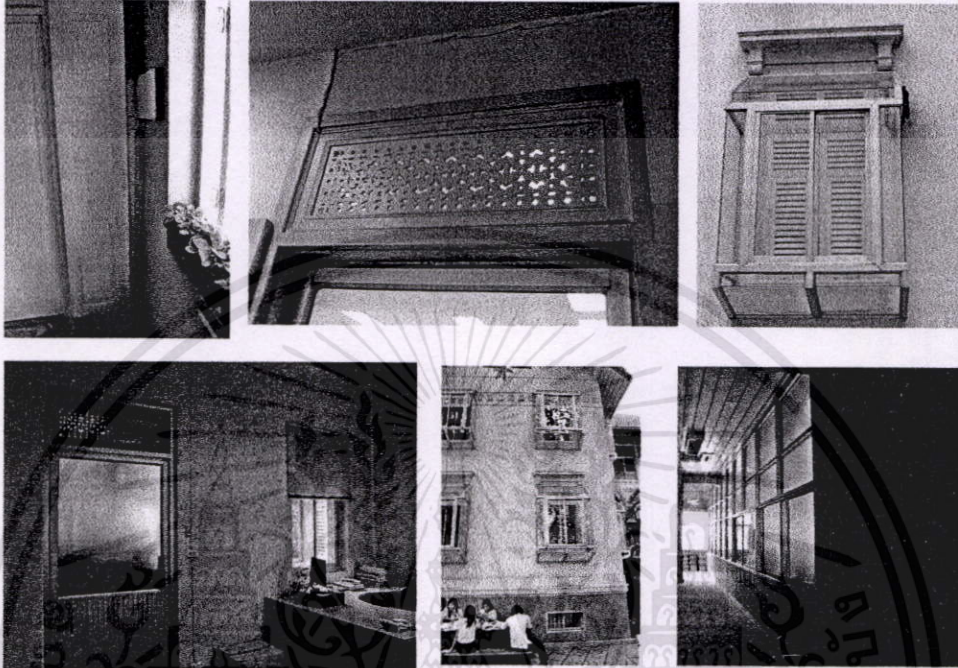


ภาพที่ 2.72 บ้านไค

7) ประตู - หน้าต่าง ประตูเดิมเป็นบานไม้เปิดคู่ ลูกฟักไม้ ด้านบนมีการฉลุลายทับหลัง ลักษณะเหมือนกับอาคาร ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ส่วนที่เป็น ไม้ทั้งหมดถูกทาสีเขียวอ่อน บานพับและมือจับต่างๆถูกทาสีเขียวทับทั้งหมด และพบประตูห้องบางห้องถูกลดออกแล้ว เปลี่ยนเป็นประตูกรอบอลูมิเนียม กรูกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างบานเปิดคู่ วงกบไม้ บานเกล็ดลูกฟูกกระดานคูน งานไม้ทั้งหมดทาสีเขียวอ่อน ด้านนอกของหน้าต่างมีการทำกล่องอลูมิเนียมกรูกระຈกเพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศภายในอาคาร แต่กลับเป็นตัวทำลายทัศนียภาพภายนอกของอาคาร



ภาพที่ 2.73 ประตูลูกต่าง

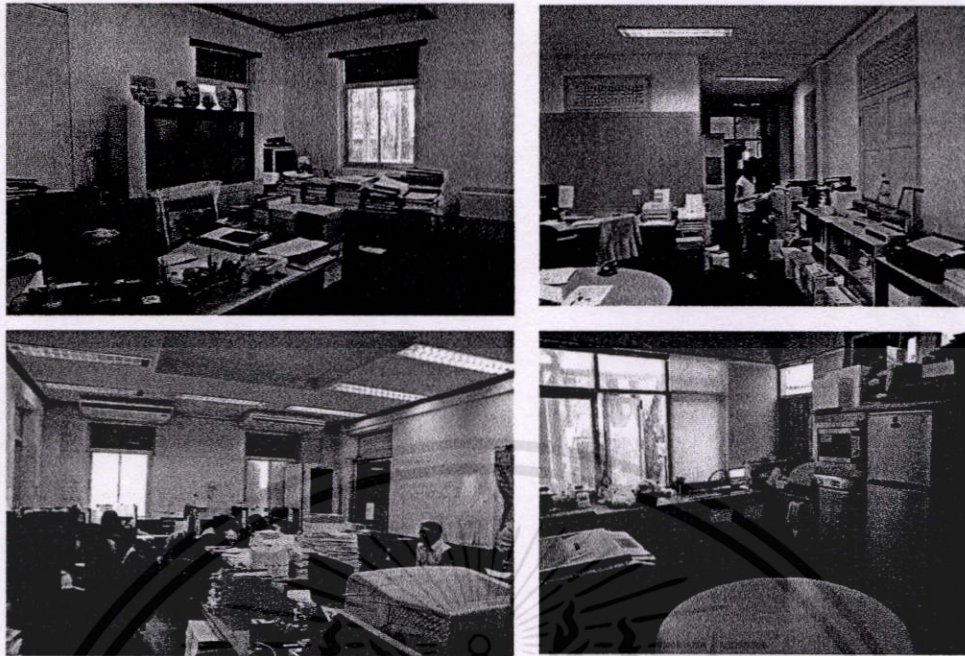
8) อุปกรณ์ประกอบอาคาร กลอนประตูต่างๆถูกเปลี่ยนเป็นของใหม่ทั้งสิ้น แต่ยังคงการใช้งานตามจุดประสงค์เดิมของอาคาร



ภาพที่ 2.74 อุปกรณ์ประกอบอาคาร

9) เครื่องเรือน เครื่องเรือนทั้งหมดเป็นของใหม่ โดยมีทั้งส่วนที่เป็นเครื่องเรือนติดตาย (built in) และเครื่องเรือนลอยตัว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเครื่องเรือนสำนักงานทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.75 เครื่องเรือน

10) ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน โดยชั้น 1 ใช้คอยล์เย็น (FCU) ตั้งบนผนังและเพดาน ส่วนชั้น 2 เป็นระบบติดตั้งบนเพดาน (แบบฝัง) โดยระบบปรับอากาศทั้งสอง ชั้นนั้นได้เดินท่อน้ำจากชั้น 2 ของอีกอาคารหนึ่ง ซึ่งอยู่ห่างไป 5 เมตร และอยู่ในตำแหน่งด้านหลังของอาคารอนุรักษ์



ภาพที่ 2.76 การติดตั้งระบบปรับอากาศ

11) ระบบสุขาภิบาลและห้องน้ำ ใช้วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นแบบสมัยใหม่ ติดตั้งอย่างเรียบร้อยสวยงาม โดยผนังทั้งหมดปูด้วยกระเบื้องเซรามิก เคา์นเตอร์หินแกรนิตและสุขภัณฑ์ทั้งหมดเป็นสีขาว

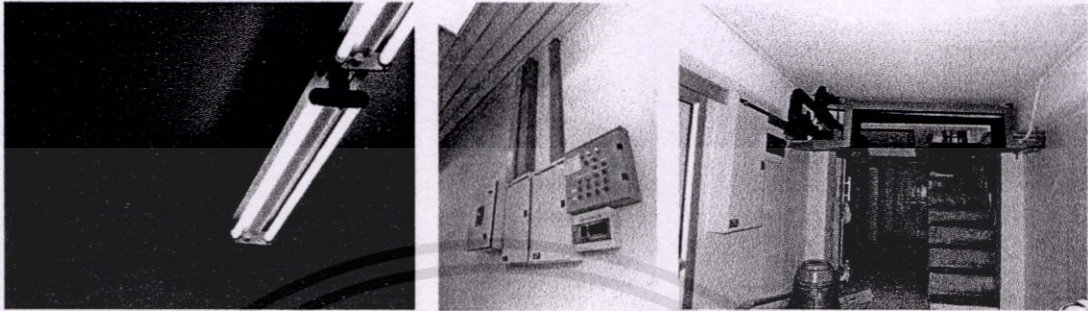


ภาพที่ 2.77 ห้องน้ำ

12) อุปกรณ์ไฟฟ้า ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นแบบท้องถิ่น และคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และการดูแลรักษาเป็นหลัก การเดินท่อต่างๆ ใช้วิธีเดินลอดใต้ถุนอาคาร ซึ่งห้องใต้ถุนนี้ได้รับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงให้สามารถเก็บเอกสารต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยมีการกรุกระเบื้องผนังสีขาวขนาด 8*8 นิ้ว และติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างไว้อย่างพอเพียง



ภาพที่ 2.78 อุปกรณ์ไฟฟ้า

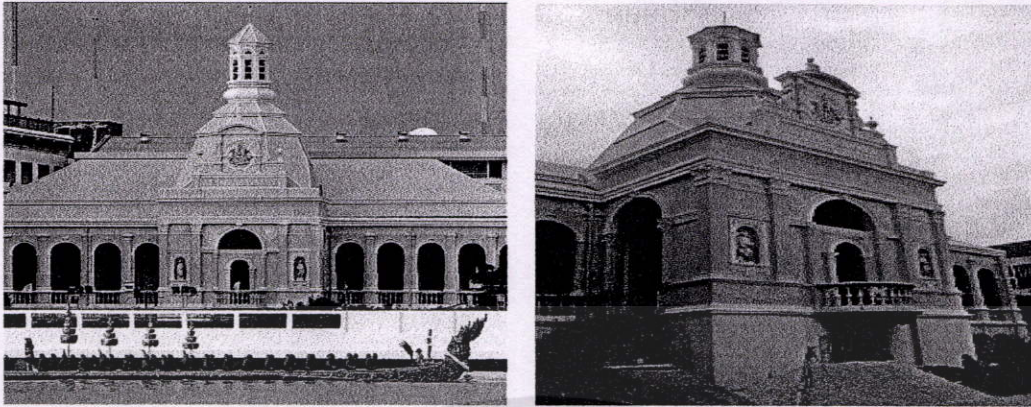
2.5.5 โครงการบูรณะอาคารสุหนัณฑาลัย โรงเรียนราชินี กรุงเทพมหานคร

ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2423

การยกความสูงอาคาร ปีพ.ศ. 2549 ดำเนินการโดย ธเนศ วีระศิริ อาจารย์พิเศษประจำ คณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต ได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่นปี 2525

Royal Seminary สุหนัณฑาลัยที่แม่น้ำเจ้าพระยา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าให้สร้างขึ้น พ.ศ.2423 ทรงสร้างเพื่อเป็นอนุสรณ์ในการสิ้นพระชนม์ของ สมเด็จพระนางเจ้าสุหนัณฑากุมารีรัตน์พระบรมราชเทวี ก่อสร้างปีพ.ศ.2423 มาถึงปัจจุบันมีอายุราว 126 ปี สร้างขึ้นตามลักษณะสถาปัตยกรรมในยุคนีโอคลาสสิก ที่มีความสมบูรณ์ค่อนข้างมาก เป็นการรวบรวมรูปแบบและลักษณะที่โดดเด่นของงานศิลป์แต่ละยุคสมัยในยุโรปมาประกอบด้วยกันอย่างกลมกลืน ตัวอาคารทาสีขาว มีการออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ตลอดจนทัศนคติ ความเชื่อของท้องถิ่น แต่เดิมมีโคมอยู่ตรงกลางซึ่งเป็นที่นิยมในยุคนีโอคลาสสิก ส่วนด้านหน้ามีมุขยื่นออกมา มีส่วนที่เรียกว่ามงกุฎตั้งอยู่ที่ส่วนบนของห้องมุข เนื่องจากอาคารสุหนัณฑาลัยเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา จึงส่งผลให้การจัดวางอาคาร เป็นไปตามแนวยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



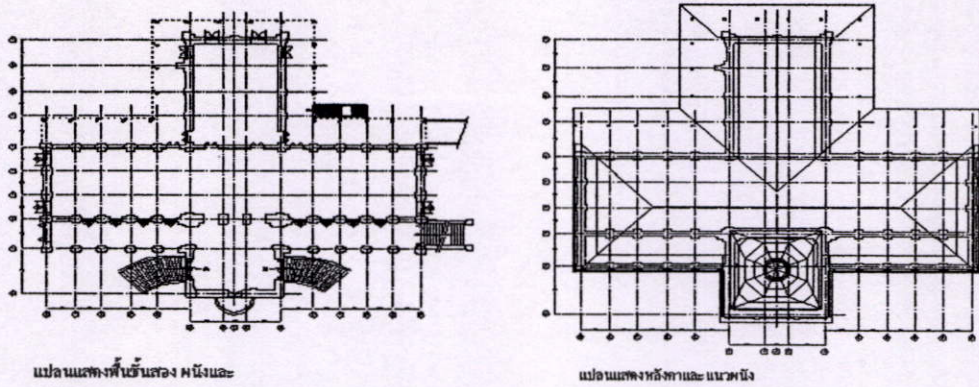
ภาพที่ 2.79 บรรยากาศภายนอกอาคารสุนันทาลัย

หลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จก็ได้มีการบูรณะอาคารมาโดยตลอด ปัจจุบันอาคารสุนันทาลัย ภายใต้การดูแลของราชินีมูลนิธิ โรงเรียนราชินี และในโอกาสที่โรงเรียนราชินีมีอายุครบ 100 ปี ในปีพุทธศักราช 2547 ทางราชินีมูลนิธิจึงได้ดำเนินการบูรณะอาคารให้มีลักษณะใกล้เคียงกับอาคารเดิมที่แรกก่อสร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 หลังจากการบูรณะอาคารสุนันทาลัยแล้วเสร็จ ทางราชินีมูลนิธิต้องการจะยกปรับระดับอาคารขึ้นอีก 1.25 เมตร ซึ่งเริ่มดำเนินการยกปรับระดับอาคารในวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2549



ภาพที่ 2.80 รายละเอียดการตกแต่งของอาคารสุนันทาลัย

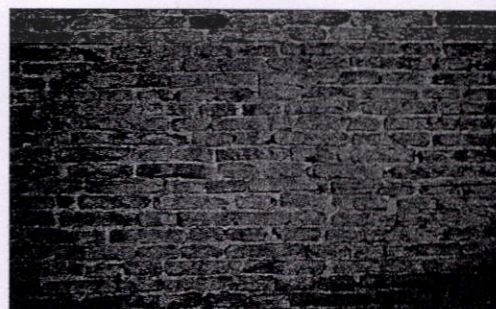
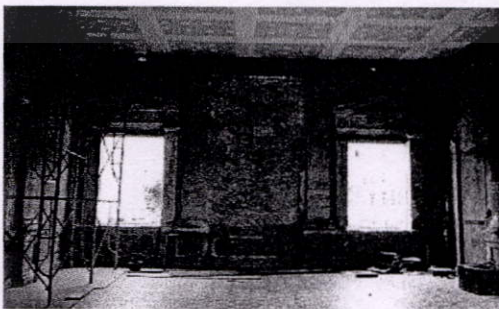
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.81 แปลนอาคารสุนันทาลัย

การยกอาคาร เนื่องจากอาคารสุนันทาลัย โรงเรียนราชินี เป็นอาคารก่ออิฐถือปูน วัสดุที่ใช้ประกอบเป็นโครงสร้างของอาคารมีคุณสมบัติสามารถรับแรงอัดได้เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถรับแรงดึงหรือแรงบิดได้ น้ำหนักของอาคารจะส่งถ่ายลงสู่ฐานรากด้วยผนังอิฐก่อที่เรียกว่า ผนังรับแรง การที่จะยกอาคารทั้งหลังขึ้นได้ต้องทำการเสริมเสาเข็มได้ตำแหน่งผนังอิฐก่อแล้วทำคานถ่ายแรงเพื่อยกอาคารขึ้นพร้อมกันทั้งหลัง ก่อนทำเสาเข็มและยกปรับระดับอาคารต้องทำการตัดแยกส่วนผนังอิฐก่อให้ขาดจากกัน และก่อนการตัดแยกจำเป็นต้องเสริมโครงสร้างให้แข็งแรง แนวทางการเสริมโครงสร้างใช้หลักการที่จะไม่ทำให้เกิดแรงคดหรือแรงดึงในผนังอิฐก่อขณะตัดแยกและยกอาคาร

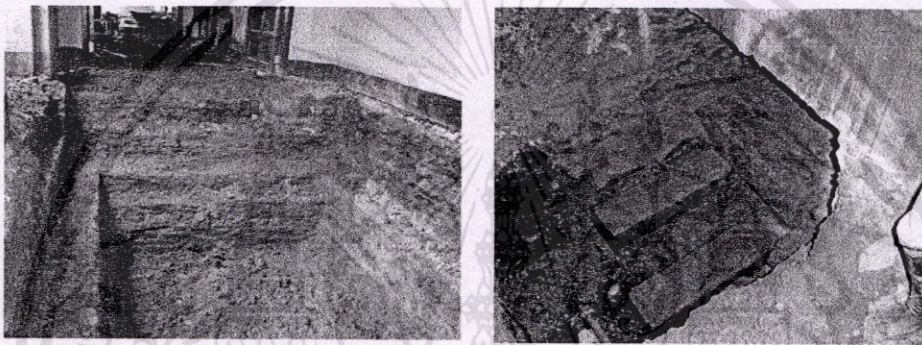
ในสมัยก่อนยังไม่มีเหล็กเส้นหรือเหล็กรูปพรรณดังเช่นปัจจุบัน วัสดุส่วนใหญ่จะเป็นอิฐและไม้ อิฐจะถูกนำมาใช้ก่อเป็นผนัง บางส่วนของอาคารอาจจั่ววางเรียงอิฐก่อจนมีรูปทรงใหญ่คล้ายเสา เนื่องจากอิฐก่อไม่สามารถรับแรงคดหรือแรงดึงได้ ดังนั้นจะวางเรียงอิฐต่อเนื่องกันก่อนต่อก่อน วางเรียงด้านกว้างและด้านยาวจนได้ความสูงตามต้องการ ในส่วนของพื้นจะนำคานไม้มาวางพาดบนผนังอิฐก่อแล้วปูพื้นไม้บนคานไม้ อีกต่อหนึ่ง ลักษณะเช่นนี้การถ่ายน้ำหนักในอาคารจะถ่ายลงผนังอิฐก่อทั้งหมด ทุกส่วนของผนังจะทำหน้าที่รับน้ำหนักและส่งผ่านกระจายน้ำหนักลงสู่ด้านล่างของอาคาร ซึ่งท้ายที่สุดก็ส่งถ่ายลงสู่ฐานรากอีกต่อหนึ่ง ลักษณะที่ผนังทำหน้าที่หลักในการรับน้ำหนักเช่นนี้จึงเรียกเป็นอาคารชนิดผนังรับแรง



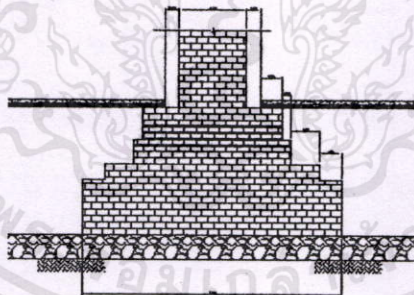
ภาพที่ 2.82 โครงสร้างผนังภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานรากเดิมของอาคารหลังนี้เป็นอิฐก่อเช่นเดียวกับผนัง แต่จะขยายความกว้างเป็นขั้นบันได ส่วนล่างสุดจะกว้างประมาณ 3 เท่าของความกว้างผนัง อิฐก่อในส่วนที่เป็นฐานรากนี้จะยาวตลอดแนวผนังของอาคาร อิฐก่อล่างสุดวางอยู่บนปีกไม้ที่จัดวางเรียงชิดกัน ใต้ปีกไม้จะเป็นขอนไม้หน้าตัดสี่เหลี่ยมวางในแนวขวาง ขอนไม้จะวางห่างกันเป็นช่วงๆคล้ายกับการจัดวางไม้หมอนรางรถไฟ ระยะห่างของขอนไม้ประมาณ 0.40 x 0.45 ม. ใต้ขอนไม้แต่ละท่อนมีเสาเข็มหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมขนาด 0.10 x 0.10 ม. ลึกประมาณ 4.00 ม. จำนวน 4 ต้น ลักษณะการถ่ายน้ำหนักของอาคารจะมีลำดับจากผนังลงสู่ฐานรากอิฐก่อ ลงสู่ปีกไม้ จากปีกไม้ลงสู่ขอนไม้และส่งต่อลงสู่เสาเข็มไม้ จากเสาเข็มไม้ก็ถ่ายลงสู่ดิน



ภาพที่ 2.83 ฐานรากก่ออิฐที่ขยาย 3 เท่าของความหนาผนัง และ ฐานรากท่อนไม้

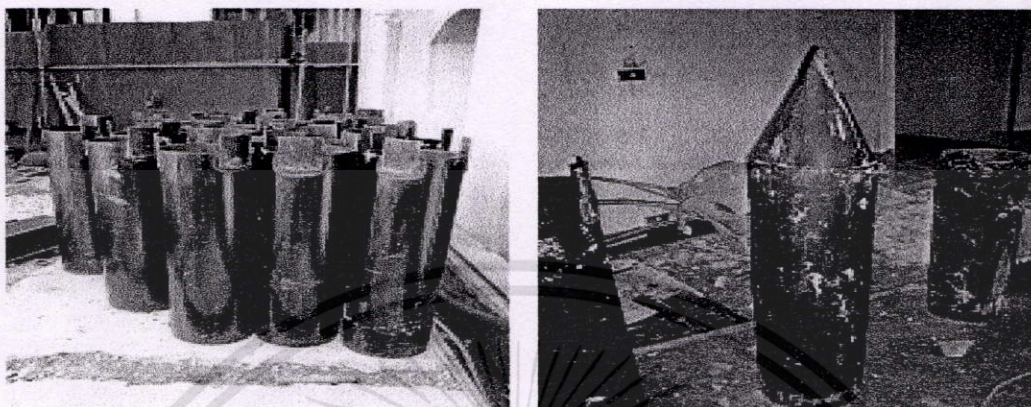


ภาพที่ 2.84 รูปตัดฐานรากก่ออิฐขยาย 3 เท่าของความหนาผนัง

สำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยทั่วไปต้องทำเสาเข็มและฐานรากใหม่เพื่อรองรับน้ำหนักของอาคารก่อน แล้วตัดฐานรากเดิมให้ขาดจากตัวอาคารจึงจะยกอาคารขึ้นได้ สำหรับอาคารซึ่งทำด้วยอิฐก่อล้วนๆเช่นนี้ก็ใช้หลักการเดียวกัน คือ ทำเสาเข็มเสริมและทำฐานรองรับใหม่ แต่ต่างกันที่ว่าเสาเข็มใหม่ที่ทำเสริมต้องวางเรียงกันตลอดแนวความยาวของผนังไม่เป็นจุดๆเหมือนอย่างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ทั้งนี้เพราะน้ำหนักของอาคารถ่ายผ่านลงผนังทุกตำแหน่ง หากวางระยะห่างเสาเข็มมากเกินไปจะทำให้ผนังแตกร้าวได้ และตำแหน่งเสาเข็มที่เสริมก็กำหนดให้อยู่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวผนังเพื่อรองรับน้ำหนักจากผนังโดยตรง หลังจากนั้นทำแท่นรองรับน้ำหนัก (Platform) แล้วตัดแยกฐานรากเดิมให้ขาดจากตัวอาคาร ถึงขั้นนี้ก็สามารถยกอาคารได้



ภาพที่ 2.85 เสาเข็ม

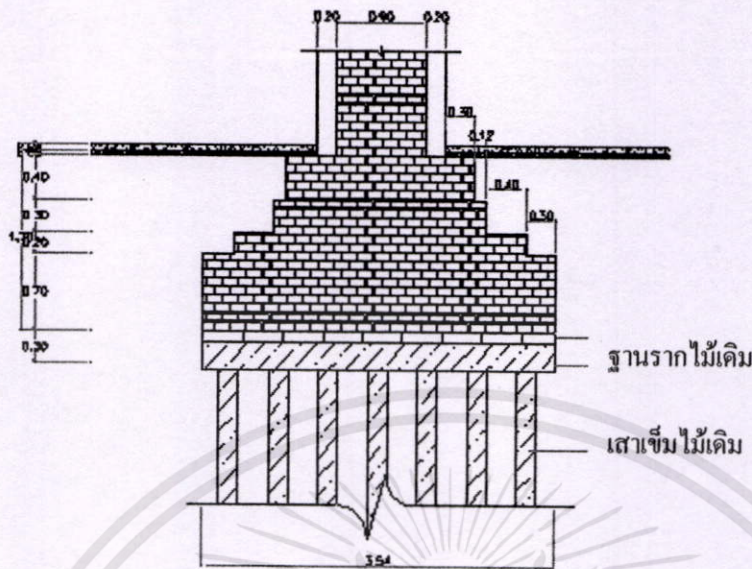


ภาพที่ 2.86 การตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่นไฮดรอลิก

ต้องขุดดินลงไปที่ระดับฐานรากเดิมแล้วสกัดผนังตรงตำแหน่งที่กำหนดว่าจะติดตั้งเสาเข็มเสริม ก่อนสกัดอิฐก่อที่เป็นผนังและฐานรากตำแหน่งนั้นต้องทำการถ่ายน้ำหนักหรือถ่ายแรงจากผนังด้านบน ณ ตำแหน่งนั้นให้เบี่ยงเบนไปลงยังตำแหน่งอื่นก่อน วิธีการเบี่ยงเบนน้ำหนักนั้นเราใช้หลักการของโครงสร้างเปลือกบาง (Shell structure)

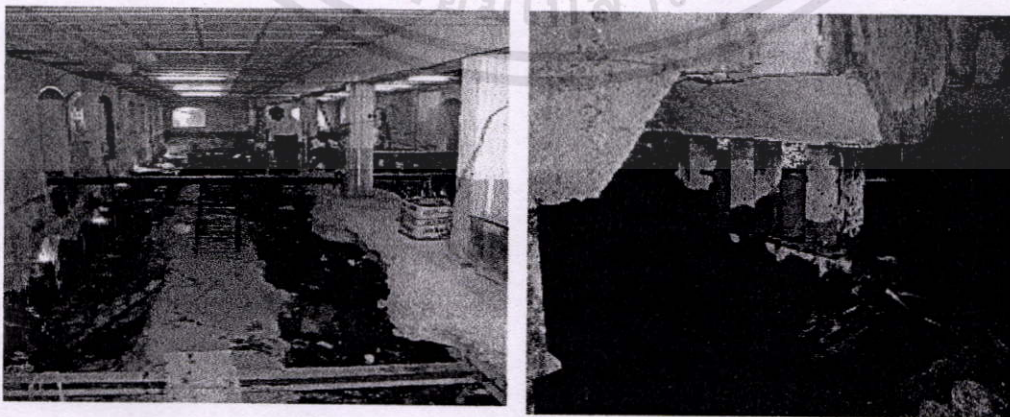
เมื่อเบี่ยงเบนน้ำหนักตามที่ว่าแล้ว สกัดอิฐก่อฐานรากตำแหน่งนั้นออกให้หมด ดึงปีกไม้และขอนไม้ที่ตรงกับตำแหน่งเสาเข็มใหม่ออก แล้วติดตั้งเสาเข็มใหม่โดยใช้แม่แรงไฮดรอลิกกดเสาเข็มใหม่ลงดิน เสาเข็มใหม่ที่ใช้เป็นเสาเข็มเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.20 - 0.25 ม. ต่อกันเป็นท่อนๆแต่ละท่อนยาวประมาณ 1.50 ม. ความยาวเสาเข็มใหม่ประมาณ 18 - 20 ม. ปลายเสาเข็มจะอยู่ในชั้นทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.87 ภาพตัดฐานรากแสดงการรวมฐานรากเดิมและฐานรากใหม่

ยกอาคารโดยการใส่แม่แรงไฮดรอลิกวางบนเสาเข็มที่เสริมแล้วคั่นกับแท่นรองรับผนังที่จัดทำไว้ คั่นแม่แรงไฮดรอลิกพร้อมๆกันทุกตำแหน่ง อาคารจะถูกคั่นขึ้นในลักษณะที่เป็นระนาบไม่บิดตัวแตกร้าว โดยขณะทำการยกอาคารไม่ต้องทำค้ำยันเพราะพื้นชั้นสองที่มีอยู่ถือว่าเป็นค้ำยันอย่างดีแล้ว ส่วนสภาพอิฐก่อที่ขุ่นนั้นหากยกอาคารขึ้นพร้อมๆกัน ระวังไม่ให้เกิดแรงในผนังที่แตกต่างกัน อิฐจะไม่บิดตัวแตกร้าว ยกตัวอย่างให้ นำก้อนเด้าหัวมาวางซ้อนกันสูงๆบนโต๊ะที่ค่อนข้างยาวมากตัวหนึ่ง ความหนาของพื้นโต๊ะเมื่อเทียบกับความหนาของเด้าหัวที่วางซ้อนกัน ถือว่าแตกต่างกันมาก หากจับเฉพาะที่ปลายโต๊ะแล้วยกขึ้นพื้นโต๊ะจะแอ่นทำให้เด้าหัวอยู่หรือร่วงลงมาได้ วิธีที่ดีควรให้หลายๆคนมาจับรอบๆโต๊ะแล้วยกขึ้นพร้อมๆและเท่าๆกัน ลักษณะการยกอาคารหลังนี้ก็ใช้หลักการนี้



ภาพที่ 2.88 การยกอาคารด้วยแม่แรงไฮดรอลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องตรวจวัดระยะยกทุกตำแหน่งตลอดเวลา โดยใช้แม่แรงไฮดรอลิกที่ใช้ขนาด 30 ตัน ประมาณ 400 ตัว และคนทำงานทั้งหมด 250 คน เมื่อยกอาคารได้สูง 1.25 ม. ตามต้องการแล้ว จะทำการต่อเหล็กแล้วเทคอนกรีตปิดหุ้มเหล็ก ก็เป็นอันแล้วเสร็จ

ขั้นตอนการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน

1) กำหนดเป้าหมายและงบประมาณ การปรับปรุงอาคารเพื่อการอนุรักษ์นั้น มีความจำเป็นที่จะต้องทราบถึงเป้าหมายการใช้งานอาคารก่อน เพื่อที่ใช้เป็นกรอบในการปรับปรุงอาคารว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงอาคารเพียงบางส่วนหรือต้องปรับปรุงทั้งอาคาร ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับ เจ็อน ไชคังนี่ (Michael W.litch .1982)

- นโยบายและแผนการพัฒนาอาคารในระยะยาว
- งบประมาณในการบูรณะอาคาร
- นโยบายในการดูแลอาคารในระยะยาว

2) จัดตั้งคณะทำงาน ผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร สถาปนิก ผู้รับเหมา เพื่อสำรวจอาคารและจัดทำแบบอาคารก่อนการอนุรักษ์ เป็นการบันทึกข้อมูลของอาคารทั้งหมดโดยละเอียด เสมือนการเขียนแบบก่อสร้างอาคารนั้นขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงก่อนการปรับปรุงและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงในอนาคต ขั้นตอนนี้รวมถึงการศึกษารายละเอียดทางประวัติศาสตร์ของอาคาร อาทิ สีเดิมของอาคารเป็นเช่นไร วัสดุเดิมของอาคาร โดยในอาคารอนุรักษ์บางอาคารที่มีความสำคัญมากๆซึ่งอาจมีชิ้นส่วนที่มีคุณค่าทางศิลปกรรมและสถาปัตยกรรม มีความจำเป็นต้องจดบันทึกและใส่รหัสลงและลงทะเบียนบนชิ้นส่วนทุกชิ้น

3) วิเคราะห์สภาพอาคาร เป็นการศึกษาสภาพอาคารในด้านต่างๆ อาจแบ่งเป็น 2 วิธีการได้ดังนี้

- การวิเคราะห์ด้วยตาเปล่า เช่น ร่องรอยความชื้น สภาพของงานระบบต่างๆ สภาพสี ขนาดพื้นที่ภายใน

- การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเช่นการทดสอบความแข็งแรงของวัสดุ การขุดดินเพื่อศึกษาสภาพดินโดยรอบอาคาร การสะสมความชื้นของอาคาร การเกิดเชื้อรา ผลจากการสำรวจสภาพอาคารนี้จะนำไปสู่การวางแผนการปรับปรุง โดยเน้นลำดับความสำคัญในการปรับปรุงอาคาร และมีการกำหนดแผนด้านงบประมาณในขั้นตอนนี้ ว่าอาคารคุ้มค่า สมควรที่จะปรับปรุงอาคารเพื่อการใช้งานหรือไม่

4) การวางแผนการปรับปรุงอาคาร ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขั้นตอนในการปรับปรุงอาคาร เพื่อให้การปรับปรุงอาคารมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน โดยมีลำดับขั้นตอนโดยสังเขปดังนี้

4.1) การปรับปรุงงานโครงสร้างรับน้ำหนัก

4.2) การปรับปรุงภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.3) การปรับปรุงสภาพภายในอาคาร
- 4.4) การปรับปรุงงานระบบประกอบอาคาร
- 4.5) การปรับปรุงงานประตู่ หน้าต่าง
- 4.6) การปรับปรุงพื้นที่ภายใน
- 4.7) การปรับปรุงงานไม้ และ งานประณีตอื่นๆ ทางสถาปัตยกรรม
- 4.8) การปรับปรุงอุปกรณ์ประกอบอาคาร
- 4.9) การทำแบบการก่อสร้างตามความจริง (As Built)

5) คำเนิการปรับปรุง ในขั้นตอนนี้มีวิธีการที่แตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร โดยมีหลักในการจัดหาวัสดุต่างๆเพื่อมาซ่อมแซมอาคารดังนี้

5.1) การปรับปรุงโดยใช้วัสดุเดิมทดแทน โดยการศึกษาวัสดุเดิม อาทิ สูตรผสมของปูนปั้น และปั้นออกมาในแบบเดิมทั้งหมด กระบวนการนี้ต้องอาศัยความรู้หลายด้านประกอบกัน แต่ถือว่าการซ่อมแซมที่ดีที่สุด

5.2) การปรับปรุงโดยใช้วัสดุเทียมของเดิม เป็นกระบวนการศึกษาเฉพาะ ลวดลายหรือสิ่งที่มองเห็น ได้ด้วยตา เช่นการใช้ปูนสูตรใหม่ปั้นลบบแบบเดิม หรือการใช้กระจกสมัยใหม่ติดทดแทนกระจกแบบโบราณ ในขั้นตอนนี้จะทำในกรณีที่ไม่สามารถหาวัสดุแบบเดิมได้แล้วหรือวัสดุเดิมไม่ทนทาน หรืออาจมีน้ำหนักมาก เช่นการสร้างกระเบื้องว่าน้ำหนักเบาที่อาคารวังบางขุนพรหม ช่วยลดภาระการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคาและตัวอาคาร

5.3) การใช้วัสดุใหม่ทั้งหมดทดแทน เป็นการรื้อของเก่าออกและเปลี่ยนเป็นวัสดุ และกระบวนการใหม่ เช่น โครงสร้างอาคาร งานระบบท่อต่างๆ ระบบสายไฟ ซึ่งส่วนมากจะไม่สามารถใช้งานได้และอยู่ในเกณฑ์ที่อาจทำให้เกิดอันตราย จึงต้องมีการรื้อออกและวางแนวใหม่ทั้งหมด การติดตั้งของใหม่เข้าไปนี้ มักมีการออกแบบเพื่อซ่อนระบบต่างๆอย่างแนบเนียน

การเลือกใช้วิธีในการปรับปรุงอาคารแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น ความสำคัญของอาคาร งบประมาณ ข้อมูลเดิมของอาคาร เป้าหมายในการใช้งาน และอาจมีการผสมผสานวิธีการปรับปรุงอาคารในแต่ละส่วนด้วย แต่สิ่งสำคัญคือต้องมีการบันทึกข้อมูลการปรับปรุงซ่อมแซมไว้เป็นหลักฐาน เสมือนเป็นประวัติของอาคาร เพื่อเป็นข้อมูลในการแยกแยะความแท้ของอาคารและเป็นแนวทางในการซ่อมแซมอาคารในอนาคต

6) การใช้งาน ภายหลังกการบูรณะแล้ว อาคารอนุรักษ์จะสามารถใช้งานได้เหมือนอาคารทั่วไป โดยผู้ใช้อาคารต้องไม่ทำให้อาคารทรุดโทรมหรือทำลายคุณค่าในด้านต่างๆของอาคารลง โดยเฉพาะการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์สมัยใหม่ต่างๆ เข้ากับอาคารควรคำนึงถึงผลกระทบต่ออาคารในทุกด้าน หรืออาจกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับการใช้งานอาคารเพื่อให้เกิดความรู้สึกถึงคุณค่าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร เช่น จัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมในอาคาร จัดนิทรรศการหรือพิพิธภัณฑ์ภายในอาคาร หรือการใช้อาคารเป็นสำนักงานผู้บริหาร ก็จะสามารถส่งเสริมคุณค่าของอาคารอนุรักษ์มากยิ่งขึ้น โดยต้องพึงระลึกไว้เสมอว่าอาคารอนุรักษ์เป็นสมบัติของชาติ และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสร้างทดแทนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาวิธีการบูรณะอาคารที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้อาคารอนุรักษ์สามารถตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานในปัจจุบันได้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสำรวจ การศึกษาเอกสาร การสังเกตและการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานอาคาร ซึ่งทำการศึกษาในช่วงระยะเวลาจำกัด ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.1 วิธีการวิจัย

1) การศึกษาภาคเอกสาร

- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวังสุนันทา แผนผัง แผนที่ ภาพถ่ายโบราณ แนวความคิดและจุดมุ่งหมายในการก่อสร้างวังสุนันทา
- ศึกษานโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาคารอนุรักษ์
- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิธีการบูรณะอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน ความหมายของการอนุรักษ์ หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการดำเนินการอนุรักษ์
- ศึกษารูปแบบของสถาปัตยกรรมในยุคเดียวกันกับวังสุนันทาเพื่อเปรียบเทียบ รายละเอียดด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม อุปกรณ์ประกอบอาคาร และงานระบบ

2) การศึกษาภาคสนาม

- สำรวจอาคารอนุรักษ์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ถ่ายภาพ วัดระยะและจดบันทึก สัมภาษณ์ผู้ใช้งานอาคาร
- สำรวจอาคารที่ได้รับการยอมรับในด้านการอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน 5 หลัง ซึ่งเป็นอาคารที่ถูกสร้างขึ้นในสมัยเดียวกันกับอาคารกรณีศึกษา
- ศึกษาพฤติกรรมและอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรมของอาจารย์และนักศึกษาผู้ใช้งานอาคารในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3) การศึกษาวิเคราะห์

- นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการบูรณะอาคารให้สอดคล้องนโยบาย และพฤติกรรมของผู้ใช้งานอาคาร

4) สรุปผลการศึกษา

5) นำเสนอผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ข้อมูลจากเอกสารและภาพถ่ายที่เกี่ยวข้องกับวังสุนันทา
- 2) ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์อาคาร
- 3) ตารางบันทึกและรายงานผลการสำรวจสภาพอาคาร
- 4) ข้อมูลจากภาพถ่าย การวัดระยะ และการจดบันทึก การสัมภาษณ์

3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

การศึกษาข้อมูลประวัติ และ เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับวังสุนันทานั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด จากแหล่งข้อมูลได้แก่

- 1) หอสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 2) หอจดหมายเหตุ หอสมุดแห่งชาติ
- 3) งานวิจัย บทความ และหนังสือที่เกี่ยวข้อง
- 4) สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ในส่วนการเก็บข้อมูลภาคสนาม การถ่ายภาพ การจดบันทึกและการสัมภาษณ์ผู้ใช้อาคารนั้นมีผู้ช่วยวิจัยอีก 3 คน ซึ่งงานเก็บข้อมูลภาคสนามได้แก่อาคารกรณีศึกษาทั้ง 6 หลังได้แก่

- 1) ตำหนักเจ้าจอมเอื้อน
- 2) ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี
- 3) ตำหนักพระองค์เจ้าศศิพงศประไพ
- 4) ตำหนักพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัตย์
- 5) ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา
- 6) ตำหนักพระวิมาดาเธอกรมพระสุทธาสินีนาฏ

และการเก็บข้อมูลโครงการเปรียบเทียบอีก 5 หลังได้แก่

- 1) วังลดาวัลย์ สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
- 2) วังบางขุนพรหม ธนาคารแห่งประเทศไทย
- 3) อาคารตำหนักพระองค์เจ้าเยาวภา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- 4) อาคารตำหนักพระองค์เจ้าอัปภัทรวิภาดา พระองค์เจ้าทิพยาลังการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- 5) อาคารสุนันทาลัย โรงเรียนราชินี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยนำผลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสำรวจสถานที่ การสังเกต และการสัมภาษณ์ มาสรุปเป็นแนวทางการอนุรักษ์อาคารเพื่อนำไปใช้กับอาคารอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งมีประเด็นการวิเคราะห์ดังนี้

- นโยบายการใช้งานอาคาร
- สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
- สภาพแวดล้อมภายในอาคาร
- การปรับปรุงงานระบบประกอบอาคาร
- แนวทางการอนุรักษ์ที่น่าสนใจ

3.5 การนำเสนอข้อมูล

แบ่งการนำเสนอข้อมูลเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนรายงานผลด้านการศึกษาประวัติของวังสุนันทา

ส่วนที่ 2 ส่วนรายงานผลการสำรวจอาคาร

ส่วนที่ 3 ส่วนรายงานข้อมูลพฤติกรรมการใช้อาคาร และ อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

ส่วนที่ 4 ส่วนรายงานผลการศึกษาวิธีการอนุรักษ์อาคาร

ส่วนที่ 5 ส่วนเสนอแนะแนวทางการออกแบบงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบ

สุขาภิบาล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลของการศึกษาทำให้ทราบว่า ปัจจุบันพื้นที่วังสุนันทาเดิมถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็มีหน้าที่ดูแลพื้นที่และอาคารอนุรักษ์ของตนเอง โดยปัจจุบันยังคงมีอาคารประวัติศาสตร์หลงเหลืออยู่ในส่วนของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 6 หลัง ได้แก่

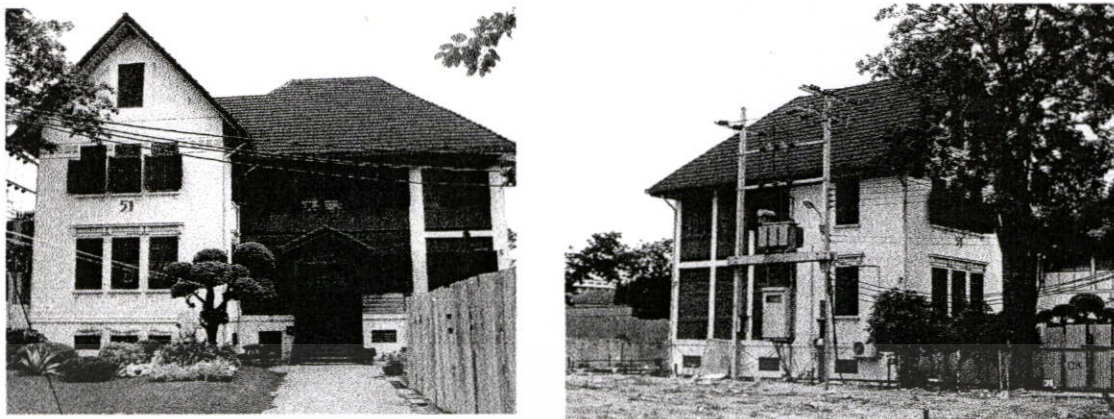
อาคาร 19	ตำหนักเจ้าจอมเอื้อง
อาคาร 20	ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา
อาคาร 21	ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตน์ราชกุมารี
อาคาร 22	ตำหนักพระองค์เจ้าพิศมัยพิมลศัตย์
อาคาร 23	ตำหนักพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ
อาคาร 27	ตำหนักพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ

อาคารทุกหลังได้รับการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน โดยกรมศิลปากรและยังถูกใช้งานอยู่อย่างต่อเนื่อง ทำหน้าที่เป็นอาคารเรียนและสำนักงานอาจารย์มาตลอดระยะเวลาเกือบ 100 ปี มีการบูรณะเป็นระยะแต่ไม่มีแผนการบูรณะที่ชัดเจน ทำให้แต่ละอาคารมีสภาพแตกต่างกันไป ทั้งที่เป็นอาคารที่ถูกสร้างขึ้นในสมัยเดียวกัน โดยความเสื่อมโทรมของอาคารนั้นเกิดจากการเสื่อมสลายไปตามกาลเวลา และจากพฤติกรรมการใช้งานที่ไม่ตระหนักถึงคุณค่าของอาคาร อุปกรณ์ประกอบอาคารและเครื่องเรือนต่างๆ ที่ติดตั้งเพิ่มเติมเข้าไป มีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพความเสื่อมโทรมดังกล่าว ทั้งในด้านความแข็งแรงและความมั่งคั่งของอาคาร

