

แนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่
กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกรุงเทพฯ
และพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



นางสาว ภัทร์ สีสัมพรโรจน์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์


คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2839-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE GUIDELINES FOR HISTORICAL BUILDING RENOVATIONS: CASE STUDIES OF THE NATIONAL
GALLERY, THE BANK OF THAILAND MUSEUM AND THE KING PRAJADHIPOK MUSEUM



Miss Pat Seeumpornroj

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-2839-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่

กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
ประเทศไทย และพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

โดย

นางสาว ภัทร สีสัมพรโรจน์

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ สัจกุล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศิลป์

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ สัจกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ผุสดี ทิพทัส)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ สัจกุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ เสริชย์ ไซตพานิช)

ภัทร์ สีสัมพรใจจน์ : แนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ : กรณีศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว (THE GUIDELINES FOR HISTORICAL BUILDING RENOVATIONS: CASE STUDIES OF THE NATIONAL GALLERY, THE BANK OF THAILAND MUSEUM AND THE KING PRAJADHIPOK MUSEUM) อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐติ, อ. ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ สัจกุล, 180 หน้า. ISBN 974 – 17 – 2839 - 5.

จากข้อเท็จจริงที่มีการนำโบราณสถานมาปรับปรุงเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ และการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในประเทศไทยที่ยังขาดการประเมินผลแนวทางการอนุรักษ์อาคารที่ผ่านมา ว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมหรือไม่ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลจากการปฏิบัติครั้งก่อนๆ มาประกอบการพิจารณาเลือกแนวทางการอนุรักษ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในกรณีต่อมาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน เนื่องจากยังไม่มีเกณฑ์ในการพิจารณาที่ชัดเจน และยังขาดเครื่องมือในการประเมินที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรคำนึงถึงเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติยังขาดประเด็นที่ครบถ้วน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือเพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวความคิดทางทฤษฎีของการอนุรักษ์อาคารเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่กับการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษาจริงที่เกิดขึ้น และเสนอแนวทางหรือเกณฑ์ในการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

ระเบียบวิธีการศึกษาตามวัตถุประสงค์คือ ทำการสำรวจอาคารกรณีศึกษา 3 แห่ง ในเรื่องกระบวนการอนุรักษ์และประเมินผลการใช้งานหลังจากอนุรักษ์แล้ว โดยเลือกตัวอย่างการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจริงในประเทศไทย คือ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (ถนนเจ้าฟ้า) พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย (วังบางขุนพรหม) และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว (ถนนหลานหลวง) เพื่อเปรียบเทียบกับแนวคิดและแนวปฏิบัติการอนุรักษ์สากล เนื่องจากอาคารทั้งสามกรณีมีความแตกต่างกันในรายละเอียดและองค์ประกอบผู้ปฏิบัติการ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจปัจจัยสำคัญต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างครบถ้วน เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และพัฒนาเป็นแนวทางหรือเกณฑ์ในการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่าเกณฑ์การบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่นี้ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลักที่ต้องพิจารณา คือ เกณฑ์การพิจารณาด้านคุณค่าโบราณสถาน (Value) ด้านการออกแบบและก่อสร้างอาคาร (Design and Construction) และด้านการใช้งานอาคาร (Building Use) เนื่องจากอาคารในที่นี้เป็นโบราณสถานที่มีคุณค่าจึงมีเกณฑ์ที่ต้องคำนึงถึงมากกว่าการบูรณะอาคารสมัยใหม่ทั่วไป คือเกณฑ์พิจารณาค่าอาคาร และบางเกณฑ์ซึ่งถูกลดความสำคัญลงไป เช่น เกณฑ์ประเมินด้านเศรษฐกิจอาคาร เนื่องจากการบูรณะอาคารอนุรักษ์ หากจะมีค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการดำเนินการสูงกว่าเมื่อเทียบกับอาคารสมัยใหม่ แต่เพื่อการอนุรักษ์คุณค่าของอาคารให้คงอยู่ต่อไปจะได้ผลตอบแทนกลับมาหลายด้านที่ไม่ใช่ตัวเงิน จึงไม่สามารถพิจารณาตามหลักเกณฑ์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจทั่วไปได้

โดยสรุปแล้วเกณฑ์การอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการบูรณะโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ได้ โดยผู้วิจัยพยายามถ่ายทอดข้อมูลจากการค้นคว้า การสำรวจกรณีศึกษา การสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ และความรู้ที่ได้ศึกษาเล่าเรียนมาเรียบเรียงลงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้อ่านที่สนใจหรือผู้ทำงานเกี่ยวกับการบูรณะอาคารสามารถปรับปรุงโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ให้เหมาะสมสำหรับประเทศไทยต่อไป

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาสถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

AN ABSTRACT

##4474192525 : MAJOR ARCHITECTURE

KEY WORD : ARCHITECTURE / CONSERVATION / EVALUATION CRITERIA / RENOVATION / MUSEUM

PAT SEEUMPORNROJ : THE GUIDELINES FOR HISTORICAL BUILDING RENOVATIONS: CASE STUDIES OF THE NATIONAL GALLERY, THE BANK OF THAILAND MUSEUM AND THE KING PRAJADHIPOK MUSEUM. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PINRAJ KHANJANUSTHITI, D. ARCH. , THESIS COADVISOR : ASSOC. PROF. VIRA SACHAKUL, D. ARCH. , 180 pp. ISBN 974 – 17 – 2839 - 5.

Most of the architectural conservations in Thailand usually comprise two steps: Renovation alternative selection step and Implementation step. Nonetheless, the last step of the conservation, Evaluation step, is not broadly practiced in the Thai architectural society. The evaluation phase is designed to assess the outcomes against the objectives of the renovation. The result from this phase is an indicative measure of the renovation process and a valuable input for determining renovation alternatives in future cases. Due to the absent of evaluation process and its result, several renovation cases in the past were completed by the same methods that were not fulfilled the objective of those renovations. Furthermore, a lack of certain criteria or tools used in selecting renovating methods leads to an incomplete set of information to be considered in the selection process. In addition, there is no regulation governing the renovation of historical buildings at present. All of these factors are the major causes of the recurring problems, of using the same improper renovating methods and not meeting the objectives, in historical building renovation. Therefore, the purposes of this research are to do the comparative study of the theoretical and practical methods of renovating historical buildings, and to propose the guidelines or criteria for historical building renovations in Thailand.

One major methodology used in completing this study is a survey of actual renovation cases of historical buildings in Thailand. Three case studies that were renovated to museums are surveyed to show the different aspects of criteria for renovating historical buildings in Thailand, and to compare the renovation process to international theories and practices. The three selected cases are the renovations of the National Gallery, the Bank of Thailand Museum, and the King Prajadhipok Museum. The differences in these three buildings and the operating entities would help present the case details in better perspective.

From survey findings, three major groups of criteria for evaluating historical building renovations can be concluded. The three major criteria are Criteria for Value Consideration, Criteria for Design and Construction Consideration, and Criteria for Building Use Consideration. The focus on the consideration of renovating historical buildings is different from that of modern buildings. For historical buildings, Criteria for Value Consideration are emphasized; on the contrary, Criteria for Economic Evaluation are not given high importance. The renovation of historical buildings might require a high cost method that is not financially viable for renovating modern buildings, however, for the conservation of historical, it is acceptable as there will be other non-monetary benefits arising from the restoration. Therefore, the application of Criteria for Economic Evaluation for historical building renovations is not valid in this context.

In conclusion, the criteria for historical building renovations established from this study can be applied to designing development guidelines for historical building renovations in Thailand. The researcher has endeavored to record all the valuable information acquired from conducting research, surveying the buildings in the case studies, interviewing the experts, and knowledge from in-class study into this thesis. Thus, the readers of this thesis shall receive useful information that can be practiced in historical building renovations in Thailand.

Department Architecture

Student 's signature.....

Field of Study Architecture

Advisor 's signature.....

Academic year 2002

Co-advisor 's signature.....