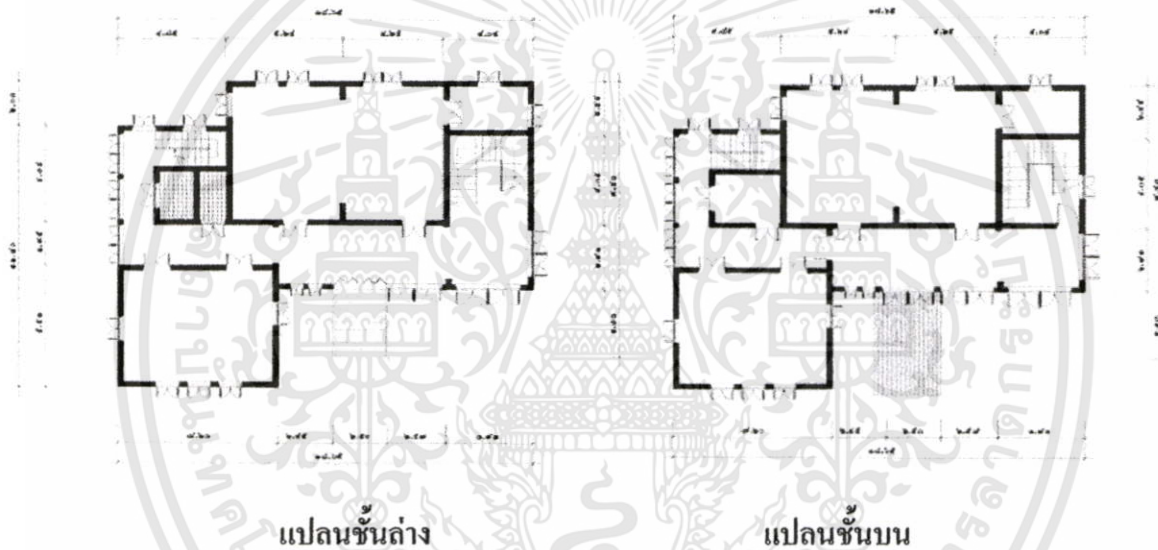
การนำเสนอผลการศึกษาในส่วนแรกเป็นปัญหาด้านกายภาพ ในส่วนหลังจะเป็นการรายงานผลด้านพฤติกรรมกรนำเสนอวิธีการอนุรักษ์

4.1 ผลการสำรวจอาคารประวัติศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.1.1 อาคาร 19 ตำหนักเจ้าจอมเอื้อง ปัจจุบันเป็นสำนักงานอาจารย์และอาคารเรียนภาควิชานาฏศิลป์พื้นที่ใช้สอยรวม 2 ชั้นประมาณ 340 ตารางเมตร มีการเปลี่ยนสีตัวอาคารหลายครั้ง เปลี่ยนวัสดุผนังหลังคาเป็นกระเบื้องโมเนียสีแดง ส่วนภายนอกที่เป็นไม้มีสภาพเสื่อมโทรมมากกว่าอาคารอื่น และเนื่องจากมีการก่อสร้างอาคารใหม่ของคณะศิลปกรรมด้านหลังอาคาร 19 และอาคาร 20 ทำให้มีการงดการใช้อาคาร 19 และ 20 ในช่วงเวลาการก่อสร้าง



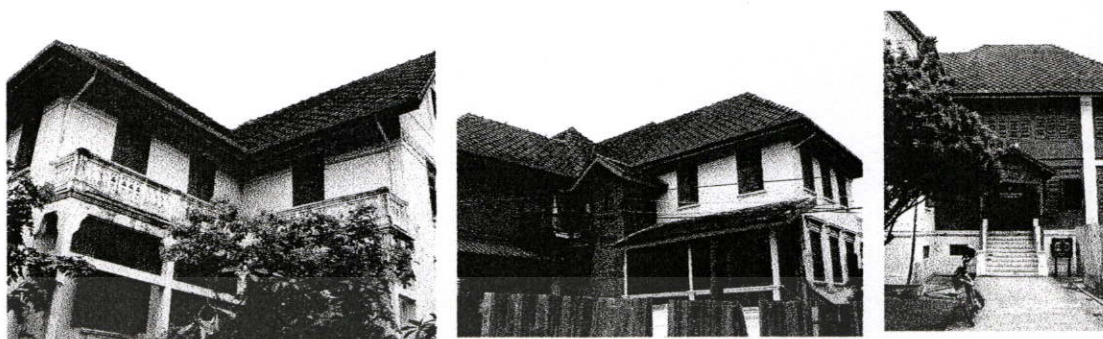
ภาพที่ 4.1 ตำนกเจ้าจอมเอือน



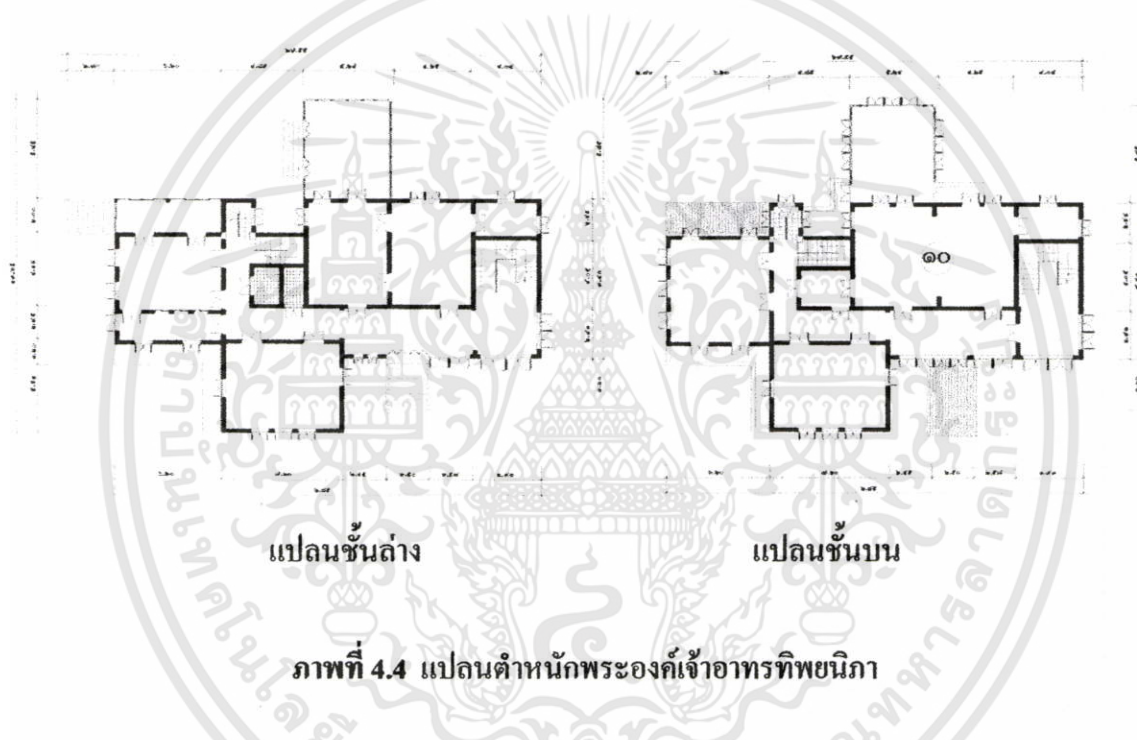
ภาพที่ 4.2 แปลนตำหนักเจ้าจอมเอือน

4.1.2 อาคาร 20 ตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพนิภา ปัจจุบันเป็นสำนักงานอาจารย์และอาคารเรียนของคณะศิลปกรรม ซึ่งเป็นอาคารที่มีสภาพภายนอกถูกเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดในจำนวน 5 อาคาร และมีพื้นที่ใช้สอยมากที่สุด รวมชั้น 1 และชั้น 2 ประมาณ 650 ตารางเมตรในอาคารกลุ่มตำหนักอมมารดา และยังเป็นอาคารเดียวที่ยังคงเหลือหลังคากระเบื้องว่าวของเดิมอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 ตำนักรองค์เจ้าอาทรทิพยนิภา



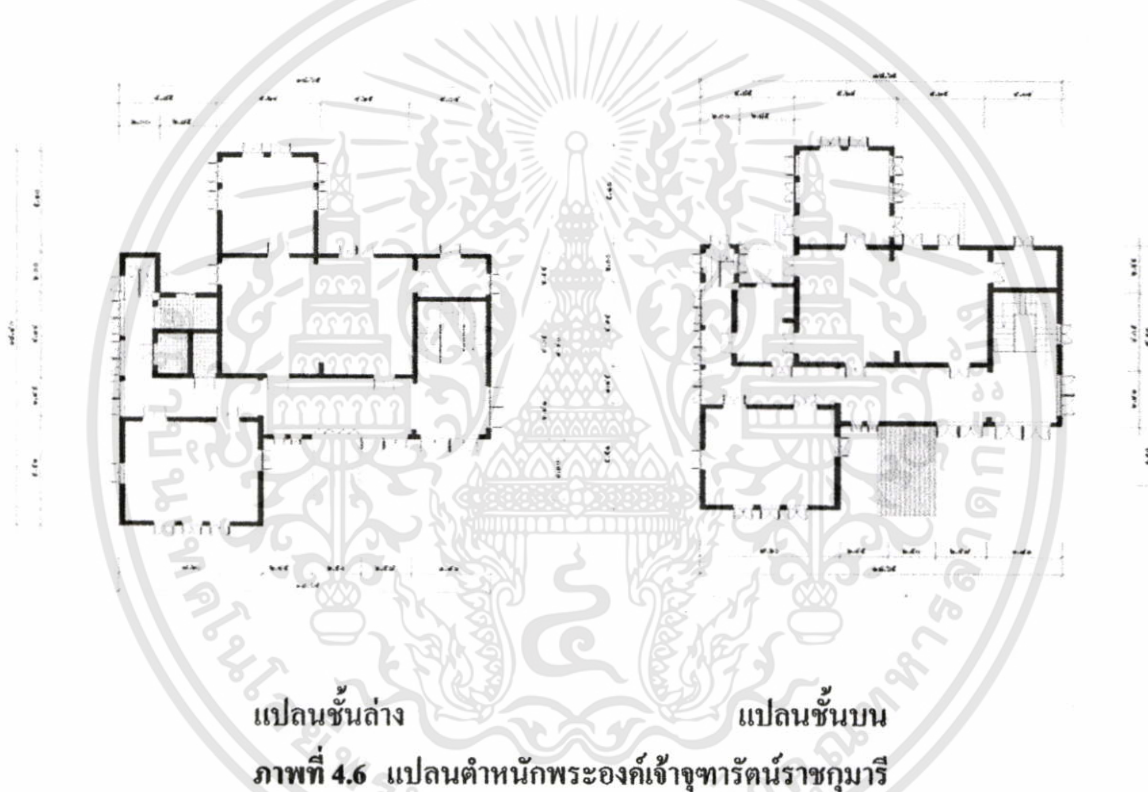
ภาพที่ 4.4 แปลนตำหนักพระองค์เจ้าอาทรทิพยนิภา

4.1.3 อาคาร 21 ตำหนักพระองค์เจ้าจุฑารัตนราชกุมารี ปัจจุบันเป็นอาคารภาควิชาดนตรี ประตุน้ำต่างยังมีสภาพดี และใช้งานบานกระทุ้งได้ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของหน้าต่างของอาคารในวัง สุนันทา พื้นที่ใช้สอยรวม 2 ชั้นประมาณ 320 ตารางเมตร ซึ่งอาคารที่ได้รับการปรับปรุงอาคารอื่นๆ จะมองข้ามรายละเอียดในส่วนนี้ไป โดยทาสีน้ำมันทับหน้าต่างทั้งบาน ทำให้หน้าต่างบานกระทุ้งหรือบาน ลูกฟักกระดานคุนที่ซ่อนอยู่อีกชั้นใช้งานไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



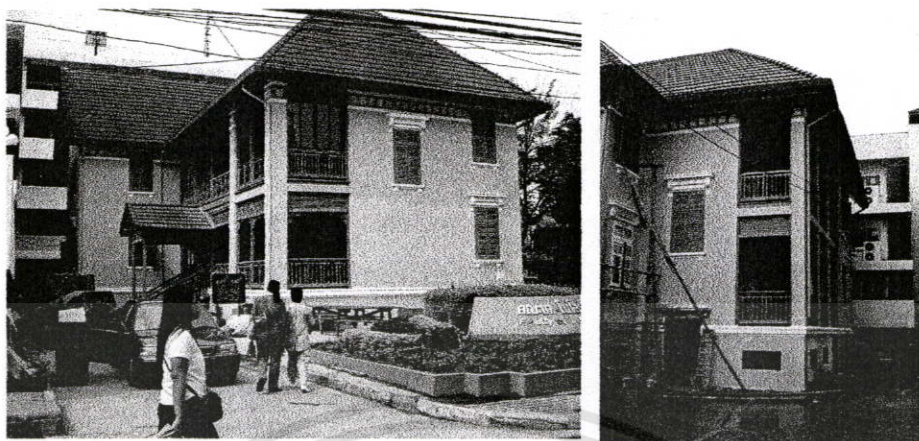
ภาพที่ 4.5 ตำนกษพระองค้เจ้าจุฑารัตนราชกุมารี



ภาพที่ 4.6 แปลนตำนกษพระองค้เจ้าจุฑารัตนราชกุมารี

4.1.4 อาคาร 22 ตำนกษพระองค้เจ้าพิสมัยพิมลธัญย์ ปัจจุบันใช้เป็นอาคารเรียนและสำนักงานอาจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยเป็นอาคารที่ได้รับการปรับปรุงล่าสุด ในกลุ่มอาคารเดียวกัน มีพื้นที่ใช้สอยรวม 2 ชั้นประมาณ 340 ตารางเมตร โดยโครงการปรับปรุงล่าสุดเมื่อเดือนสิงหาคม 2547 เป็นการปรับปรุงเพื่อให้อาคารสามารถนำกลับมาใช้เป็นอาคารสำนักงานอาจารย์อีกครั้ง โดยปรับปรุงพื้นที่ทั้งหมดของอาคาร ขอบเขตการปรับปรุงที่น่าสนใจดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



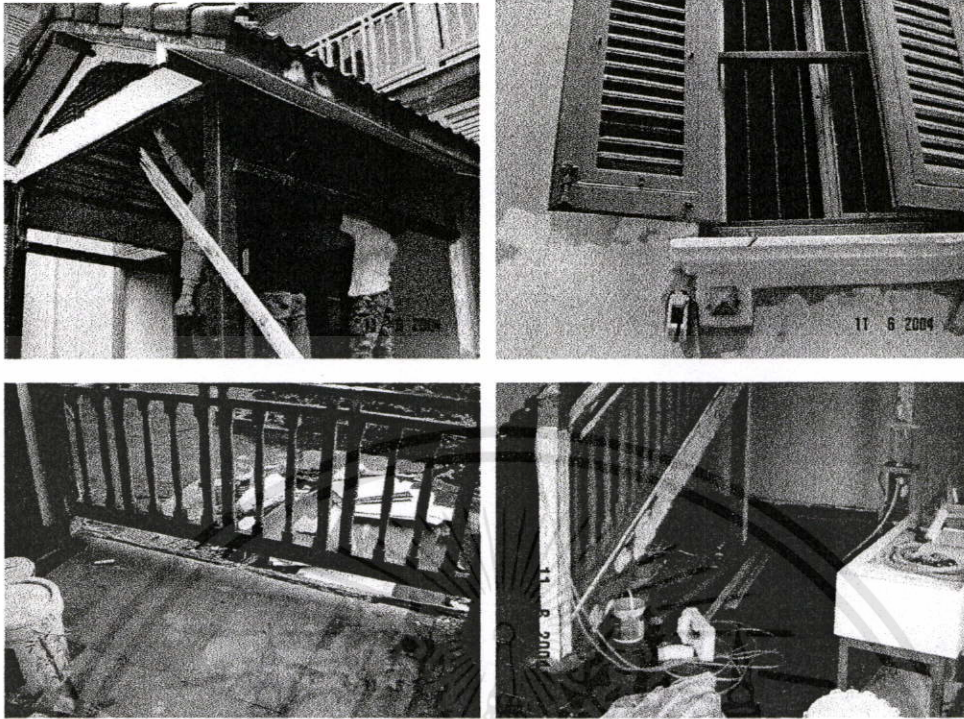
ภาพที่ 4.7 ตำนานพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัจย์

การซ่อมแซมผนังภายนอกอาคาร ความเสียหายส่วนใหญ่เกิดจากความชื้นที่กระทำต่ออาคารทั้งจากใต้ดิน และความชื้นที่เกิดจากรอยร้าวของผนัง มีการตัดความชื้นจากห้องใต้ดินชั้นล่างโดยการใช้สารเคมีฉีดเข้าไปในผนัง ขัดสีเก่าออกและทาสีเหลือง ซึ่งเป็นสีที่เชื่อกันว่าเป็นสีเดิมของอาคารหลังนี้

การซ่อมแซมส่วนงานไม้ ได้แก่ เกรวบันได ลูกกรง วงกบ ประตูหน้าต่าง การซ่อมแซมทำโดยวิธีการรื้อของเดิมออกแล้วนำวัสดุใหม่ (ที่เป็นไม้ชนิดเดิม) ติดเข้าแทนที่ ซึ่งจะมีส่วนบางส่วนที่ไม่สามารถทำให้เหมือนของเดิมได้ เช่น ลายกลึงลูกกรงระเบียง โดยได้มีการนำลายแบบใหม่เข้าแทนที่งานห้องน้ำ รื้อกระเบื้องและสุขภัณฑ์เดิมออกและเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด ระบบท่อเดิมน่าจะมีการปรับปรุงมาก่อนหน้านี้แล้ว จึงสามารถใช้ของเดิมได้ทันที

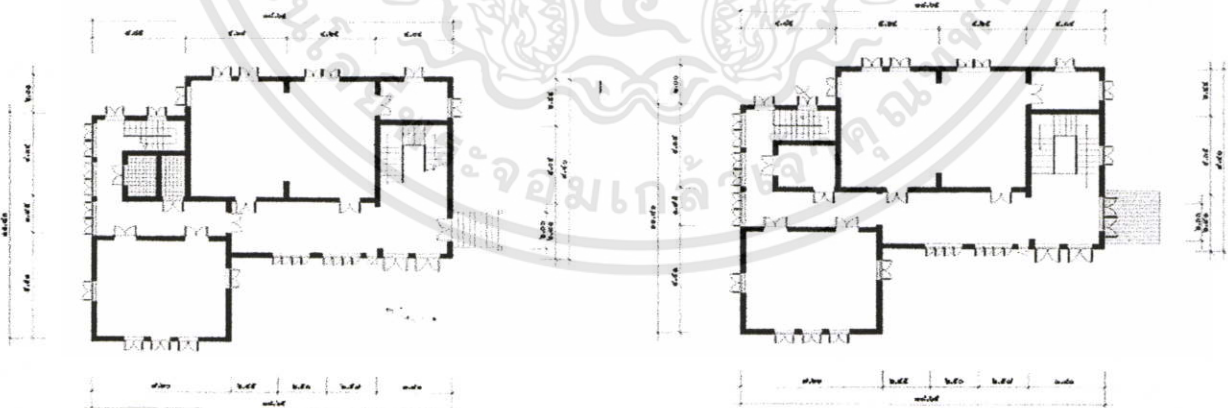
งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีการติดตั้งวงกบอลูมิเนียมและกระจกใส โดยรอบอาคารเพื่อให้อาคารทั้งหลังสามารถติดระบบปรับอากาศได้ ซึ่งงานในส่วนนี้มีผลต่อรูปด้านภายนอกของอาคารโดยตรง

การเปลี่ยนแปลงวัสดุผนังหลังคาโดยใช้กระเบื้องโมเนียแทนกระเบื้องว่าวแบบเดิม มีการซ่อมแซมเฉพาะจุด โดยมีการสำรวจอาคารทั้งหลังเพื่อหาจุดที่จำเป็นต้องซ่อมแซมเพื่อการใช้งาน อาทิ หลังคารั่ว การเปลี่ยนอุปกรณ์ประตูหน้าต่าง เป็นต้น



ภาพที่ 4.8 การซ่อมแซมงานไม้

ขณะทำการปรับปรุงอาคารพิสมัยพิมลสัถย์ ผู้ดำเนินการมีการสำรวจอาคาร วาง
 แผนการปรับปรุงและศึกษาจุดเด่นของอาคาร และพยายามรักษาสภาพเดิมของอาคารให้มากที่สุด โดย
 มีการปรับเปลี่ยนบันไดทางขึ้นจากด้านหน้ามาเป็นด้านข้างตามความต้องการการใช้งานในปัจจุบัน



แปลนชั้นล่าง

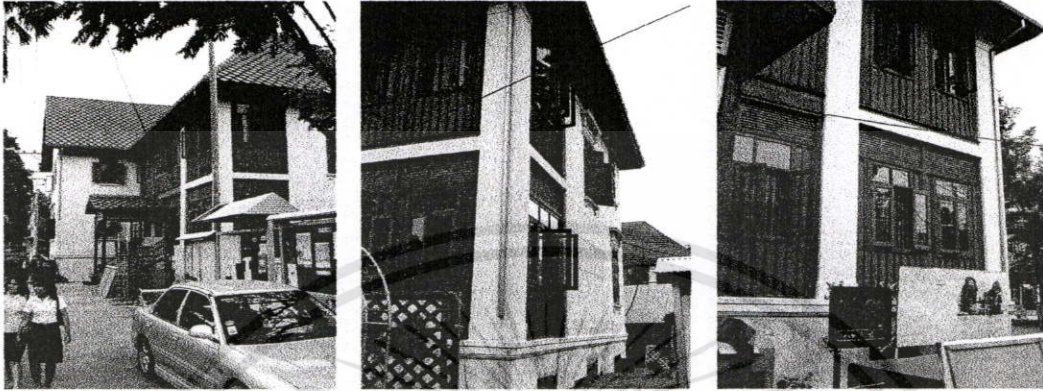
แปลนชั้นบน

ภาพที่ 4.9 แปลนค้ำหนักพระองค์เจ้าพิสมัยพิมลสัถย์

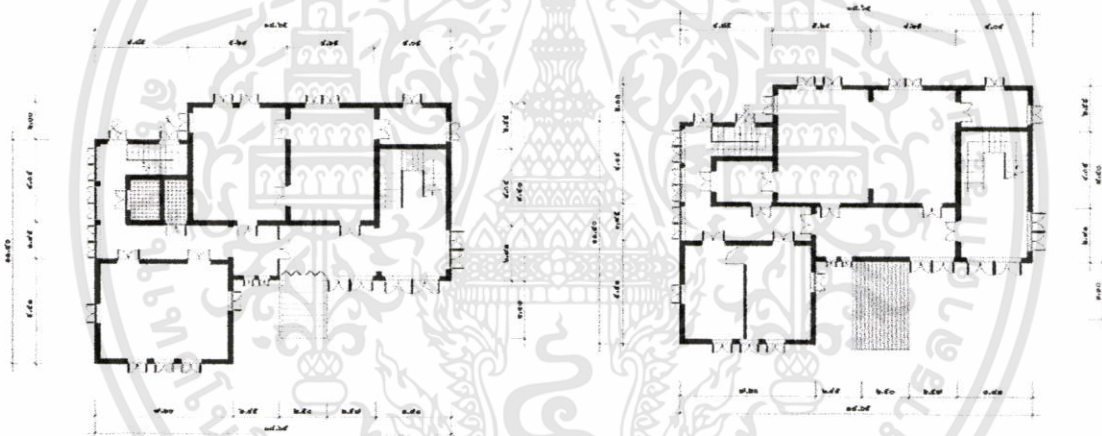
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 อาคาร 23 ตำนักรพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ สภาพภายนอกของอาคารมีการใช้กระจกสีชาแทนบานเกล็ดไม้ ไม้เนื้อสีแดง มีการตั้งวางของและป้ายต่างๆโดยรอบอาคาร

ปัจจุบันเป็นอาคารกิจการนักศึกษา เปลี่ยนวัสดุผนังหลังคาเป็นกระเบื้อง



ภาพที่ 4.10 ตำนักรพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ



แปลนชั้นล่าง

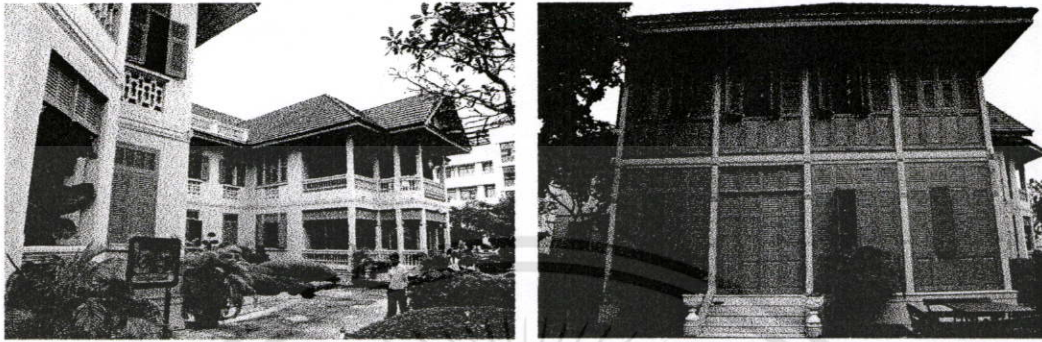
แปลนชั้นบน

ภาพที่ 4.11 แปลนตำนักรพระองค์เจ้าศศิพงศ์ประไพ

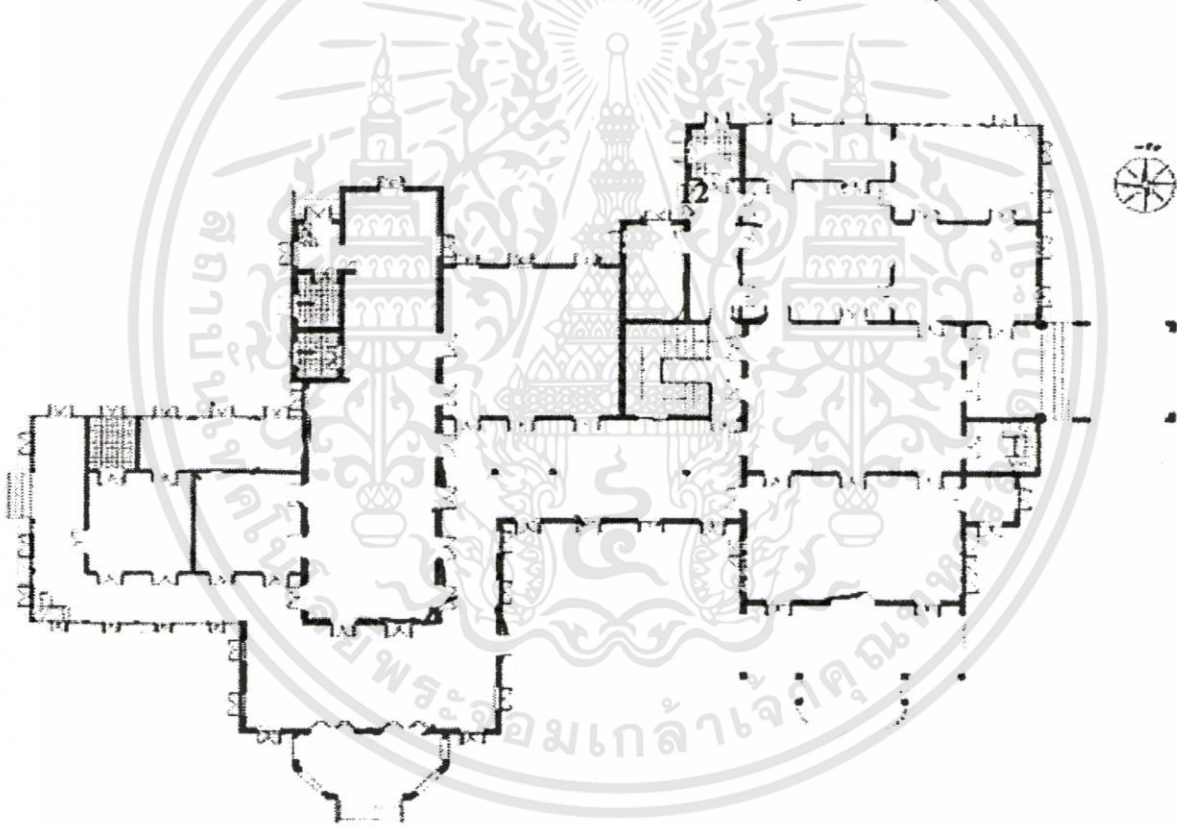
4.1.6 อาคาร 27 ตำนักรพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ เป็นอาคารอนุรักษ์ที่มีพื้นที่ใช้สอยมากที่สุดในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปัจจุบันพื้นที่ชั้น 1 ของอาคารเป็นสำนักงานอธิการบดี และสำนักศิลปวัฒนธรรม และบางส่วนของชั้น 1 ใช้จัดกิจกรรมนวดแผนไทย โดยจัดบรรยากาศเหมือนโรงพยาบาลในอดีต ซึ่งได้รับความนิยมพอสมควร พื้นที่ชั้น 2 จัดเป็นศูนย์วัฒนธรรมและพิพิธภัณฑ์จัดแสดงประวัติความเป็นมาของวังสุนันทาและมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยเปิดให้บุคคลทั่วไปเข้าชมฟรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสำคัญที่สุดในบรรดาอาคารที่เหลืออยู่ทั้งหมด 6 หลังและยังเป็นอาคารสำนักงานหลักของสวนสุนันทา ทำให้อาคารหลังนี้จึงได้รับการซ่อมแซมอย่างต่อเนื่องและมีมาตรฐานการซ่อมแซมที่ดีกว่าอาคารหลังอื่น

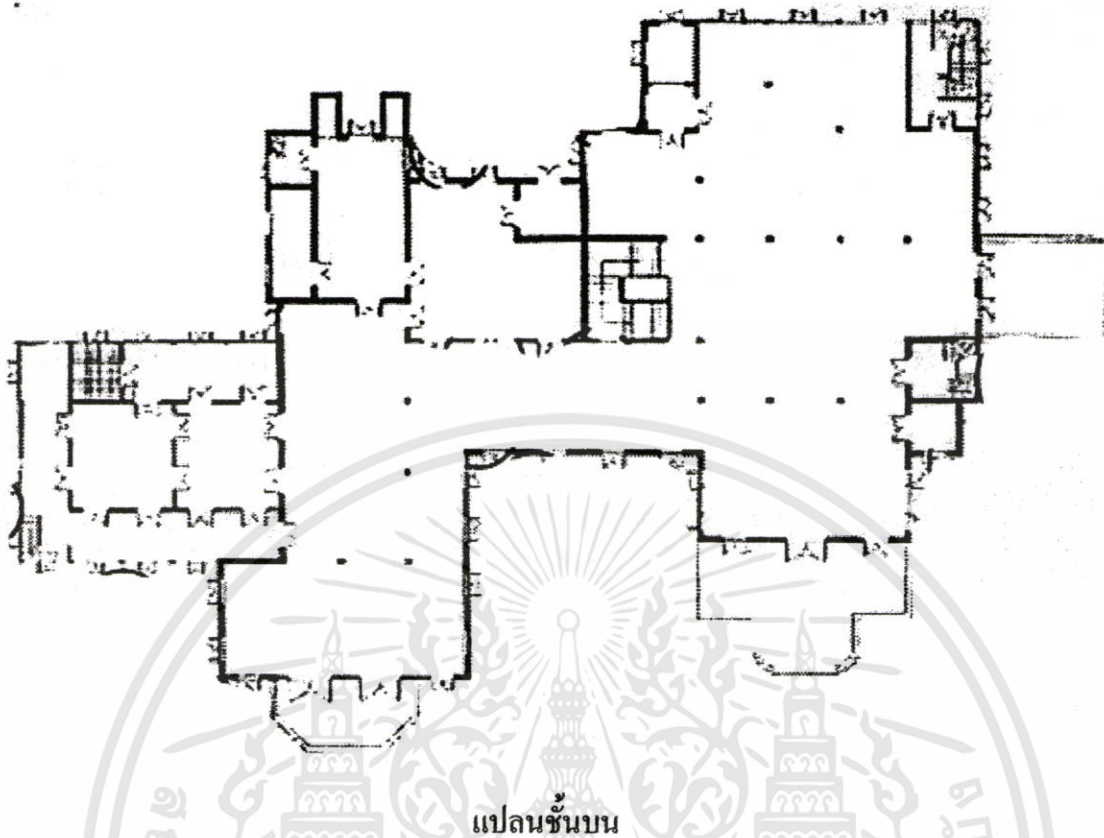


ภาพที่ 4.12 คำนับพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ



แปลนชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 แปลน ตำหนักพระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ

4.2 ผลการสำรวจด้านกายภาพ

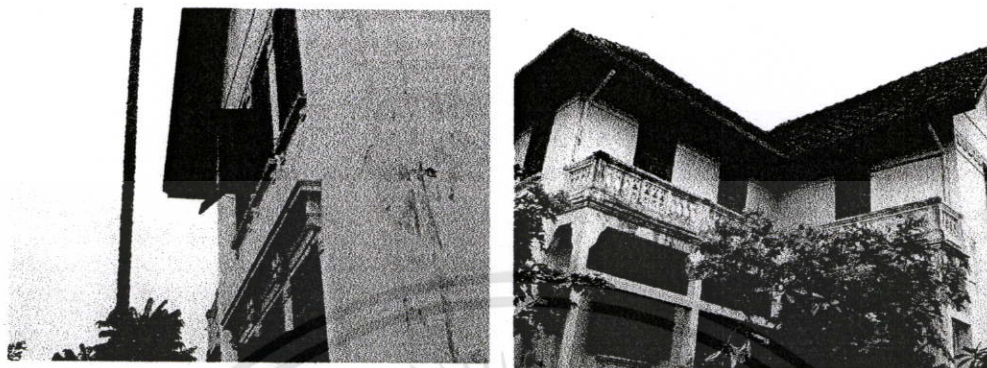
จากการศึกษาอาคารประวัติศาสตร์ทั้ง 6 หลัง ทำให้ได้ทราบถึงส่วนที่เหมือน และส่วนที่แตกต่างกันในแต่ละอาคาร ตลอดจนสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคารที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกัน เนื่องจากอาคารทั้ง 6 หลังมีอายุใกล้เคียงกัน และถูกใช้งานในลักษณะเดียวกัน ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ตัวอาคาร ตัวอาคารเป็นอาคารเป็นการผสมกันระหว่างโครงสร้างเสาและคาน และโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก มีความสูงโดยรวมประมาณ 13 เมตร มีความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานในแต่ละชั้นประมาณ 3.50 เมตร อาคารทุกหลังได้รับการบูรณะภายนอกด้วยการฉาบปูน และทาสีเพื่อปกปิดและซ่อมแซมผนัง ซึ่งบางอาคารยังมีการชำรุดผิวปูนหลุดร่อนออกและมีร่องรอยความชื้น คราบตะไคร่ ซึ่งไม่พบร่องรอยดังกล่าวในอาคารที่เพิ่งได้รับการบูรณะ เช่น อาคาร 22 และ 27 โดยอาคารทั้งสองหลังมีการทาสีเหลืองในส่วนที่เป็นคอนกรีต และทาสีเขียวในส่วนบานประตูหน้าต่างและกรอบวงกบของช่องระบายลมต่างๆ โดยอาคาร 22 มีการตัดสีลวดบัวปูนปั้นด้วยสีขาวครีม แต่ อาคาร 27 ใช้สีเหลืองทาบนลวดบัวปูนปั้นด้วย ความทรุดโทรมภายนอกมีสาเหตุมาจาก

- 1) ความชื้น ทั้งในส่วนของความชื้นจากพื้นดิน น้ำฝนที่สาดเข้ากระทบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะ อาคารที่ไม่มีรางน้ำฝนนั้น น้ำฝนจะถูกลมปะทะเข้าหาอาคารโดยตรง ส่งผลให้อาคารสะสมความชื้นเพิ่มเติมอีก



ภาพที่ 4.14 คราบความชื้นบนผนังอาคาร 20 และ อาคาร 21

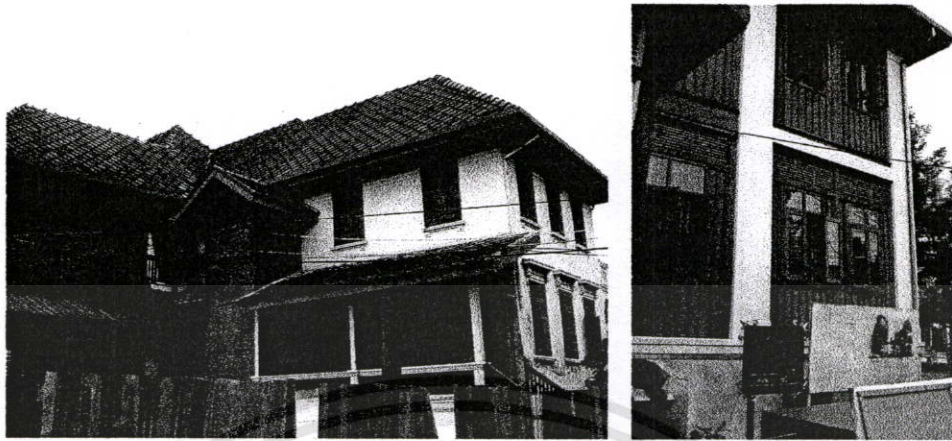
2) การติดตั้งระบบท่อ ได้แก่ ท่อระบายน้ำฝน ท่อน้ำยาเครื่องปรับอากาศ และท่อน้ำต่างๆที่มีการต่อเติมขึ้นไป โดยการเดินท่อแนบข้างอาคารอย่างไม่เป็นระเบียบ ท่อน้ำฝนบางส่วนที่เป็นสนิมสีหลุดลอกและไม่ได้รับการซ่อมแซมสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล ท่อประปาและท่อน้ำยา ระบบปรับอากาศซึ่งปรกติจะมีสีเทาหรือฟ้า มีการติดตั้งโดยไม่ได้ทาสีให้ดูกลมกลืนกับอาคาร



ภาพที่ 4.15 การเดินท่อที่ไม่มีระเบียบที่อาคาร 21

3) การต่อเติมอาคาร พบการติดตั้งกระจงสีชา กรอบวงกบอลูมิเนียมสีทองที่ค้ำนออกอาคาร 20 ซึ่งไม่กลมกลืนกับตัวอาคารอนุรักษ์ และที่อาคาร 23 มีการเปลี่ยนหน้าต่างลูกฟักกระดานคูนเป็นกระจงใส ทำให้ตัวอาคารภายนอกมีความแตกต่างจากอาคารหลังอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 การต่อเติมอาคาร 20 และอาคาร 23

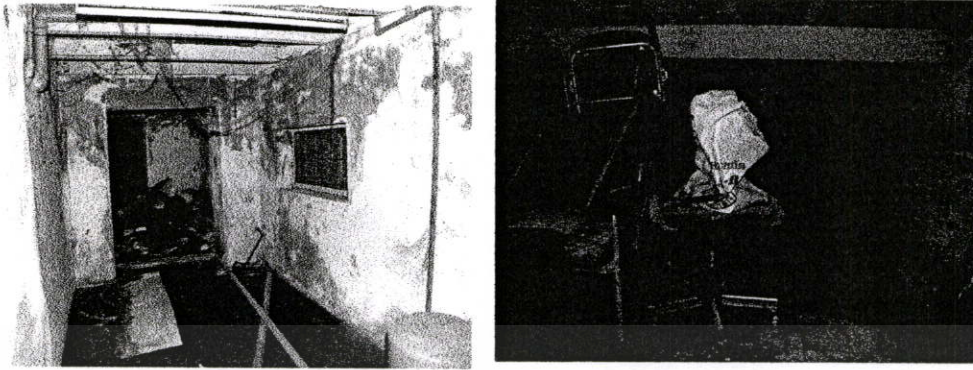
- 4) การผูกพันเนื่องจากการตั้งวางสิ่งของต่างๆติดกับตัวอาคาร ทำให้ผิวปูนที่เปื้อนอยู่อยู่แล้ว
กะเทาะออก



ภาพที่ 4.17 การตั้งวางสิ่งของใกล้ตัวอาคาร

อาคารทุกหลังมีห้องใต้ถุน ที่มีความสูงประมาณ 1.5-1.7 เมตร พื้นเทคอนกรีตและมีช่องระบายอากาศสู่ด้านนอกอาคาร ใช้เก็บสิ่งของต่างๆ พบคราบความชื้นบนผนัง พื้นมีน้ำขัง และรูสึกได้ถึงความชื้น เนื่องจากไม่มีการเปิดหน้าต่างระบายอากาศ และ ขาดการดูแลต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 ห้องใต้ถุน

4.2.2 พื้นที่โดยรอบอาคาร อาคารมีระยะใกล้ชิดกับอาคารที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ โดยมีทางเดินโดยรอบประมาณ 3-5 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่น้อยเกินไปสำหรับอาคารประวัติศาสตร์ โดยพื้นที่รอบอาคารส่วนใหญ่มีการจัดการดังนี้

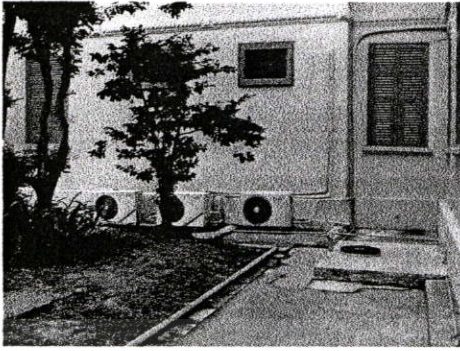
- 1) พื้นที่จัดสวน เป็นสวนหย่อมขนาดเล็กด้านหน้าและด้านข้างอาคาร ช่วยให้ตัวอาคารมีความสวยงามขึ้นและเป็นที่พักผ่อนสำหรับนักศึกษา
- 2) พื้นถนนคอนกรีต มีการเทถนนคอนกรีตโดยรอบอาคารทุกหลัง ความกว้างประมาณ 1 – 6 เมตร เพื่อใช้เป็นทางเดิน และมีการเทคอนกรีตเป็นพื้นหน้าอาคารเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ



ภาพที่ 4.19 ส่วนหย่อมและถนนหน้าอาคาร 22 และ อาคาร 21

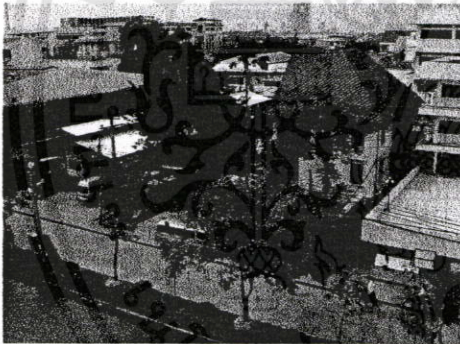
- 3) พื้นที่ตั้งวางสิ่งของ เช่น คอชร้อน (CDU) ป้ายไม้อัดประชาสัมพันธ์ โต๊ะเก้าอี้ ซึ่งนอกจากจะทำให้อาคารดูไม่เป็นระเบียบแล้วยังเป็นที่สะสมของความชื้น เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ และยังมีโอกาสที่สิ่งของเหล่านั้นจะล้มทับหรือสร้างความเสียหายให้แก่ผนังอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

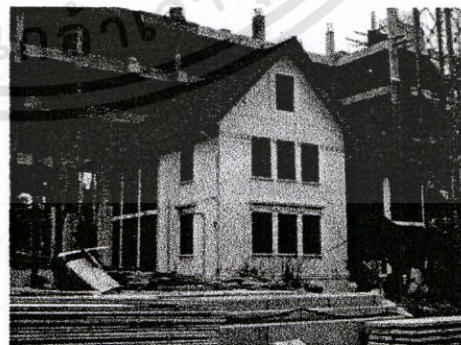


ภาพที่ 4.20 การตั้งวางคอยล์ร้อน (CDU) ภายนอกอาคาร

4) การก่อสร้างอาคารเรียนข้างเคียง มีการก่อสร้างอาคารใหม่ด้านหลังอาคารอนุรักษ์ ซึ่งเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่กว่าอาคารอนุรักษ์ และยังก่อสร้างใกล้เคียงกับตัวอาคารอนุรักษ์มากเกินไป ส่งผลโดยตรงต่อทัศนียภาพภายนอก และทัศนียภาพที่ตีเมื่อบมองออกมาจากภายในอาคารและยังบดบังแสงแดดและปิดกั้นการถ่ายเทอากาศโดยรอบอาคาร



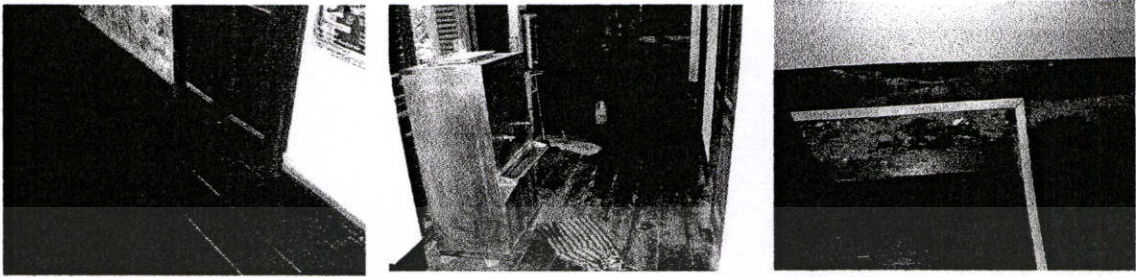
ภาพที่ 4.21 อาคารใหม่หลังอาคาร 23 และอาคาร 22