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญภาพ	ณ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษา	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 แนวคิดการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม.....	10
2.2 ขั้นตอนการบูรณะอาคารและปรับเปลี่ยนเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่	13
2.3 การประเมินการใช้อาคาร.....	19
3 การศึกษาข้อมูลและสำรวจอาคารกรณีศึกษา.....	26
3.1 คุณค่าอาคารกรณีศึกษา.....	27
3.2 สภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์.....	35
3.3 สภาพอาคารหลังการอนุรักษ์การใช้งานอาคาร.....	73
4 บทวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจอาคารกรณีศึกษา.....	95
4.1 วิเคราะห์เกณฑ์พิจารณาค่าโบราณสถานในปัจจุบัน.....	96
4.2 วิเคราะห์กระบวนการอนุรักษ์อาคารเพื่อการบูรณะด้านการออกแบบและก่อสร้าง.....	102
4.3 วิเคราะห์ผลการประเมินหลังการใช้งานอาคารเป็นพิพิธภัณฑ์.....	105

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่	
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	109
5.1 สรุปเกณฑ์พิจารณาการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์.....	111
5.2 สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้สอยใหม่.....	118
รายการอ้างอิง	120
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แนวคิดการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม.....	123
ภาคผนวก ข ตารางสรุปข้อมูลการสำรวจอาคารและสรุปผลแบบสอบถามผู้ใช้อาคาร.....	140
ภาคผนวก ค รายละเอียดแบบสถาปัตยกรรมและภาพถ่ายการบูรณะอาคารกรณีศึกษา.....	159
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	173

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	อาคารกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	3
1-2	อาคารกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	3
1-3	อาคารกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	3
3-1	อาคารโรงขยายปณิธิธิการเก่าและบริเวณโดยรอบ ก่อนทำการปรับปรุงเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	29
3-2	ภาพถ่ายในอดีตแสดงด้านหน้าอาคารตำหนักใหญ่ ว่างบางขุนพรหมยังเห็นร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่ปกคลุมบริเวณสนามด้านหน้า.....	32
3-3	ภาพลายเส้นอาคารห้ายอนแซมสันแอนดริวเมื่อครั้งแรกสร้างสมัยรัชกาลที่ 5.....	34
	ที่มา: เอกสารต้นฉบับของสำนักงานพระคลังข้างที่	
3-4	แผนที่ตั้งอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง.....	36
3-5	สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	37
3-6	สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	38
3-7	สภาพอาคารก่อนการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เรียงลำดับจากบน-ล่าง คือด้านหลังอาคาร 2 ชั้นส่วนหน้า อาคารหลอมและกลิ้ง อาคารโรงรีด.....	40
3-8	สภาพอาคารก่อนการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เรียงลำดับจากบนลง ล่างคือ อาคารพัสดุตีตรา ภายในอาคารไผ่ด้ว ภายนอกอาคารไผ่ด้ว.....	41
3-9	สภาพอาคารก่อนการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เรียงลำดับจากบนลง ล่างคือ อาคารโรงหลอม แท็งค์น้ำกลางที่ว่างอาคาร อาคารชั่วคราวตั้งอยู่ที่ฐานแท็งค์น้ำ.....	42
3-10	ภาพถ่ายทางอากาศว่างบางขุนพรหมครั้งอดีต ก่อนเกิดการเปลี่ยนแปลงการปกครอง.....	43
3-11	ครีบกั้นสาดของว่างบางขุนพรหมที่พบการเสริมเหล็กภายในโครงสร้าง.....	48
3-12	อาคารสองชั้นส่วนหน้าของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์เป็นหลังคาทรงปั้นหยามุมชัน และมีชายคาสั้น.....	49
3-13	อาคารโรงหล่อด้านหลังของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์เป็นหลังคาจั่วที่มีการยกซ้อนชั้นหลังคาเพื่อการระบายอากาศ.....	49
3-14	หลังคาทรงสูงของพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทยที่มีหน้าต่าง (Dormer Window) อยู่ตลอดแนวหลังคาทั้งสองด้าน เพื่อให้ลมพัดผ่านระบายอากาศ.....	50
3-15	หลังคาชั้นทรงปั้นหยา ชายคาสั้น และโดมเหนือหลังคาของพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	50
3-16	บันไดกลางของว่างบางขุนพรหม.....	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3-17	บันไดกลาง บันไดปีกสองข้างและบันไดเวียนของอาคารกรมโยธิการ.....	53
3-18	ที่จอดรถผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	60
3-19	ที่จอดรถผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	60
3-20	ที่จอดรถผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	61
3-21	ท่อน้ำฝนจากหลังคาและรางระบายน้ำที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	61
3-22	ภาพแสดงท่อระบายน้ำรอบอาคารพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	61
3-23	ท่อน้ำฝนจากหลังคาและรางระบายน้ำที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	62
3-24	การจัดนิทรรศการประติมากรรมชั่วคราวบนที่โล่งกลางอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ และภาพแสดงการจัดภูมิทัศน์ลานกิจกรรม.....	63
3-25	กระโจมแตรในสวนหย่อมด้านทิศตะวันตก และภาพการจัดสวนโดยรอบพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่ง ประเทศไทย.....	63
3-26	การจัดภูมิทัศน์ของพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	63
3-27	ภายในชั้นสองอาคารนิทรรศการถาวรของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	64
3-28	ภายในชั้นลอยอาคารนิทรรศการชั่วคราวของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	64
3-29	การปิดช่องเปิดด้วยการก่อกองปิดที่บจากภายนอกอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	65
3-30	การปิดช่องเปิดด้วยการติดตั้งไม้อัดจากภายในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	65
3-31	รูปด้านหน้าที่เปลี่ยนไปเนื่องจากการอุดช่องเปิดจากการก่อกองปิดที่บจากภายนอกอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติ หอศิลป์.....	65
3-32	ตู้ครอบเครื่องปรับอากาศพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	66
3-33	การตกแต่งครุภัณฑ์เพื่อให้เหมือนครั้งเป็นวังบางขุนพรหม.....	66
3-34	ไฟฟ้าแสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	67
3-35	ไฟฟ้าแสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	67
3-36	ไฟฟ้าแสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	67
3-37	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารนิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราวพิพิธภัณฑ์ สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	68
3-38	ตำแหน่งที่วางเครื่องระบายความร้อนของระบบปรับอากาศพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์....	68
3-39	หน้ากากจ่ายลมเย็นจากฝ้าเพดานชั้นสองของพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	69
3-40	หน้ากากดูดลมกลับ และตู้ครอบเครื่องจ่ายลมเย็นจากใต้พื้นชั้น 1 พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่ง ประเทศไทย.....	69
3-41	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนภายในพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	69

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3-42	ที่วางเครื่องคอนเดนซิ่งยูนิตด้านหลังพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	69
3-43	การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบดับเพลิงภายในพิพิธภัณฑิ์ธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ทำการเปลี่ยน สีของอุปกรณ์ให้มีความกลมกลืนกับสีของผนังภายใน.....	69
3-44	การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบดับเพลิงภายในพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	69
3-45	การติดตั้งสายล่อฟ้าพิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	70
3-46	การติดตั้งสายล่อฟ้าพิพิธภัณฑิ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	70
3-47	การติดตั้งสายล่อฟ้าพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	70
3-48	แท่งน้ำขนาดใหญ่กลางที่ว่างพิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	70
3-49	ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปก เกล้าเจ้าอยู่หัว.....	71
3-50	ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยเจ้าหน้าที่เฝ้าเวรยามพิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	71
3-51	เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการถาวรภายในพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	71
3-52	งานก่อสร้างชั้นลอยเพิ่มเติมในอาคารนิทรรศการชั่วคราวพิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	72
3-53	งานก่อสร้างสะพานทางเชื่อมระหว่างตึกใหญ่และตึกสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอฯ วังบางขุนพรหม.....	72
3-54	การติดตั้งภาพจิตรกรรมขนาดใหญ่บนผนังรับน้ำหนักโดยตรงในอาคารด้านหน้าชั้นสอง พิพิธ ภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	74
3-55	ภาพแสดงบันไดปีกข้างอาคารหลังการบูรณะ ก่อนติดตั้งลิฟท์โดยสาร พิพิธภัณฑิ์พระบาท สมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	75
3-56	ภาพแสดงบันไดปีกข้างอาคารหลังติดตั้งลิฟท์โดยสารสำหรับคนพิการ พิพิธภัณฑิ์พระบาท สมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	75
3-57	ผังการวิเคราะห์เปรียบเทียบเส้นทางการเดินชมนิทรรศการชั้น 1 พิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอ ศิลป์.....	77
3-58	ภาพแสดงผังเส้นทางการเดินชมนิทรรศการถาวรชั้น 2 พิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	78
3-59	ผังเส้นทางการเดินชมนิทรรศการชั่วคราวชั้นลอย พิพิธภัณฑิ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	78
3-60	ผังชั้น 1 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑิ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	79
3-61	ผังชั้น 2 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑิ์ธนาคารแห่งประเทศไทย.....	79
3-62	ภาพแสดงผังชั้น 1 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปก เกล้าเจ้าอยู่หัว.....	80
3-63	ภาพแสดงผังชั้น 2 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑิ์พระบาทสมเด็จพระปก เกล้าเจ้าอยู่หัว.....	80