ภาพที่ 4.22 อาคารใหม่ที่กำลังก่อสร้างด้านหลัง อาคาร 20 และอาคาร 19

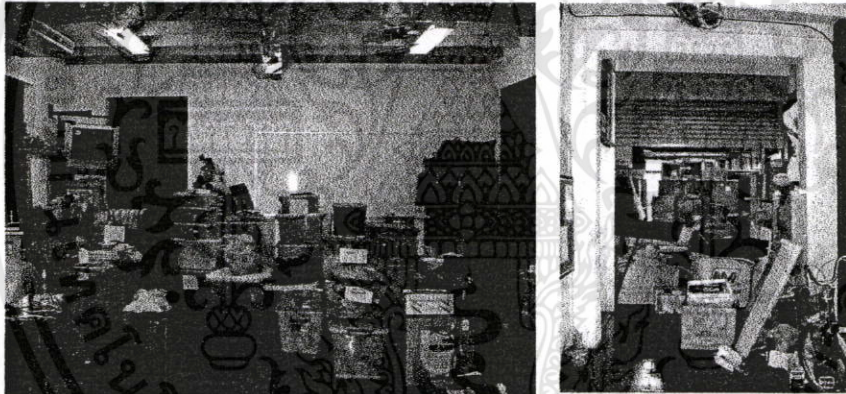
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปลวกและแมลงกัดกิน จากการสำรวจไม่พบตัวปลวก โดยพบร่องรอยการกัดกินพื้น บริเวณใกล้กับผนัง



ภาพที่ 4.25 สภาพพื้นภายใน

- การวางของที่มีน้ำหนักมาก เช่น ตู้เก็บของ ส่งผลต่อพื้นในส่วนที่คานมีการชำรุด ทำให้ผุพังเร็วขึ้น และยังทำให้การตรวจสอบสภาพอาคารทำได้ยาก

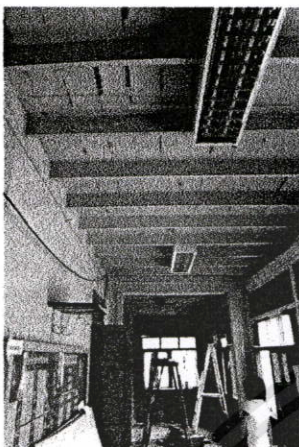


ภาพที่ 4.26 การตั้งวางสิ่งของภายในอาคาร

4.2.6 เพดาน ฝ้าเพดานเดิมเป็นไม้ขนาดกว้าง 4-6 นิ้วซึ่งมีวิธีการปูทั้งแบบเข้าลิ้นและปูเว้นร่อง ทาสีขาว มีการหลุดหายของชิ้นไม้และพบร่องรอยปลวกที่อาคาร 20 ส่วนที่อาคาร 21 มีการปิดทับ ด้วยฝ้าเพดานที่บาร์ ขนาด 0.60*0.60 เมตรสีขาว

- ฝ้าเพดานไม้ทั่วไป เป็นฝ้าเพดานไม้ของเดิมของอาคารที่พบในอาคารทุกหลังยกเว้น อาคาร 27 โดยฝ้าเพดานชั้น 1 เป็นการใช้ท้องพื้นเป็นฝ้าเพดาน สามารถมองเห็นคางไม้และ รอยต่อของแผ่นพื้นได้อย่างชัดเจน ส่วนใหญ่ถูกทาสีขาว หรือ สีครีม โดยฝ้าเพดานแบบนี้เมื่อ เดินด้วยรองเท้าส้นสูงจะมีเสียงดังก้องมาก และ ไม่สามารถกันเสียงรบกวนระหว่างชั้น 1 และ ชั้น 2 ได้ดีเท่าที่ควร และพบการเสริมเหล็ก I-BEAM รับคานพื้นชั้น 2 ซึ่งเป็นการบูรณะอาคาร ในอดีต เพื่อเสริมโครงสร้างอาคารให้แข็งแรง ตัวเหล็กถูกทาสีเดียวกับคานให้กลมกลืนกัน ฝ้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

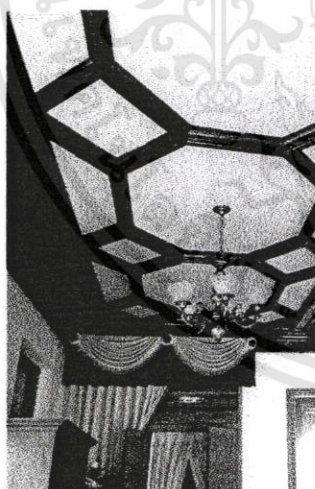
เพดานชั้น 2 ติฝ้าด้วยไม้ ปูเข้าลิ้น ขนาดความกว้าง 6 นิ้ว บางส่วนมีรอบแตก ชำรุด และหลุดออก



ภาพที่ 4.27 สภาพฝ้าเพดานชั้น 1

ภาพที่ 4.28 สภาพฝ้าเพดานชั้น 2

- ฝ้าเพดานไม้ตกแต่งประณีต พบเฉพาะอาคาร 27 เท่านั้น โดยเป็นการตกแต่งฝ้าเพดานด้วยลวดลายเรขาคณิต มีรูปแบบเฉพาะตัวแตกต่างจากอาคารอื่นอย่างชัดเจน และยังได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี



ภาพที่ 4.29 ฝ้าเพดานตกแต่งประณีตที่อาคาร 27

- ฝ้าเพดานใหม่ พบการทำฝ้าเพดาน T-BAR ขนาด 0.60*0.60 เมตร สีขาว ที่ห้องพักอาจารย์ ที่อาคาร 21 สามารถช่วยลดเสียงเดินจากพื้นชั้น 2 ได้ดี แต่ทำให้เสียบรรยากาศของอาคารประวัติศาสตร์

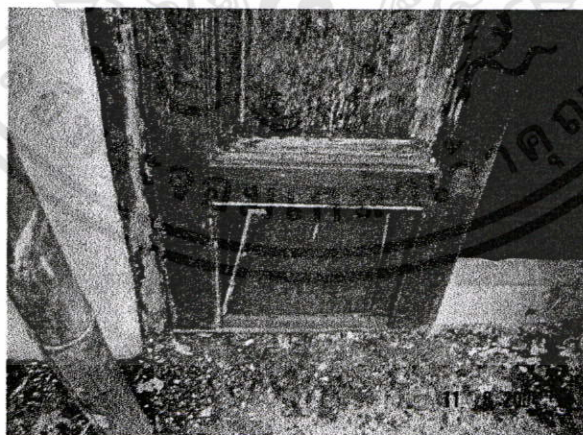
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประตูภายในเป็นบานไม้ เปิดคู่มีความสูงประมาณ 2.15 เมตร มีความกว้างต่อบานประมาณ 45 ซม. มีช่องแสงด้านบน บางบานช่องแสงเป็นไม้ฉลุลาย บางบานมีการติดตะแกรงเหล็ก ตัวประตูและวงกบทาสีเดียวกัน



ภาพที่ 4.34 บานประตู

- ประตูห้องน้ำและประตูห้องใต้ดิน เป็นประตูบานเปิดคู่ไม้ บานประตูไม้สูง 1.50 เมตร มีลูกบิดไม้ 2 ช่อง มีการจำกัดบริเวณขอบประตูและวงกบด้านล่างเนื่องจากความชื้นจากห้องใต้ดิน



ภาพที่ 4.35 ประตูชั้นใต้ดิน

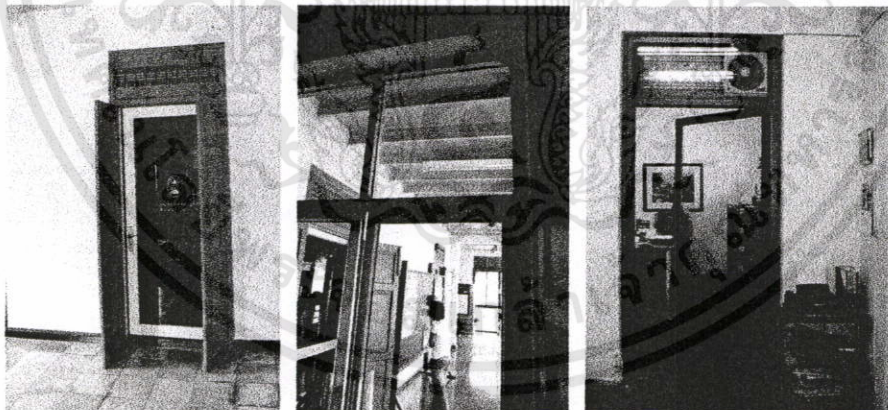
- ประตูทางเข้าอาคาร เป็นประตูบานเฟี้ยมไม้ 4 บาน ตัวบานเป็นบานไม้ฉลุทึบกระดานคูน ผสมเกล็ดระบายอากาศ ทาสีเดียวกับซุ้มไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.36 ประตูทางเข้าอาคาร

- ประตูอลูมิเนียม เป็นประตูที่ถูกทำขึ้นภายหลังเพื่อใช้กันพื้นที่ในห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ บางอาคารทำซ้อนกับประตูไม้ โดยการประกอบวงกบอลูมิเนียมแนบกับแนววงกบไม้ซึ่งบางอาคารใช้วงกบสีทอง กระจกกระจกลีซา บางอาคารใช้อลูมิเนียมสีบรอนซ์กระจกกระจกลีซา และบางอาคารได้ถอดประตูไม้เดิมออกทั้งหมด

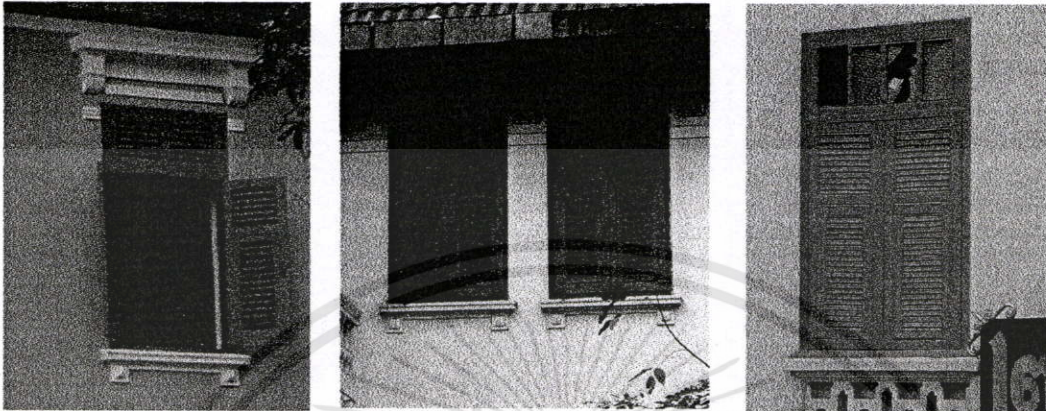


ภาพที่ 4.37 บานประตูอลูมิเนียม

4.2.9 หน้าต่าง ทั่วไปเป็นหน้าต่างบานเกล็ดไม้ลูกพี่กระดานคูณ ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี แต่มีหน้าต่างหลายบานที่ถูกทาสีทับไว้ทั้งหมด ไม่สามารถใช้งานบานกระดานคูณได้ แบ่งประเภทของหน้าต่าง ตามลักษณะที่พบได้ 3 ประเภทดังนี้

- หน้าต่างทั่วไป เป็นหน้าต่างบานเปิดคู่ขนาด 0.90 x 1.10 เมตร ตัวบานเป็นเกล็ดไม้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกฟักกระดานคูน ด้านบนเป็นทับหลังเกล็ดตาย มีเพียงอาคาร 27 อาคารเดียวที่ช่องแสงด้านบน
กรุด้วยกระจกแกะลาย



ภาพที่ 4.38 หน้าต่างทั่วไป

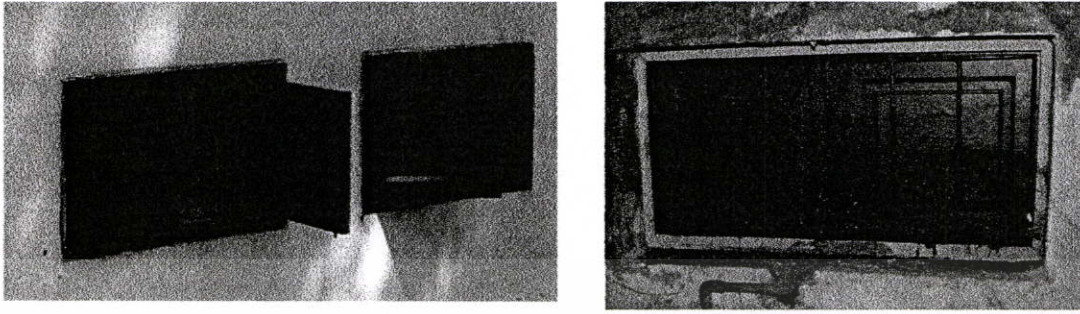
- หน้าต่างบานเฟี้ยม เป็นหน้าต่างไม้วงกบไม้ โดยหน้าต่างและวงกบถูกทาสีเดียวกัน
ทั้งหมด ตอนกลางเป็นลูกฟักกระดานคูน เมื่อเปิดบานเฟี้ยมทั้งหมดสามารถมองเห็นระเบียง
ทางเดินส่วนกลางได้



ภาพที่ 4.39 หน้าต่างบานเฟี้ยม

- หน้าต่างขนาดเล็ก เป็นหน้าต่างระบายนมห้องใต้ถุน บานไม้และวงกบไม้ทั้งหมด
ทาสีเดียวกัน โดยบางอาคารมีการติดเหล็กค้ำกันขโมยเนื่องจากมีการใช้ห้องใต้ถุนเป็นห้องเก็บ
ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.40 หน้าต่างชั้นใต้ดินอาคาร

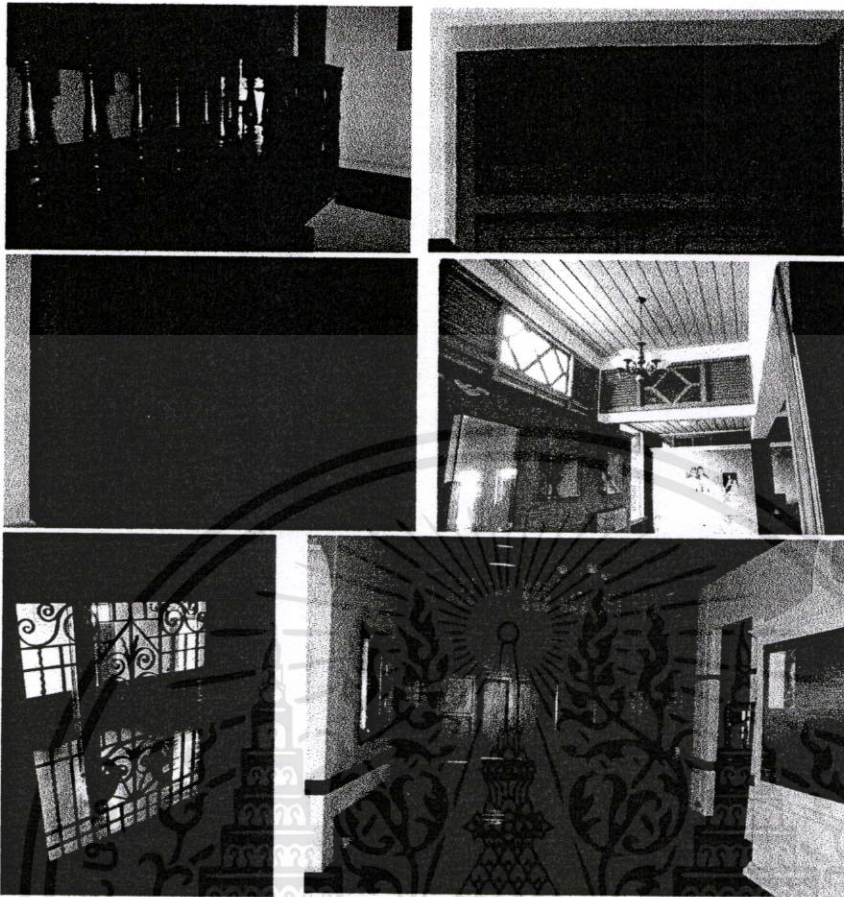
4.2.10 ลวดลายประดับอาคาร

- ลายฉลุและลายแกะสลักงานไม้ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของอาคารกลุ่มนี้ โดยงานฉลุบริเวณทับหลังประตูภายใน จะมีรูปแบบคล้ายคลึงกันในอาคาร 19 20 21 22 23 แต่ในอาคาร 27 จะมีรูปแบบของลวดลายที่แตกต่างออกไป โดยจะมีรูปแบบที่ละเอียดอ่อนซ้อยกว่า และความแตกต่างนี้ยังรวมไปถึงรายละเอียดของงานลูกกรงและเสาบันไดด้วย



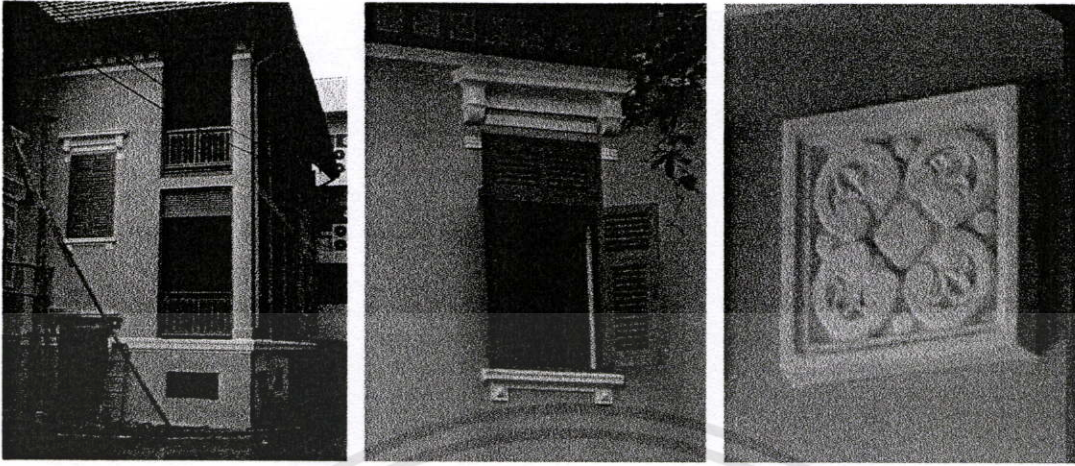
ภาพที่ 4.41 งานฉลุในอาคาร 19 20 21 22 23 (ภาพจากอาคาร 22)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

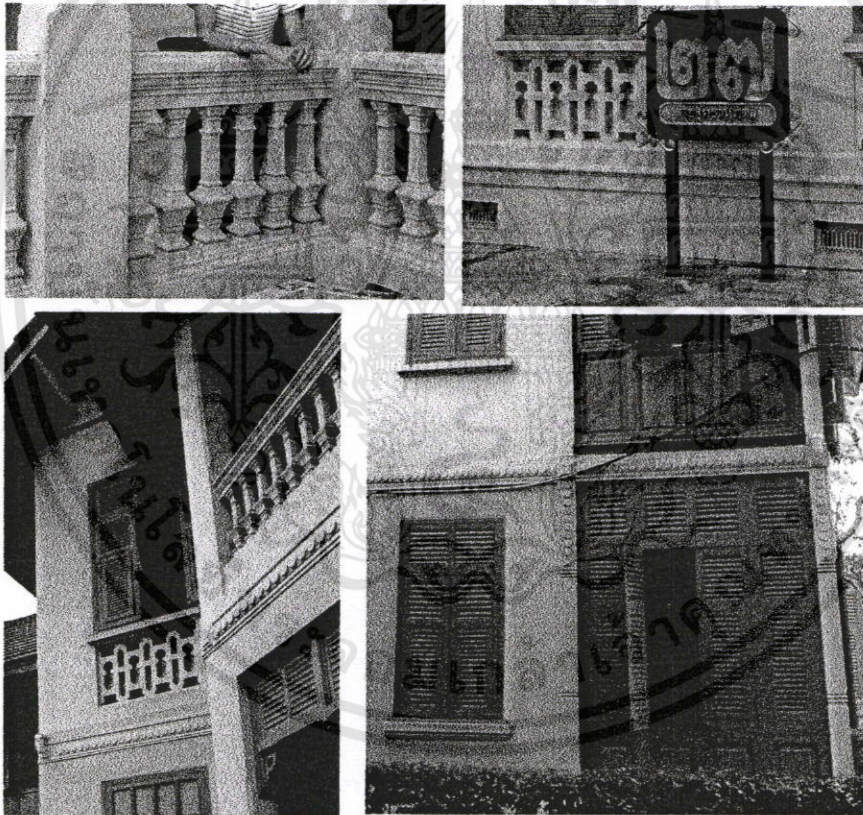


ภาพที่ 4.42 ลายประดับในอาคาร 27

- งานปูนปั้น และ งานหล่อ โคจรอบอาคาร และกรอบหน้าต่าง มีการประดับด้วยบัวปูนปั้นทาสีขาว และมีการประดับแผ่นปูนหล่อรูปดอกไม้ ทาสีขาวโคจรอบอาคาร ส่วนในอาคาร 27 จะมีลวดลายที่แตกต่างกันออกไป โดยจะมีความงดงามอ่อนช้อยมากกว่า ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้เองที่ทำให้อาคาร 27 มีความงามทางสถาปัตยกรรมมากกว่าอาคารอีก 5 หลัง



ภาพที่ 4.43 งานปูนทั้งในอาคาร 19 20 21 22 23

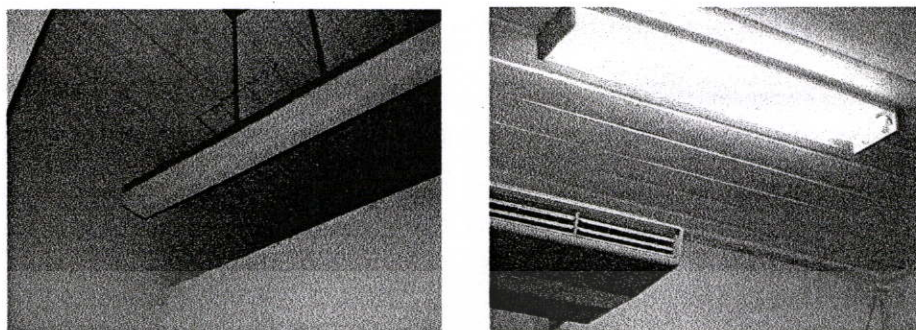


ภาพที่ 4.44 ลวดลายงานปูนปั้นในอาคาร 27

4.2.11 แสงสว่าง

- แสงสว่างห้องเรียนและสำนักงานอาจารย์ ส่วนใหญ่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 40 วัตต์คู่ ตัวโคมเป็นอลูมิเนียมมีแผ่นสะท้อนแสงสว่าง มีหลายรูปแบบ ตัวหลอดให้แสงสีขาว (Cool White) ติดกระจายบนเพดานเพื่อให้แสงสว่างเท่ากันทั้งห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.45 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

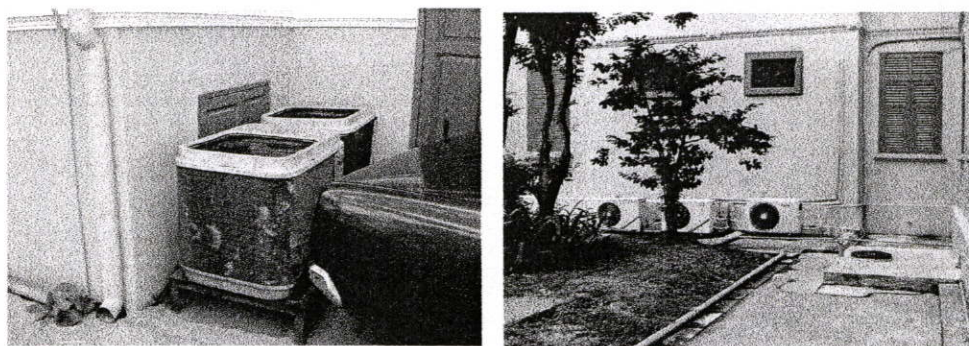
- แสงสว่างในห้องประเภทอื่น ภายในอาคาร 27 ซึ่งเป็นอาคารที่มีการจัดแสดงนิทรรศการ ทำให้มีการใช้โคมไฟที่มีลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างจากอาคารหลังอื่น โดยได้เลือกรูปแบบให้กลมกลืนกับการตกแต่งภายใน



ภาพที่ 4.46 โคมไฟในอาคาร 27

4.2.12 ระบบปรับอากาศ ทุกอาคารใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ซึ่งทำให้เกิดปัญหาดังนี้

- คอยล์ร้อน มีการติดตั้งคอยล์ร้อนหรือ Condensing Unit (CDU) เอาไว้นอกอาคาร โดยไม่มีสิ่งปกปิด ซึ่งบางอาคารก็ไม่สามารถหาที่ติดตั้งที่เหมาะสมได้ ทำให้สามารถมองเห็นคอมเพรสเซอร์ได้จากถนน หรือจากหน้าอาคาร



ภาพที่ 4.47 การติดตั้งคอยล์ร้อน ที่มองเห็น ได้ชัดจากด้านนอกอาคาร

- คอยล์เย็นหรือ Fan Coil Unit (FCU) ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในอาคารที่ระดับฝ้าเพดาน ซึ่งใช้การแขวนกับโครงเหล็กโดยยึดโครงเหล็กดังกล่าวกับโครงสร้างไม้ (ตงรับพื้น) และผนังคอนกรีต และเนื่องจากคอยล์เย็นที่ใช้ต้องมีขนาดใหญ่มาก เมื่อคำนวณตามปริมาตรห้อง ส่งผลโดยตรงต่อความสวยงามภายในอาคารอนุรักษ์
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้ง มีการเดินท่อโดยไม่มีการทาสีทอให้เป็นสีเดียวกับอาคาร การต่อท่อออกนอกตัวอาคารก็ไม่มีกรเก็บสีปูนโป๊วทำให้รอบรูร้อยท่อเป็นรอยสีขาว และการเดินท่อยังไม่ได้ระดับทั้งแนวตั้งและแนวนอน

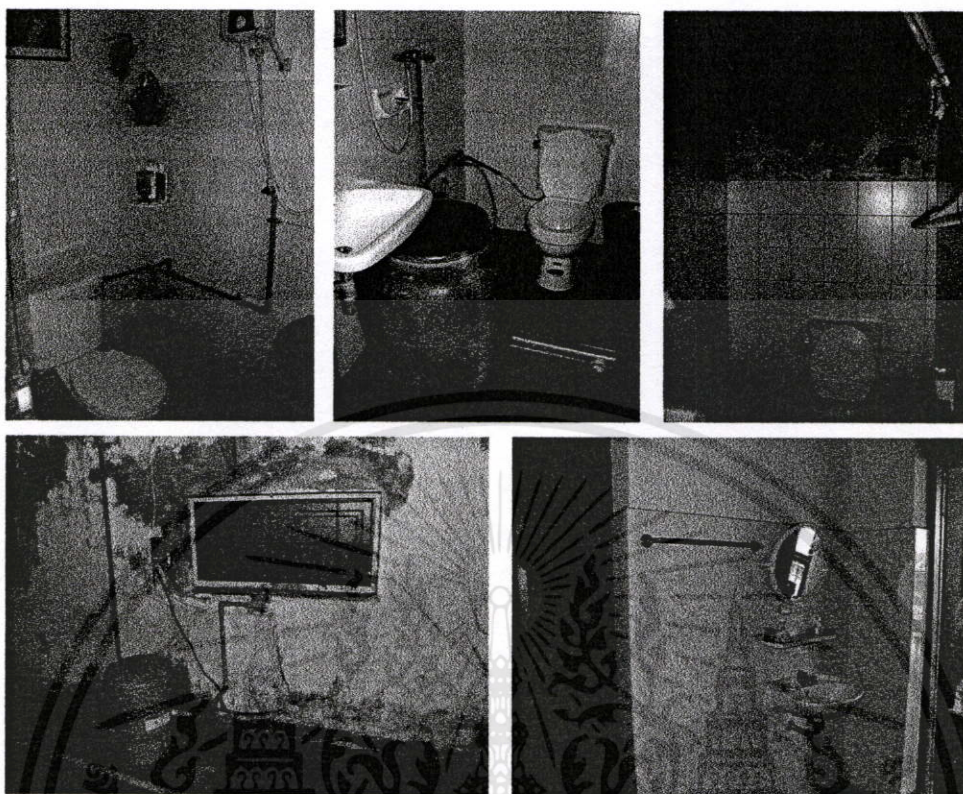


ภาพที่ 4.48 ปัญหาการติดตั้งคอยล์เย็นและระบบท่อของเครื่องปรับอากาศ

4.2.13 ระบบสุขาภิบาล และ ห้องสุขา ห้องน้ำทั้งหมดได้เปลี่ยนสุขภัณฑ์และกระเบื้องเป็นของใหม่ ตลอดจนการเดินท่อน้ำที่เลือกใช้วิธีการเดินที่ลดยจากผนัง คู่มือสวยงาม ดังมีรายละเอียดดังนี้

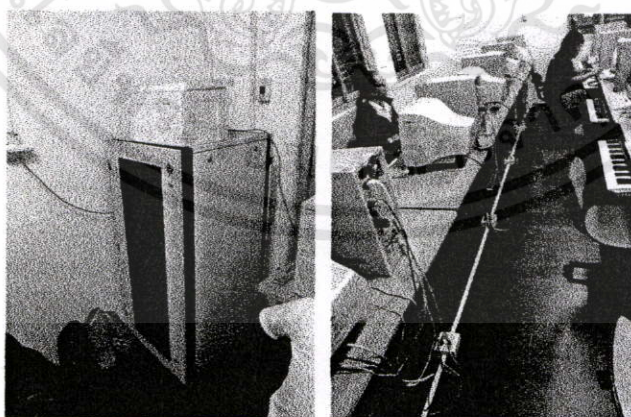
- การเดินท่อน้ำ นอกจากทำให้คู่มือสวยงามแล้ว ยังเป็นแหล่งสะสมความสกปรก โดยการเดินท่อน้ำนั้นมีข้อดีคือ สามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงได้สะดวก
- รูปแบบของสุขภัณฑ์ รูปแบบของสุขภัณฑ์ เป็นแบบที่องครักษ์สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับอาคารอนุรักษ์
- รูปแบบของกระเบื้อง กระเบื้องที่ใช้เป็นกระเบื้องสีอ่อนขนาด 8*8 นิ้ว ไม่รวมสมัยกับตัวอาคาร
- การจัดการความชื้น พบร่องรอยความชื้นในส่วนผนังที่ไม่มีปูกระเบื้อง
- การติดตั้งปั้มน้ำไว้ในชั้นใต้ดิน โดยไม่มีการดูแลรักษาปล่อยให้ น้ำท่วมฐานปั้มน้ำ อาจเป็นสาเหตุให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.49 ห้องสุขาและการติดตั้งปั๊มน้ำ

4.2.14 ระบบสารสนเทศ ที่อาคาร 21 มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา โดยการติดตั้งตู้ควบคุมและการเดินสายไฟเป็นแบบลอยทั้งหมด ง่ายต่อการดูแลรักษาแต่ดูไม่เรียบร้อย

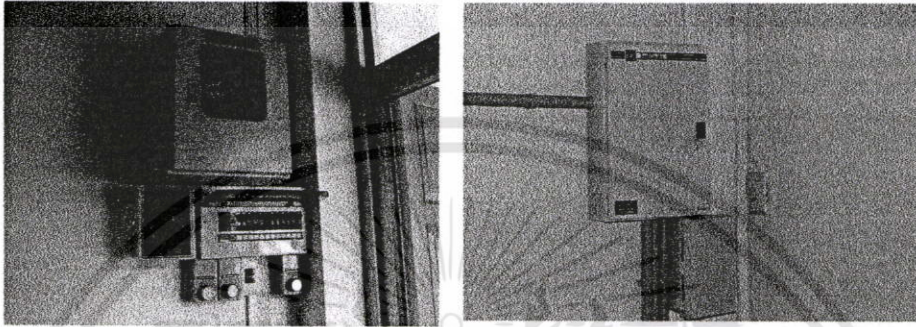


ภาพที่ 4.50 ระบบสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.15 ระบบไฟฟ้า

- ตู้ควบคุมไฟฟ้า แต่ละอาคารจะมีอยู่หลังละ 1 ตู้ขนาดประมาณ 40x60 ซม. สีขาวหรือเทา โดยติดบนผนังภายในอาคาร ซึ่งตำแหน่งที่ติดตั้งสามารถมองเห็นได้ง่าย ไม่มีการซ่อนพราง



ภาพที่ 4.51 ตู้ควบคุมไฟฟ้า

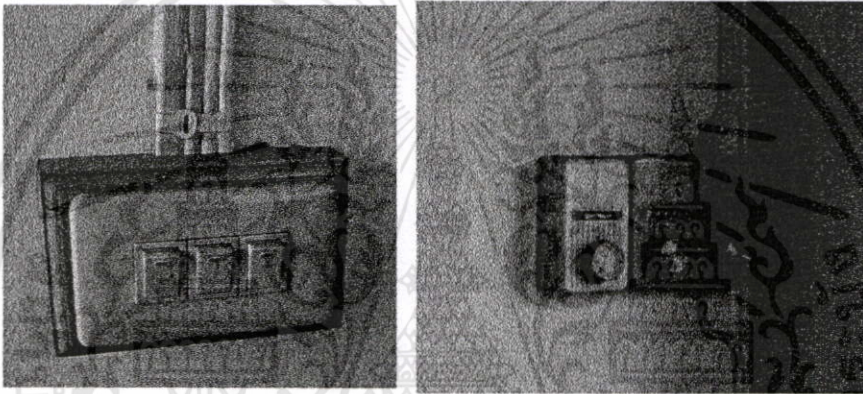
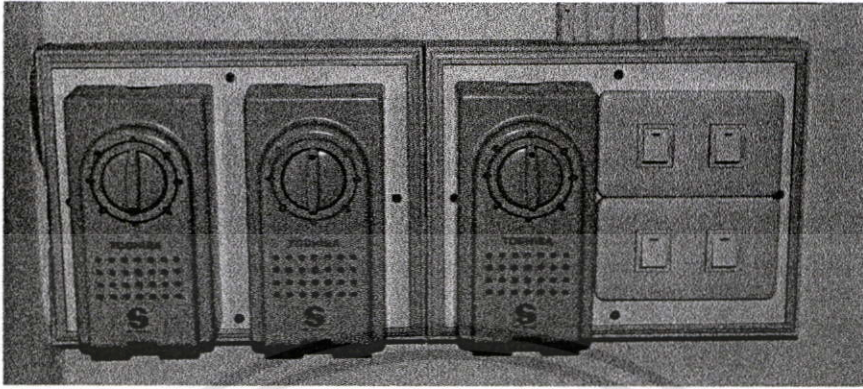
- การเดินสายไฟ การเดินสายโดยใช้เข็มขัดรัดสาย เป็นแบบที่พบได้ในอาคารทุกหลัง ซึ่งในบางอาคารมีการเดินสายที่เรียบร้อยและทาสีทับไว้อย่างดีทำให้สังเกตเห็นได้ยาก การเดินสายด้วยกล่องครอบสายพลาสติกหรือกล่องเหล็ก วิธีนี้ทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษาและเมื่อทาสีทับกล่องครอบสายแล้ว จะดูกลมกลืนกว่าการเดินสายโดยใช้เข็มขัดรัดสาย



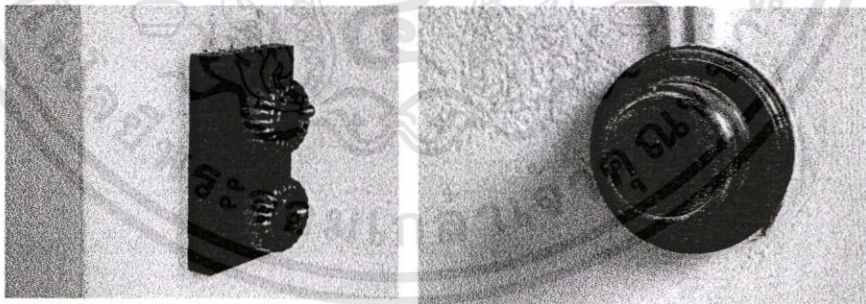
ภาพที่ 4.52 การเดินสายไฟแบบต่างๆ

- สวิตช์ไฟและปลั๊กไฟฟ้า ในอาคาร 19 20 21 22 23 ใช้อุปกรณ์ปลั๊ก และ สวิตช์ที่มีขายทั่วไป สีขาวหรือครีม โดยมีการทำฐานไม้รองตัวอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ การติดตั้งเป็นแบบกล่องลอย คือการไม่ฝังอุปกรณ์ไฟฟ้าลงในผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.53 สวิตช์และปลั๊กไฟในอาคาร 19 20 21 22 23

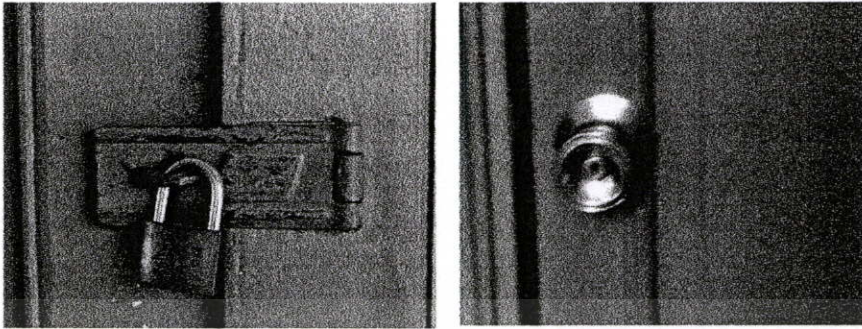


ภาพที่ 4.54 สวิตช์และปลั๊กไฟ ในอาคาร 27

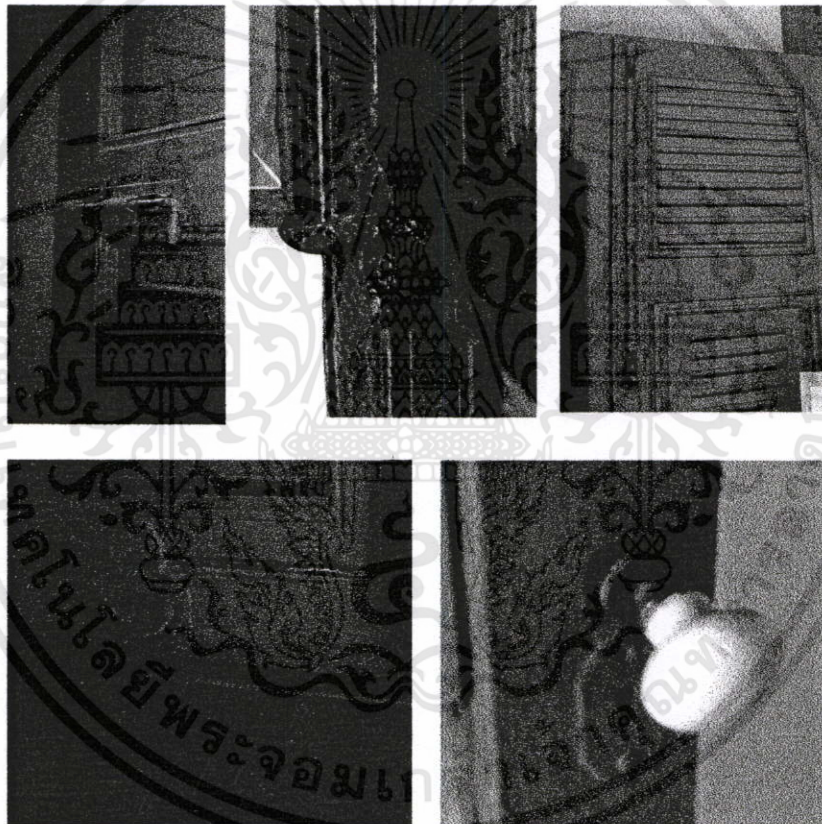
4.2.16 อุปกรณ์บานประตูหน้าต่าง

อุปกรณ์ของเดิมส่วนใหญ่ซึ่งเป็นทองเหลืองถูกถอดออกเกือบทั้งหมด กงเหลื่อ บางส่วนที่เป็นของเดิม ซึ่งถูกทาสีทับและส่วนมากใช้งานไม่ได้ อุปกรณ์ที่ติดตั้งเข้าไปใหม่เป็น สเตนเลส หรือ โลหะชุบ โครเมียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.55 อุปกรณ์ประกอบบานประตูหน้าต่างแบบใหม่



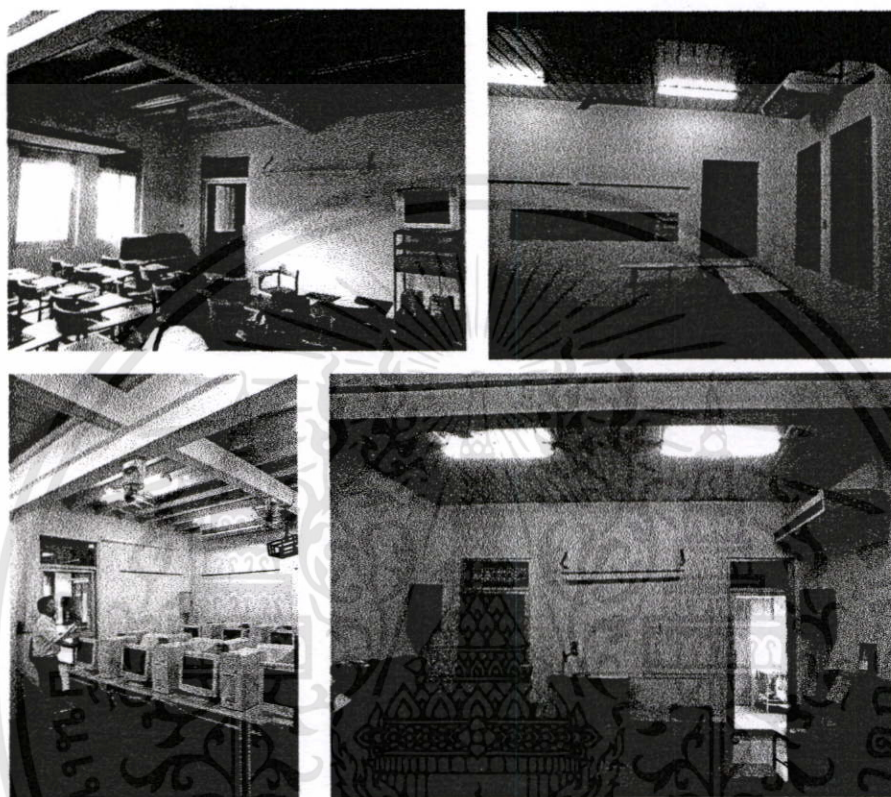
ภาพที่ 4.56 อุปกรณ์ประกอบบานประตูแบบดั้งเดิมที่ยังใช้งานอยู่

4.3 ผลการศึกษาด้านพฤติกรรมการใช้งานและอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

อาคารทั้ง 6 หลังถูกใช้งานเพื่อการเรียนการสอน และเป็นสำนักงานอาจารย์ประจำภาควิชาเป็นหลัก ซึ่งมีเพียงอาคาร 27 หลังเดิยวเท่านั้น ที่แบ่งพื้นที่บางส่วนเป็นศูนย์ศิลปวัฒนธรรม และ ส่วนให้บริการนวดแผนไทย ซึ่งเป็นโครงการชั่วคราว ซึ่งสามารถจำแนกพฤติกรรมการใช้พื้นที่ภายในอาคารได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

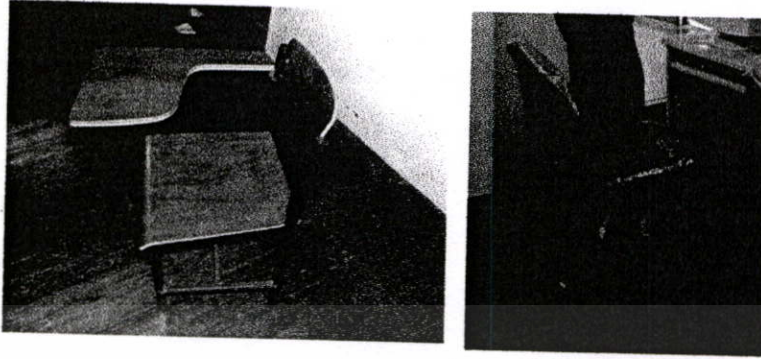
4.3.1 ห้องเรียน พื้นห้องเป็นพื้นไม้ ผนังทาสีเหลือง และบางอาคารทาสีขาว ฝ้าเพดานไม้ ของเดิมของอาคารทาสีเทา (บางอาคารทาสีขาว) ติดเครื่องปรับอากาศ 2-3 เครื่องต่อ 1 ห้อง และพัดลม เพดานเพื่อกระจายอากาศเย็นให้ทั่วห้อง



ภาพที่ 4.57 บรรยากาศภายในห้องเรียน

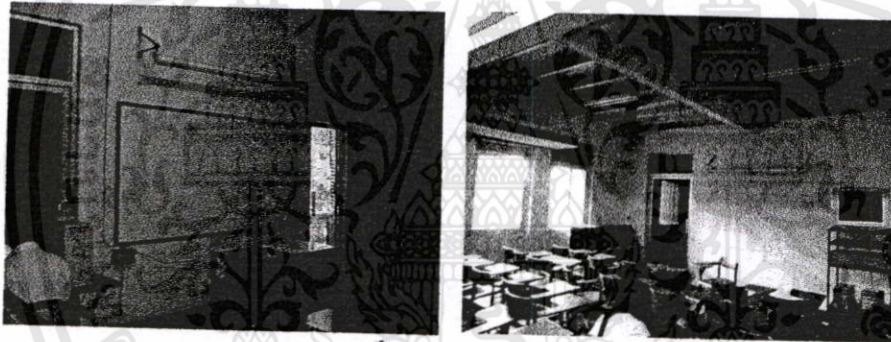
- ห้องบรรยาย ขนาด 6.5 X 9 เมตร สามารถจุนักเรียนได้ 50 คน มี ทางเข้าออก 2 ทาง พร้อมจอรับภาพ กระดานไวท์บอร์ด (White board) ลำโพง ช่องต่อไมโครโฟน
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ จุได้ 30 เครื่อง โดยตั้งบนโต๊ะขนาด 0.60X0.80 เมตร พร้อมเก้าอี้เบาะหนังเทียมสีดำและมีล้อเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



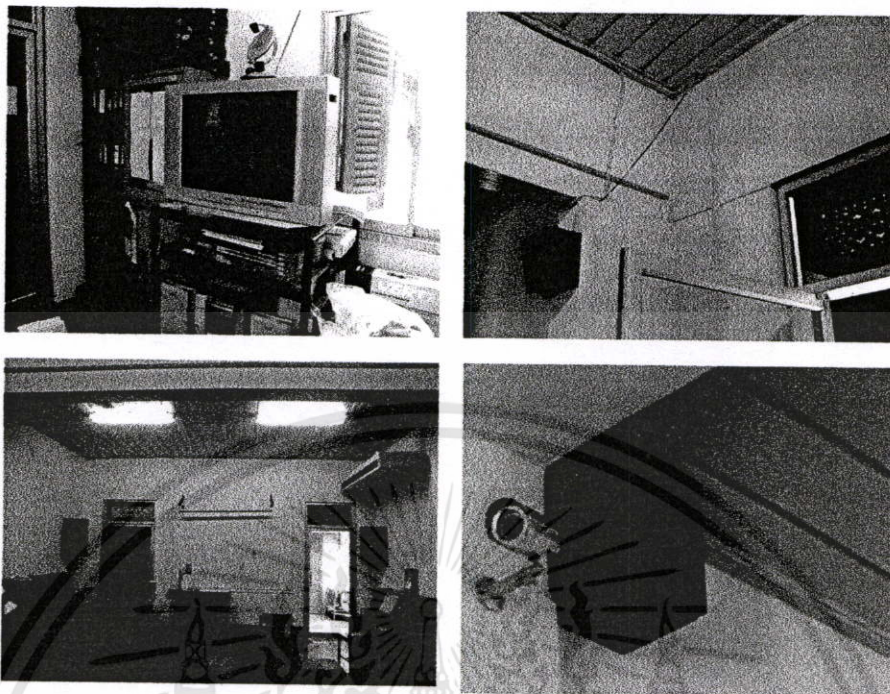
ภาพที่ 4.58 เก้าอี้นักศึกษา

- เครื่องฉายภาพ สำหรับ ภายในห้องเรียน จอโปรเจคเตอร์ ขนาด 180*180 ซม. แบบดึงใช้โครงเหล็กยึดติดกับผนังอาคารสะดวกต่อการใช้สอยและทำความสะอาด แต่ไม่มีอุปกรณ์สำหรับซ่อนตัวจอโปรเจคเตอร์เพื่อความสวยงาม



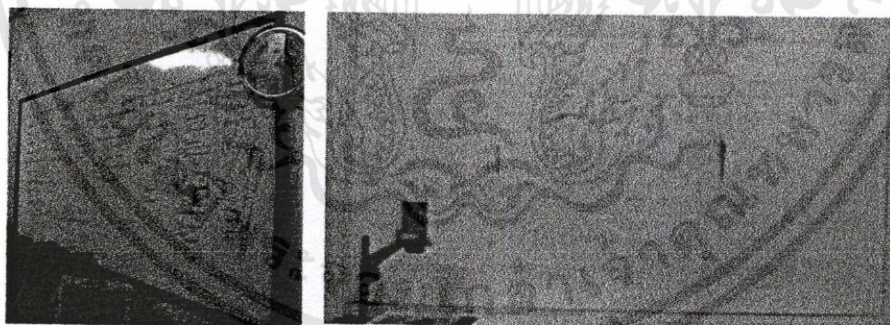
ภาพที่ 4.59 จอรับภาพ

- เครื่องขยายเสียงและลำโพง ในห้องเรียนบางห้องมีการติดตั้งเครื่องขยายเสียงและลำโพงเอาไว้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่อาจารย์ผู้สอน โดยติดตั้งลำโพงขนาด 4-6 นิ้ว โดยไม่มีการซ่อน หรือทำให้ดูกลมกลืนกับตัวอาคาร



ภาพที่ 4.60 เครื่องขยายเสียงและลำโพง

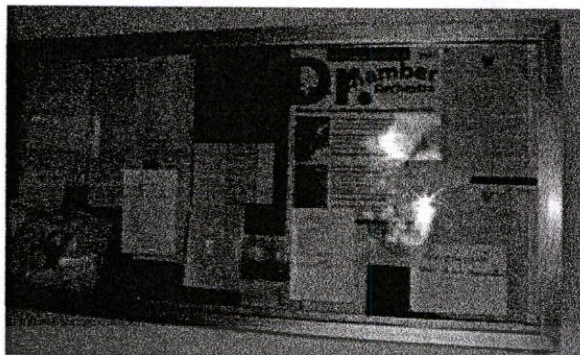
- กระดานไวท์บอร์ด กระดานไวท์บอร์ดขนาด 120 x 240 ซม. ไม้อัดยางรูปพลาสติก
ลามิเนตสีขาว มีกรอบไม้ขนาด 0.5x 2.0 นิ้ว ใช้เขียนหรือเป็นฉากรับภาพจากเครื่องฉาย



ภาพที่ 4.61 กระดานไวท์บอร์ด

- บอร์ด บอร์ดสำหรับติดประกาศข่าวสาร วัสดุ ด้านหลังติดไม้ก๊อก บอร์ดสำหรับติด
ประกาศกรอบอลูมิเนียมด้านหน้าเป็นกระจกใสบานเลื่อนกรอบอลูมิเนียม ใช้สำหรับติด
ประกาศข่าวสาร

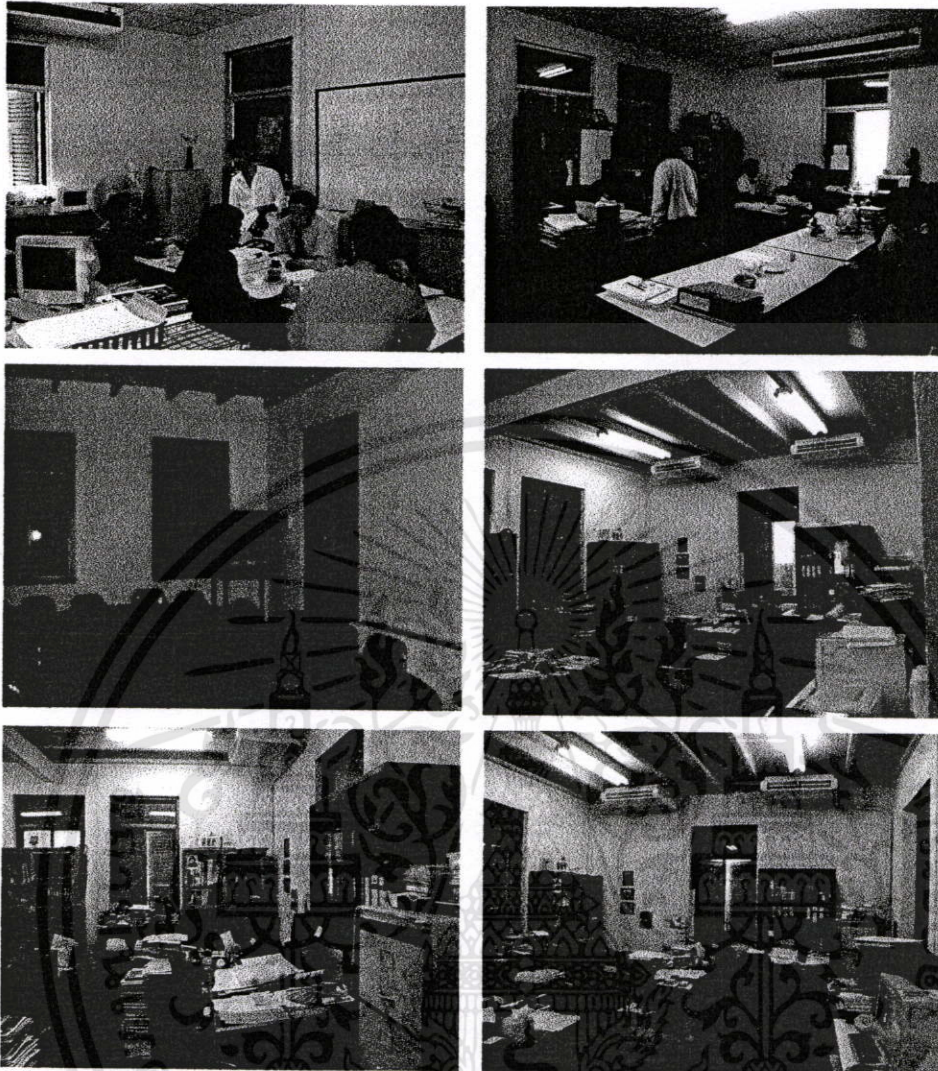
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.62 บอร์ดติดข่าวสาร

4.3.2 ห้องพักอาจารย์ ใช้เป็นห้องพักและห้องทำงานของอาจารย์ประจำภาควิชา

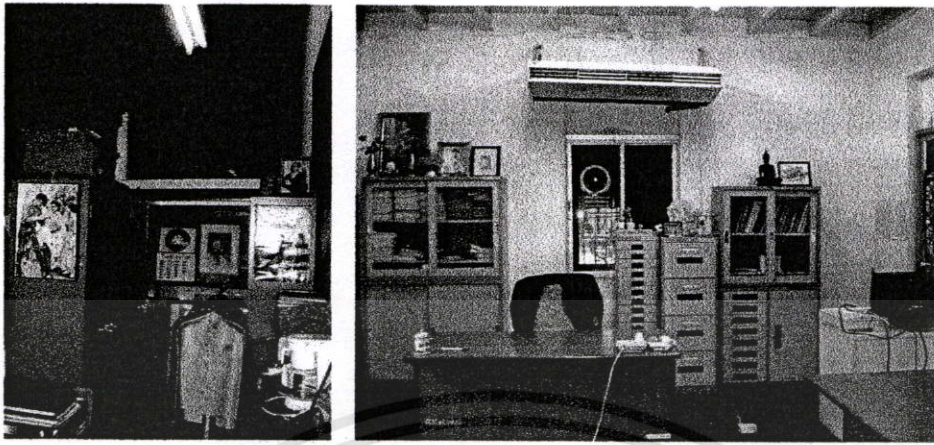
มีอาจารย์ 4 - 6 ท่านต่อห้อง ภายในเต็มไปด้วยเอกสารและมีการตั้งวางเครื่องเรือนเต็มพื้นที่ ภายในห้อง ติดเครื่องปรับอากาศ 2 เครื่อง พื้นไม้ ผนังห้องทาสีเหลือง หรือสีขาว อาคาร 21 มีการทำฝ้าเพดาน T - BAR ขนาด 0.60 x 0.60 เมตร สีขาว เนื่องจากพื้นที่ห้องค่อนข้างเล็ก ทำให้บรรยากาศในห้องพัก อาจารย์ดูแออัดเต็มไปด้วยเฟอร์นิเจอร์ และบางห้องยังเต็มไปด้วยเอกสารที่ไม่ได้ถูกจัดวางในที่ที่เหมาะสม แสดงให้เห็นถึงความไม่เพียงพอของพื้นที่ใช้สอย โดยพบว่าในอาคาร 20 และ 21 มีการแบ่งพื้นที่บางส่วนของห้องเรียนเป็นห้องพักอาจารย์ด้วย



ภาพที่ 4.63 บรรยากาศภายในห้องอาจารย์

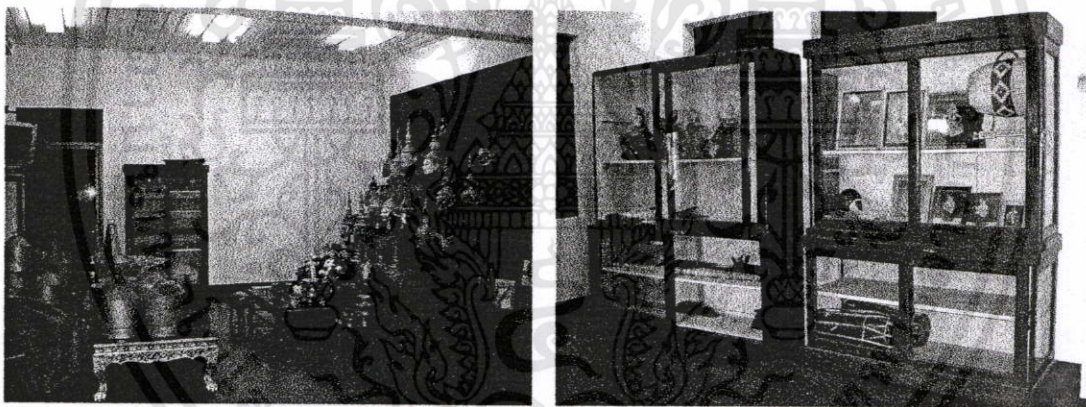
- โต๊ะอาจารย์ เป็นโต๊ะไม้อัด โครงสร้างเหล็กทาสีดำ ตัวโต๊ะทำสี่เหลี่ยมขนาด 0.80 x 1.50 ม.
- เก้าอี้ ขนาดประมาณ 0.50 X 0.50 ม.เป็นเก้าอี้สำนักงานแบบมีล้อเลื่อน บุด้วยผ้าหรือหนังเทียม สีเทา ดำ น้ำเงิน น้ำตาล
- ตู้เก็บของ ส่วนใหญ่เป็นตู้เหล็ก และตู้ลิ้นชักเหล็กมีขนาดแตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของผู้ใช้งาน ส่วนใหญ่เป็นสีเทา
- โต๊ะประชุมและเก้าอี้ พบการจัดห้องประชุมขนาด 15 -20 ที่นั่งภายในอาคาร 20 โดยจัดโต๊ะเป็นรูปวงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.64 เครื่องเรือนของอาจารย์

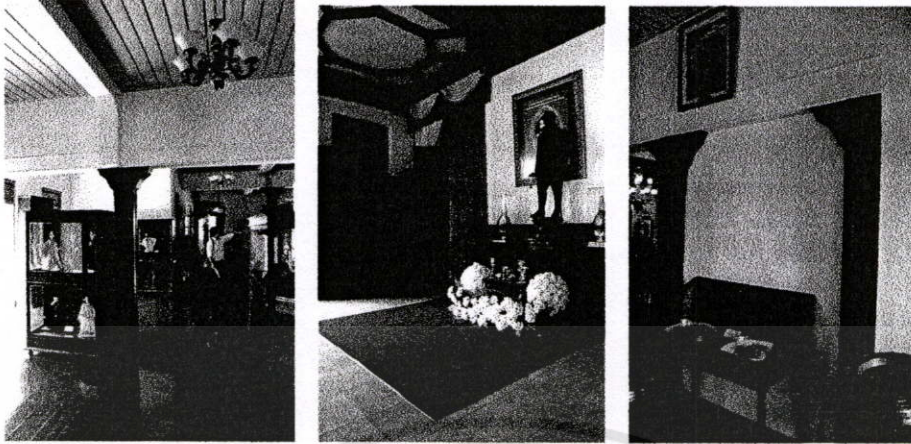
4.3.3 ห้องจัดแสดง พิพิธภัณฑ์ มีการจัดแสดง และตั้งแท่นบูชาในอาคารเรียนนาฏศิลป์ โดยจัดแท่นบูชาหัวโขน และ ตู้เก็บเครื่องดนตรีและอุปกรณ์สำคัญต่างๆ



ภาพที่ 4.65 ห้องจัดแสดงในอาคาร 19

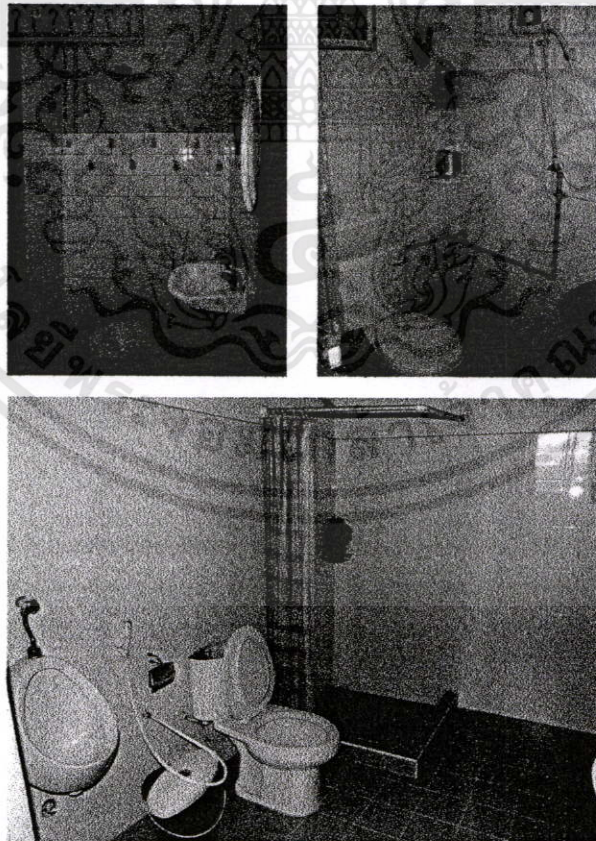
ในอาคาร 27 มีการจัดแสดงนิทรรศการที่ชั้น 2 ของอาคาร โดยจัดแสดงประวัติของวังสุนันทา การดำเนินชีวิตของคนในวัง ข้าวของเครื่องใช้ และการแต่งกายของผู้คนในสวนสุนันทาในอดีต เปิดให้บุคคลทั่วไปเข้าชม โดยไม่มีค่าเข้าชม ในวันและเวลาราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.66 การจัดแสดงในอาคาร 27

4.3.4 ห้องสุขา ขนาด 2.20x2.80 เมตรภายในปูกระเบื้องขนาด 8x8 นิ้ว สีขาวเรียบ ปูสูงจากพื้น 1.50 เมตร ตอนบนทาสีน้ำพลาสติก และใช้ห้องพื้นเป็นผ้าเพดานห้อง ภายในห้องประกอบด้วย โถสุขภัณฑ์ อ่างล้างหน้า กระจกเงาส่องหน้า บางอาคารพบฝักบัวและเครื่องทำน้ำอุ่น บรรยากาศโดยรวมสกปรก อับชื้น รูปแบบสุขภัณฑ์และกระเบื้องไม่ร่วมสมัยกับตัวอาคาร

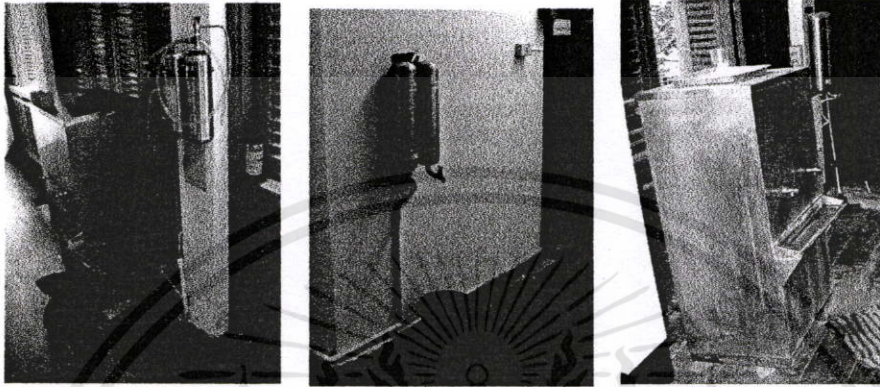


ภาพที่ 4.67 ห้องสุขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 โถงทางเดิน และพื้นที่ส่วนกลาง

- เครื่องกั้นน้ำคั้นและเครื่องกรองน้ำสเตนเลส ชนิด 2 ถัง ตั้งอยู่บนระเบียงทางเดิน ภายใน ต่อกับเครื่องทำความเย็นสเตนเลส ขนาด 0.80x0.60 ม. ซึ่งการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อย และความไม่สมบูรณ์ของเครื่องทำให้มีน้ำรั่วออกจากเครื่อง ทำให้พื้นใต้เครื่องผุพัง



ภาพที่ 4.68 เครื่องกั้นน้ำคั้นและเครื่องกรองน้ำ

- สัญลักษณ์และเครื่องหมายประกอบอาคาร ป้ายหน้าอาคาร ใช้บอกชื่อและหมายเลขของอาคาร ปัจจุบันใช้เป็นป้ายเหล็กสีดำ ตัวอักษรสเตนเลส



ภาพที่ 4.69 เครื่องหมายประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถึงคืบเพลิง มีอาคารละ 2 ถึง ชั้นบน 1 ถึงและชั้นล่าง 1 ถึง เป็นถึงชนิดมือถือ แขนง
ไว้บนผนังอาคารสามารถเห็นได้ชัดเจน



ภาพที่ 4.70 ถึงคืบเพลิง

- ตู้เก็บของ และ ห้องเก็บของ มีการใช้ตู้เก็บของแบบต่างๆ เพื่อใช้เก็บเครื่องมือและ
อุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนของใช้ส่วนตัวของนักศึกษา จากการสำรวจพบว่าส่วนใหญ่
เป็นตู้เหล็ก ขนาด 40x 120 x183 ซม. วัสดุทำด้วยเหล็กชุบสีทั้งภายในและภายนอก หน้าบานมี
กุญแจสำหรับล็อกแต่ละช่อง ปัจจุบันเสื่อมโทรมชำรุด เช่น อุปกรณ์ล็อกบานชำรุดและสีของ
ตัวตู้ลอกเกอร์ดลอกและเป็นสนิม และพบตู้เก็บของทำจากไม้เป็นตู้ขนาดใหญ่ บานเปิดคู่ พบ
ในอาคาร 19 และอาคาร 20

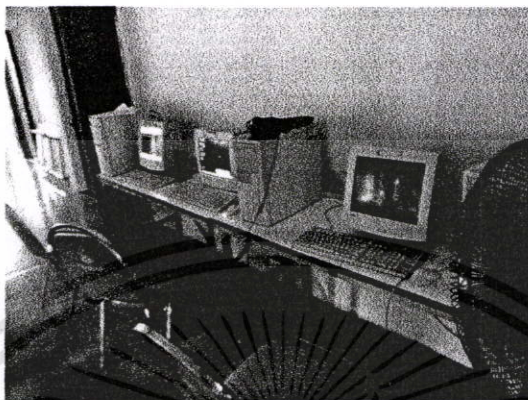
และที่อาคาร 22 มีการใช้งานห้องเก็บของขนาดเล็ก สำหรับเก็บเครื่องมือช่าง และ
อุปกรณ์สำนักงานที่ไม่ใช้งานแล้ว โดยตั้งวางบนชั้นไม้ที่ทำขึ้นอย่างง่ายๆ



ภาพที่ 4.71 ห้องเก็บของและตู้เก็บของแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คอมพิวเตอร์ส่วนกลาง ที่อาคาร 21 มีการตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ระเบียบทาง เดิน กลางเพื่อให้นักศึกษาใช้สืบค้นข้อมูล



ภาพที่ 4.72 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา

- ชั้นวางรองเท้า ที่อาคาร 20 มีการตั้งชั้นวางรองเท้า สำหรับนักศึกษา ถอดและ เก็บ รองเท้าก่อนเข้าอาคารเรียน ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยถนอมพื้นไม้และลดเสียงก้องจากการเดินบนชั้น 2 และการเดินขึ้นลงบันไดได้อย่างดี โดยตัวชั้นรองเท้าวางจากเหล็กต่อขึ้นอย่างง่ายๆ ขนาดความ ยาว ประมาณ 2 เมตร



ภาพที่ 4.73 ชั้นวางรองเท้า

4.4 ผลการศึกษาด้านนโยบายการอนุรักษ์

จากการสัมภาษณ์คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ทำให้ทราบว่าตัวอาคารอนุรักษ์ ทุกหลังได้รับการควบคุมการรื้อถอน และขึ้นทะเบียนอาคารอนุรักษ์ โดยต้องขออนุญาตต่อกรม ศิลปากรทุกครั้งที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซมใดๆ แต่ไม่มีงบประมาณจากส่วนกลางมาสนับสนุน โดยทาง เอกสารนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตテナไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยต้องจ่ายค่าบูรณะซ่อมแซมเองทั้งหมด ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการบูรณะอาคารที่ไม่ได้มาตรฐานเนื่องจากปัญหาด้านงบประมาณไม่เพียงพอ

และจากการศึกษาแบบพิมพ์เขียวที่ทางมหาวิทยาลัยใช้เพื่อการบูรณะอาคาร ก็ทำให้ทราบว่า เป็นการบูรณะแบบซ่อมแซมตามสภาพ กล่าวคือ หากส่วนใดเสียก็ซ่อมเฉพาะส่วนนั้น และไม่มีการกำหนดภาพรวมของการอนุรักษ์

4.5 ผลการศึกษาสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคาร

โดยปกติแล้ววัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารแต่ละหลังจะเสื่อมโทรมไปตามกาลเวลา ด้วยปัจจัยต่าง อาทิ ความชื้น พืช สัตว์ และคน ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถเร่งอัตราความเสื่อมโทรมของอาคารได้ เมื่ออาคารขาดการดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยผลการศึกษาบางส่วนสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ รศ.ฉันทนา สุรัสวดี ซึ่งได้วิจัยเรื่อง แนวทางในการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมของค่านึกในวังสุนันทา ไร่เมื่อ พ.ศ. 2543 โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาเพิ่มเติมเรื่องความเสื่อมโทรมที่เกิดจากการใช้งาน และ ความเสื่อมโทรมที่เกิดจากวิธีการอนุรักษ์ที่ไม่เหมาะสม ดังนี้ (ฉันทนา สุรัสวดี . 2543)

4.5.1 ความชื้น (Humidity)

ทำให้เกิดการชำรุดและเสื่อมสภาพ แยกเป็นสาเหตุต่างๆดังนี้

1) จากพื้นที่ตั้งทางภูมิศาสตร์อยู่ห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยา 600 เมตร มีคูคลองภายในสถาบันห่างจากโบราณสถานเพียง 20-25 เมตร มีประตู ระบายน้ำควบคุมปริมาณน้ำ ระดับน้ำต่ำสุด 77 ซม. จากระดับถนนและสูงสุด 51 ซม. จากระดับถนน แสดงให้เห็นว่า ค่าระดับน้ำได้ดินค่อนข้างสูง

2) น้ำจากได้ดินซึมขึ้นตามฝัผนัง (Humidity arising from Capillary) ตามสภาพที่ตั้งอาคารโบราณสถานทุกหลังจะอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ ทางระบายน้ำรอบอาคารทุกหลังใช้ในการระบายน้ำได้ไม่ดีเท่าที่ควร โครงสร้างของอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังก่ออิฐฉาบปูนต่อขึ้นมาจากฐานรากเป็นวัสดุที่มีเนื้อพรุน (Porous material) ฐานรากจะเปียกชุ่มอยู่ในน้ำได้ดิน ผนังซึ่งก่ออิฐต่อจากฐานรากขึ้นไป ก็จะดูดน้ำได้ดินต่อขึ้นไปจนสูงได้ถึง 2.50 เมตร เกิดมีความเคลื่อนไหวของขบวนการระเหยของน้ำเกิดขึ้นในผิวหน้าของปูนฉาบและ โครงสร้างของวัสดุก่อนสร้างขบวนการสลายตัว และรวมตัวใหม่เข้าเป็นผลึกของเกลือนี้เกิดขึ้นอยู่เสมอจนไปก็เป็นเหตุให้วัสดุก่อสร้างเสื่อมสภาพ สาเหตุดังกล่าวทำให้ผนังบางส่วนซึ่งสูงจากระดับพื้นดินขึ้นไปถึง 2. 50 เมตรมีผลึกของเกลือแทรกอยู่ เนื้อปูนอยู่เป็นผงเมื่อปูนฉาบผนังหลุดร่วงไป ความชำรุดก็จะถูกลามต่อไปในระดับอิฐก่อผนังซึ่งทำให้ชำรุดในลักษณะเดียวกัน

3) ความชื้นจากภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร (Infiltration moisture) เกิดจากหลังคารั่ว เพราะโครงสร้างหลังคาเป็นไม้ หลังคามีระนาบหลายระดับ ระหว่างรอยต่อของระนาบหลังคาเกิดรั่ว น้ำซึมเข้าไปในอาคารไหลลงตามผนังหลังคาส่วนที่เป็นระนาบ (Slab) มีการระบายน้ำไม่ดีเกิดการอุดตัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเศษใบไม้หรือวัสดุอื่น ทำให้น้ำขังอยู่บนหลังคา เมื่อเกิดมีรอยร้าว น้ำก็จะซึมเข้าภายในอาคารลงตามฝ้าเพดานหรือผนังได้

4) ความชื้นที่เกิดจากน้ำฝนเข้าในอาคารขณะฝนตก น้ำฝนจะไหลซึมเข้าตามรอยต่อของหลังคารอยร้าวของผนัง น้ำฝนที่สาดเข้าทางบานเกล็ดของหน้าต่าง-ประตูไหลไปตามผนังขังอยู่ตามพื้นทำให้ไม้เสื่อมสภาพ เป็นเพราะเค็มบานเกล็ดเหล่านี้สามารถปรับมุมของเกล็ดให้ปิด-เปิดได้ เพื่อป้องกันฝนสาด แต่จากการซ่อมแซมที่ทาสีทับบานเกล็ด ทำให้เกล็ดไม่สามารถปรับมุมได้ ในการซ่อมครั้งหลังๆต่อมา ใช้น้ำอัดลงในช่องเกล็ดทุกช่อง แล้วทาสีทับ ทำให้อุปกรณ์ปิดเปิดบานเกล็ดใช้การไม่ได้ จึงไม่สามารถระบายความชื้นภายในอาคารได้

5) ความชื้นที่เกิดจากผนังเกิดรอยแตกร้าวเนื่องมาจากวัชพืชขึ้นอยู่ตามซอกของอาคาร รากซอนไซไปตามผนังอาคาร เมื่อมีรอยแตกเพียงเล็กน้อยความชื้นซึมลงไปได้ รากก็หยั่งลงไปใรรอยแตกนั้น การเจริญเติบโตของต้นไม้ทำให้รอยแตกกว้างขึ้นและน้ำซึมเข้ามาในผนังได้มากขึ้น

4.5.2 การเสื่อมสภาพของวัสดุก่อสร้าง (Deterioration of Building Material)

ไม้ มีสภาพผุกร่อนเนื่องมาจาก

1) ถูกแดดฝน โดยตรงอยู่เสมอ ไม่ได้รับการดูแลรักษา ทำให้หมดอายุการใช้งานเร็วขึ้น
2) มีความชื้นสะสมหรือ ไม้อยู่ในที่อับชื้นเป็นเวลานาน เช่น มีน้ำนองบนพื้นอยู่เสมอ ในส่วนที่ใกล้กับหน้าต่างหรือใกล้ห้องน้ำ ความชื้นจากใต้ถุนมีมาก ไม้ที่วางพาดทับบนคานคอนกรีตดูดซึมความชื้นจากคานไว้ ทำให้ไม้ชื้น เป็นอาหารของแมลงง่ายขึ้น

อิฐ ที่ดูดซับเอาความชื้นจากน้ำใต้ดิน น้ำฝน และแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง ซึ่งน้ำจะสามารถละลายสารประกอบของเกลือที่ละลายน้ำได้ที่มียู่ในดิน ในวัสดุก่อสร้างที่เป็นส่วนผสมของปูนก่อ ปูนฉาบ อิฐ เมื่อเกิดการเคลื่อนไหวในการระเหยของน้ำที่ผิวหน้าของปูนฉาบอยู่เสมอเป็นเวลานานๆ เกิดมีผลึกเกลือสะสมที่ผนังทำให้วัสดุเสื่อมสภาพได้

สภาพแวดล้อมที่เป็นพิษต่อโบราณสถาน เนื่องจากความหนาแน่นของการจราจรทำให้มีควันพิษลอยปะปนอยู่ในอากาศ เมื่อฝนตกน้ำฝนจะละลายเอาสารพิษในอากาศไว้ในน้ำฝนเกิดเป็นสภาพฝนกรด เมื่อน้ำฝนสาดเข้าตามผนัง น้ำก็จะทำปฏิกิริยากับสารประกอบในวัสดุก่อสร้างได้ ส่วนประกอบของเกลือสะสมอยู่ในผนัง ถึงแม้ว่าจะไม่รุนแรงนักแต่เมื่อเกิดสภาวะเหล่านี้ซ้ำๆกันเป็นเวลานาน การสะสมเกลือมีปริมาณมากขึ้นก็ทำให้วัสดุก่อสร้างเสื่อมสภาพได้

4.5.3 สาเหตุจากคราบสกปรกต่างๆ (Super fail Incrustation)

- 1) คราบสกปรกจากฝุ่นละออง หยากไย่ รังแมลงต่างๆ
- 2) คราบน้ำฝน
- 3) คราบเกลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ทรานซามิเนชันของกรด แอลกอฮอล์

5) ทรานซเอมิเนชันที่เกิดจากความชื้น สะสมอยู่ในผนังเวลานาน ทำให้วัตถุไม่แข็งแรง เปื้อน สุก หรือมีรอบเปื้อนบนวัตถุที่ยากต่อการแก้ไขได้

4.5.4 สาเหตุจากการใช้งาน

เป็นสาเหตุแห่งการชำรุดที่สำคัญและรุนแรงมากอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้น ทั้งที่เจตนาและไม่เจตนา เกิดจากการใช้งานที่ไม่ระมัดระวัง การตั้งวางสิ่งของขนาดใหญ่พียงผนังอาคาร การขูดขีด การตอกตะปู การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆเพิ่มเติม ทำให้เกิดสภาพที่ไม่เป็นระเบียบรกรุงรัง เช่นเดินสายไฟ ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง เครื่องปรับอากาศ

4.5.5 สาเหตุจากต้นไม้ วัชพืช

กาฝากเป็นวัชพืชที่ขึ้นอยู่บนตัวอาคารตามรอยแตกหรือบริเวณซอกอาคาร มีดินโพธิ์ ไทร เฟิร์น รากที่เกาะยึดและแผ่ขยายเพื่อดูดความชื้นจากผนังของอาคารทำให้รอยแตกขยายตัวออกมากขึ้นน้ำสามารถซึมเข้าไปในผนังอาคาร ผนังอาจหักพังลงได้และยังทำให้รุกรกรุงรัง

4.5.6 วัสดุขนาดเล็ก

กัณฑ์เนื้อไม้ พื้น ประตู หน้าต่าง สาเหตุเพราะมีแหล่งอาหารอยู่ในอาคาร เช่น ในครัว หรือห้องพักที่มีคนนำอาหารเข้าไปรับประทานหรือเก็บอาหาร นักเข้ามาอาศัยคาบเอาเศษกิ่งไม้ใบไม้ สะสมเป็นรังตาม โคมไฟและถ่ายมูลลงบนพื้นเป็นคราบสกปรก ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการเจริญของจุลินทรีย์อื่นๆ

4.5.7 สาเหตุจากวิธีการอนุรักษ์

การบูรณะซ่อมแซมโดยไม่ศึกษาถึงรูปแบบและคุณค่าของอาคาร ตลอดจนงบประมาณ การบูรณะที่ไม่เพียงพอ ทำให้ต้องซ่อมแซมด้วยวิธีการที่ประหยัด เป็นสาเหตุที่ทำให้คุณค่าของอาคารประวัติศาสตร์ลดลงจึงมีรายละเอียดดังนี้

1) การขาดงบประมาณ จากการศึกษาทำให้ทราบว่า อาคารอนุรักษ์ ในมหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคารประวัติศาสตร์โดยกรมศิลปากร ซึ่งถูกควบคุมการรื้อถอน และการซ่อมแซมเพิ่มเติม แต่เนื่องจากกรมศิลปากรไม่มีงบประมาณสนับสนุนการอนุรักษ์อาคารเหล่านี้ การบูรณะซ่อมแซมแต่ละครั้งจึงได้รับงบประมาณที่จำกัด เป็นสาเหตุให้ต้องเลือกใช้วิธีการซ่อมแซมตามที่เจ้าของอาคารเห็นสมควร

2) การไม่เห็นคุณค่าของรูปแบบดั้งเดิม ดังจะเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของวัสดุผนังและจากการที่ตัวอาคารภายนอกของแต่ละอาคารมีการทาสีที่แตกต่างกัน ย่อมแสดงให้เห็นถึงการไม่เห็นคุณค่าของรูปแบบดั้งเดิมของอาคาร

3) จากวิธีการบูรณะ

- การซ่อมแซมแต่ละครั้งมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบอาคารเดิม ออก อาทิ ปลั๊กไฟ สวิตช์ไฟ กลอน บานพับประตู ห้องสุขา โดยเปลี่ยนเป็นรูปแบบใหม่ทั้งหมด โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมใหม่ก็มีรูปแบบไม่กลมกลืนกับอาคาร ตลอดจนวิธีการติดตั้ง การเดินท่อ การเดินสายไฟ ไม่ดำเนินการให้เรียบร้อย
- การเทพื้นปูนรอบอาคารเป็นบริเวณกว้าง ทำให้ความชื้นในดินระเหยไม่ได้ เกิดความชื้นสูงที่ใต้อาคาร
- การปิดอาคารอยู่ตลอดเวลา ปิดกันช่องระบายอากาศของบานเกล็ดไม้ตามประตู หน้าต่างและผนัง ทำให้มีความอับชื้นสะสมภายใน (Bad Ventilation)
- การใช้ปูนซีเมนต์ฉาบผนังในส่วนที่ชำรุด เป็นการปิดกั้นการระเหยของน้ำในผนัง ซึ่งปกติจะระเหยออกในช่วงล่างของผนัง เมื่อผนังถูกปิดทำให้ระเหยออกไม่ได้ ความชื้นจึงเคลื่อนที่ขึ้น ไประเหยออกที่สูงขึ้น ทำให้เนื้อผนังเดิมที่อยู่นอกเหนือแนวที่ฉาบปูนซีเมนต์ไว้ชำรุดสูงขึ้นและการชำรุดจะขยายขอบเขตกว้างขวางและรุนแรงขึ้น เนื่องจากเกลือซัลเฟตในปูนซีเมนต์เมื่อรับความชื้นแทรกซึมเข้าไปในเนื้อของอิฐและปูนของฝาผนังเดิม ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมและอยู่เป็นผงเร็วขึ้น
- การใช้ไม้ตกแต่งผนังปิดทับส่วนล่างของผนังด้านใน ทำให้ความชื้นในผนังระบายออกไม่ได้ เป็นที่เก็บกักความชื้นอยู่ภายในส่วนที่ปิดนั้น ความชื้นจึงดูดซึมไประเหยในระดับที่สูงขึ้นและไม้ที่ปิดกั้นไว้ก็เกิดความชื้นสูงทำให้เนื้อไม้เสื่อมสภาพเร็ว
- ช่องระบายอากาศที่ขึ้นได้ถูกระบายอากาศไม่สะดวก มีการปิดช่องระบายอากาศไว้ ใช้ได้ถุนเก็บของจนแน่นเต็ม หรือได้ถุนมีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน ทำให้ความชื้นสูงอากาศถ่ายเทไม่สะดวก

4) การขาดการกระตุ้นจิตสำนึกของผู้ใช้อาคาร ควรมีการกระตุ้นเตือนถึงความสำคัญทางประวัติศาสตร์และคุณค่าของอาคารต่อผู้ใช้งานทุกระดับ ให้มีความเคารพต่ออาคารประวัติศาสตร์ เช่น การถอดรองเท้าก่อนเข้าอาคาร การไม่ส่งเสียงดังหรือใช้อาคารในกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม

5) การขาดการดูแลรักษา การดูแลรักษาทำความสะอาดอยู่เป็นประจำ ช่วยลดการสะสมของคราบสกปรกตามส่วนต่างๆของอาคาร และยังเป็นการสำรวจอาคารเบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลนำไปสู่การบูรณะใหญ่ที่ต้องมีการกำหนดระยะเวลา และวิธีการตรวจสอบอาคารอย่างละเอียด และสม่ำเสมอโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ทราบถึงสภาพความเสื่อมโทรม และวางแผนการซ่อมแซม

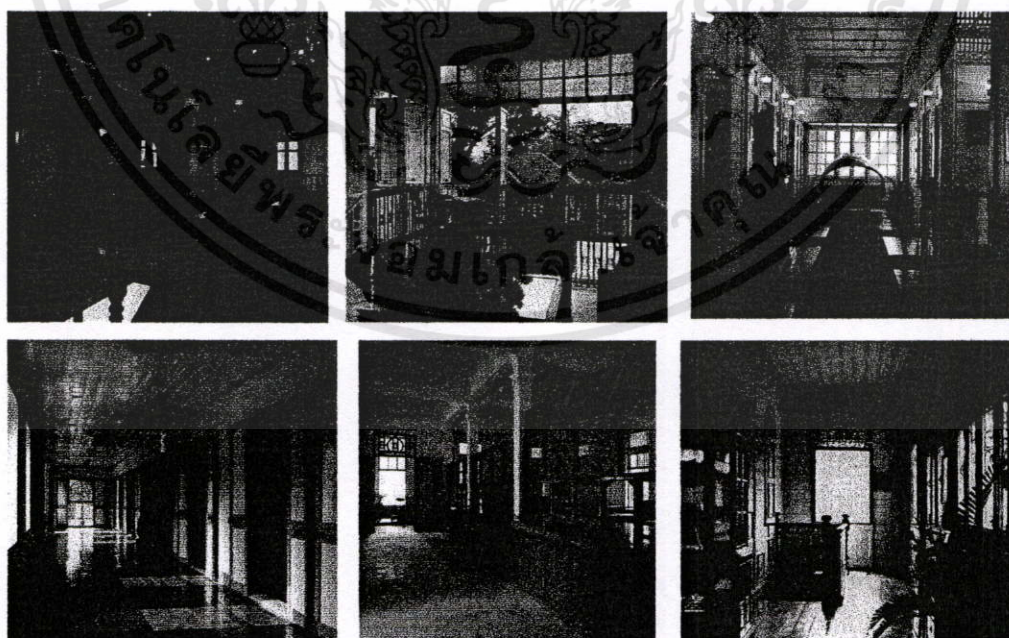
4.6 ผลการศึกษาสถาปัตยกรรมร่วมสมัย

วังสุนันทาถูกก่อสร้างขึ้นในปีช่วงปี พ.ศ. 2454 – 2462 ตรงกับปี ค.ศ. 1911-1919 แต่เริ่มมีการใช้งานอย่างจริงจังเมื่อปี พ.ศ. 2467 ซึ่งเป็นช่วงระยะที่ก่อสร้างตรงกับปลายยุควิกตอเรีย (Miller, J. and Miller, M. 1993) แต่คณะสถาปนิกชาวอิตาเลียนได้ออกแบบอาคารในวังสุนันทาให้เป็นแบบอิตาเลียนเรอเนซซอง ซึ่งเป็นรูปแบบหลักของอาคารในเขตพระราชวังคูสิต

งานวิจัยนี้ได้กำหนดช่วงเวลาดังกล่าวเป็นกรอบเวลาที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบหารูปแบบสถาปัตยกรรม อุปกรณ์ประกอบอาคาร รูปแบบการตกแต่งภายใน เครื่องเรือน งานระบบต่าง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการเสนอแนวทางการออกแบบ

อาคารที่ร่วมสมัยกับวังสุนันทาที่มีความสำคัญมีหลายอาคาร เนื่องจากช่วงเวลานั้นมีนโยบายในการสร้างเมืองหลวงให้ทัดเทียมกับชาติตะวันตก แต่มีอาคารเพียงไม่กี่หลังที่ได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี การศึกษาอาคารที่ก่อสร้างในช่วงปีพ.ศ. 2450 - 2460 ซึ่งได้รับการอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน ปัจจุบันอาคารเหล่านี้ได้รับการสงวนรักษาไว้โดยหน่วยงานต่างๆ และใช้เป็นพิพิธภัณฑ์และอาคารสำนักงานเป็นส่วนใหญ่ มีการจัดบรรยากาศให้สอดคล้องกับยุคสมัยที่ก่อสร้าง (สมาคมสถาปนิกสยาม. 2547) ได้แก่

- พิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย
- บ้านรวมสุข
- บ้านวงศ์บุรี
- บ้านอับดุลลอฮิม
- กองบัญชาการกองทัพบก
- ตำหนักประลม
- วังวรดิศ



ภาพที่ 4.74 บรรยากาศภายในอาคารประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