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3-64	ภาพแสดงผังชั้น 3 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว.....	81
3-65	อาคารนิทรรศการถาวรด้านหน้าพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	82
3-66	อาคารกิจกรรม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	82
3-67	อาคารสำนักงาน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	83
3-68	อาคารที่ตั้งร้านขายของที่ระลึก อาหาร - เครื่องดื่มและนิทรรศการหมุนเวียนบนชั้นลอย พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์.....	83
3-69	บรรยากาศภายในห้องเมื่อครั้งเป็นตำหนักที่ประทับ และภายในห้องทำงานของผู้ว่าราชการนาครแห่งประเทศไทยคนแรก.....	83
3-70	ตำหนักวังเทเวศม์.....	84

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ศิลปสถาปัตยกรรม โบราณคดี และประเพณีของมนุษยชาติ ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural heritage) ของชาติ จำเป็นที่เราต้องอนุรักษ์เอาไว้เพื่อถ่ายทอดให้ชนรุ่นหลังได้เห็น ศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้ถึงสภาพสังคม วัฒนธรรม ตลอดจนเทคโนโลยีของโบราณ ดังนั้นคุณค่าของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ศิลปสถาปัตยกรรม และโบราณคดีเหล่านี้ จึงมีความสำคัญไม่เพียงแต่เป็นข้อมูล แต่ยังเป็นอดีตที่เราอยังสัมผัสได้จริง ถึงแม้เราจะสร้างโบราณสถานเลียนแบบขึ้นใหม่อย่างเหมือนของเก่าทุกประการได้ แต่ก็ไร้ซึ่งอดีตวิญญูณและคุณค่าที่เคยมีอยู่ในสิ่งเก่าแก่นั้น การอนุรักษ์โบราณสถานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์จึงจำเป็นต้องกระทำอย่างรอบคอบและถูกต้องตามหลักวิชาการ

การทำให้อาคารอนุรักษ์นั้นยังสามารถใช้สอยอย่างต่อเนื่องตลอดจนถึงปัจจุบัน นับเป็นวิธีการอนุรักษ์อาคารที่ดีที่สุด เนื่องจากต้องมีการดูแลรักษาให้อาคารอยู่ในสภาพที่ดีที่สุดตลอดการใช้งาน ดังนั้นหากอาคารเก่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าด้านต่างๆ อย่างชัดเจนแล้ว เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินอาคารเพื่อการอนุรักษ์จึงมักเน้นด้านคุณค่าอาคารมากกว่าเกณฑ์ความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ แต่หากพิจารณาในการตัดสินใจอนุรักษ์อาคารโดยใช้เกณฑ์เชิงเศรษฐศาสตร์อาคารเป็นปัจจัยสำคัญ ก็อาจเกิดการทุบอาคารเก่าทิ้งและทำให้เกิดการสูญเสียคุณค่าเหล่านั้นไปด้วย กระบวนการประเมินคุณค่าอาคารจึงเป็นกลไกสำคัญที่สุดในการอนุรักษ์อาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ เพราะการตัดสินใจที่ผิดพลาดย่อมหมายถึงความสูญเสียทรัพยากรซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม และสูญเสียคุณค่าบางประการที่อาจแฝงอยู่กับอาคารนั้นไปด้วย

ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารนั้นขึ้นอยู่กับพื้นที่ใช้สอย ศักยภาพทางกายภาพ และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ หากอาคารใดไม่มีความสมดุลระหว่างองค์ประกอบทั้งสามแล้วอาคารจะไม่สามารถรองรับการใช้งานได้ ประสิทธิภาพการใช้งานอาคารจะลดลงด้วย การปรับปรุงอาคารเพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานเดิมให้ได้ดีตลอดไป หรือเพื่อการใช้ประโยชน์ใหม่ หรือการบูรณะและปรับเปลี่ยนการใช้สอยอาคารจึงเป็นวิธีการยืดอายุการใช้งานของอาคารออกไป จริงที่อาคารยังมีอายุการใช้งานยาวนานเท่าไร ก็จะมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาอาคารมากขึ้นเท่านั้น แต่หากผู้ดำเนินโครงการมีความเข้าใจและมีความเชี่ยวชาญในการสำรวจและวิเคราะห์รายละเอียดการเสื่อมสภาพอาคารแล้ว การเลือกวิธีบูรณะหรือปรับปรุงอาคารที่เหมาะสมจะทำให้ไม่ต้องทำการเปลี่ยนแปลงอาคารทั้งหลังหากไม่จำเป็น

แนวทางการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์ใหม่ มีตัวอย่างในนานาประเทศที่พัฒนาแล้ว ใช้ได้อย่างได้ผล มีหลักการสำคัญ ได้แก่ การคำนึงถึงศักยภาพและข้อจำกัดของอาคารเก่าในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยใหม่ด้วย การปรับปรุงอาคารจำเป็นต้องคำนึงถึงแง่มุมต่างๆ เช่น น้ำหนักบรรทุกของประโยชน์ใช้สอยใหม่ที่ต้องรองรับได้เพิ่มขึ้น ทำให้ต้องมีการเสริมโครงสร้างพื้นของอาคาร แต่หากบางกรณีสำรวจแล้วพบว่าฐานรากอาคารเก่าไม่สามารถรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนี้ได้ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพอาคารเดิมมากกว่านี้ การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด จะช่วยให้กลุ่มผู้ทำงานบูรณะปรับปรุงอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่สามารถเลือกแผนที่ดีที่สุดสำหรับโบราณสถานเหล่านั้นได้ นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบการปรับปรุงอาคารที่คำนึงถึงเอกลักษณ์ และรักษาหรือส่งเสริมคุณค่าของอาคารเก่านั้นไว้ให้ได้

จะเห็นตัวอย่างอาคารมากมายในต่างประเทศ โดยเฉพาะในประเทศทางยุโรปที่มีการปรับปรุงซ่อมแซม ตัดต่ออาคาร เพื่อใช้งานต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาหลายๆ ร้อยปีจนถึงปัจจุบัน ในประเทศไทยเองตัวอย่างการบูรณะอาคารเก่ามาใช้ประโยชน์ใหม่มีมากมายเช่น อาคารศาลากลางจังหวัด (จังหวัดราชบุรี อุบลราชธานี เป็นต้น) เนื่องจากอาคารเดิมไม่เอื้ออำนวยต่อการขยายตัวของหน่วยงานที่โตขึ้นตามขนาดการพัฒนาขยายตัวของจังหวัด นอกจากนี้ยังมีอาคารสาธารณะต่างๆ เช่น โรงภาพยนตร์ที่บูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ห้างสรรพสินค้าออนเซ็นอันดามันในอดีตซึ่งเปลี่ยนมาเป็นกรมโยธาธิการและล่าสุดมีการเปลี่ยนมาใช้เป็นพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว นอกจากนี้ยังมีอาคารประเภทพระราชวัง และวังที่ปรับเปลี่ยนเป็นที่ทำการราชการหลังการเปลี่ยนแปลงระบอบการปกครองในปีพ.ศ. 2475 และในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์ ยกตัวอย่างเช่น วังบางขุนพรหม ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเจ้าของอาคารบูรณะให้เป็นพิพิธภัณฑ์แสดงวิวัฒนาการของธนาคารแห่งประเทศไทย