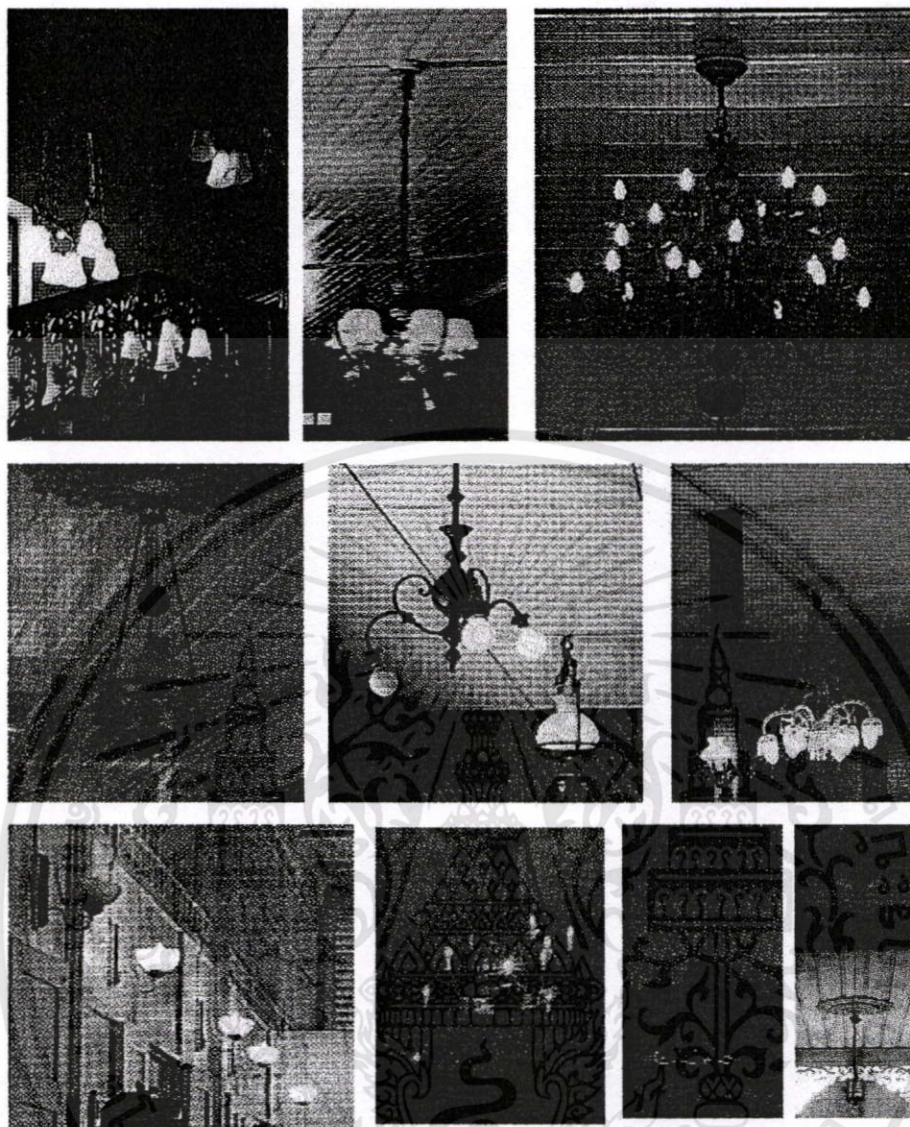
- เครื่องเรือน เครื่องเรือนส่วนใหญ่เป็นไม้ตีเข้มน ไม้เท้าหรือหวาย ปุ่มมือจับเป็นไม้ เซรามิก หรือ ทองเหลือง



ภาพที่ 4.75 เครื่องเรือนในอาคารประวัติศาสตร์

- โคมไฟฟ้า มีทั้งชนิดห้อยเพดานและติดตั้งบนผนัง มีลักษณะอ่อนช้อยหรูหรา ประกอบด้วยส่วนที่เป็นโครงทองเหลือง และส่วนที่เป็นโคมแก้วสีขาวขุ่น ขาวใส และแบบเซรามิกสีขาว มีรูปแบบหลากหลายแตกต่างกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.76 รูปแบบโคมไฟที่มีการใช้งานในอาคารอนุรักษ์

4.7 ผลการศึกษาวิธีการบูรณะตัวอาคาร

ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมข้อมูลและวิธีการอนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์ โดยเลือกศึกษาเฉพาะวิธีการอนุรักษ์อาคารที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและมีอายุอาคารใกล้เคียงกับอาคารในสวนสุนันทา เพื่อหาวิธีการอนุรักษ์ที่เหมาะสมกับอาคารอนุรักษ์ในสวนสุนันทา ดังมีวิธีการดังนี้

พื้นที่รอบอาคาร พื้นที่โดยรอบอาคารมีความสำคัญในแง่สุนทรียภาพและความมั่นคงของอาคาร การปลูกสิ่งก่อสร้างใกล้เคียงกับอาคารมากเกินไปนอกจากจะทำลายความงดงามของอาคารแล้ว ยังมีส่วนทำให้เกิดการทรุดตัวของดินบริเวณใกล้เคียงกับอาคารประวัติศาสตร์ และตัวอาคารอาจได้รับความเสียหายจากวัสดุก่อสร้าง ดังนั้น พื้นที่ใกล้เคียงอาคารประวัติศาสตร์จึงนิยมจัดสวนหย่อม หรือทำเป็นทางสัญจรโดยรอบอาคาร เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณค่าของอาคารและต้นไม้ยังสามารถช่วยช้อนอุณหภูมิจานระบบต่างๆที่ไม่สามารถติดตั้งในอาคารได้ อาทิ คอมเพรสเซอร์ ระบบท่อน้ำยาต่างๆ และจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษายังพบว่า การเทคอนกรีตรอบอาคาร โดยไม่มีการออกแบบการระบายความชื้นจากดิน ยังเป็นการปิดการระบายความชื้นของดินโดยรอบอาคาร เป็นสาเหตุให้ความชื้นซึมเข้าสู่ผนังอาคาร ทำให้สีหลุดร่อนและคอนกรีตเปื่อยยุ่ย

การจัดการความชื้น ความชื้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่เร่งความเสื่อมโทรมของอาคาร โดยทำให้วัสดุหลายชนิดเสื่อมสภาพเร็วขึ้น เช่น การเกิดสนิมในเหล็ก ทำให้คอนกรีตเปื่อยยุ่ยและสีหลุดลอก ทำให้มีเสียง เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งที่มาของความชื้นและวิธีการกำจัดความชื้นดังนี้

1) ความชื้นจากภายในอาคาร

- ความชื้นจากใต้ดิน ไม่ควรปล่อยให้มึมน้ำท่วมขังในชั้นใต้ถุนอาคาร โดยอาจติดตั้งปั๊มน้ำ หรือทำบ่อพักน้ำเพื่อลดปริมาณน้ำท่วมขังโดยเร็ว
- สำรวจวางระบายน้ำรอบอาคารไม่ให้มีเศษใบไม้หรือตะกอนที่สามารถกีดขวางทางไหลของน้ำได้
- ไม่สะสมสิ่งของในชั้นใต้ถุนเพราะจะกีดขวางการระบายอากาศ และต้องเปิดหน้าต่างระบายอากาศไว้ตลอดเวลาเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- พื้นรอบอาคารไม่ควรเทถนนคอนกรีตในระยะ 1.50-2.00 เมตรเพราะจะปิดกั้นการระเหยของน้ำใต้ดิน แต่ควรปูด้วยอิฐปูพื้นที่มีช่อง โปร่งแทน
- ผนังคอนกรีตที่มีความชื้นให้สกัดผนังที่กระเทาะหรือหลุดร่อนออก ก่อนอิฐที่ขึ้นหรือเสื่อมสภาพให้เปลี่ยนออกโดยอิฐก้อนใหม่ต้องมีความพรุนมากกว่าหรือเท่ากับอิฐก้อนเดิมเสร็จแล้วให้ใช้แปรงแข็งขัดแรงๆเพื่อกำจัดผลึกเกลือ ทำ Compress ด้วย Paper Pulp หลายครั้งจนกรดเกลือหมดไป (ฉันทนา สุราวดี : 2543) แล้วจึงฉาบด้วยปูนหมัก ซึ่งเป็นปูนขาวหมักไม่ต่ำกว่า 4 สัปดาห์ ผสมทรายในอัตราส่วน 1: 3 เมื่อแห้งสนิทจึงทาด้วยสีรองพื้นผสมสารกันซึม ทาสีจริงรองพื้น (undercoat) และทาสีจริงทับหน้า (topcoat) ที่ผสมสารกันเชื้อรา ร้อยละ 0.2

2) ความชื้นจากภายนอกอาคาร

- ตรวจหลังคาไม่ให้มีรอยรั่ว และเสริมการกันน้ำของหลังคาด้วยการสอดแผ่นยางหรือแผ่นสังกะสีไว้ใต้หลังคาอีกชั้น หลังคาที่เป็นแผ่นเรียบ (slab) ให้ปรับระดับความลาดไม่ให้มีน้ำ หรือการเททับหน้าด้วยคอนกรีตผสมสารกันซึม หรือ ทำผิวกันซึมด้วยแผ่นกันซึมสำเร็จรูปเอวารอน
- ทำรางน้ำฝนในอาคารทุกหลังเพื่อลดความรุนแรงของน้ำฝนที่ตกกระทบพื้นดินและส่วนที่ถูกลมพัดปะทะอาคาร การทำรางน้ำฝนทำให้สามารถควบคุมทิศทางน้ำไม่ให้สะสมรอบอาคารมากเกินไป
- สำรวจรอยแตกของอาคาร กำจัดต้นไม้ต่างๆที่ขึ้นอยู่บนส่วนต่างๆของอาคาร และไม่ควรปล่อยให้มึมน้ำขังในส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เปิดประตูหน้าต่างให้อากาศไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา

การจัดการกับสัตว์ สัตว์กัดแทะทำลายเนื้อไม้ สายไฟฟ้า สร้างความสกปรก ทำให้อาคารทรุดโทรมเร็วขึ้น การสำรวจอาคารอย่างสม่ำเสมอสามารถช่วยลดปัญหาและแก้ไขได้ทันเวลา ซึ่ง การป้องกันปัญหาจากสัตว์แต่ละชนิดมีวิธีดำเนินการแตกต่างกันไป

ปลวก - มอด ป้องกันโดยทาสีกันปลวกในส่วนที่เป็นไม้ทุกส่วน และ จัดทำระบบป้องกันอาคารจากปลวกเช่นการฉีดน้ำยาลงดิน หรือ การเดินท่ออัดน้ำยาโดยรอบฐานรากอาคาร และ ดูแลอย่างสม่ำเสมอ

หนู ป้องกันโดยไม่เก็บอาหารในอาคารและหมั่นเลื่อนเครื่องเรือนต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดซอกหลืบที่หนูสามารถทำรังหรือซ่อนตัวได้

นก ป้องกันโดยปิดประตูหน้าต่าง หรือติดมุ้งลวดเพื่อไม่ให้นกสามารถบินเข้ามาภายในอาคารได้ ทรายมูลนกที่เกาะตามผนังอาคารควรล้างทำความสะอาด และหมั่นตรวจตราไม่ให้นกมาทำรังบนอาคารได้

การจัดการวัชพืช กาฝากเป็นวัชพืชที่มาพร้อมกับมูลนกและมักเจริญเติบโตในซอกรอยแตกร้าวของอาคาร เมื่อพบเห็นควรกำจัดทิ้งทันทีเพราะรากที่ซ่อนไขเข้าไปในผนังคอนกรีตทำให้รอยแตกร้าวขยายใหญ่ขึ้น และ ถ้าต้นยังทำให้ดูรุงรัง ส่วนตะไคร่และสาหร่ายเป็นพืชที่เติบโตในบริเวณที่อับชื้น เช่นห้องใต้ถุน ควรมีการตรวจดูแลและขัดทำความสะอาดผนังทุก 6 เดือน

ผนังคอนกรีต การเสื่อมสภาพของคอนกรีตในส่วนฐานทาเกิดจากความชื้นทำให้คอนกรีตเสื่อมสภาพและเปื่อยยุ่ย และ การใช้งานอาคาร โดยขาดความระมัดระวังเป็นสาเหตุให้คอนกรีตหลุดร่อน แต่การซ่อมแซมคอนกรีตอาคารประวัติศาสตร์นั้นไม่สามารถใช้คอนกรีตทั่วไปซ่อมแซมได้ เนื่องจากอาคารประวัติศาสตร์มีผนังหนา อีฐก่อมีการสะสมความชื้นมากกว่าอาคารสมัยใหม่ และยังพบว่าการซ่อมแซมผนังปูนด้วยปูนซีเมนต์ธรรมดาบางส่วนทำให้ผนังภายในเสื่อมสภาพเร็วขึ้น ดังนั้น การซ่อมแซมงานจึงต้องมีวิธีการเฉพาะดังนี้

1) สำรวจอาคาร รอยแตกร้าว รอยเปื่อยยุ่ย การกะเทาะออกของผิวฉาบ ให้กะเทาะผิวปูนฉาบออกทั้งหมด ก้อนอิฐก้อนใดที่เสื่อมสภาพให้สกัดออก เปลี่ยนอิฐใหม่เข้าแทนที่ โดยอิฐที่เปลี่ยนเข้าไปใหม่ต้องมีความพรุนเท่ากับหรือมากกว่าก้อนเดิม

2) ทำความสะอาดกรวดเกล็ดบนผนังโดยวิธีใช้แปรงแข็งๆปัดแรงๆ เพื่อให้ผลึกที่จับผิวหลุดออกทั้งหมด แล้วจึงทำ Compress ด้วย Peper Pulp ในน้ำกลั่นปิดทิ้งไว้หลายๆครั้งแล้วตรวจทางเคมีว่ายังมีกรวดเกล็ดเหลืออยู่หรือไม่ เมื่อตรวจไม่พบเกล็ดแล้วจึงฉาบทับด้วยปูนหมักสูตรโบราณ ซึ่งเป็นปูนขาวหมักไม่ต่ำกว่า 4 สัปดาห์ผสมอัตราส่วนปูนต่อทราย 1:3 เพื่อให้ผนังระบายความชื้นได้สะดวก

3) เมื่อแห้งสนิทให้ทาสีรองพื้นผสมสารกันซึม เลือกชนิดสีที่ใช้กับปูนเก่า/ใหม่ แล้วจึงทาสีจริงรองพื้นและสีทับหน้าที่ผสมสารกันเชื้อราร้อยละ 0.2 (ฉันทนา สุรัสวดี . 2543)

บริษัทก้นคณินฐ์ก่อสร้างจำกัด ซึ่งเป็นบริษัทสถาปนิกผู้ออกแบบบูรณะอาคารศศิพงษ์ประไพ เมื่อพ.ศ.2550 ได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับงานคอนกรีตไว้เพิ่มเติมดังนี้ (บริษัท ก้นคณินฐ์ก่อสร้าง จำกัด .2550)

1) การทำปูนขาวหมัก ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีดังต่อไปนี้ นำปูนขาวที่เผาสุกแล้ว จากเตาใหม่ๆ ไปย่อยให้เป็นก้อนเล็กๆขนาด 2-3 นิ้ว นำปูนที่ย่อยแล้วใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ ปล่อยน้ำให้ ทั่วปูนสูงกว่าผิวปูนเล็กน้อย หมักทิ้งไว้ 3 0 วัน หรือนานกว่า เปลี่ยนหรือคูดน้ำที่พื้นระดับออกทุกวัน เมื่อจะใช้งานนำปูนเปียกมาร่อนบนตะแกรงถี่ ให้ได้เนื้อปูนที่ละเอียด กากปูนที่เหลือนำไปทิ้ง ปูนที่ร่อน แล้วนำมาหมักไว้เพื่อป้องกันการแข็งตัว

2) งานปูนก่อ

ปูนก่อให้ใช้ก้อนอิฐโบราณ ให้ใช้ส่วนผสมโดยปริมาตรดังนี้

ปูนซีเมนต์ขาว	1	ส่วน
ปูนขาวหมัก	8	ส่วน
ทรายขนาดกลางหรือทรายหยาบ	24	ส่วน

3) งานปูนฉาบ

3.1) นำปูนขาวหมักมาผสมกับกาวหนิงสัตว์และน้ำอ้อยในอัตราส่วน 50:1:1 โดยนำกาวหนิงสัตว์และน้ำอ้อยผสมกันตามอัตราส่วน ใช้ความร้อนเคี่ยวจนเหนียวพอสมควร จึงนำไป ผสมกับปูนขาวหมักคลุกเคล้าจนเข้ากันดี

3.2) เมื่อใช้งานนำปูนหมักตามข้อ 3.1 ผสมกับทรายละเอียดอัตราส่วน 1:2 (ปูนหมัก : ทรายละเอียด) คลุกเคล้าจนเข้ากันดี มีความเหนียวจนสามารถฉาบผนังได้ดี

3.3) การฉาบปูนทับผนังส่วนที่มีวัสดุอื่นมาเสริมที่ไม่ใช่อิฐก่อ ไม่อุดรอยต่อ ของอิฐกับคอนกรีต หรือจุดที่คอนกรีตมาพบกันหลายๆทาง ต้องคาดวัสดุด้วยลวดตะแกรงกรงไก่ไว้ สนิม กับการหัดตัวก่อนที่จะฉาบทับ

3.4) จำนวนชั้นหรือความหนาของปูนฉาบ ปูนฉาบใหม่ต้องหนาเท่ากับปูน ฉาบของเดิม ให้ฉาบ 3 ชั้น และขัดมันผิวหน้าอีก 1 ชั้น

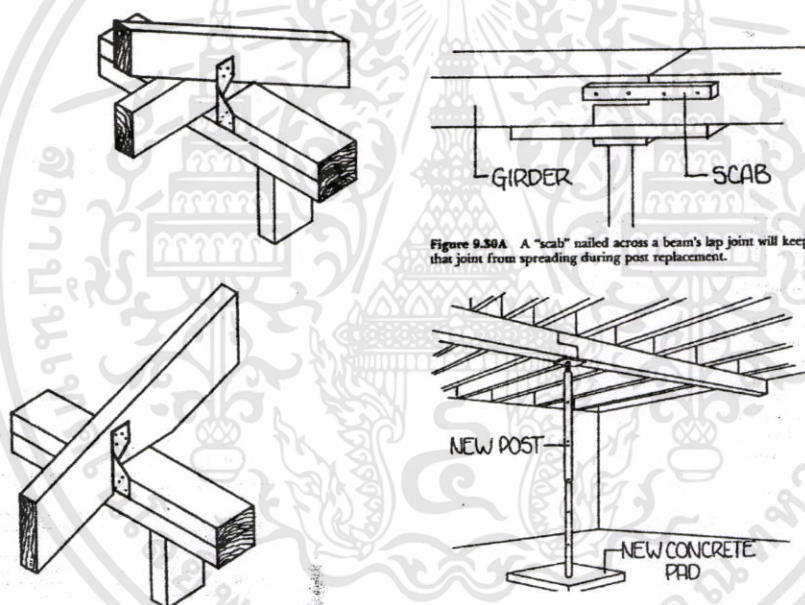
3.5) ปูนฉาบเมื่อฉาบแล้วควรปล่อยให้ไว้อย่างน้อย 2 วัน เพื่อให้การหดตัว ระยะเวลาผ่านพ้นไปก่อน จึงจะทำการฉาบครั้งต่อไป ควรตรวจสอบเรื่องการขีดเกาะและกำลัง ต้องพ่น ด้วยละอองน้ำ เพื่อลดการคูดน้ำก่อนฉาบ

3.6) เมื่อฉาบปูนแล้วต้องให้น้ำเป็นระยะๆโดยวิธีการพ่นด้วยละอองน้ำ เพื่อ กันปูนฉาบแห้งเร็วเกินไป และต้องทำร่วมเงากับปูนฉาบ เพื่อป้องกันรังสีจากความร้อนและฝนโดยตรง แต่ต้องให้อากาศถ่ายเท

3.7) ปูนดำขัดผิว ใช้ปูนขาวหมักล้วนไม่ผสมทรายเลย ผสมกับเยื่อกระดาษ ฟางอ้อมน้ำ นำมานวดกับน้ำกาวประมาณปูนขาว 1 ครก ค่อน้ำกาว 1 กระป๋องนม ตำนวดให้เข้ากันจน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนียวได้ดี แล้วนำมาผนวกกับสีฝุ่นให้เข้ากันจนทั่วกันดี และนำไปฉาบทับหน้าปูนฉาบด้วยเกรียงขนาดเล็ก ชัดมันให้เรียบ และการใช้ปูนให้ใช้หมดในหนึ่งวันและห้ามนำปูนที่เหลือมาใช้ข้ามวัน

งานโครงสร้างไม้ โครงสร้างหลังคา ฝ้าไม้ และ เพดานไม้ สาเหตุของความเสียหายของไม้ในอาคารโบราณ เกิดจากความชื้น แสงอาทิตย์ แมลงกัดกิน และ รอยขีดข่วนจากการใช้งาน โดยปัจจัยต่างๆ ได้ทำลายเนื้อไม้ไปที่เล็กละน้อย และค่อยๆ สร้างความเสียหายมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป การซ่อมแซมงาน ไม้จึงต้องมีการประเมินถึงสภาพไม่ว่ายังมีความแข็งแรงมากน้อยเพียงใด โดยหากพบว่าชิ้นส่วนต่างๆ ที่เป็น ไม้ยังมีสภาพดี ก็ให้ดำเนินการเสริมความแข็งแรงของรอยต่อต่างๆ (Joint) โดยการเสริมแผ่น โลหะที่ออกแบบขึ้นเป็นพิเศษเพื่อทำหน้าที่ยึดชิ้น ไม้ไว้ด้วยกัน ส่วนในกรณีที่ไม้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือถอดชิ้น ไม้รับน้ำหนักออกได้ สามารถเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างพื้น ไม้ด้วยการตั้งเสาเสริมรับน้ำหนัก



ภาพที่ 4.77 การเสริมแผ่น โลหะ และ การเสริมเสารับน้ำหนักให้โครงสร้างไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

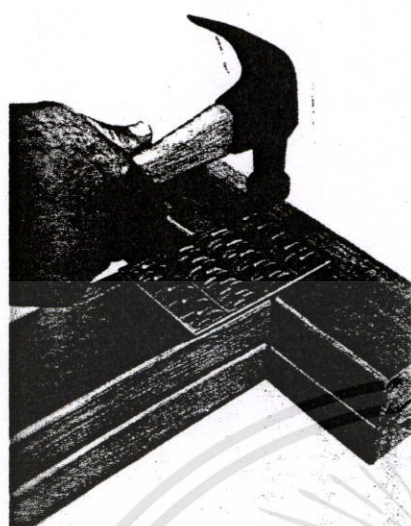


Figure 5.10A Top-plate ties (Panel Clip Co.)



Figure 5.10B Joist hangers (Panel Clip Co.)

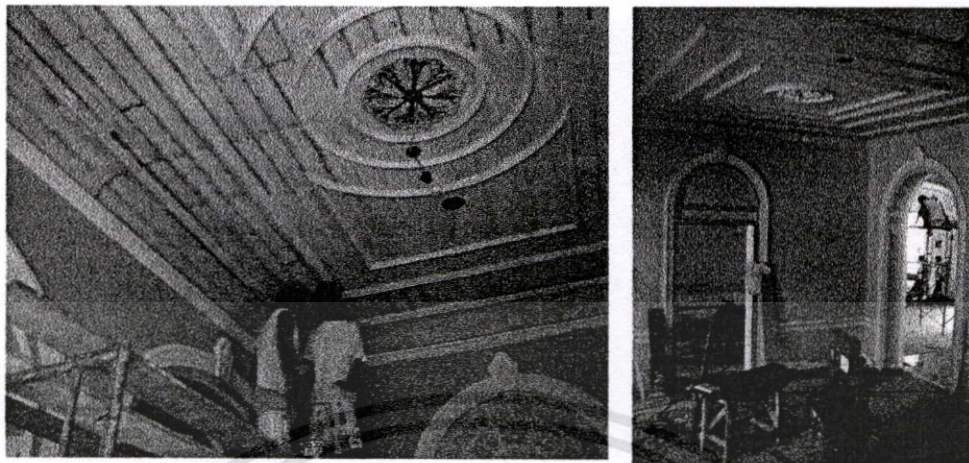


ภาพที่ 4.78 แผ่นเหล็กสำหรับเสริมความแข็งแรงของไม้

เมื่อมีการเปลี่ยนชิ้นไม้ที่ชำรุดออกแล้ว ให้ทำความสะอาดไม้ด้วยการขัดสีเดิมออก ทีละชั้น ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถทำให้ทราบถึงสีที่แท้จริงของอาคารได้ แล้วจึงอุดรอยหัวตะปู ทาน้ำยากันปลวก หรือน้ำยารักษาเนื้อไม้อย่างน้อยสองเที่ยว ก่อนการทาสีจริง

การเลือกใช้ไม้ที่นำมาเปลี่ยนแทนไม้ที่ชำรุดนั้นควรใช้ไม้ชนิดและขนาดเดิม ในส่วนที่ขึ้นไม้นั้นทำหน้าที่รับน้ำหนัก ให้ ใช้ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้ตะเคียนทอง (บริษัทกั้นตักนิษฐ์ก่อสร้าง.2550) การเลือกใช้สีจริงนั้นควรเป็นสีที่มีประสิทธิภาพสูง และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับตำแหน่งของไม้ชิ้นนั้นๆ สามารถปกป้องเนื้อไม้จากแมลงกัดกิน รังสียูวี และป้องกันความชื้นและเชื้อราได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.79 การซ่อมแซมฝ้าเพดานไม้ที่วังลัดดาวัลย์

พื้นไม้ เปลี่ยนชั้นที่ผู้ มีแมลงกัดกินออก ให้ใช้ไม้ใหม่ที่มีการอบและอบน้ำยาแล้ว ความชื้นในเนื้อไม้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 14 เลือกไม้ที่มีแนวคัดในทางเดียวกัน ไม้เก่าให้ลอกสารเคลือบผิวเดิมออกทั้งหมด เลือกสารเคลือบผิวโพลียูรีเทนตามคำแนะนำของผู้ผลิต ได้แผ่นพื้นให้ทาน้ำยากันปลวก

เพดานไม้ เปลี่ยนชั้นไม้ที่เสื่อมสภาพออก ลอกสีและสารเคลือบผิวของเดิมออกทาสีรักษาเนื้อไม้ทับ ในส่วนที่มีการตกแต่งด้วยคิ้วไม้ให้ทาคิ้วด้วยสารเคลือบผิวชนิดอะคริลิกเรซิน 2-3 ครั้ง

งานหลังคา วัสดุผนังหลังคาอาคารเดิมเป็นกระเบื้องว่าว ซึ่งเป็นกระเบื้องดินเผา ซึ่งมีน้ำหนักมาก ส่งผลต่อโครงสร้างของอาคาร โดยตรงแต่เนื่องจากการบูรณะหลังคาเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากการปรับปรุงที่ส่งผลกระทบต่อภายในอาคารด้วย ดังนั้นงานปรับปรุงอาคารจึงนิยมดำเนินการเมื่อมีการปรับปรุงครั้งใหญ่เท่านั้น โดยมีรูปแบบของการปรับปรุงดังนี้

การเปลี่ยนแผ่นกระเบื้องและการทาสีทับกระเบื้องเดิม ในกรณีที่โครงสร้างหลังคาขังอยู่ในสภาพดีจะมีการซ่อมแซมเฉพาะโครงสร้างที่ชำรุดเสียหาย และมีการเปลี่ยนกระเบื้องบางแผ่นที่แตกร้าวออก โดยสามารถทาสีลงบนกระเบื้องเดิมได้หลังจากมีการทำความสะอาดผิวกระเบื้องอย่างดีแล้ว

การเปลี่ยนวัสดุผนังหลังคา เนื่องจากอาคารบางหลังมีงบประมาณในการบูรณะมีจำกัด ไม่สามารถเปลี่ยนกระเบื้องหลังคาเป็นกระเบื้องว่าวตามของเดิมได้ จึงมีความนิยมในการใช้กระเบื้องโมเนีย แทนกระเบื้องว่าว เนื่องจากมีระยะระแนงใกล้เคียงกัน

การเปลี่ยนวิธีการผลิตวัสดุผนังหลังคาหรือการใช้วัสดุทดแทน สามารถผลิตวัสดุ ผนังหลังคาที่มีน้ำหนักเบา และมีความทนทาน โดยทำให้มีรูปแบบเดียวกันกับกระเบื้องว่าวในสมัยโบราณได้ ซึ่งโครงการที่เลือกใช้วิธีการนี้ ได้แก่โครงการอนุรักษ์อาคารวังบางขุนพรหม โดยได้เลือกใช้วัสดุ GRC เป็นวัสดุทดแทนกระเบื้องผนังหลังคาเดิม

การเสริมระบบป้องกันความร้อน สามารถใส่ฉนวนป้องกันความร้อน เช่น สอดแผ่นอูมิเนียม พอยด์หรือไฟเบอร์กันความร้อนใต้กระเบื้องผนังหลังคาได้โดยตรง เพื่อลดความร้อนลงสู่ตัวอาคาร หรือ วางแผ่นฉนวนความร้อนไว้เหนือฝ้าเพดาน

งานประตู หน้าต่างและ วงกบ ทั้งหมดเป็นไม้ถูกทาทับด้วยสี ส่วนใหญ่ยังสามารถใช้งานได้ คี แม้จะมีการชำรุดเนื่องจากการหดตัวของไม้หรือเปื่อยช้ำจากความชื้น ซึ่งมักพบได้กับบานประตูห้อง ใต้ถุน และบางส่วนของลูกแมลงกักกิน ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้หลักการบูรณะเดียวกันกับงานโครงสร้างไม้ และในกรณีที่เนื้อไม้ชำรุดมากไม่สามารถซ่อมแซมใหม่สภาพดีดั้งเดิมได้ ให้ทำบานประตูหน้าต่าง ขึ้นมาใหม่ทั้งบานโดยใช้ไม้ชนิดเดิม

สีที่ใช้ควรเป็นสีที่มีประสิทธิภาพสูง (Premium grade) สำหรับงานทาเนื้อไม้ ที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันเชื้อรา ความชื้น และรังสียูวี แล้วจึงติดตั้งบานพับ กลอน ขอสับต่างๆให้เรียบร้อย



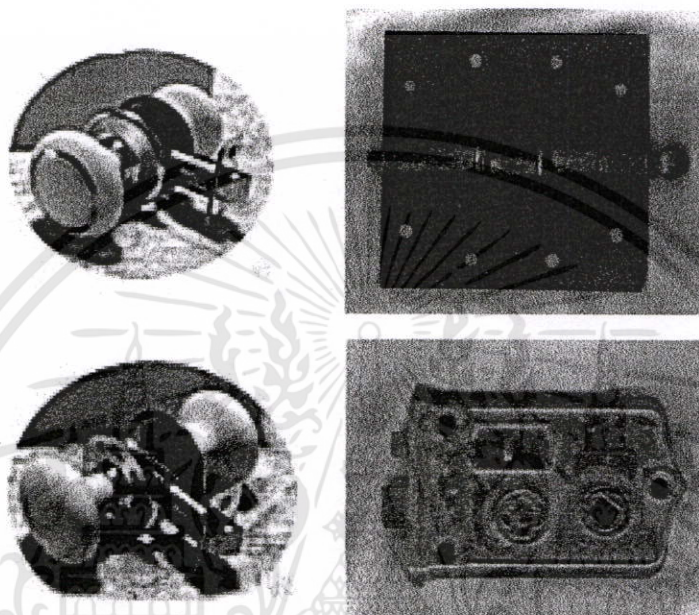
ภาพที่ 4.80 การซ่อมแซมประตูที่วังลัดควาลัย

งานอุปกรณ์ประกอบอาคาร ในอดีตนั้นอุปกรณ์ประกอบอาคารส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่ต้องสั่งมาจาก ต่างประเทศ อาทิ บานพับประตูหน้าต่าง ลูกบิด มือจับเครื่องเรือนต่างๆ โคมไฟฟ้า ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ มักสูญหายระหว่างการบูรณะปรับปรุง หรือ ถูกขโมยไปขายเนื่องจากวัสดุประกอบอาคารมักทำจากทอง เหลือง ซึ่งเป็นโลหะที่มีราคาสูง แต่ในปัจจุบันอุปกรณ์เหล่านี้สามารถหาซื้อที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ ดั้งเดิมได้ไม่ยากนัก และยังสามารถสั่งทำให้เหมือนต้นแบบได้ด้วย

หลักสำคัญจึงอยู่ที่การศึกษาและเลือกรูปแบบที่ถูกต้อง โดยสามารถเทียบจากอุปกรณ์เดิม ที่มี หลงเหลืออยู่ หรือจากอาคารที่ก่อสร้างในสมัยเดียวกัน โดยสถาปนิกหรือเจ้าของเดียวกัน และถ้ามีความ จำเป็นที่จะต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่างๆที่ไม่เคยมีอยู่ในอดีต อาทิ พัดลมดูดอากาศ ถังดับเพลิง แล้วไม่ สามารถหาคำแหน่งติดตั้งที่ลับตาได้ ก็ควรเลือกรูปแบบที่กลมกลืนกับข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาไว้ หรือ ซ่อนในตู้ต่างๆที่ได้รับการออกแบบให้กลมกลืนกับอาคารแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ในสวนสุนันทาเป็นรูปแบบโบราณที่พบเห็นได้ในอาคารโบราณทั่วไป โดยส่วนใหญ่เป็นทองเหลือง ดังที่ได้กล่าวไว้ใน บทที่ 4 เรื่องอุปกรณ์ประกอบประตูหน้าต่าง ถูกบิดเค็มเป็นเซรามิกสีขาว หรือ ทองเหลืองขัดเงา ซึ่งปัจจุบันนี้มีการผลิตลูกบิด กลอน บานพับต่างๆ ให้มีรูปร่างหน้าตาดูคล้ายกับอุปกรณ์ในอาคารโบราณ และสามารถหาซื้อได้ง่าย



ภาพที่ 4.81 อุปกรณ์สำหรับประตูหน้าต่าง

การปรับปรุงประตูหน้าต่าง เพื่อการติดตั้งระบบปรับอากาศ ประตูหน้าต่างในอาคารโบราณส่วนใหญ่เป็นประตูไม้ มีเกล็ดระบายอากาศ ไม่สามารถติดตั้งระบบปรับอากาศในห้องที่มีประตูแบบนี้ได้เนื่องจากอากาศเย็นจะไหลซึมออกไปตามช่องระบายอากาศนั้น วิธีการปรับปรุงให้ประตูหน้าต่างสามารถใช้กับห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศที่นิยมมีดังนี้

1) การเปลี่ยนลูกฟักไม้ทึบเป็นลูกฟักกระจก วิธีนี้นิยมทำกับบานภายใน เพราะจะไม่ทำให้เสียรูปด้านอาคารภายนอก และนิยมกรุด้วยกระจกใสเจียรปรีโดยรอบกระจก



ภาพที่ 4.82 การใส่ลูกฟักกระจกแทนลูกฟักไม้

2) การใส่บานกระจกใสซ้อนเข้าไปอีกหนึ่งชั้น วิธีนี้นิยมทำในกรณีที่มีที่ว่างมากพอที่จะติดตั้งบานเสริมเข้าไปได้ โดยสามารถใช้บานไม้และบานอลูมิเนียมสีขาว หรือบานกระจกนิรภัยเปลือย (Tempered-Laminated) และไม่ควรใช้บานกรอบที่ใหญ่โต เทอะทะ ไม่กลมกลืนกับทัศนียภาพที่สวยงามของอาคาร



ภาพที่ 4.83 การเสริมบานประตู

3) การติดตั้งกระจกให้เป็นส่วนหนึ่งของผนังอาคาร วิธีการนี้สามารถทำได้ด้วยการใช้กระจกใสเปลือยกรอบ และควรใช้กระจกนิรภัยที่มีความหนาเหมาะสม ควรติดตั้งมักติดจากพื้นจนระดับเพดานเป็นชั้นเดียวกัน เพื่อให้มีรอยค่อน้อยที่สุด และควรมีการออกแบบค้ำรับกระจกให้กลมกลืนกับกรอบวงกบเดิม หรือทาสีให้มีสีเดียวกัน

- การสำรวจหาพื้นที่ว่างใหม่ เช่น พื้นที่ระหว่างผนัง พื้นที่ว่างระหว่างชั้น พื้นที่ใต้หลังคา พื้นที่ใต้ถุน ห้องใต้บันได เป็นต้น ซึ่งพื้นที่เหล่านี้อาจถูกใช้ประโยชน์เพื่อการติดตั้งงานระบบต่างๆ เช่น ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือ ใช้เป็นช่องทางการเดินสายไฟ หรือ ท่อขนาดใหญ่

- การใช้ที่ว่างที่มีอยู่เดิมใหม่ ในกรณีที่ไม่สามารถหาพื้นที่เพิ่มเติมได้ อาจมีความจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆในห้อง หรือ การเดินสายไฟหรือท่อผ่านห้องต่างๆ ทำให้ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมถึง เส้นทางเดินสายและท่อต่างๆ เช่น การผ่าผนัง การเดินขนานไปกับทวคล้ายระดับอาคาร เป็นต้น

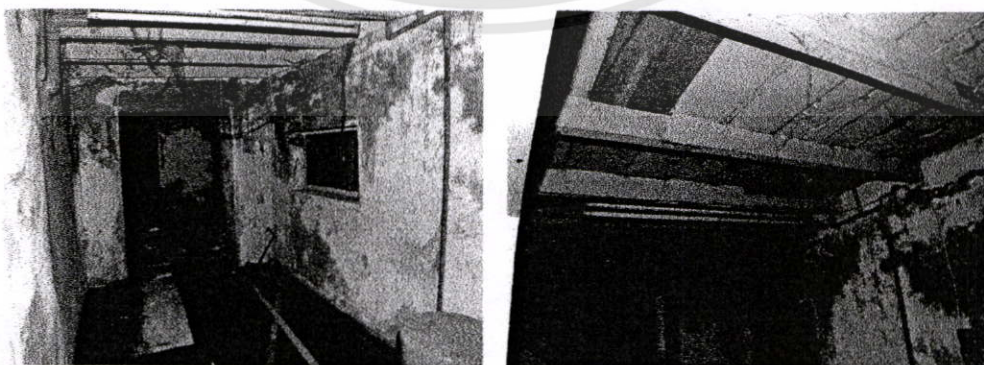
- สรุปขอบเขตการดำเนินการ ภายหลังจากสำรวจอาคารเสร็จสิ้น ทำให้ทราบถึงสภาพและความเป็นไปได้ในการปรับปรุงอาคาร เจ้าของอาคารมีหน้าที่กำหนดขอบเขตการบูรณะและกำหนดงบประมาณ

- ขั้นตอนการออกแบบ ต้องเลือกใช้สถาปนิก วิศวกร ผู้รับเหมาและที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งงานระบบในอาคารอนุรักษ์ ตลอดจนต้องการนักโบราณคดีเพื่อจัดทำรายการสิ่งของต่างๆ เป็นหมวดหมู่และคอยให้คำปรึกษาในประเด็นทางโบราณคดี

- การออกแบบและการดำเนินการที่ยืดหยุ่น เนื่องจากการก่อสร้างในสมัยโบราณนั้นงานก่อสร้างส่วนทำด้วยมือ และ เครื่องมือที่ไม่มีความแม่นยำ จึงอาจพบปัญหาด้านความไม่แม่นยำของระยะต่างๆ เช่น ผนังห้องอาจไม่ขนานกัน มุมห้องอาจไม่ใช่มุมฉาก เป็นต้น ดังนั้นผู้ออกแบบจึงอาจต้องแก้ปัญหาเหล่านี้ตลอดระยะเวลาการปรับปรุง

การสำรวจอาคาร เป็นการสำรวจเพื่อหาพื้นที่ที่สามารถติดตั้งงานระบบ เส้นทางเดินท่อ ตลอดจนความเป็นไปได้ในการเจาะฝังและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆในผนัง

- ชั้นใต้ถุน ตัวอาคารมีใช้ใต้ถุน สูงประมาณ 1.50 เมตร ทะลุถึงกันโดยตลอดสามารถใช้เป็นพื้นที่ติดตั้งงานระบบได้เป็นอย่างดี แต่ควรมีการทำระบบป้องกันความชื้นและระบายอากาศภายใน เช่นการกรุกระเบื้องบริเวณผนังและพื้น การระบายอากาศด้วยวิธีกล

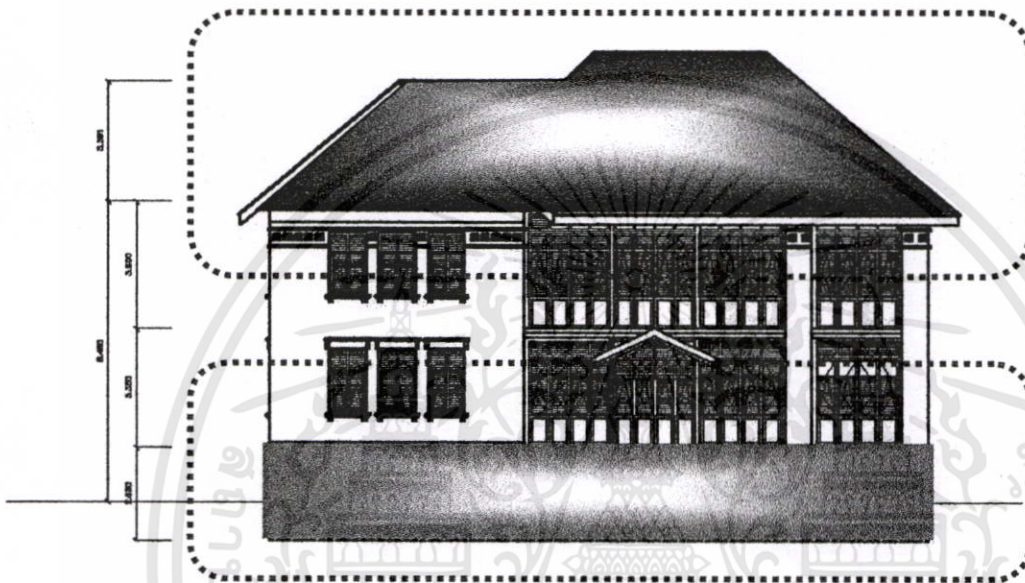


ภาพที่ 4.85 ห้องใต้ถุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นใต้หลังคา หลังคาของอาคารประวัติศาสตร์เป็นทรงปั้นหย่า มีพื้นที่โล่งวัดจากกานหลังคาจนถึงระดับอกไก่ได้ประมาณ 3.00 เมตร ทะลุถึงกันโดยตลอด สามารถใช้เป็นแนวเดินท่อต่างได้สะดวกและสามารถซ่อมแซมได้ง่าย เนื่องจากสามารถเดินในช่องว่างใต้หลังคาได้

- ความหนาของผนัง ผนังอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนมีความหนาประมาณ 20 ซม.สามารถเจาะหรือสกัดเป็นแนวสำหรับซ่อนท่อร้อยสายไฟ ท่อประปาได้



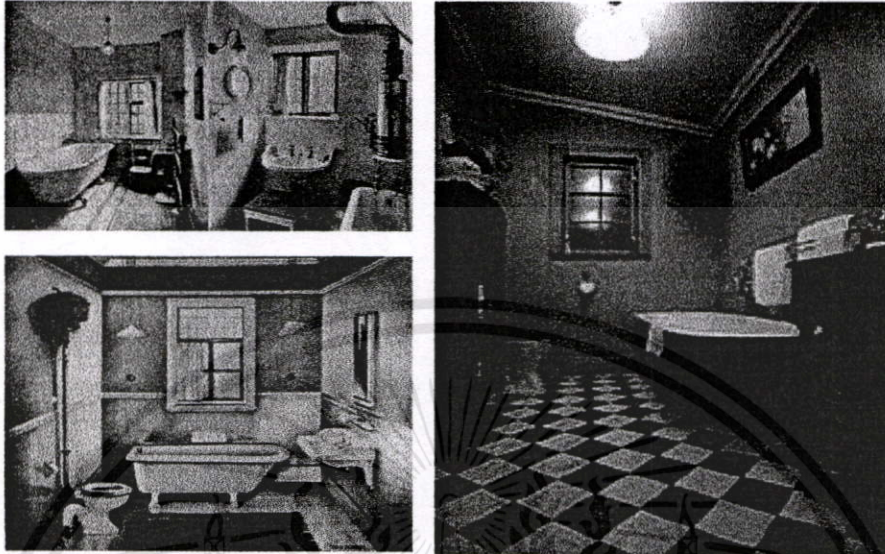
ภาพที่ 4.86 พื้นที่ว่างที่เหมาะสมจะใช้ติดตั้งงานระบบต่างๆ

งานระบบสุขาภิบาล

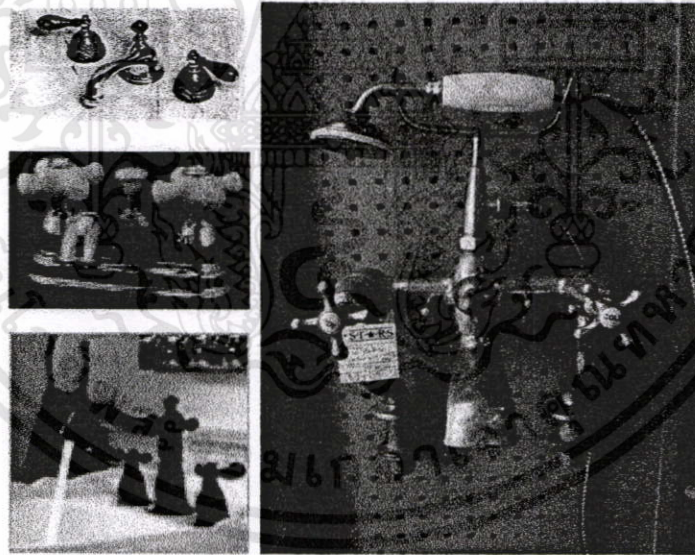
- การปรับปรุงระบบท่อ อาคารประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่เดินระบบประปาด้วยท่อโลหะ ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปจะมีการเกิดสนิมทั้งในตัวท่อและข้อต่อต่างๆ ทำให้ยากต่อการนำมาใช้งาน ต่อหรือซ่อมแซม จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนท่อทั้งระบบน้ำดีและน้ำเสีย เป็นให้เป็นท่อที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานที่เจ้าของอาคารต้องการ และสามารถใช้ช่องท่อที่มีอยู่เดิมให้เป็นประโยชน์ได้ และท่อต่างๆยังสามารถซ่อนอยู่ในผนังคอนกรีต ใต้พื้นห้องน้ำ หรือบนฝ้าเพดานได้

- การปรับปรุงห้องสุขา จึงเน้นที่การจัดบรรยากาศโดยรวมให้กลมกลืนกับตัวอาคารประวัติศาสตร์ ด้วยการศึกษารูปแบบของสุขภัณฑ์ ก๊อก อ่างล้างหน้า กระจกเงา และอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีใช้อยู่ในยุคสมัยเดียวกับอาคาร ซึ่งตรงกับต้นปี ค.ศ. 1900 ซึ่งเป็นยุคที่มีการออกแบบสุขภัณฑ์สำเร็จรูปสำหรับบ้านเรือน และมีเอกสารเสนอขายสินค้า (Catalogue) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่นและสวยงาม เช่น โถชักโครกที่ยกถังน้ำไว้ด้านบน โถชักโครกที่มี

ฝารองนั่งเป็นไม้ อ่างล้างหน้าขนาดใหญ่สีขาวที่มีขาเป็นโลหะทองเหลือง และ ก๊อกทองเหลือง เป็นต้น

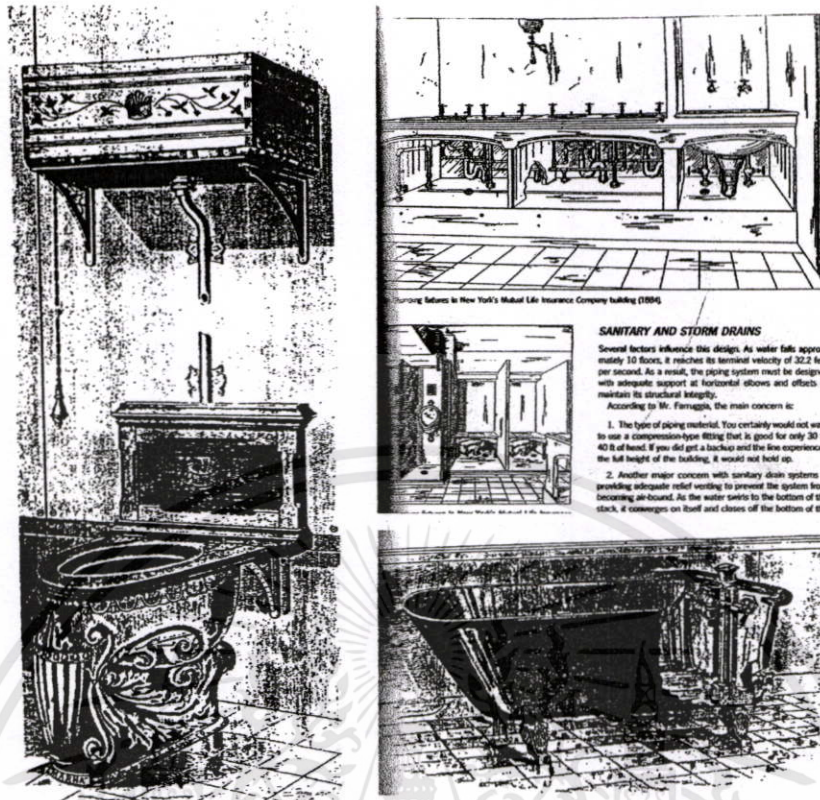


ภาพที่ 4.87 ห้องสุขายุคต้นปี ค.ศ.1900



ภาพที่ 4.88 อุปกรณ์ในห้องน้ำช่วงต้นปี ค.ศ. 1900

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



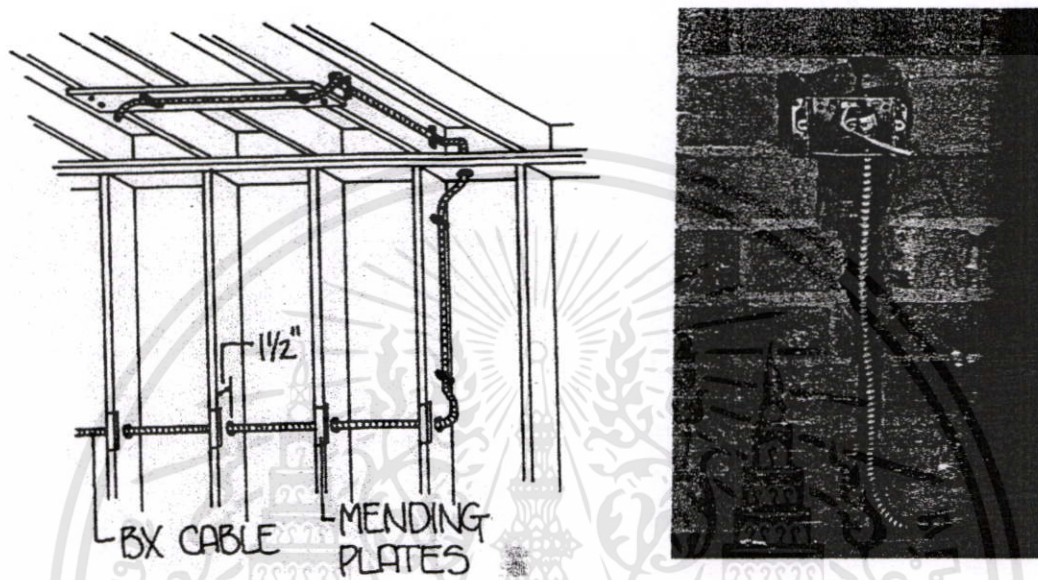
ภาพที่ 4.89 สุขภัณฑ์และอ่างอาบน้ำช่วงต้นปี ค.ศ. 1900

งานระบบไฟฟ้า เป็นระบบพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่องานระบบทุกระบบภายในอาคาร และเป็นระบบที่ครอบคลุมพื้นที่อาคารทั้งหมด การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้สามารถครอบคลุมอาคารทั้งหมดได้นั้น จึงต้องศึกษาถึงเส้นทางเดินสาย หรือท่อร้อยสาย โดย (Litch , M.W. 1982) ได้ให้แนวทางเบื้องต้นไว้ดังนี้

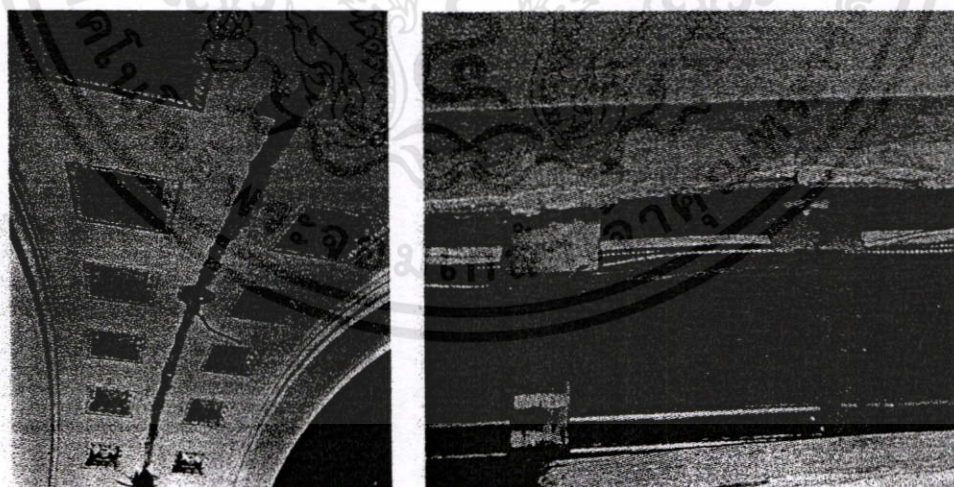
- โดยปกติแล้วการเจาะหรือผ่าผนังคอนกรีตเพื่อซ่อนท่อร้อยสายไฟไว้ภายในนั้นเป็นเรื่องที่สามารถทำได้ เพราะเพียงฉาบปิดผิวและทาสีทับก็สามารถกลบเกลื่อนร่องรอยได้ทั้งหมด
- การเดินสายไฟบนฝ้าเพดานเป็นสิ่งที่สามารถทำได้ง่าย โดยปิดร่องรอยต่างๆด้วยชิปซั่ม การซ่อนสายไฟไปตามลวดลายประดับอาคารก็เป็นสิ่งที่สามารถทำได้ เมื่อเลือกมุมที่เหมาะสม ยากแก่การมองเห็น
- ท่อหรือสายที่ซ่อนอยู่ในผนังคอนกรีต ต้องเลือกใช้ชนิดที่ทนต่อแรงกดดัน ความร้อน ความเย็น การลามไฟ การกัดแทะของสัตว์ หรือจากปัจจัยอื่นๆที่สามารถทำลายตัวท่อนั้นได้
- การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในผนังหิน ควรเสริมเป็นไม้ไว้ด้านหลังบล็อคของอุปกรณ์นั้นๆ เพื่อให้การติดตั้งทำได้ง่ายขึ้น
- สามารถซ่อนท่อหรือสายภายในเครื่องเรือนติดตาย หรือ งานไม้กรุผนังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเจาะฝังอุปกรณ์บนผิวกระเบื้อง ควรเจาะด้วยสว่านให้เป็นรูเล็กๆ ค่อยๆ ไปเรื่อยๆ ตามแนวที่ต้องการ ซึ่งได้วัดและตีเส้นไว้อย่างดี ห้ามเจาะกระเบื้องด้วยการทุบ
- ก่อนดำเนินการเจาะหรือทุบส่วนต่างๆของอาคารต้องมีการสำรวจจนมั่นใจว่า ไม่มีงานระบบใดๆอยู่ในส่วนนั้นๆ

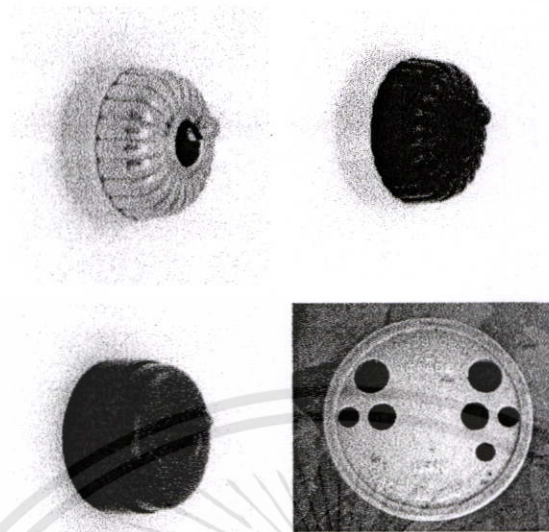


ภาพที่ 4.90 การเดินท่อร้อยสายไฟในผนัง โครงสร้างไม้ และ ผนังก่ออิฐ

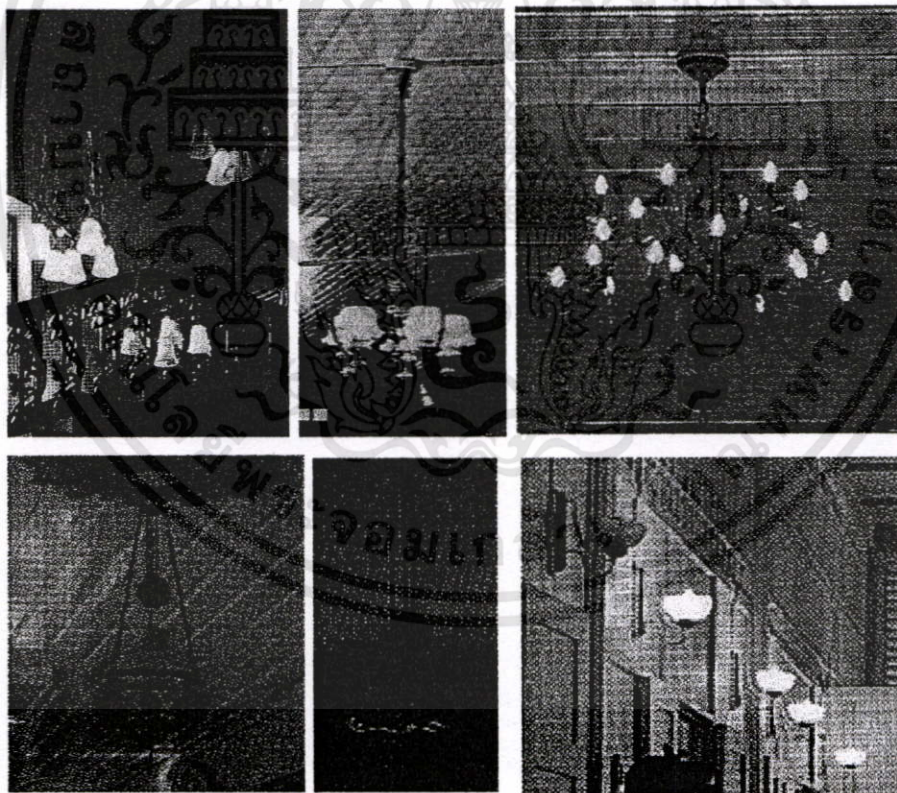


ภาพที่ 4.91 การเดินสายไฟบนฝ้าเพดานตกแต่งและฝ้าเพดานฉาบเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.92 ปลั๊กไฟและสวิตช์ไฟโบราณ ที่มีใช้ในสวนสุนันทา



ภาพที่ 4.93 โคมไฟโบราณที่มีใช้ในสมัยเดียวกันกับวังสุนันทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานระบบปรับอากาศ

อาคารในสวนสุนันทาใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนเป็นหลัก ปัจจุบันมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคาร ได้แก่ ในห้องพักอาจารย์ ห้องเรียนและห้องคอมพิวเตอร์ โดยติดตั้งแบบแยกส่วนซึ่งเป็นระบบที่ติดตั้งง่ายแต่มีสร้างปัญหาด้านความสวยงามให้กับอาคารอนุรักษ์

อาคาร โบราณส่วนใหญ่จึงมีการออกแบบระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับอาคาร โบราณที่มีการใช้งาน โดยใช้พื้นที่ชั้นใต้ถุนอาคารและพื้นที่ใต้หลังคาให้เป็นประโยชน์

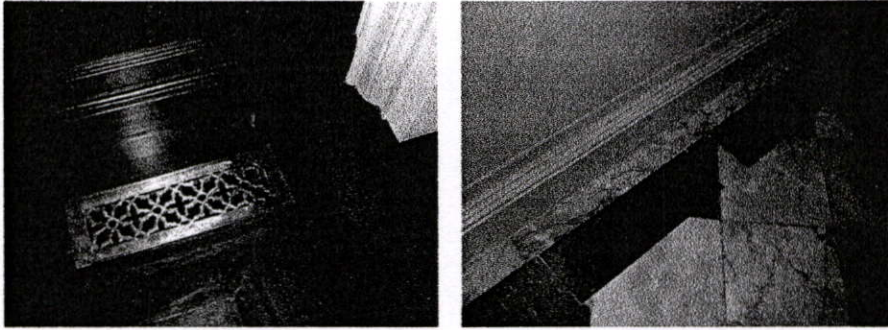
- ส่วนทำความเย็น มีหน้าที่ผลิตความเย็นเลี้ยงตัวอาคาร ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ทั้งระบบการนำความเย็นด้วยน้ำ หรือการนำความเย็นด้วยการใช้น้ำยา โดยสามารถติดตั้งส่วนทำความเย็นไว้ใกล้ตัวอาคารในส่วนที่มองเห็นได้ยาก หรือ มีการปกปิดด้วยต้นไม้ หรือ ระแนงไม้ ซึ่งอาคารโบราณหลายหลังได้มีการติดตั้งส่วนทำความเย็นห่างจากตัวอาคารมาก เพื่อซ่อนส่วนทำความเย็นนั้นไว้ ซึ่งการพิจารณาว่าจะเลือกใช้ระบบการนำความเย็นระบบใดนั้นมักพิจารณาจากระยะห่างระหว่างส่วนทำความเย็นกับส่วนจ่ายลมเย็นเป็นหลัก โดยทั่วไปแล้วถ้าหากระยะห่างไกลกว่า 10 -12 เมตรแล้ว จะนิยมใช้ระบบการนำความเย็นด้วยน้ำ



ภาพที่ 4.94 การติดตั้งส่วนทำความเย็นห่างจากอาคาร

- ส่วนจ่ายลมเย็น ติดตั้งอยู่ภายในอาคารมีหน้าที่กระจายลมเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคารให้ทั่วถึง เป็นส่วนที่ต้องออกแบบให้กลมกลืนกับสภาพอาคาร โดยตำแหน่งการจ่ายลมเย็นที่นิยมติดตั้งในอาคาร โบราณมีดังนี้

- 1) การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนพื้น เป็นวิธีที่พบได้บ่อยในการติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารประวัติศาสตร์เนื่องจากสามารถทำให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมได้ง่าย ดูแลรักษาง่าย

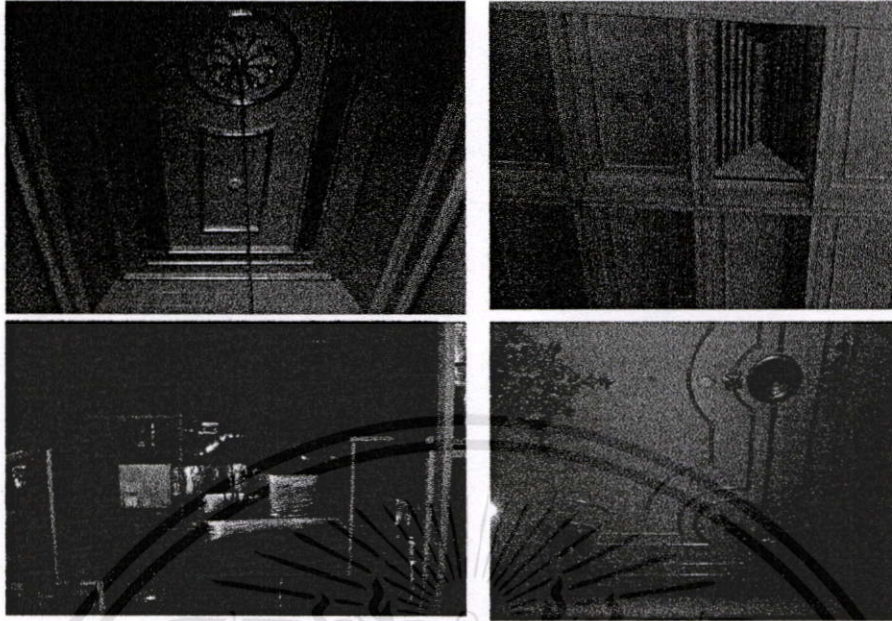


ภาพที่ 4.95 ตัวอย่างการติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนพื้น



ภาพที่ 4.96 การเดินท่อใต้พื้นอาคารและช่องบริการ

2) การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนฝ้าเพดาน เป็นวิธีที่พบมากเช่นเดียวกับวิธีที่ 1 และพบมากในชั้น 2 ของอาคาร เนื่องจากเดินท่อน้ำยาในพื้นที่ใต้หลังคา ทำให้การดูแลรักษาง่าย แต่ต้องศึกษาถึงความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคาก่อนการติดตั้ง และมักออกแบบให้กลมกลืนกับลวดลายบนฝ้าเพดาน หรือ ทาสีให้กลมกลืนกัน



ภาพที่ 4.97 ตัวอย่างการติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนเพดาน

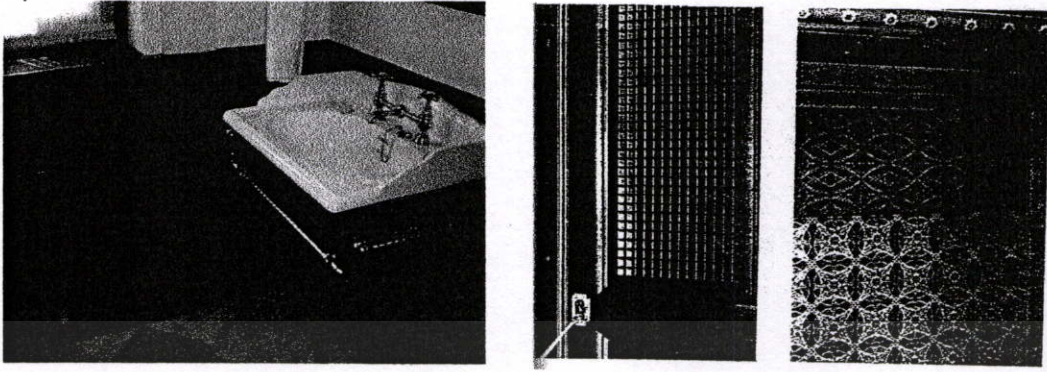
3) การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนผนัง เป็นวิธีการติดตั้งที่พบน้อยมาก เพราะติดตั้งและดูแลรักษายากกว่าวิธีอื่น



ภาพที่ 4.98 การติดตั้งช่องจ่ายลมเย็นบนผนัง

4) การซ่อนในเครื่องเรือน เป็นวิธีที่นิยมทำในอาคารที่มีการทำเครื่องเรือนคิดขาย หรือมีงานไม้กรุผนัง สามารถทำให้กลมกลืนได้ง่ายกว่าวิธีอื่น เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นการทำชิ้นงานขึ้นมาใหม่ ส่วนใหญ่มักออกแบบหน้ากากของช่องจ่ายลมเย็นเป็นลวดลายต่างๆตามยุคสมัยของอาคารหลังนั้น หรือ ทำให้กลมกลืนกับลวดลายเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.99 การติดตั้งช่องง่ำยลมเย็น โดยซ่อนในเครื่องเรือน และตัวอย่าง ลวดลายช่องง่ำยลมเย็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ผลสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

อาคารอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาทั้ง 6 หลังเป็นอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะรูปแบบของสถาปัตยกรรมทั้งงดงามและยังเป็นตัวแทนของวังสุนันทาเดิมหรือสวนสุนันทาที่หลงเหลืออยู่ เป็นสถานที่ที่รัชกาลที่ 5 สร้างขึ้นเพื่อระลึกถึงสมเด็จพระนางเจ้าสุนันทากุมารีรัตน์ พระมเหสีผู้ทรงเป็นที่รักยิ่ง

สวนสุนันทาเคยเป็นส่วนหนึ่งของพระราชวังดุสิต มีเนื้อที่ 112 ไร่ มีลักษณะเป็นสวนป่า คล้ายพระราชวังเบินสตอฟ (Benstoff Castle) ของประเทศเดนมาร์ก และ วิลล่า โนเบิล ซานเรโม ในประเทศอิตาลี (Villa Noble Sanremo) ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่สำราญพระราชหฤทัยและพักผ่อนพระราชอิริยาบถ เป็นที่ประทับของพระมเหสี พระราชธิดา และบาทบริจาริกา สร้างขึ้นเมื่อพุทธศักราช 2441 โดยมีอาคารทั้งสิ้น 32 หลัง แบ่งออกเป็น 3 ขนาดได้แก่ คำนักษขนาดใหญ่ คำนักษขนาดกลางและ คำนักษขนาดเล็ก พระราชทานนามว่า “สวนสุนันทา” แต่การก่อสร้างยังไม่ทันเสร็จสมบูรณ์ตามพระประสงค์ พระองค์ก็เสด็จสวรรคตเสียก่อน

แม้เมื่อการก่อสร้างในสวนสุนันทาจะเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ข้าราชการสำนักฝ่ายในของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ยังพอใจที่จะพำนักอยู่ในเขตคำนักษพระราชวังดุสิตตามเดิม เนื่องจากด้วยเมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จขึ้นครองราชสมบัตินั้น พระองค์ทรงโปรดที่จะประทับอยู่กับข้าราชการบริพารฝ่ายนอก โดยไม่มีพระมเหสี ไม่มีเจ้าจอม เป็นเวลานานเกือบ 10 ปี

ต่อมาในพ.ศ. 2467 พระวิมาดาเธอ กรมพระสุทธาสินีนาฏ ปิยมหาราชปดิวรัดา พระอัครชายาในรัชกาลที่ 5 ซึ่งทรงโปรดปรานการปลูกต้นไม้ หลังจากหายจากอาการประชวรด้วยโรคปัสสาวะหวานแล้ว จึงทูลขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตต่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จมาประทับ ณ สวนสุนันทา เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระบรมราชานุญาตแล้ว พระบรมวงศานุวงศ์ฝ่ายใน และเจ้าจอมในรัชกาลที่ 5 ที่ประสงค์จะเข้ามาอยู่ จึงได้ตามเสด็จมาในคราวเดียวกัน ในช่วงที่พระวิมาดาเธอกรมพระสุทธาสินีนาฏ ปิยมหาราชปดิวรัดา เสด็จมาอยู่ในสวนสุนันทา (พ.ศ. 2467) นี้ได้มีการตกแต่ง ปรับปรุงบริเวณสวนสุนันทาให้เกิดความร่มรื่นขึ้นอีกครั้ง ทรงให้สร้างโรงเรียนนิภาคารและได้มีการพัฒนาเป็นลำดับต่อเนื่อง จวบจนภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองในปีพุทธศักราช 2475 เจ้านายฝ่ายในและเจ้าจอมต่างก็เสด็จออกไปสร้างที่ประทับและที่อยู่ภายนอก นับแต่นั้นมาสวนสุนันทาก็ถูกทิ้งร้างขาดการเอาใจใส่ดูแล

จนในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล สถาผู้แทนราษฎรได้ลงมติเห็นสมควรให้ใช้พื้นที่สวนสุนันทาเพื่อเป็นประโยชน์แก่การศึกษา และได้มอบสวนสุนันทาให้กระทรวงธรรมการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดตั้งเป็นสถานศึกษาของชาติ โดยกันพื้นที่บางส่วนออกไว้ และให้ชื่อสถานศึกษาโดยคงชื่อเดิมของสถานที่เพื่อเป็นอนุสรณ์ว่า “โรงเรียนสวนสุนันทาวิทยาลัย” เริ่มเปิดการศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2480 เป็นต้นมา และมีการพัฒนาเป็นลำดับเป็นวิทยาลัยครูสวนสุนันทา สถาบันราชภัฏสวนสุนันทาจนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในปัจจุบัน โดยพื้นที่วังสุนันทาเดิมนั้นถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทยและมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งทั้ง 3 องค์กรต่างก็มีหน้าที่ดูแลรักษาอาคารอนุรักษ์ที่หลงเหลืออยู่ในพื้นที่ของตนเอง

สภาพอาคารและสาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคารอนุรักษ์

สภาพอาคาร โดยรวมถือว่ายังอยู่ในสภาพดีสามารถใช้งานได้ แม้จะมีการทรุดตัวเล็กน้อย โดยเชิงตัวลงด้านสระน้ำด้านหน้าอาคาร แต่เนื่องจากอาคารแต่ละหลังมีการซ่อมแซมคนละช่วงเวลาทำให้เมื่อมองภาพรวมของอาคารทั้ง 6 หลังแล้วจะเห็นความไม่สอดคล้องกัน โดยเฉพาะสีภายนอก และ สีของกระเบื้องมุงหลังคาที่มีความแตกต่างกัน

1) สภาพภายนอก ปัญหาการปลูกสร้างอาคารเรียนใกล้กับกับอาคารอนุรักษ์มากเกินไป เป็นการทำลายภาพลักษณ์ภายนอกของอาคาร และในอาคารบางหลังยังปล่อยให้หญ้าและวัชพืชขึ้นรกบริเวณหน้าอาคาร เช่นที่อาคาร 19 และ 20 และที่อาคาร 22 และ 23 มีการตั้งวางสิ่งของต่างๆกองสูงและพียงกับผนังอาคารภายนอก ทำให้สีผนังอาคารหลุดลอกออก

อาคาร 19 เป็นอาคารเดียวที่ยังคงใช้หลังคากระเบื้องว่าวของเดิมอยู่ แต่ได้ทาสีแดงทับไว้ทั้งหมด ซึ่งอาคารหลังอื่นได้เปลี่ยนเป็นกระเบื้องโมเนียทั้งหมดแล้ว ส่วนสีภายนอกของอาคารนั้น ปัจจุบันอาคาร 21 22 23 และ 27 ได้ทาสีตัวอาคารเป็นสีเหลือง บานประตูหน้าต่างเป็นสีเขียวแล้ว ส่วนอาคาร 19 และ 20 ยังคงใช้สีที่บูรณะครั้งล่าสุด คือ ตัวอาคารสีขาวและประตูหน้าต่างสีน้ำตาลแดง

2) ปูนฉาบ เปื้อนขุ่ยและบางส่วนกะเทาะออกจนเห็นอิฐที่ก่ออยู่ภายใน มีการซ่อมแซมด้วยคอนกรีตที่ไม่เหมาะสมกับอาคารอนุรักษ์ทำให้เกิดรอยร้าวตามแนวของการซ่อมแซม สีที่ทาทับลงไปใหม่หลุดลอกออกโดยเฉพาะส่วนที่ใกล้กับพื้นอาคาร และพบร่องรอยความชื้นในห้องสุขาและชั้นใต้ดิน พบคราบตะไคร่คราบน้ำฝนต่างๆตามผนังภายนอกของอาคารบริเวณที่มีการเดินท่อน้ำแนวอาคาร

3) ไม้ มีการหดตัวและปริแตก บางส่วนได้รับการซ่อมแซมแล้วทาสีทับแล้ว พบร่องรอยของปลวกตามขอบและมุมห้องสร้างความเสียหายให้กับพื้นไม้ พื้นไม้ส่วนหน้าห้องน้ำและใต้เครื่องกรองน้ำที่อาคาร 21 และ 23 เป็นส่วนที่ได้รับความชื้นเป็นประจำทำให้สีหลุดร่อนออก

4) บานประตูหน้าต่าง ส่วนใหญ่ยังใช้งานได้ดีแม้จะมีร่องรอยการสึกหรอของไม้บ้างแต่ก็ได้รับการซ่อมแซมแล้ว แต่บานหน้าต่างไม่สามารถใช้งานบานกระทุ้งชั้นในได้ (บานลูกฟักกระดานคูน) เนื่องจาก ถูกทาสีน้ำมันไว้ติดกันกับกรอบบานหลัก ในอาคาร 20 มีการถอดบานประตูเดิมออกแล้วเปลี่ยนใช้กรอบบานอลูมิเนียมกรูกระจกใส ซึ่งบางอาคารใช้กรอบสีขาและบางอาคารใช้กรอบสีขาว ทำ

ให้ภาพรวมของอาคารทั้งหมดไม่กลมกลืนกัน ที่อาคาร 23 มีการเปลี่ยนหน้าต่างลูกฟักกระดานคูนเป็นกระจกสีทำให้ภาพลักษณ์ภายนอกแตกต่างจากอาคารอนุรักษ์หลังอื่น

5) ห้องสุขา บรรยากาศภายในห้องสุขาไม่กลมกลืนกับอาคารอนุรักษ์ มีการใช้กระเบื้องและสุขภัณฑ์ที่เป็นแบบสมัยใหม่ทั้งหมด โดยปราศจากการศึกษาถึงรูปแบบที่ร่วมสมัยกับอาคาร และยังพบคราบความชื้นบริเวณผนังคอนกรีตในส่วนที่ไม่ได้ปูกระเบื้องอีกด้วย

6) ระบบไฟฟ้า การเดินสายไฟไม่เรียบร้อย ระโยงระยาง มีการเจาะผนังและเจาะส่วนของลวดลายทับหลังเพื่อร้อยสายไฟแต่ไม่ได้ตกแต่งให้ดูเรียบร้อย ผู้ควบคุมไฟฟ้าอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดดูไม่เหมาะสม

7) ระบบประปา การเดินท่อประปาภายในห้องสุขาไม่มีการซ่อนหรือทาสีท่อ ที่อาคาร 19 และ 20 ทำให้มองเห็นท่อประปาสีฟ้าได้อย่างชัดเจน พบน้ำขังบริเวณใต้ถุนเนื่องจากไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่ส่วนนี้และน้ำยังท่วมถึงระดับบิมน้ำที่ตั้งอยู่ในชั้นคังหล่าว ที่อาคาร 22 รางระบายน้ำโดยรอบมีใบไม้อุดตันการระบายน้ำเป็นไปได้อายาก เมื่อฝนตกจึงมีน้ำท่วมขังรอบอาคาร

8) ระบบปรับอากาศ เป็นแบบแยกส่วน (split type) ส่วนทำความเย็น (CDU.) ที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคารตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และการติดตั้งท่อนำความเย็นที่ไม่เรียบร้อยไม่มีการซ่อนพรางทำให้ดูรุงรัง การติดตั้งส่วนกระจายลมเย็น (FCU.) โดยการยึดกับโครงสร้างอาคารหรือผนังปูน โดยตรงก็ยังไม่เรียบร้อย

9) เครื่องเรือน เครื่องเรือนเหล็กมีรูปแบบและสีไม่กลมกลืนกับอาคาร ที่อาคาร 19 และ 20 ส่วนที่เป็นเครื่องเรือนไม้เก้าอี้ไม่มีการซ่อมแซมให้เรียบร้อย อีกทั้งยังมีการกองสิ่งของต่างๆตามบริเวณใต้บันได เช่นที่อาคาร 19 20 และ 22 ซึ่งควรจะออกแบบชั้นวางของหรือห้องเก็บของเพื่อเก็บสิ่งของต่างๆให้อยู่ในที่ที่เหมาะสม

10) อุปกรณ์ประกอบอาคาร มีเพียงอาคาร 27 เพียงหลังเดียวที่มีการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบอาคารที่มีรูปแบบกลมกลืนกับอาคารประวัติศาสตร์ อาทิ ลูกบิดประตู ปลั๊กและสวิสตีไฟฟ้า ส่วนในอาคารหลังอื่นนั้น ได้ติดตั้งอุปกรณ์สมัยใหม่ที่ไม่เหมาะที่จะนำมาคิดในอาคารอนุรักษ์

สาเหตุความเสื่อมโทรมของอาคารอนุรักษ์ อาคารทั้ง 6 หลังยังสามารถใช้งานได้ดีจวบจนปัจจุบัน โดยถูกใช้เป็นสำนักงานอาจารย์ ห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องจัดนิทรรศการ เป็นต้น แต่ขาดการดูแลรักษาที่เหมาะสมและต่อเนื่อง ทำให้อาคารบางหลังมีสภาพชำรุดทรุดโทรมลงไปมาก โดยสาเหตุการเสื่อมโทรมของอาคารมีดังนี้

1) ความชื้น เป็นปัจจัยพื้นฐานของปัญหาการเสื่อมสภาพ และเป็นจุดเริ่มต้นของสาเหตุการเสื่อมสภาพอื่น อาทิ ทรานสปกรก การผุกร่อนของวัสดุ โดยมีแหล่งที่มาจาก 2 แหล่ง

- ความชื้นภายใน ได้แก่ความชื้นจากใต้ดิน ความชื้นจากน้ำท่วมขังในชั้นใต้ถุน

ความชื้นจากการรั่วซึมของระบบประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความชื้นภายนอก ได้แก่ความชื้นจากการรั่วซึมของผนังและหลังคา การสาดเข้ามาของละอองฝนสามารถทำลายสีและสร้างความชื้นภายในได้อีก
- 2) การเสื่อมสภาพของวัสดุก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างย่อมเสื่อมสลายไปตามเวลา ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากแสงแดด และการสะสมความชื้นในเนื้อวัสดุ โดยอัตราการเสื่อมสภาพมักขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งของชิ้นส่วนนั้นๆ
- 3) จากคราบสกปรก ได้แก่ คราบหยากไย่ คราบตะไคร่ คราบเชื้อรา คราบมูลสัตว์ และคราบสกปรกจากการกระทำของมนุษย์
- 4) จากการใช้งาน การใช้งานที่ขาดความระมัดระวัง เช่น การตั้งวางสิ่งของพียงผนัง การเจาะแหวงสิ่งของต่างๆ ที่ทำอย่างไม่เป็นระเบียบ การก่อกองสุมเอกสารต่างๆ เป็นต้น
- 5) จากต้นไม้และวัชพืช ต้นไม้ที่เติบโตขึ้นตามรอยแยกของอาคาร จะมีรากที่สามารถงอกรงเข้าไปตามรอยแตกร้าวของผนัง ทำให้ผนังแตกร้าวมากขึ้นและครุกรุงรัง
- 6) จากสัตว์
 - สัตว์พวกหนูจะกัดแทะไม้และสร้างความสกปรกให้กับอาคาร
 - สัตว์จำพวกปลวกและมอด จะกัดกินไม้
 - สัตว์จำพวกนก จะเข้ามาถ่ายมูล ซึ่งมีความเป็นกรดสูง สามารถทำลายสีอาคารและเมทัลลิกที่มากับมูลนก ยังเติบโตสร้างความเสียหายได้อีก
- 7) จากวิธีการอนุรักษ์
 - การขาดงบประมาณ งบประมาณที่ไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพดีมาบูรณะอาคารได้
 - การไม่คำนึงถึงรูปแบบดั้งเดิม การขาดการศึกษาถึงรูปแบบดั้งเดิม ทำให้ไม่มีหลักการและรูปแบบที่ถูกต้องชัดเจนในการบูรณะ
 - วิธีการบูรณะ การไม่ศึกษาถึงวิธีการบูรณะที่ถูกต้องสามารถทำให้อาคารเสื่อมโทรมลงได้เร็วขึ้น
 - ขาดการกระตุ้นจิตสำนึก ผู้ใช้อาคารที่ไม่ตระหนักถึงคุณค่าของอาคารประวัติศาสตร์ มักใช้อาคารอย่างไม่ระมัดระวัง
 - ขาดการดูแลรักษา เมื่อบูรณะแล้วต้องดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง กำหนดนโยบายการซ่อมแซมเป็นระยะ

การปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งาน

เพื่อให้อาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์คงอยู่ตลอดไป การใช้งานอาคารเป็นวิธีการที่ดีที่จะสงวนรักษาอาคารนั้นไว้ เนื่องจากอาคารควรจะได้รับ การดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้งานนั้นมีขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวางแผนการบูรณะ

1.1 การกำหนดเป้าหมาย เป็นการกำหนดนโยบายการใช้งานอาคารว่าจะปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ไปเพื่อใช้ประโยชน์อะไร ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบปรับปรุงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานอาคาร เครื่องเรือนและอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ

1.2 การกำหนดงบประมาณ เป็นการกำหนดวงเงินที่จะใช้สำรวจ ออกแบบ และซ่อมแซม กำหนดแหล่งที่มาของเงินงบประมาณ โดยงบประมาณในการบูรณะที่แท้จริงนั้นจะสามารถทราบได้หลังจากขั้นตอนการสำรวจอาคารและขั้นตอนการออกแบบ

1.3 การกำหนดขอบเขตการบูรณะ เป็นการกำหนดกรอบพื้นที่ที่จะดำเนินการ ขอบเขตด้านระยะเวลาการซ่อมแซม และลำดับความสำคัญของการบูรณะ

1.4 การเลือกคณะทำงาน ควรเลือกคณะทำงานที่มีประสบการณ์ในการปรับปรุงอาคารประวัติศาสตร์ ควรมีที่ปรึกษาทางโบราณคดีและวิศวกรที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และต้องเลือกผู้รับเหมาที่มีความชำนาญในเทคนิคการซ่อมแซมอาคารโบราณ

2. การสำรวจ

2.1 การศึกษาประวัติศาสตร์ ศึกษาเพื่อให้ทราบถึงประวัติเจ้าของอาคาร ประวัติผู้ออกแบบ ประวัติการก่อสร้าง นโยบายการก่อสร้าง ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการซ่อมแซม หรืออาจใช้เป็นฐานข้อมูลทางประวัติศาสตร์ให้กับการอนุรักษ์อาคารในพื้นที่ข้างเคียง

2.2 การสำรวจโครงสร้าง สำรวจความแข็งแรงของโครงสร้างตั้งแต่ฐานราก จนถึงโครงสร้าง หลังคาว่าสามารถใช้ประโยชน์ตามที่กำหนดเป้าหมายไว้หรือไม่

2.2 การสำรวจงานระบบ สำรวจงานระบบเดิมว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ และมีสภาพเป็นอย่างไร และหากมีความจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์ต่างๆเข้าไปในอาคารจะต้องทำอย่างไร

2.3 การสำรวจทั่วไป สำรวจร่องรอยการเสื่อมโทรม ร่องรอยความชื้น ร่องรอยสัตว์ สภาพทั่วไปของอาคาร ร่องรอยการใช้งาน

2.4 การจดบันทึก จดบันทึกรายละเอียดของตัวอาคาร ผังบริเวณ แปลนพื้น รูปด้าน รูปตัด จดบันทึกการวัสดุ ถ่ายภาพ และทำห้สบนชิ้นส่วนที่มีคุณค่า บันทึกสิ่งที่ผิดปกติเพื่อหาสมมติฐานของการเสื่อมโทรม ซึ่งอาจนำไปสู่การวิเคราะห์ทางเคมี เช่น การหาการสะสมของเกลือในผนังปูนอันเป็นสาเหตุของการเสื่อมโทรมของผนังคอนกรีต เป็นต้น

2.5 การประเมิน เป็นการรายงานผลการสำรวจว่าสอดคล้องกับนโยบายการใช้อาคารหรือไม่ และต้องดำเนินการในส่วนใดบ้าง ซึ่งในบางอาคารอาจไม่ต้องการการปรับปรุงใหญ่เนื่องจากสภาพอาคารยังสมบูรณ์แข็งแรงได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง แต่ในบางอาคารอาจต้องการงบประมาณมหาศาลในการซ่อมแซม ซึ่งอาจต้องย้อนไปสู่ขั้นตอนการกำหนดงบประมาณใหม่อีกครั้ง

2.6 การออกแบบ หลังจากทราบแน่ชัดแล้วว่าตัวอาคารมีความแข็งแรงเพียงพอ หรือ สามารถซ่อมแซมให้แข็งแรงเพียงพอจะใช้งานได้ จึงเริ่มออกแบบปรับปรุงอาคารให้สอดคล้องกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้ออกแบบต้องตระหนักถึงคุณค่าของอาคารอนุรักษ์ และ ไม่ละเลยรายละเอียดเล็กๆน้อยๆที่อาจจะทำให้คุณค่าทางสุนทรียภาพของอาคารลดลงไป

3. การซ่อมแซม

3.1 การปิดกั้นพื้นที่ เป็นการปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างปรับปรุงอาคาร ทั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง และเป็นการควบคุมการเข้าออกของบุคคลากรต่างๆ เพื่อป้องกันการขโมยวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งบางอย่างเป็นส่วนมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

3.2 การซ่อมแซมโครงสร้างและตัวอาคาร ต้องกระทำอย่างถี่ถ้วน รอบคอบเพราะอาจทำให้อาคารทั้งหลังพังทลายลงได้ ควรใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดในการซ่อมแซม แต่ก็ควรเก็บรักษาสภาพเดิมของอาคารไว้ให้มากที่สุดเช่นกัน การซ่อมแซมโครงสร้างมักทำโดยการเสริมให้แข็งแรงถ้าโครงสร้างเดิมยังสามารถรับน้ำหนักอาคารได้ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นก็สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดออกทั้งหมด หรือ ทำโครงสร้างใหม่เพื่อรักษาอาคารนั้นไว้

3.3 การซ่อมแซมทั่วไป ควรมีการศึกษาถึงกรรมวิธีในการก่อสร้างอาคาร เช่นสูตรการผสมปูนฉาบ เนื่องจากปูนดังกล่าวมีความสามารถในการถ่ายเทความร้อน ได้ดีเหมาะสมกับความหนาของผนังและอิฐก่อสร้าง การใช้ปูนซีเมนต์สมัยใหม่ซ่อมแซมอาคารมักทำให้เกิดปัญหาการแยกตัวของผิวปูนภายหลัง ส่วนการซ่อมแซมงานไม้ นั้นมักจะเป็นการซ่อมตามสภาพ กล่าวคือขึ้นโคเสียหายน้อยก็ซ่อมแซม ส่วนชิ้นไหนที่เสียหายมากก็เปลี่ยนออก ส่วนสำคัญจึงอยู่ที่การทำสีรักษาสภาพเนื้อไม้ ซึ่งต้องเลือกประเภทของสีหรือน้ำยารักษาเนื้อไม้ที่มีคุณภาพสูงและเหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน

ควรเปิดช่องระบายลมต่างๆ ประตู หน้าต่าง โดยเฉพาะส่วนใต้ถุนอาคารที่มีการสะสมความชื้นสูง หรือการเปลี่ยนหน้าต่างบานทึบเป็นบานเกล็ด และเปลี่ยนพื้นคอนกรีตรอบอาคารเป็นคอนกรีตบล็อกที่สามารถปลูกหญ้าแซมในตัวบล็อกได้ เพื่อถ่ายเทความร้อนจากพื้นดินรอบอาคาร