ในการศึกษานี้ เลือกรณศึกษาของการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่แสดงประวัติภารกิจของหน่วยงานเจ้าของอาคาร เป็นสถานที่แสดงโบราณวัตถุที่มีคุณค่า และแสดงออกถึงคุณค่าของตัวอาคารโบราณสถานที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมไปพร้อมกัน การอนุรักษ์และการบูรณะอาคารโบราณสถานนี้ทำให้ได้ประโยชน์สองต่อ คือ นอกจากสามารถรักษามรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าของชาติไว้ได้ ผู้คนยังสามารถจับต้องได้ ยังสามารถให้ความรู้ทั้งที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมนั้นๆ และยังเป็นแหล่งความรู้ในศาสตร์ที่จัดแสดงได้เป็นอย่างดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการและขั้นตอนของการอนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์เพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ กับอาคารกรณีศึกษาจริง โดยกรณีศึกษาที่ใช้ มี 3 อาคารคือ อาคารโรงกษาปณ์เดิม ปัจจุบันเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ วังบางขุนพรหมเดิม ปัจจุบันใช้เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และอาคารห้างยอนแซมสันแอนด்சันเดิม ปัจจุบันใช้เป็นพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
2. ศึกษาประเมินการใช้อาคารพิพิธภัณฑสถานใหม่หลังการอนุรักษ์
3. เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะกับประเทศไทย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎี และการปฏิบัติการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษา คือการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งขอบเขตของกรณีศึกษามีเกณฑ์ในการคัดเลือกอาคาร คือ
 - เป็นอาคารที่ได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน
 - เป็นอาคารที่สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลตะวันตก จากการเริ่มเข้ามาของช่างตะวันตกในสมัยนั้น
 - เป็นอาคารที่มีโครงสร้าง วัสดุ และเทคนิคการก่อสร้างซึ่งแสดงวิทยาการอันก้าวหน้าของตะวันตกที่เข้ามามีบทบาทต่อสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่ของประเทศไทยในเวลาต่อมา
 - เป็นอาคารได้ทำการบูรณะปรับเปลี่ยนเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
 - มีประโยชน์ใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑสถานในปัจจุบัน
2. ศึกษาผลสำเร็จหรือประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษา ได้แก่
 - พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ภายใต้การดูแลโดยกรมศิลปากร
 - พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ภายใต้การดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทย
 - พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ภายใต้การดูแลโดยสถาบันพระปกเกล้า



รูปที่ 1-1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์



รูปที่ 1-2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประเทศไทย



รูปที่ 1-3 พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1.1 ทบทวนวรรณกรรม และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3 เรื่องหลัก ได้แก่

- ทฤษฎีการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม
- การบูรณะอาคารเก่าเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
- การประเมินอาคาร

1.2 ประวัติความเป็นมา และข้อมูลพื้นฐานของกรณีศึกษา ได้แก่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

1.3 ข้อมูลโครงการและแผนดำเนินงานอนุรักษ์อาคารของหน่วยงานเจ้าของอาคารกรณีศึกษาทั้งสามแห่ง

2. การกำหนดประเด็นเพื่อการประเมิน

2.1 เกี่ยวกับขั้นตอนและแนวทางการอนุรักษ์อาคารกรณีตัวอย่าง

2.2 เกี่ยวกับการประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ โดยการศึกษาเปรียบเทียบอาคารกรณีศึกษา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ออกแบบวิธีและเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลการเข้าใช้อาคารจากกรณีศึกษา และทดสอบเครื่องมือนั้น

3.2 นำเครื่องมือที่ออกแบบไว้มาเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ กัน ดังนี้

1. สัมภาษณ์ข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร
- วิศวกรหรือสถาปนิกนักอนุรักษ์
- เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ
- ผู้ใช้หรือผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ

2. การสำรวจ สังเกตการณ์และบันทึกสภาพอาคารกรณีศึกษาและพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นจริง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