3.4 การซ่อมแซมรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม เป็นการซ่อมแซมในส่วนรายละเอียดลวดลาย อาทิ ลวดลายปูนปั้น ลวดลายแกะสลัก ลวดลายงานโลหะต่างๆ โดยก่อนการซ่อมแซมควรมีการศึกษาถึงรูปแบบดั้งเดิม และพยายามซ่อมให้เหมือนของเดิมมากที่สุด ซึ่งหากไม่มีต้นแบบที่ชัดเจนก็สามารถศึกษาเทียบเคียงจากอาคารในยุคสมัยเดียวกันเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างชิ้นส่วนนั้นๆขึ้นมาใหม่

3.5 การปรับปรุงงานระบบ ควรออกแบบให้เพียงพอกับการใช้งาน และซ่อนพรางอุปกรณ์ต่างๆให้กลมกลืนกับตัวอาคาร สามารถเดินท่องานระบบต่างๆในผนังที่มีความหนาแล้วฉาบปิดได้ หรือการเดินท่อหรือสายไฟไปในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น เหนือฝ้าเพดาน ใต้ถุนอาคารเป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจหาที่ว่างภายในอาคาร ที่เป็นประโยชน์ต่อการติดตั้งงานระบบ เช่น พื้นที่ใต้หลังคา ชั้นใต้ถุนอาคารเป็นต้น ซึ่งหากไม่สามารถหาพื้นที่ติดตั้งงานระบบภายในอาคารได้ ก็สามารถติดตั้งภายนอกอาคารแล้วเดินท่อหรือสายต่างๆเข้าสู่ตัวอาคารได้เช่นกัน เช่นการติดตั้งส่วนทำความเย็นไว้ภายนอกอาคารประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ลับตาแล้วเดินท่อนำความเย็นเข้าสู่ตัวอาคาร เป็นต้น

3.6 การจัดการสภาพแวดล้อม ถือเป็นส่วนที่ส่งเสริมให้ภาพลักษณ์ภายนอกของอาคารให้ดูมีความสวยงามมากขึ้น มักนิยมจัดสวน หรือ ทำพื้นที่นั่งพักผ่อนโดยรอบอาคาร ไม่ตั้งวางสิ่งของให้กีดขวางทางสัญจรหรือกองสุมใกล้ตัวอาคาร ไม่จอดรถใกล้อาคารมากเกินไป ตลอดจนไม่ควรสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใดๆ ใกล้กับอาคารอนุรักษ์

4. การกำหนดนโยบายการใช้งานอาคาร

4.1 ข้อกำหนดด้านการใช้งานอาคาร เป็นการกำหนดกลุ่มและจำนวนของผู้เข้าใช้อาคาร เช่น ควรใช้อาคารเป็นสำนักงานอาจารย์ ห้องประชุมอาจารย์ ห้องเรียนสำหรับนักศึกษากลุ่มย่อย ห้องคอมพิวเตอร์เป็นต้น เพื่อลดจำนวนของผู้เข้าใช้งานอาคารให้มีจำนวนน้อย

ทางมหาวิทยาลัยควรจัดทำแผนแม่บทในการใช้อาคารและคู่มือในการใช้งานอาคาร เพื่อเป็นแบบแผนระยะยาวในการใช้งานและแนวทางการซ่อมแซมที่ถูกต้อง

4.2 กระตุ้นจิตสำนึกผู้ใช้อาคาร ควรสร้างจิตสำนึกอนุรักษ์ให้กับทั้งนักศึกษา อาจารย์ ให้มีความสำนึกหวงแหนในอาคารประวัติศาสตร์ ด้วยวิธีต่างๆ อาทิ

- ด้วยการให้ความรู้กับคณาจารย์และนักศึกษา เช่น จัดงานสัมมนา จัดนิทรรศการในโอกาสต่างๆ เป็นต้น

- ด้วยการสร้างข้อกำหนด เช่น ห้ามใส่รองเท้าในอาคารประวัติศาสตร์ โดยจัดเตรียมที่วางรองเท้าไว้ ห้ามวางสิ่งของต่างๆ พิงผนังอาคาร ห้ามทำตู้ติดตาย (BUILT IN)

- จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณค่าอาคาร เช่น การแสดงละครประวัติศาสตร์กับอาคาร

4.3 ข้อกำหนดด้านการบูรณะซ่อมแซม ควรจัดให้มีรอบระยะเวลาในการสำรวจอาคาร ดังนี้

- การตรวจสอบทั่วไป เป็นการตรวจสอบอย่างง่าย ควรทำทุก 3 เดือนโดยเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานอาคาร คณาจารย์ หรือนักศึกษา โดยตรวจสอบร่องรอยแมลง คราบสกปรกต่างๆ การวางสิ่งของสกปรกกรงรัง กำจัดขยะกำจัดวัชพืชต่างๆ ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ว่าได้เปิดไว้เพื่อระบายอากาศหรือไม่

- การตรวจสอบครั้งปี ควรทำทุก 6 เดือน และควรมีการเคลื่อนย้ายเครื่องเรือนเพื่อดูร่องรอยสัตว์ต่างๆ เช่น ปลวก หรือ หนู ตรวจสอบกระเบื้องมุงหลังคา รอยแตกร้าวบนผนัง และดำเนินการอัดน้ำยาฉีดปลวกในรอบการตรวจสอบนี้

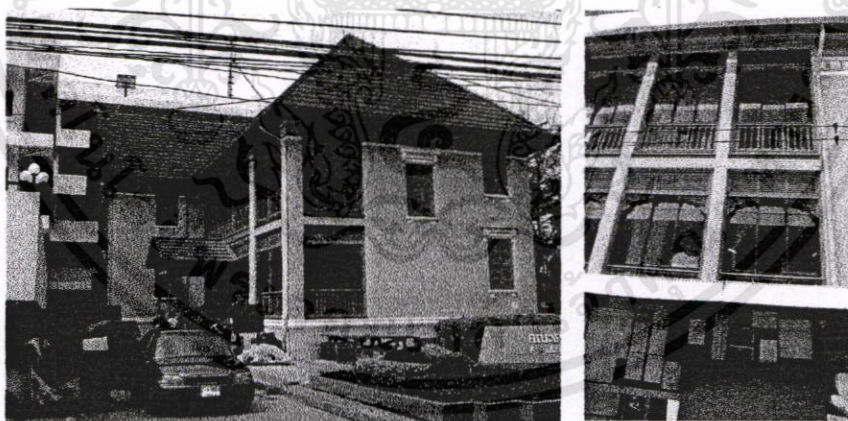
- การตรวจสอบประจำปี ควรทำปีละ 1 ครั้งโดยผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร ร่วมกับอาจารย์หรือคณะกรรมการผู้รับผิดชอบอาคาร โดยตรวจสอบการทรุดตัวของอาคาร ตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้าง ตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน ตรวจสอบงานระบบไฟฟ้า ประปา ระบบปรับอากาศ ภายหลังจากตรวจสอบ ควรมีการจดบันทึก กำหนดแผนการบูรณะทั้งระยะสั้นและระยะยาว และอาจมีการปรับนโยบายการใช้งานให้เหมาะสมกับสภาพอาคาร

4.4 การกำหนดลำดับความสำคัญในการปรับปรุง โดยเมื่อมีนโยบายหรืองบประมาณในการซ่อมแซมอาคารแต่ละครั้งนั้น ทางมหาวิทยาลัยควรจัดตั้งคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ร่วมกันกำหนดลำดับความสำคัญในการซ่อมแซม และบริหารจัดการงบประมาณให้คุ้มค่า ซึ่งจะเป็นการช่วยบริหารงบประมาณการซ่อมแซมให้เหมาะสมกับสภาพความเสื่อมโทรม ณ เวลานั้นๆ

แนวทางการออกแบบงานระบบ

เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางการออกแบบงานระบบไฟฟ้า ระบบประปาและสุขาภิบาล และระบบปรับอากาศ โดยได้เลือกอาคาร 21 ปัจจุบันเป็นสำนักงานสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นกรณีตัวอย่างในการออกแบบงานระบบดังกล่าว เนื่องจากอาคาร 22 ยังถูกใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีนโยบายการใช้งานอาคารอย่างชัดเจนและยังสามารถเป็นตัวแทนของอาคารลักษณะเดียวกันอีก 4 หลัง ได้แก่ อาคาร 19 20 22 23 ซึ่งสามารถนำแนวทางเสนอแนะนี้ไปประยุกต์ใช้ได้ทันที

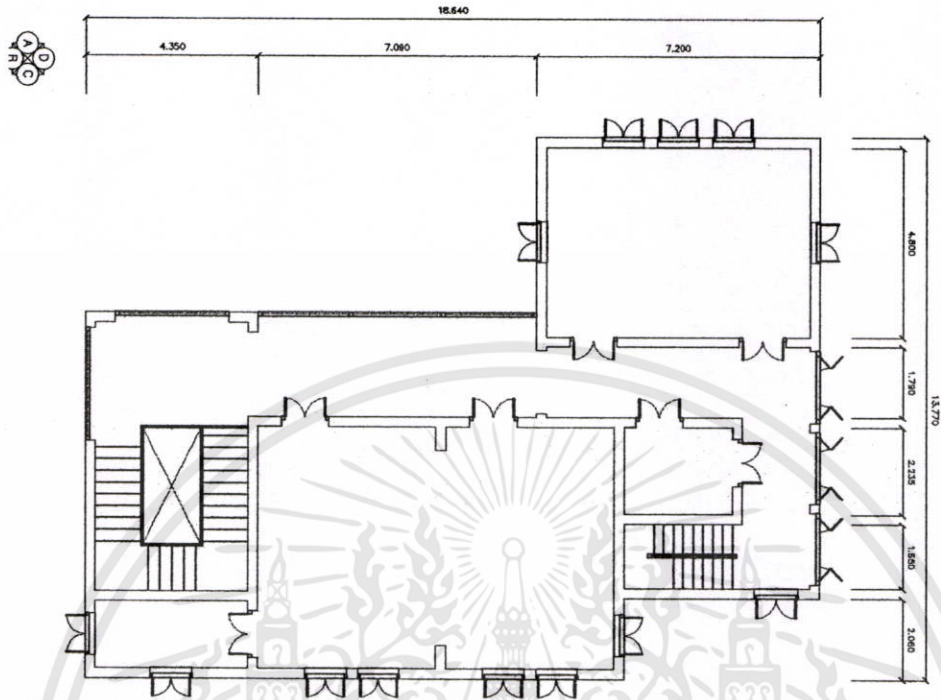
การสำรวจอาคาร อาคาร 22 ดำเนินการโดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นอาคารไม้และคอนกรีต มีการผสมกันระหว่างโครงสร้างเสาและคาน กับโครงสร้างระบบผนังรับน้ำหนัก ตัวอาคารสูงประมาณ 13 เมตร มี 3 ชั้นคือชั้นใต้ดินสูงประมาณ 1.70 เมตร ชั้น 1 และชั้น 2 โดยแต่ละชั้นมีความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานประมาณ 3.30 เมตร



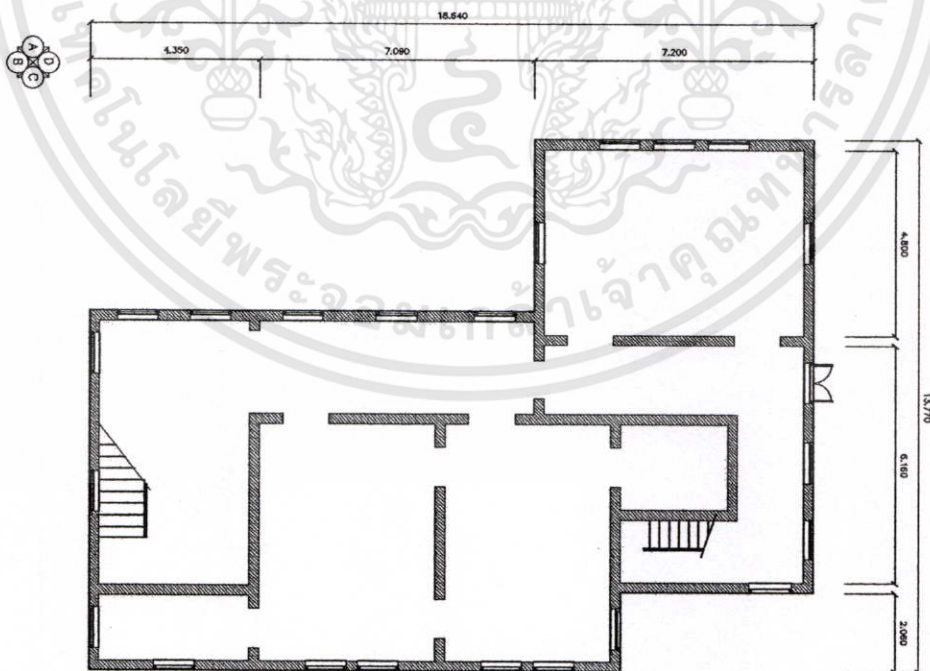
ภาพที่ 5.1 ภายนอกอาคาร 22

อาคาร 22 ตั้งอยู่ ใกล้กับอาคารใหม่ 2 อาคาร ได้แก่อาคาร 43 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นอาคารสูง 4 ชั้นสีขาวตั้งอยู่ทางทิศใต้ และทางทิศตะวันตกติดกับอาคาร 45 ซึ่งเป็นอาคารสูง 5 ชั้นสีขาวเช่นกัน ทั้งสองอาคารเป็นอาคารเรียนที่มีรูปแบบทันสมัย ด้านทิศตะวันออกเป็นถนนหน้าอาคาร และด้านทิศเหนือเป็นสวนหย่อมและมีอาคารภาควิชาคณบดีซึ่งเป็นอาคารประวัติศาสตร์อีกหลังหนึ่งตั้งอยู่ติดออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

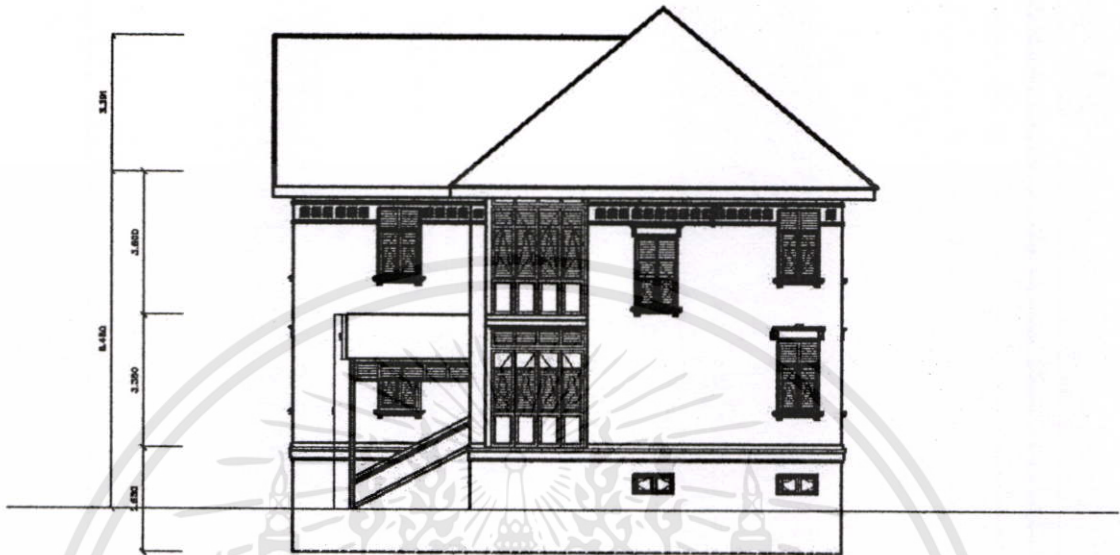


ภาพที่ 5.7 แผนผังชั้น 2 อาคาร 22



ภาพที่ 5.8 แผนผังชั้นใต้ดิน อาคาร 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

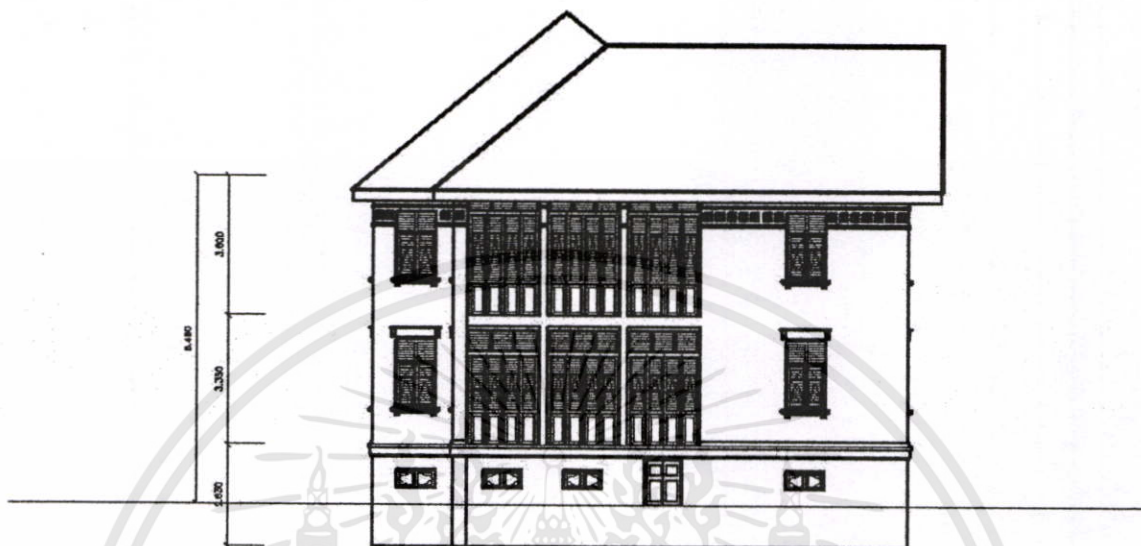


ภาพที่ 5.9 รูปด้านทิศตะวันออก

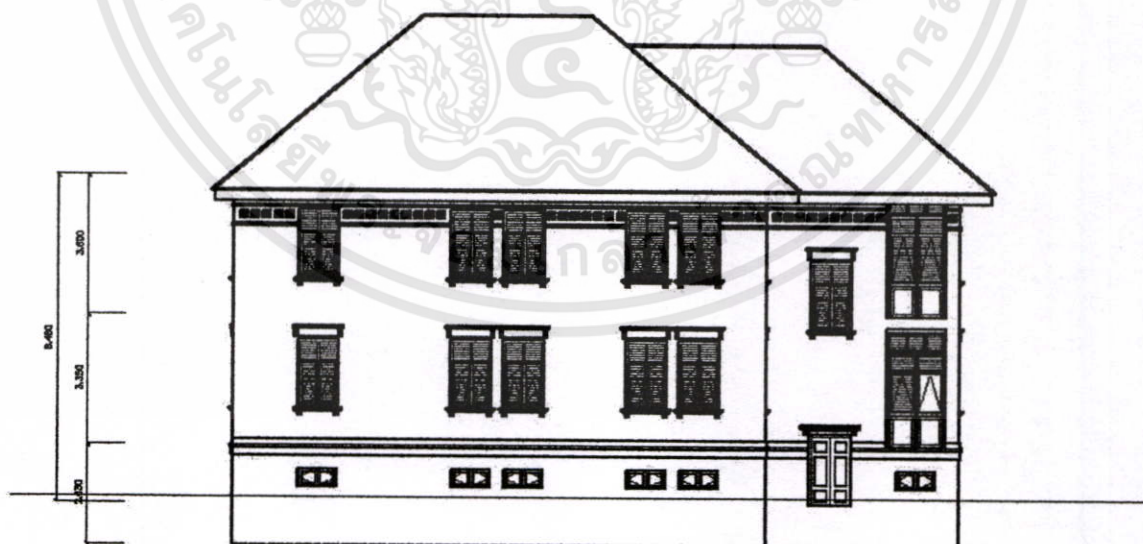


ภาพที่ 5.10 รูปด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 รูปค้ำนทิตตะวันตก

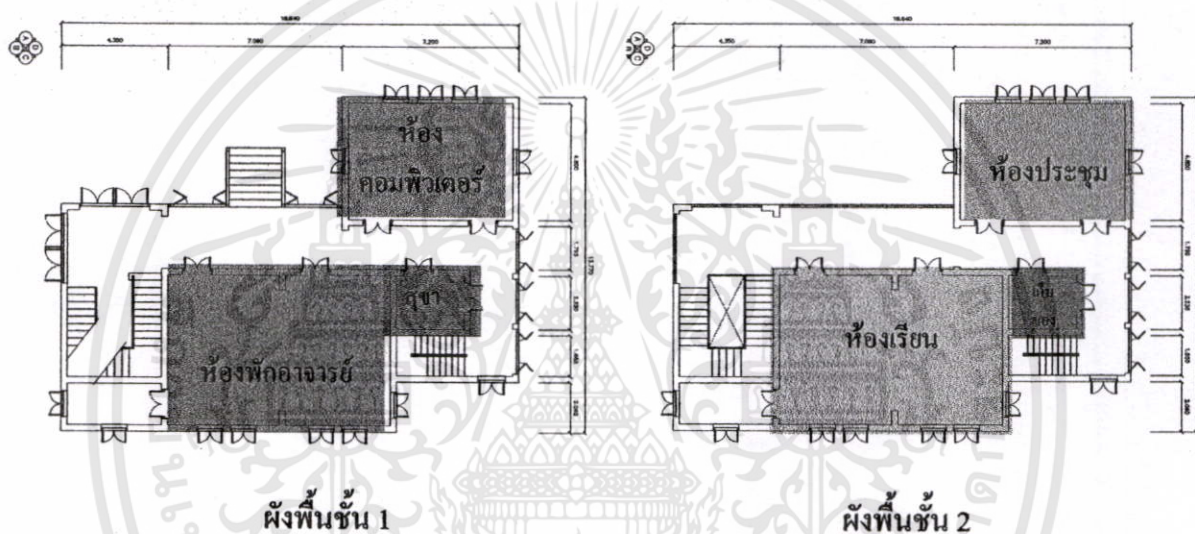


ภาพที่ 5.12 รูปค้ำนทิตเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ใช้สอย เนื่องจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีอาคารเรียนใหม่ที่ทันสมัยแล้ว จึงได้กำหนดกิจกรรมภายในให้แก่อาคาร 22 ใหม่ โดยเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องรองรับนักศึกษาจำนวนมากและควบคุมการใช้งานอาคารได้ง่ายขึ้นดังนี้

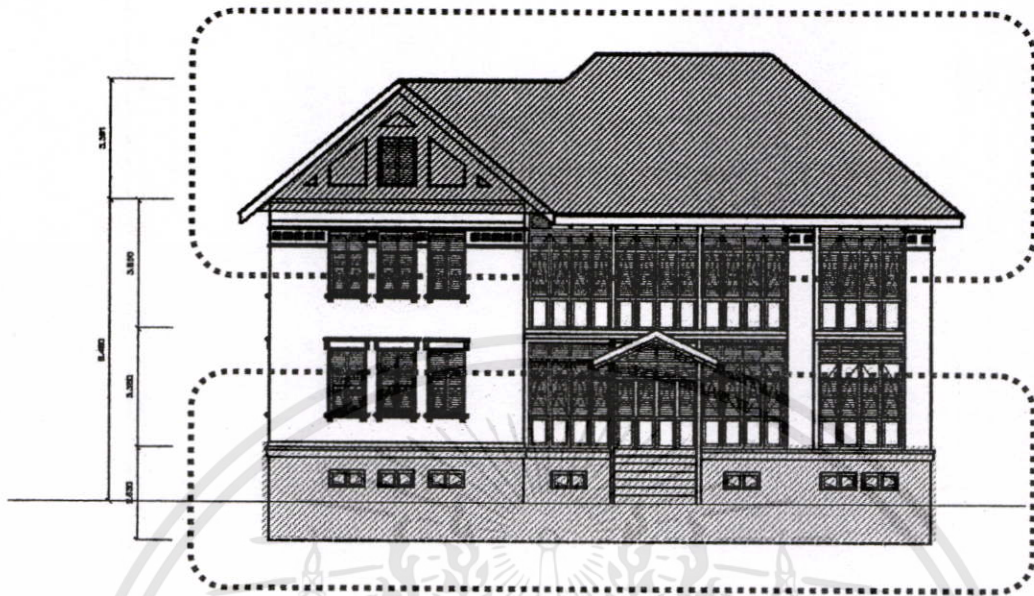
1. ห้องพักอาจารย์
2. ห้องคอมพิวเตอร์
3. ห้องเรียน สำหรับนักเรียนกลุ่มเล็ก อาทิ นักศึกษาปริญญาโท หรือนักศึกษาชั้นปีสูงๆ
4. ห้องประชุมคณาจารย์



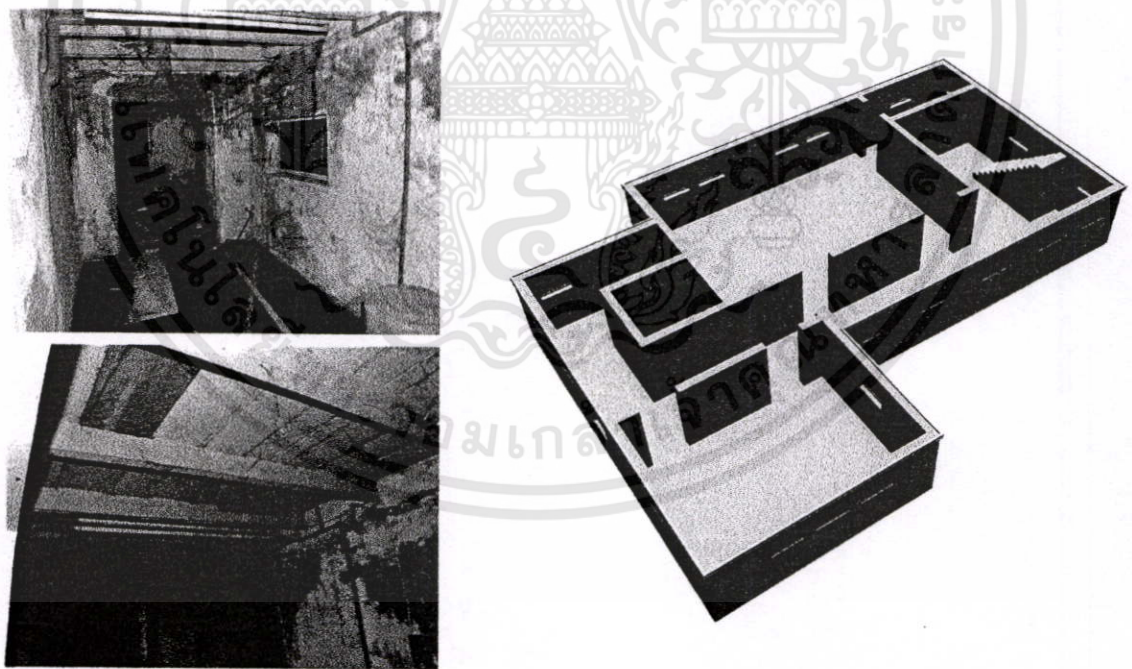
ภาพที่ 5.13 การจัดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร

การสำรวจที่ว่างสำหรับงานระบบ เนื่องจากระบบที่จะติดตั้งเข้าไปใหม่นั้น บางระบบเป็นสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อนในอาคารอนุรักษ์ เช่น ระบบปรับอากาศ จึงมีความจำเป็นที่ต้องหาที่ว่างภายในอาคารที่สามารถติดตั้งงานระบบต่างๆเข้าไปในอาคารโดยไม่ทำลายทัศนียภาพภายใน และสามารถดูแลรักษาได้ง่าย จากการสำรวจพบว่าชั้นใต้ดินของอาคาร มีความสูงประมาณ 1.70 เมตร และพื้นที่ใต้หลังคา มีความสูงประมาณ 3.00 เมตร เป็นที่ว่างที่เหมาะสมจะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์กับการออกแบบการติดตั้งงานระบบที่ต้องการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่กว้างใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่แปลนทั้งหมดของอาคาร และยังไม่ถูกใช้งาน ผนังอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 0.20 เมตร สามารถผ่า หรือ เจาะเพื่อติดตั้งท่อร้อยสายไฟ ท่อน้ำต่างๆได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 ที่ว่างที่สามารถติดตั้งงานระบบได้

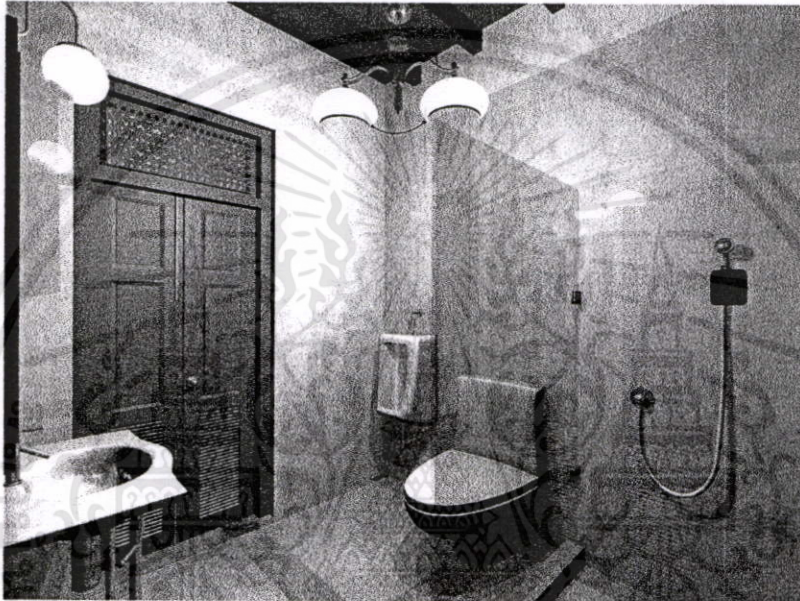


ภาพที่ 5.15 สภาพพื้นที่ชั้นใต้ดิน และภาพจำลองที่วางชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบประปาและสุขาภิบาล ภายในอาคารมีห้องสุขา 1 ห้องประกอบด้วย อ่างล้างหน้า โถชักโครก โถปัสสาวะชาย และพื้นที่อาบน้ำ ปูด้วยกระเบื้องเซรามิกขนาด 0.30*0.30 ผังสีขาวและพื้นสีน้ำตาล ระบบน้ำคังส่งกำลังด้วยปั๊มน้ำที่ติดตั้งไว้ชั้นใต้ถุนอาคาร และมีบ่อน้ำบาดไม่ทราบชนิด

การออกแบบใหม่มุ่งเน้นที่การศึกษารูปแบบของสุขภัณฑ์ ดังที่ได้รายงานผลการศึกษาไว้ใน บทที่ 4 เรื่องระบบประปาและสุขาภิบาล ซึ่งเมื่อนำมาประกอบกับโคมไฟ และ งานตกแต่งพื้นและผนัง ที่เป็นหินอ่อนแล้ว ทำให้ได้บรรยากาศของอาคาร โบราณมากขึ้น



ภาพที่ 5.16 ภาพจำลองบรรยากาศภายในห้องน้ำหลังการปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

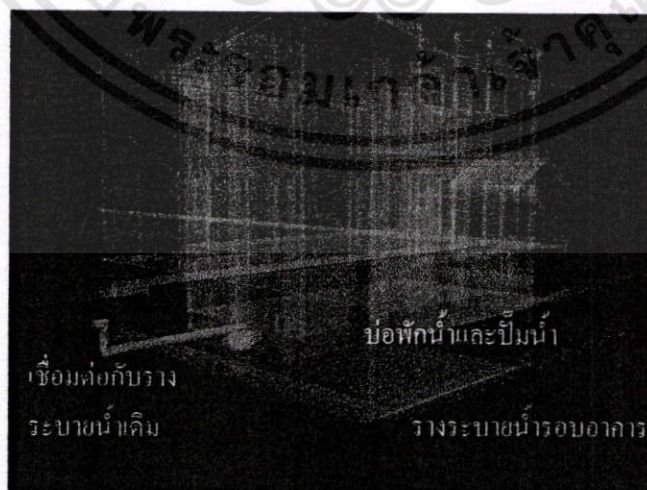
ระบบท่อต่างๆ ใช้วิธีการเดินท่อในผนังและการต่อท่อใต้พื้นห้องสุขา ซึ่งอุปกรณ์อื่นๆ ได้กำหนดตำแหน่งที่ตั้งดังนี้

1. ถังสำรองน้ำดี ใช้ถังสแตนเลส ติดตั้งใต้ถุนอาคาร
 2. ถังบำบัด ใช้ถังบำบัดสำเร็จรูป ฝังใต้ดินนอกแนวอาคาร เพื่อให้ง่ายต่อการดูแล
 3. บั๊มน้ำ ใช้แบบอัตโนมัติ ตั้งบนแท่นคอนกรีตหนา 15 ซม. ใต้ถุนอาคาร
- การระบายน้ำ ใช้ระบบระบายน้ำเดิมของอาคาร ซึ่งต่อเข้ากับระบบระบายน้ำทั้งหมดของมหาวิทยาลัย โดยเสนอให้เพิ่มการขุดบ่อกักน้ำไว้ในชั้นใต้ถุน ขนาด 1.00 * 1.00 เมตร ลึก 0.60 เมตร พร้อมติดตั้งปั๊มน้ำทำหน้าที่ปั๊มน้ำออกจากใต้ถุนอาคาร



ถังดักไขมัน
ถังบำบัด
บั๊มน้ำ
ถังสำรองน้ำ

ภาพที่ 5.17 ระบบท่อน้ำ



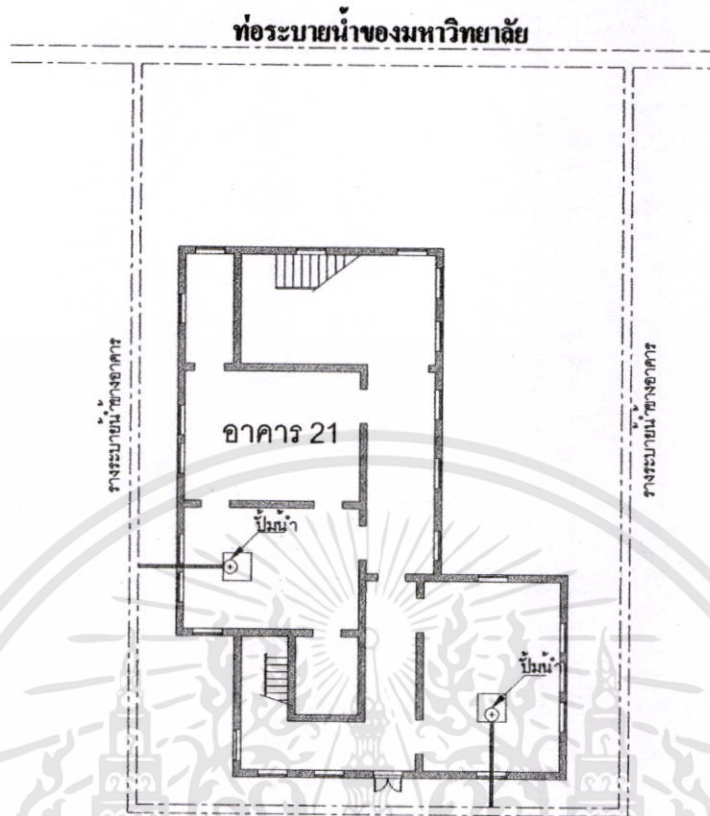
เชื่อมต่อกับราง
ระบายน้ำเดิม

บ่อกักน้ำและปั๊มน้ำ

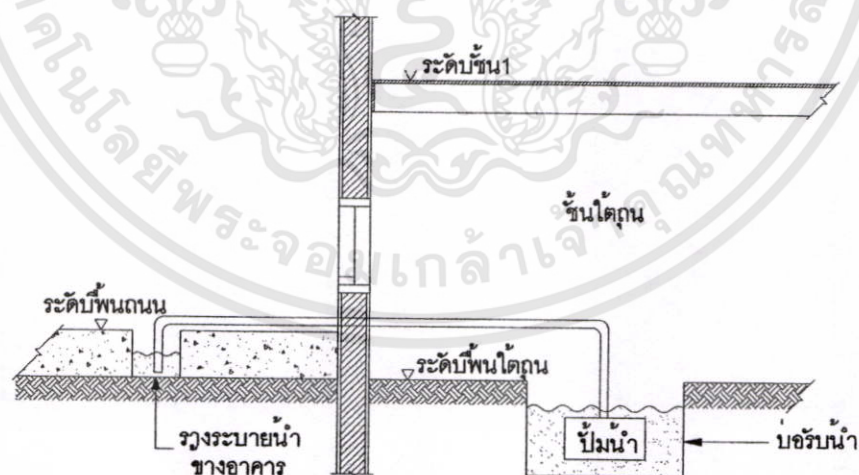
รางระบายน้ำรอบอาคาร

ภาพที่ 5.18 ระบบบ่อกักน้ำใต้ถุนอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 การทำบ่อพักน้ำและตำแหน่งการเชื่อมต่อกับระบบน้ำหลักของมหาวิทยาลัย

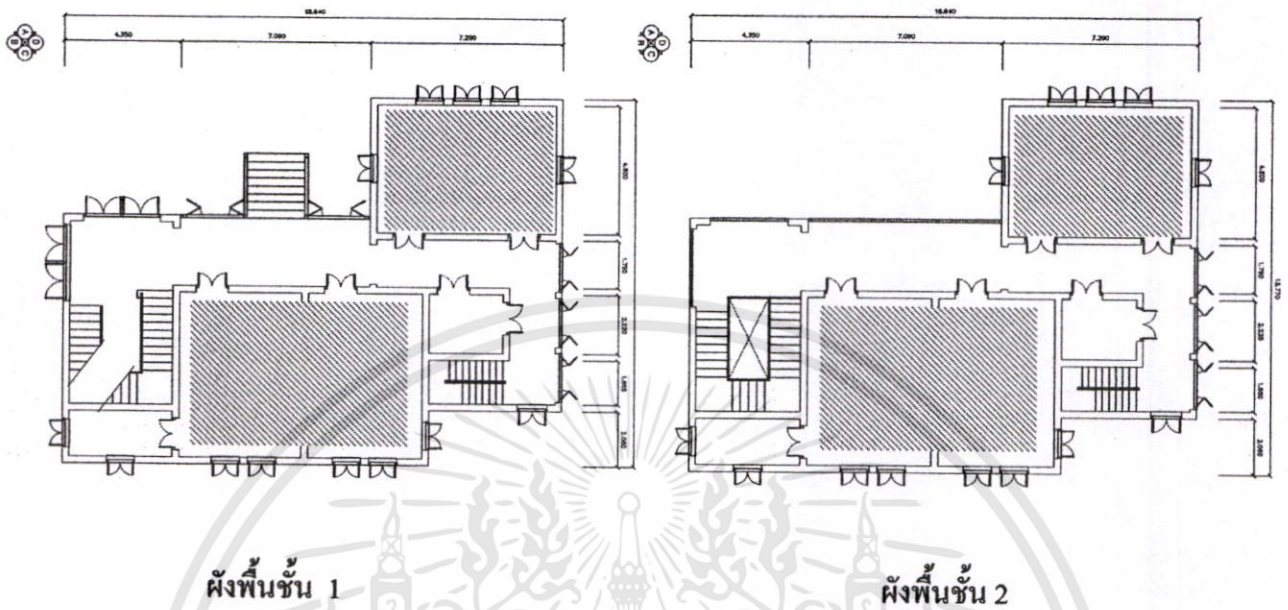


ภาพที่ 5.20 รูปตัดแสดงการระบายน้ำออกจากใต้ถุนอาคาร

ระบบปรับอากาศ เป็นระบบที่ใช้พื้นที่ติดตั้งระบบมากที่สุด เพราะอุปกรณ์มีขนาดใหญ่ และการเดินท่อที่กระจายไปทั่วอาคาร ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

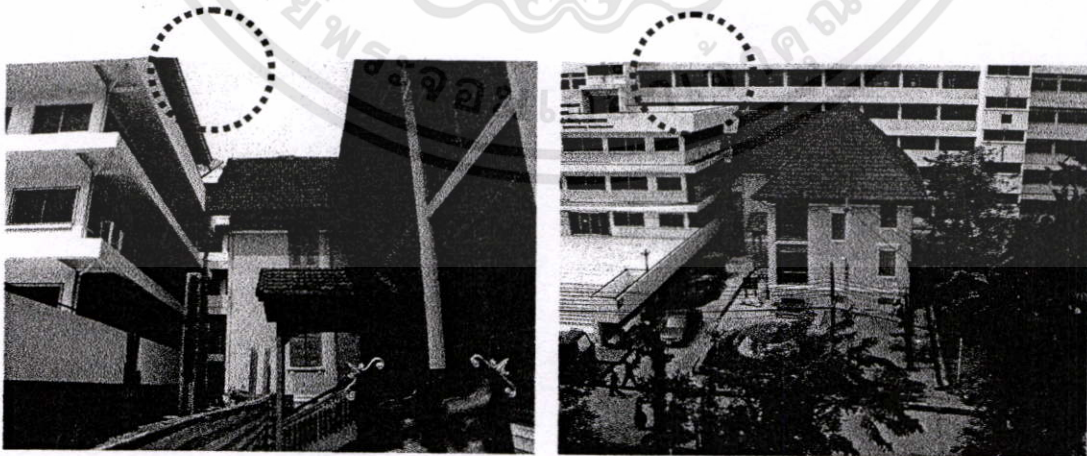
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) พื้นที่ที่ต้องการการปรับอากาศ ได้แก่ห้องต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักอาจารย์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเรียน



ภาพที่ 5.21 พื้นที่เป็นเส้นลายทแยงมุม แสดงตำแหน่งห้องที่ต้องการการปรับอากาศ

2) ส่วนทำความเย็น (Condensing unit หรือ CDU) เป็นส่วนผลิตความเย็นมาป้อนอาคาร โดยเป็นส่วนที่ติดตั้งห่างจากตัวอาคาร เนื่องจากอุปกรณ์มีขนาดใหญ่ และมีเสียงดัง โดยเสนอให้ติดตั้งบนชั้น 4 อาคาร 43 เนื่องจากเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ไม่ห่างจนเกินไปและตำแหน่งการติดตั้งไม่ทำลายทัศนียภาพแล้วเดินท่อน้ำเย็นเข้าสู่ตัวอาคาร 22 ซึ่งระบบปรับอากาศที่มีการเดินท่อน้ำเย็นเป็นระยะทางไกลนี้ ต้องใช้ระบบนำความเย็นด้วยน้ำ (Chiller)



ภาพที่ 5.22 ตำแหน่งที่ใช้ติดตั้งส่วนทำความเย็นบนอาคาร 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

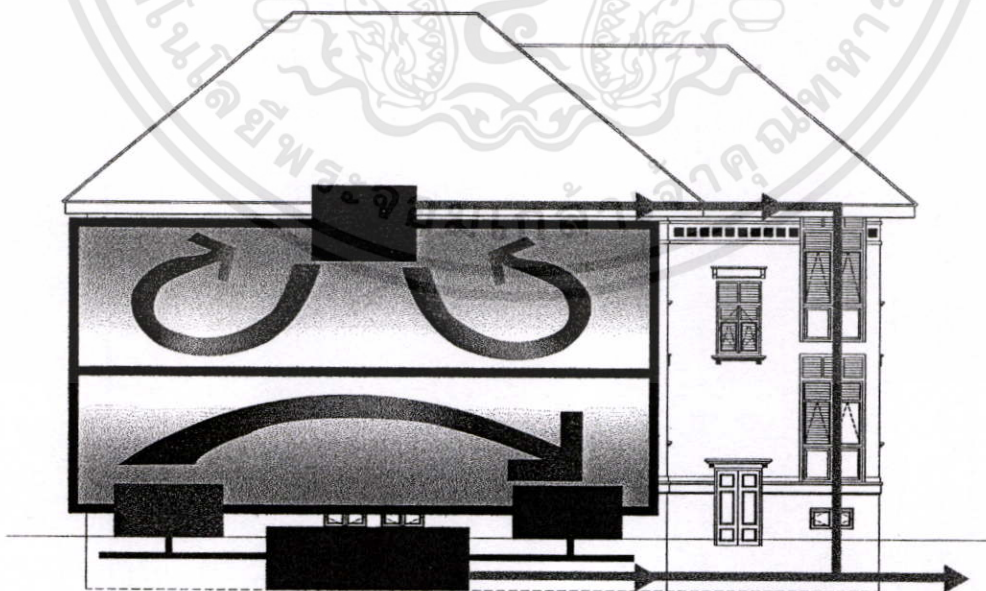
ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งระบบปรับอากาศแบบนำความเย็นด้วยน้ำได้เนื่องจากเป็นระบบปรับอากาศที่ราคาสูง ก็ควรจัดหาตำแหน่งติดตั้ง CDU ที่เหมาะสม โดยอาจรวม CDU ทุกตัวมาติดตั้งในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งสามารถติดตั้งด้านหลังอาคารที่มองเห็นได้ยาก ไม่ทำลายทัศนียภาพของอาคาร หรือปกปิดตัว CDU ด้วยระแนงไม้ หรือแนวพุ่มไม้เป็นต้น

3) ส่วนจ่ายลมเย็น (Fancoil unit หรือ FCU) การเดินท่อผ่านพื้นที่ว่างใต้หลังคาและชั้นใต้ถุนสามารถทำได้โดยง่าย ทำให้สามารถติดตั้งส่วนจ่ายลมเย็น ไปยังพื้นที่ที่ต้องการได้สะดวก

- ชั้น 1 ใช้การจ่ายลมเย็นจากระดับพื้นอาคาร และตัวควบคุมติดตั้งอีกฟากของผนังห้อง
- ชั้น 2 ใช้การจ่ายลมเย็นจากฝ้าเพดาน และควบคุมกลับในตำแหน่งเดียวกัน

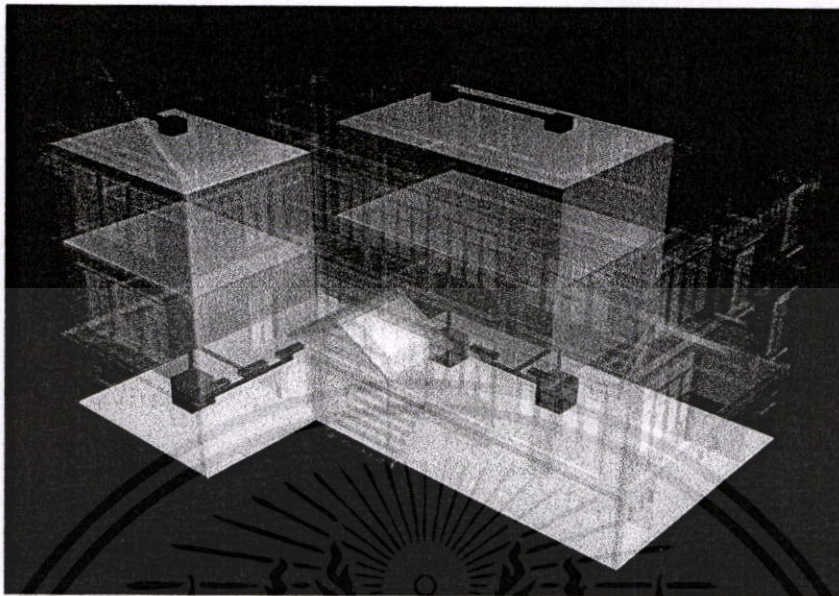


ภาพที่ 5.23 ตัวอย่างช่องกระจายลมเย็น ติดตั้งบนพื้น และการเดินระบบท่อกระจายลมเย็นใต้พื้นอาคาร (ภาพจากอาคารวังลัดดาวัลย์)

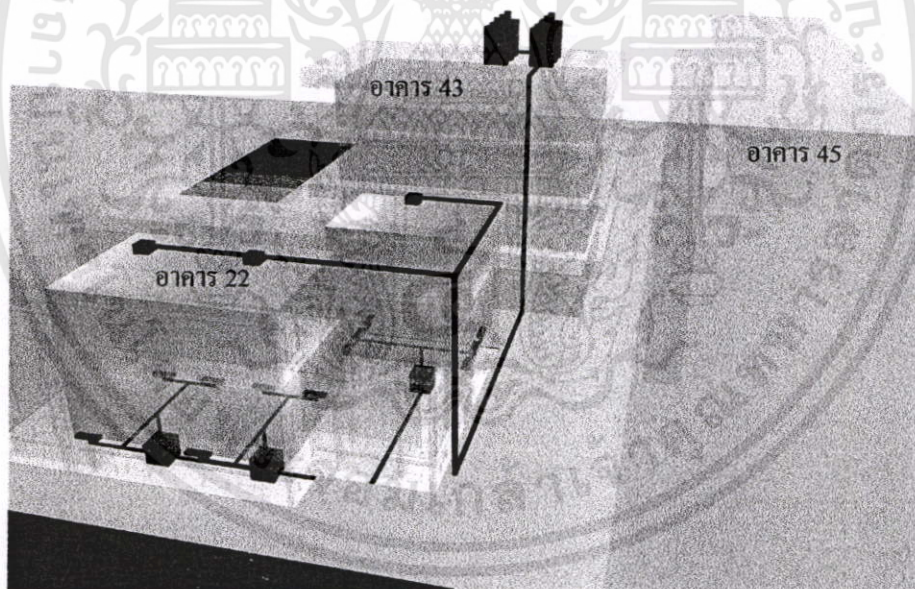


ภาพที่ 5.24 แผนภาพแสดงการไหลเวียนของอากาศเย็นในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 แสดงการเดินระบบปรับอากาศภายในอาคาร



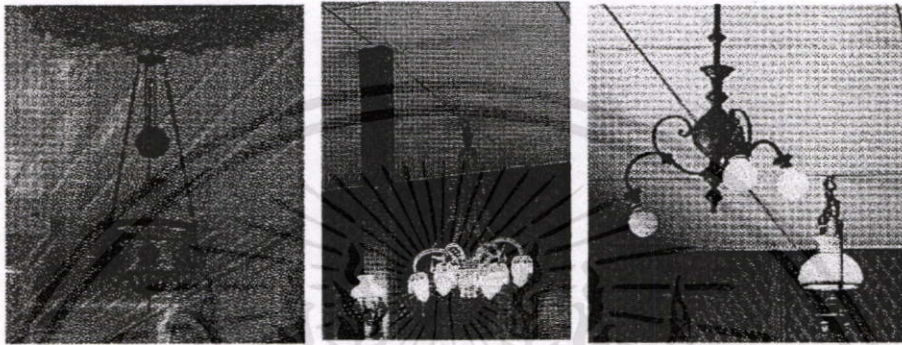
ภาพที่ 5.26 แสดงระบบปรับอากาศ ภายในอาคาร 22 และการเดินท่อไปยังส่วนทำความเย็นที่อาคาร 43

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เนื่องจากคอมไฟแบบโบราณไม่สามารถให้แสงสว่างที่เพียงพอกับการใช้งานเพื่อการเรียนการสอน หรือ เพื่อใช้เป็นห้องทำงานได้ ดังนั้น การให้แสงสว่างในอาคารแบ่งเป็น 2 แบบตามลักษณะของคอมไฟ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

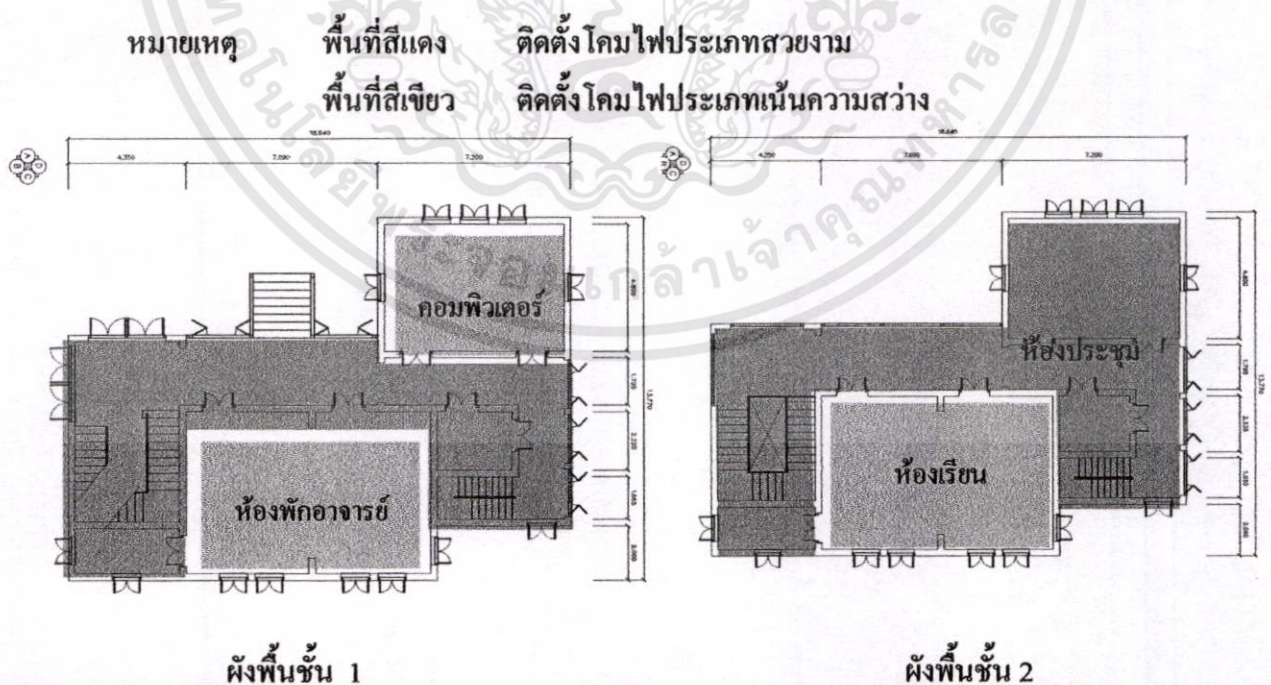
1) โคมไฟที่เน้นความสวยงาม เป็นรูปแบบของโคมไฟที่เน้นความหรูหรา สวยงามกลมกลืนกับบรรยากาศของอาคารประวัติศาสตร์ ซึ่งโคมไฟเหล่านี้มักให้แสงน้อย จึงเลือกใช้ในห้องที่ไม่ต้องการความสว่างมาก เช่น ห้องสุขา โถงบันได ระเบียงทางเดิน และห้องประชุม

รูปแบบของโคมไฟได้ศึกษาเทียบเคียงจากอาคารที่ก่อสร้างในสมัยเดียวกับวังสุนันทาซึ่งเป็นโคมไฟที่มีโครงสร้างเป็นโลหะ อาทิ ทองเหลือง ตัวโคมเป็นแก้วสีขาว หรือแก้วสีตามที่ได้รายงานไว้ในบทที่ 4 เรื่องระบบแสงสว่าง



ภาพที่ 5.27 ตัวอย่างโคมไฟที่ร่วมสมัยกับสุนันทา

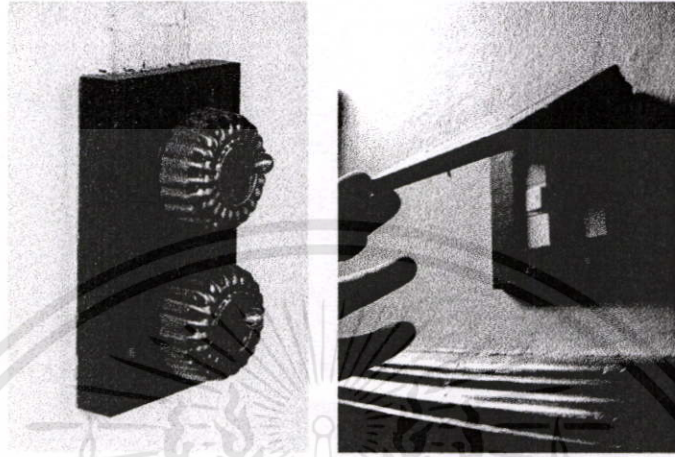
2) โคมไฟที่เน้นการให้แสงสว่าง เป็นรูปแบบของโคมไฟที่ใช้ในห้องเรียนและห้องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการแสงสว่างมาก โดยเลือกใช้โคมสำหรับฟลูออเรสเซนต์ ชนิดที่มีกรอบพลาสติกและกล่องครอบด้านข้างทั้ง 4 ด้าน และทำสีกล่องให้กลมกลืนกับสีของฝ้าเพดาน



ภาพที่ 5.28 แสดงพื้นที่ติดตั้งโคมไฟทั้ง 2 ประเภท

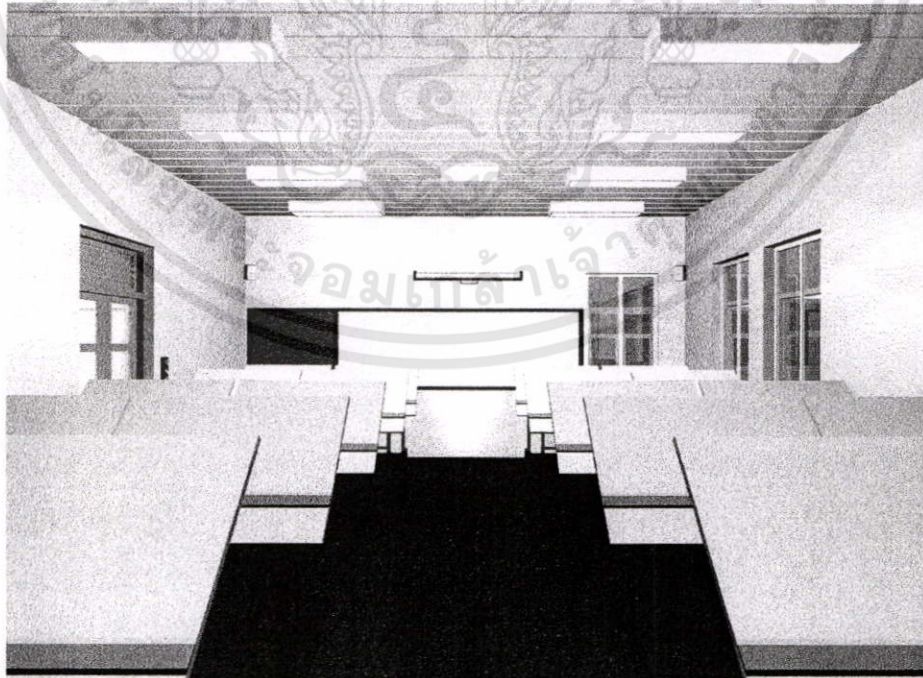
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวิตช์และปลั๊ก ใช้สวิตช์อุปกรณ์ที่มีการทำเลียนแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าในอดีต ติดตั้งบนเป็นไม้เพื่อให้
 ง่ายต่อการซ่อมแซม การเดินสายไฟทั้งหมดเดินในท่อโลหะกันสนิม ซ่อนในผนังคอนกรีต อุปกรณ์
 ไฟฟ้าอื่นๆที่ไม่สามารถจัดหารูปแบบที่เป็นแบบโบราณได้ ให้ทำกล่องไม้ครอบไว้อีกชั้นหนึ่ง



ภาพที่ 5.29 การติดตั้งสวิตช์บนเป็นไม้ และ การทำกล่องครอบสวิตช์

ภาพจำลองบรรยากาศหลังการปรับปรุง ผู้วิจัยได้จัดทำภาพจำลองเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศที่จะ
 เกิดขึ้นในอาคาร 21 ภายหลังจากการปรับปรุง

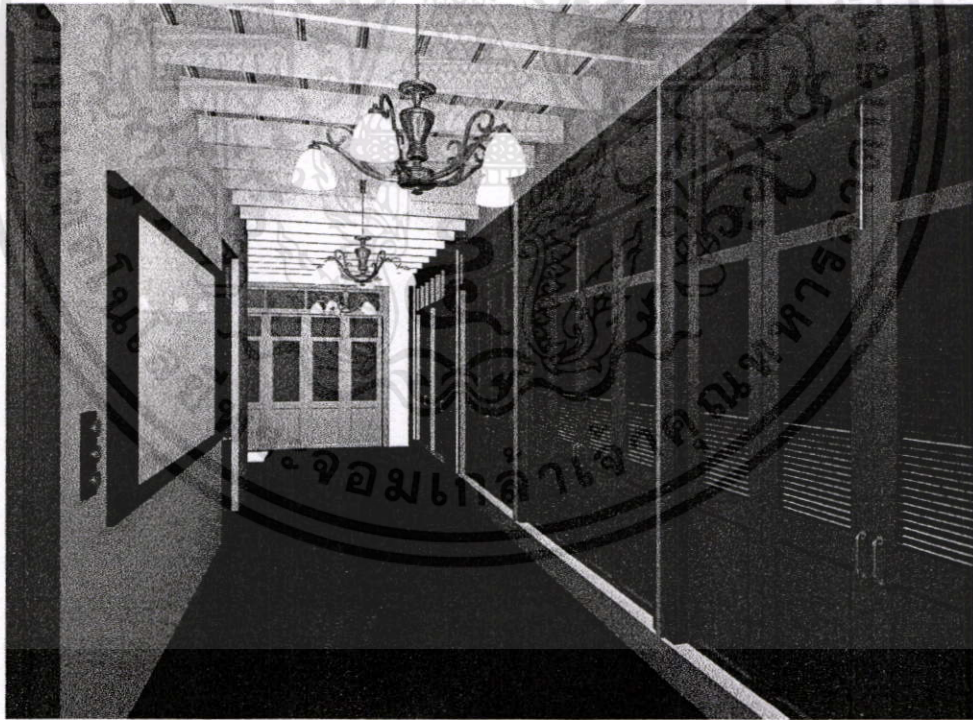


ภาพที่ 5.30 ภาพจำลองห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

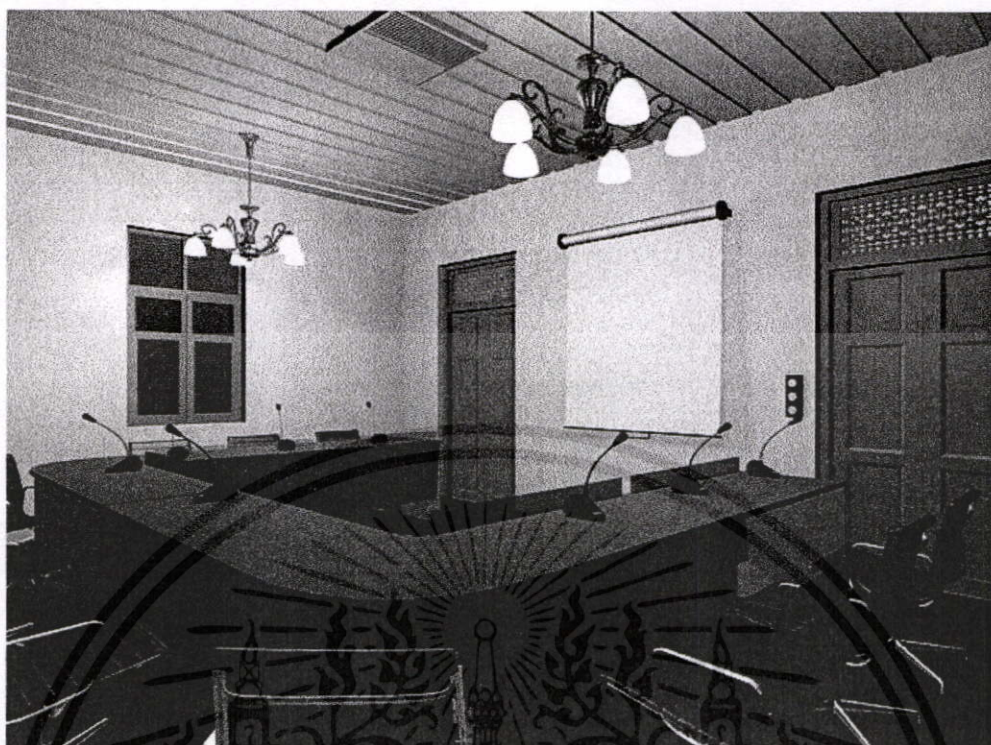


ภาพที่ 5.31 ภาพจำลองห้องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5.32 ภาพจำลองระเบียบทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.33 ภาพจำลองห้องประชุม



ภาพที่ 5.34 ภาพจำลองห้องแสดงผลงานนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.35 ภาพจำลองโถงบันได



ภาพที่ 5.36 ภาพจำลองบรรยากาศภายนอกอาคาร 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้วิธีการสงวนรักษาอาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ได้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการอนุรักษ์ที่ถูกต้อง ความสำคัญของสวนสุนันทาท้องด้านประวัติศาสตร์คุณค่าทางสถาปัตยกรรม และได้แนวทางในการออกแบบปรับปรุงงานระบบที่ช่วยให้อาคารอนุรักษ์สามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

5.3 ปัญหาที่พบในการวิจัย

1. ประวัติการก่อสร้างอาคารในวังสุนันทามีน้อยมาก โดยที่พบส่วนใหญ่เป็นประวัติในส่วนบุคคลและวิถีชีวิตในวังในอดีต การสืบค้นเรื่องรูปแบบที่แท้จริงของอาคารจึงจำเป็นต้องเปรียบเทียบจากอาคารที่สร้างขึ้นในสมัยเดียวกัน

2. การบูรณะอาคารในอดีตแต่ละครั้งไม่มีการจดบันทึกถึงรายละเอียดการซ่อมแซม ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่า ชิ้นส่วนใดเป็นของแท้

3. การศึกษาอาคารกรณีศึกษา บางอาคารไม่สามารถเข้าถ่ายภาพและเก็บข้อมูลบางส่วนได้ ทำให้การอ้างอิงบางส่วนไม่ชัดเจน

5.4 งานวิจัยที่ควรนำไปพัฒนาต่อในอนาคต

จากการศึกษาข้างต้นสามารถนำข้อมูลที่รวบรวมไว้แล้วสามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาต่อในประเด็นต่างๆ ได้เช่น

1. รูปแบบและรายละเอียดเครื่องเรือนที่ใช้ในอาคารอนุรักษ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน
2. การประเมินราคาในการซ่อมแซมอาคารประวัติศาสตร์ ในวังสุนันทา
3. รูปแบบการตกแต่งภายในอาคารประวัติศาสตร์เพื่อการใช้งาน ที่เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน
4. การศึกษาด้านวิศวกรรม โครงสร้างถึงความสมบูรณ์แข็งแรงของอาคารประวัติศาสตร์

บรรณานุกรม

กนกรัตน์ อิงชาติเจริญ.2547. การมีส่วนร่วมของกลุ่มประชาคมในการฟื้นฟูย่านประวัติศาสตร์ใน
เมืองกรณีศึกษา พื้นที่ชุมชนพระอาทิตย์. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร . 2546 . ผังแม่บทสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

จันทน์ เพชรานนท์ .2542. การทำรายละเอียดประกอบโครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ฉันทนา สุรัสวดี .2543. แนวทางอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมของตำหนักในวังสุนันทา .
กรุงเทพฯ : งานวิจัยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยการศึกษาการ
ศาสนาและ วัฒนธรรม ของกระทรวงศึกษาธิการ. ISBN 974-650-071-6

บริษัท กันต์กนิษฐก่อสร้าง จำกัด .2550 . รายละเอียดประกอบแบบงานปรับปรุงอาคารศศิพงศ์
ประไพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. กรุงเทพฯ : บริษัทกันต์กนิษฐก่อสร้าง จำกัด

วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.2529. สวนสุนันทาในอดีต. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์

วิภา เอี่ยมประไพ .2539 . 60ปีสวนสุนันทา 2539-2480. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์

วีระ สัจกุล .2544. การประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วีระ โรจน์พจนรัตน์.2527 . “สาเหตุการชำรุดทรุดโทรม การวางแผน และหลักการอนุรักษ์
สถาปัตยกรรม” กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . เอกสาร
อัครา

วีระ อาโนลัก . 2545. การศึกษาแนวทางอนุรักษ์ย่านประวัติศาสตร์ในเมือง กรณีศึกษาเมืองท่าแขก
แขวงคำม่วน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สมาคมสถาปนิกสยาม.2547.174มรดกสถาปัตยกรรมในประเทศไทย20ปีรางวัลอนุรักษ์ดีเด่น 2525-
2545.กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง ISBN 974-92106-7-0

สัญชัย หมายมัน .2524 . “เอกสารโครงการอุทยานประวัติศาสตร์ พนมรุ้ง.” กรุงเทพฯ : กอง
โบราณคดี กรมศิลปากร

สิทธิพร ภิรมย์รัตน์ .2547. แนวความคิดและหลักการอนุรักษ์ชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมทาง
วัฒนธรรม. เอกสารการประชุมสัมมนาวิชาการเรื่อง “สถาปัตยกรรมสู่โลกกว้างสร้าง
เครือข่ายเชื่อมโยงท้องถิ่น” . กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล . เอกสารอัครา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.2527.ทรรศนียาการอาคารอนุรักษ์ของสำนักงาน

ทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์. กรุงเทพฯ: สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.

อุทุมพร จามรมาน . การทำวิจัยเชิงสำรวจ เล่มที่ 13. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

อุทุมพร จามรมาน .2530. แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

Fiell, C. and Fiell, P . **Decorative Art 1900s** Taschen : Taschen GmbH

Sickels-Taves, L.B. 1999. **The Use of and Need for preservation standards in Architectural Conservation.**Fredericksburg.VA.

Litch , M.W. 1982. **Renovation Complete Guide** . New York: John Wiley & Son Inc.

Miller, J.and Miller , M..1993. **Period Style** . London : Mitchell Beazley

ISBN 085533731

Pimonsathean, Y. 1997. **Local Initiatives for Old Town Conservation Planing and Experience of Muang Phuket Thailand.** Bangkok : KMITL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจอาคารกรณีศึกษา

วันที่/เวลา ติดต่อกับ

ชื่ออาคาร

ที่ตั้งอาคาร

เจ้าของอาคาร ผู้ดูแลอาคาร

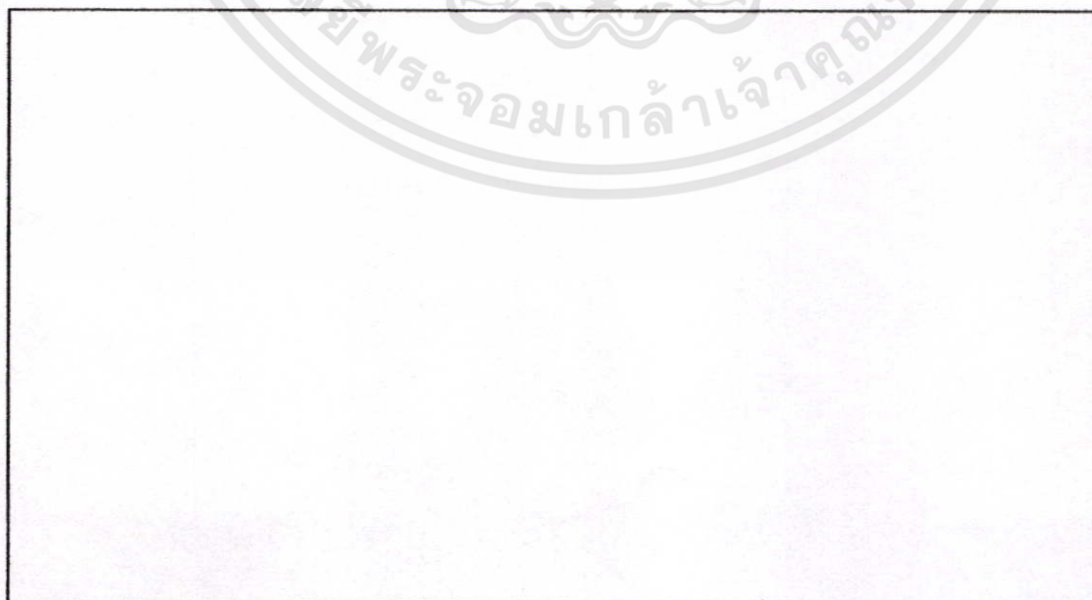
ปีที่ก่อสร้าง ปีที่ได้รางวัลการอนุรักษ์

สถาปนิกผู้ออกแบบ

ปัจจุบันถูกใช้ประโยชน์เป็น

การอนุรักษ์ที่น่าสนใจ

การปรับปรุงงานระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายละเอียดประกอบแบบงานจ้างปรับปรุงอาคารศตวรรษประไพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
จัดทำโดย บริษัทกนกนิษฐ์**

1. ประวัติและรูปแบบสถาปัตยกรรม

อาคารศตวรรษประไพ เป็นอาคารอยู่ในรูปแบบสมัยรัชกาลที่ 5 ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ลักษณะอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้นก่ออิฐถือปูนตามแบบตะวันตกทรงปั้นหยา และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคาร โบราณสถาน

2. สภาพปัจจุบัน

อาคารศตวรรษประไพ ปัจจุบันใช้เป็นอาคารกองกิจกรรมนักศึกษาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีสภาพชำรุดทรุดโทรมอันมากเนื่องจากการเสื่อมตัวของ วัสดุ อาคาร ไม่สามารถระบายความชื้นที่ได้รับจากน้ำใต้ดิน ทำให้ผิวอาคารเกิดการผุกร่อน ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

สภาพผิวพื้นไม้ของอาคาร มีการทรุดตัว ผุกร่อน อันเนื่องจากโครงสร้างพื้นมีการ หมดสภาพอายุการใช้งาน

3. คุณสมบัติของผู้ที่จะเสนอราคา

ผู้ที่จะเสนอราคาในการบูรณะอาคารศตวรรษประไพ ต้องเป็นผู้ที่มีผลงานปรับปรุง งาน โบราณสถานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากรเท่านั้น

4. ขอบเขตของงานปรับปรุง

- 4.1. งาน โครงสร้างหลังคา
- 4.2. งานฝ้าเพดาน
- 4.3. งานพื้น ไม้
- 4.4. งานผนังและราวระเบียง
- 4.5. งานประตู-หน้าต่าง-เครื่องประดับลายฉลุไม้
- 4.6. งานอื่นๆ

5. รายละเอียดการบูรณะ

5.1. งาน โครงสร้างหลังคา

- ไม้โครงสร้างหลังคาและส่วนประกอบ เช่น อกไก่ คั้ง อะเส แปะ จันทัน ค้ำ ยัน ฯลฯ ให้ตรวจสอบสภาพก่อนดำเนินการ หากไม้ตัวใดขาดความ มั่นคงแข็งแรงให้ซ่อมโดยใช้วิธีปะ อุด คาม หรือเปลี่ยนใหม่ทั้งตัวแล้วแต่ กรณีซึ่งผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดให้เป็นกรณี ไป
- เมื่อตรวจซ่อม ไม้โครงหลังคาเสร็จเรียบร้อยแล้วให้พ่นน้ำยารักษาเนื้อ ไม้ (น้ำยากันปลวก) ของเซลล์ไคร์หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2. งานฝ้าเพดาน

- ตรวจสอบไม้โครงฝ้าเพดานชายคาโดยรอบ หากไม้ตัวใดผุชำรุดหรือขาดความมั่นคงแข็งแรงให้เปลี่ยนใหม่ทั้งแผ่น โดยใช้ไม้เนื้อแข็ง

5.3. งานพื้น

- ให้ตรวจสอบความเสียหายของคานไม้ ตง ว่าผุชำรุดหรือไม่ ถ้าผู้มีรอยแตกร้าว ขาดความมั่นคงแข็งแรงให้ทำการเปลี่ยนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน โดยใช้ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้ตะเคียนทอง
- ไม้พื้นที่ขาดหายไปหรือผุชำรุด ให้เปลี่ยนใช้ไม้ชนิดเดียวกับของเดิมโดยให้มีขนาดตามความเหมาะสม
- พื้นไม้ทั้งหมดให้ทำการขัดผิว อุดร่องหัวตะปูแล้วเคลือบด้วยยูริเทน 2 ครั้ง

5.4. งานผนัง

ผนังอาคารทั้งหมดเป็นผนังก่ออิฐ (ขนาดใกล้เคียงของเดิม) ผนังถูกปรับปรุงซ่อมแซมโดยทาสีพลาสติกชนิดที่ใช้กับงานโบราณสถาน ผนังบางส่วนถูกซ่อมแซมด้วยปูนซีเมนต์ปัจจุบัน ปูนป็นมีลักษณะทรุดโทรม ส่วนใหญ่เปื่อยขาดความมั่นคงแข็งแรง ให้บูรณะซ่อมแซมใหม่ทั้งหมด ดังนี้

- ให้ผู้รับจ้างสำรวจผนังปัจจุบัน ผนังร้าวระเบียง และลวดลายบัวทั้งหมดจัดทำด้วยวิธีการซ่อมแซมและการเสริมความมั่นคง ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน รวมทั้งเก็บตัวอย่างสีผนังดั้งเดิม เพื่อใช้ตรวจสอบงานที่ทำขึ้นใหม่
- ให้สกัดแนวปูนฉาบของเดิมที่มีอาการบวมออกทั้งหมดโดยให้เหลือตัวอย่างผนัง และบัวส่วนที่สำคัญ และส่วนที่ต้องอาศัยความมั่นคงเอาไว้ตามที่ผู้ควบคุมงานแนะนำ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการอนุรักษ์และเก็บรักษา
- การสกัดแนวปูนฉาบของเดิม ให้ใช้ค้อนสกัดหรือสิ่วดอก หรือชะออกเท่านั้น ห้ามใช้เครื่องกล เช่น สว่านไฟฟ้า สว่านลมหรือเครื่องกระแทกอื่นๆ ให้กระทำด้วยความระมัดระวัง
- ผนังส่วนใดเมื่อกะเทาะแนวปูนฉาบออกแล้ว ปรากฏว่าผนังก่ออิฐของเดิมมีการแตกร้าวชำรุด หรือมีลักษณะที่ไม่มั่นคงแข็งแรง จำเป็นต้องเสริมความแข็งแรง หรือจำเป็นต้องก่ออิฐส่วนนั้นๆใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องทำตามวิธีที่ผู้ควบคุมงานแนะนำเสนอ คือการเปลี่ยนเอาอิฐเก่าออก ก่ออิฐใหม่ (ขนาดเท่าเดิม) เข้าแทนให้เต็มตามรูปแบบลักษณะเหมือนเดิม

- ตรวจสอบสภาพแนวปูนก่อ ถ้าเปื่อยยุ่ย ผู้กร่อนหมดสภาพให้เขาชะขนาดร่องลึก 3-5 ซม. ทำความสะอาดอุดด้วยปูนก่อ แนวปูนที่อุดซ่อมต้องไม่ล้นผิวผนังอิฐ
- ทำความสะอาดแนวผนังที่ฉาบปูนทั้ง หก ปล่อยให้แห้งและสะอาด จับเสี้ยนทำบัวตามรูปแบบเดิม (ตามรายละเอียดข้างต้น) เสร็จแล้วฉาบให้ด้วยปูนโบราณ การฉาบปูนจะต้องฉาบให้เรียบแน่น ได้แนวระดับได้เหลี่ยมประณีต
- เมื่อฉาบด้วยปูนหมักโบราณแล้วเสร็จ ให้ทำการทาสีที่สามารถระบายอากาศได้โดยใช้สีใกล้เคียงของเดิมมากที่สุด โดยใช้ช่างสีที่มีมาตรฐานที่เคยผ่านงานบูรณะมาแล้วเท่านั้น
- ลวดลายปูนปั้น ให้อนุรักษ์ไว้ทั้งหมด ให้ทำความสะอาดสิ่งสกปรกต่างๆ ออกด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำยาเคมีตามแต่สภาพปัญหา เสริมความมั่นคงด้วยการฉีคน้ำกาวผสมปูนขาวเข้าไปในชั้นปูนที่แตกออกหรือป้องกันซ่อมเสริมส่วนที่ชำรุดหรือแตกหักด้วยปูนดำแบบโบราณตามลักษณะลวดลาย

5.5. งานประติมากรรมและหน้าต่าง

- ให้ตรวจสอบซ่อมแซมตามรูปแบบรายการ ในกรณีที่ซ่อมวงกบและกรอบบานประตูหรือหน้าต่าง ให้ทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ถ้าชำรุดให้ทำการเปลี่ยนตามรูปแบบเดิม และหากว่าอุปกรณ์ของเดิมไม่มีขายในท้องตลาดผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีใช้ในปัจุบันหรือวัสดุของใหม่ที่ใกล้เคียงของเดิมให้มากที่สุดมาทำการติดตั้ง
- ประตูและหน้าต่างที่เปลี่ยนใหม่ ให้จัดทำเหมือนบานประตูรูปแบบ (หลักฐานเดิม) ทุกประการ โดยใช้ไม้สัก
- การตรวจสอบวงกบและเครื่องประดับ ลายฉลุไม้คันทวย ที่ชำรุดเสียหาย ให้ทำการซ่อมแล้วนำมาติดตั้งใหม่
- เมื่อทำการตรวจสอบวงกบ ประตูหน้าต่าง เครื่องประดับ ลายฉลุไม้หรือคันทวยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการทาสีรองพื้น ไม้ก่อนที่จะทำการทาสีน้ำมันตามรูปแบบเดิม
- ก่อนที่จะดำเนินการทาสีบานประตู หน้าต่าง และส่วนอื่นที่เป็นวัสดุไม้ให้ดำเนินการขัดลอกสีเดิมออกให้หมดก่อนดำเนินการทาสีใหม่ทุกครั้ง

5.6. งานอื่นๆ

- งานสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้เตรียมพื้นผิวที่จะทำการทาโดยทำความสะอาดพื้นผิวทุกพื้นผิวให้ปราศจากสิ่งสกปรกและฝุ่นละออง วัสดุไม้และรอยชำรุดต่างๆให้อุดโป้วขัดเรียบเสมอกัน
 - สีนํ้ามันทาบนผิวไม้ทั่วไป พื้นไม้ทาสีเคลือบด้วยโพลียูรีเทน ส่วนที่เป็นปูนให้ทาสีด้วยสีน้ำพลาสติกชนิดที่ระบายอากาศได้
 - สีที่ใช้ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.388-2523, 738-2523, 272-2524 โดยใช้สีประกันคุณภาพเทียบเท่าเบเยอร์ หรือระดับคุณภาพเทียบเท่า
 - รายละเอียดความอ่อนแก่ของสี การกำหนดสี ผู้รับจ้างจะต้องของความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
 - งานไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง
 - ให้ผู้รับจ้างสำรวจการเดินสายไฟฟ้า ตำแหน่งปลั๊ก สวิตช์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของเดิม และจัดทำแบบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างรับทราบ
 - โคมไฟแสงสว่าง สายไฟฟ้า สวิตช์และปลั๊ก ให้ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด
 - สายไฟฟ้าหลักในอาคาร และแผงควบคุมไฟฟ้า ให้ทำการซ่อมให้อยู่ในสภาพที่ดี
 - แผนผังไฟฟ้าแสดงการติดตั้งจริง (As build Drawing) ให้ผู้รับจ้างแสดงแผนผังที่ทำจริง โดยจัดมอบแผนผัง 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อย 7 วัน
- นอกเหนือจากรูปแบบรายการหรือรายการที่ระบุในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องยึดถือมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นส่วนหนึ่งของรายการประกอบแบบ

รายการวัสดุก่อสร้างที่นำมาใช้ในงาน

วัสดุที่นำมาใช้ในงานบูรณะครั้งนี้ ให้ใช้ตามมาตรฐานของมอก.ดั่งที่ระบุข้างล่างต่อไปนี้ในกรณีที่มีมาตรฐาน ไม่มีผู้ผลิตรายใดได้รับเครื่องหมายมาตรฐานให้ผู้รับจ้างนำผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงมาตรฐานดังกล่าวมาให้สถาปนิกพิจารณา

1. ปูนซีเมนต์ สำหรับเทพื้นค.ส.ล.ให้ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือหรือเทียบเท่าตามมอก.80-2518

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปูนซีเมนต์สำหรับงานก่อฉาบให้ใช้ปูนซีเมนต์ขาวตราเสือ ปูนซีเมนต์ทั้งหมดจะต้องเป็นปูนใหม่บรรจุเรียบร้อย เนื้อไม่เป็นปูนเม็ดเป็นก้อน อายุไม่เกิน 70 วันต้องนำมาเก็บไว้ในที่ไม้โดนฝนและมีความชื้น
3. ปูนขาว ให้ใช้ปูนขาวสดที่ได้จากการเผาหินปูน (แคลเซียมคาร์บอเนต) ห้ามใช้ปูนขาวอุง
4. ไม้แปรรูปทั่วไป ส่งตัวอย่างให้เลือก
5. ไม้สักแปรรูป ส่งตัวอย่างให้เลือก ไม้เนื้อแข็งสำหรับทำโครงสร้าง (ถ้าระบุในรูปแบบรายการให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง) ให้ใช้ไม้ชนิดดังนี้ เช่น ไม้ตะเคียนทอง เป็นต้น
6. เหล็กเส้นกลมเสริมคอนกรีต มอก. 20-2524
7. ลวดผูกเหล็ก มอก. 13-2518
8. สีนํ้ามันเคลือบเงา มอก.327-2523
9. นํ้ายารักษาเนื้อไม้
10. ทราย ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด ไม่มีวัสดุเจือปน เม็ดละเอียดแกร่ง และให้ร่อนก่อนใช้งานเสมอ
11. หินผสมคอนกรีตต้องเป็นหินย่อยชนิดแกร่ง ก่อนใช้ต้องล้างให้สะอาดจนปราศจากฝุ่นและสิ่งปนเปื้อน
12. นํ้าผสมคอนกรีต ให้ใช้นํ้าจืดที่สะอาดสามารถดื่มได้

เทคนิคงานปูน

- 1) การทำปูนขาวหมัก ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีดังต่อไปนี้ นำปูนขาวที่เผาสุกแล้วจากเตาใหม่ ๆ ไปย่อยให้เป็นก้อนเล็กๆขนาด 2-3 นิ้ว นำปูนที่ย่อยแล้วใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ปล่อยนํ้าให้ท่วมปูนสูงกว่าผิวปูนเล็กน้อย หมักทิ้งไว้ 30 วัน หรือนานกว่า เปลี่ยนหรือคูดนํ้าที่พื้นระดับออกทุกวัน เมื่อจะใช้งานนำปูนเปียกมาร่อนบนตะแกรงถี่ ให้ได้เนื้อปูนที่ละเอียด กากปูนที่เหลือนำไปทิ้ง ปูนที่ร่อนแล้วนำมาหมักไว้เพื่อป้องกันการแข็งตัว
- 2) งานปูนก่อ
ปูนก่อให้ใช้ก้อนอิฐโบราณ ให้ใช้ส่วนผสมโดยปริมาตรดังนี้

ปูนซีเมนต์ขาว	1	ส่วน
ปูนขาวหมัก	8	ส่วน
ทรายขนาดกลางหรือทรายหยาบ	24	ส่วน
- 3) งานปูนฉาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1. นำปูนขาวหมักมาผสมกับกาวหนังสือและน้ำอ้อยในอัตราส่วน 50:1:1 โดยนำกาวหนังสือและน้ำอ้อยผสมกันตามอัตราส่วน ใช้ความร้อนเคี่ยวจนเหนียวพอสมควร จึงนำไปผสมกับปูนขาวหมักคลุกเคล้าจนเข้ากันดี
- 1.2. เมื่อใช้งานนำปูนหมักตามข้อ 3.1 ผสมกับทรายละเอียดอัตราส่วน 1:2 (ปูนหมัก : ทรายละเอียด) คลุกเคล้าจนเข้ากันดี มีความเหนียวจนสามารถฉาบผนังได้ดี
- 1.3. การฉาบปูนทับผนังส่วนที่มีวัสดุอื่นมาเสริมที่ไม่ใช่อิฐก่อ ไม้ อดุครอยต่อของอิฐกับคอนกรีต หรือจุดที่คอนกรีตมาพบกันหลายๆทาง ต้องทากาววัสดุด้วยลวดตะแกรงกรงไก่ไว้สนิม กับการหัดตัวก่อนที่จะฉาบทับ
- 1.4. จำนวนชั้นหรือความหนาของปูนฉาบ ปูนฉาบใหม่ต้องหนาเท่ากับปูนฉาบของเดิม ให้ฉาบ 3 ชั้น และขัดมันผิวหน้าอีก 1 ชั้น
- 1.5. ปูนฉาบเมื่อฉาบแล้วควรปล่อยให้ไว้อย่างน้อย 2 วัน เพื่อให้การหัดตัวระยะแรกผ่านพ้นไปก่อน จึงจะทำการฉาบครั้งต่อไป ควรตรวจสอบเรื่องการยืดเกาะและกำลัง ต้องพ่นด้วยละอองน้ำ เพื่อลดการคูดน้ำก่อนฉาบ
- 1.6. เมื่อฉาบปูนแล้วต้องให้น้ำเป็นระยะๆโดยวิธีการพ่นด้วยละอองน้ำ เพื่อกันปูนฉาบแห้งเร็วเกินไป และต้องทำร่มเงากับปูนฉาบ เพื่อป้องกันรังสีจากความร้อนและฝนโดยตรง แต่ต้องให้อากาศถ่ายเท

ปูนดำขัดผิว

ใช้ปูนขาวหมักล้วนไม่ผสมทรายเลย ผสมกับเชือกกระดาษฟางอิมน้ำ นำมานวดกับน้ำกาวประมาณปูนขาว 1 ครก ต่อน้ำกาว 1 กระป๋องนม ตำนวดให้เข้ากันจนเหนียวได้ที่ แล้วนำมานวดกับสีฝุ่นให้เข้ากันจนทั่วกันดี และนำไปฉาบทับหน้าปูนฉาบด้วยเกรียงขนาดเล็ก ขัดมันให้เรียบ และการใช้ปูนให้ใช้หมดในหนึ่งวันและห้ามนำปูนที่เหลือมาใช้ข้ามวัน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ -นามสกุล นายสุธี บัวเล็ก
วันเดือนปีเกิด วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2521 ที่กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา โรงเรียนประถมสาธิตสวนสุนันทา
โรงเรียนมัธยมสาธิตสวนสุนันทา
สำเร็จการศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สถาปัตยกรรมภายใน
(เกียรตินิยมอันดับสอง) จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง เมื่อปีพ.ศ. 2542
ปัจจุบัน ผู้บริหารสำนักงานออกแบบ LEVEL NINE STUDIO
หมายเลขโทรศัพท์ 02-4345778
Email : level9_studio@yahoo.com
ข้อมูลที่ติดต่อได้สะดวก 312/1 ซอยวงศ์สว่าง 8 ถนนวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
หมายเลขโทรศัพท์ 02-9130617
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 081-8991833 081-38043093
Email : sutee_pook@yahoo.com