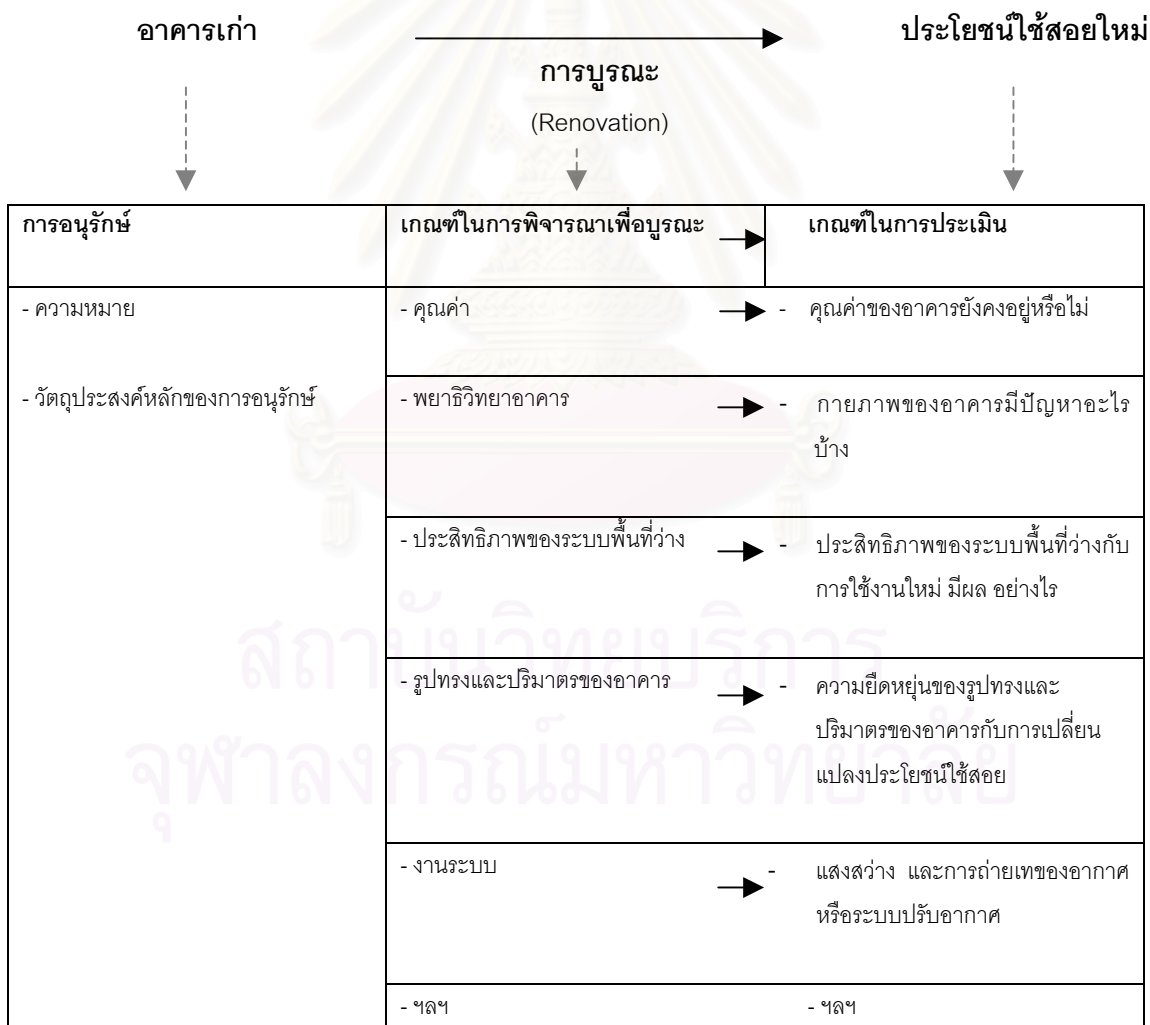
4.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอน – วิธีการดำเนินงานอนุรักษ์จริงกับที่กำหนดไว้ในแผน เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมทั้งเปรียบเทียบกับหลักการสากลที่ปฏิบัติ

4.2 วิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของอาคารในการรองรับการใช้งานจริง โดยอาศัยความพึงพอใจและทัศนคติของผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องกับอาคาร

5 การสรุปเกณฑ์เพื่อใช้เป็นแนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่

5.1 เกณฑ์การบูรณะอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับประเภทอาคารที่มีลักษณะทางกายภาพคล้ายกัน

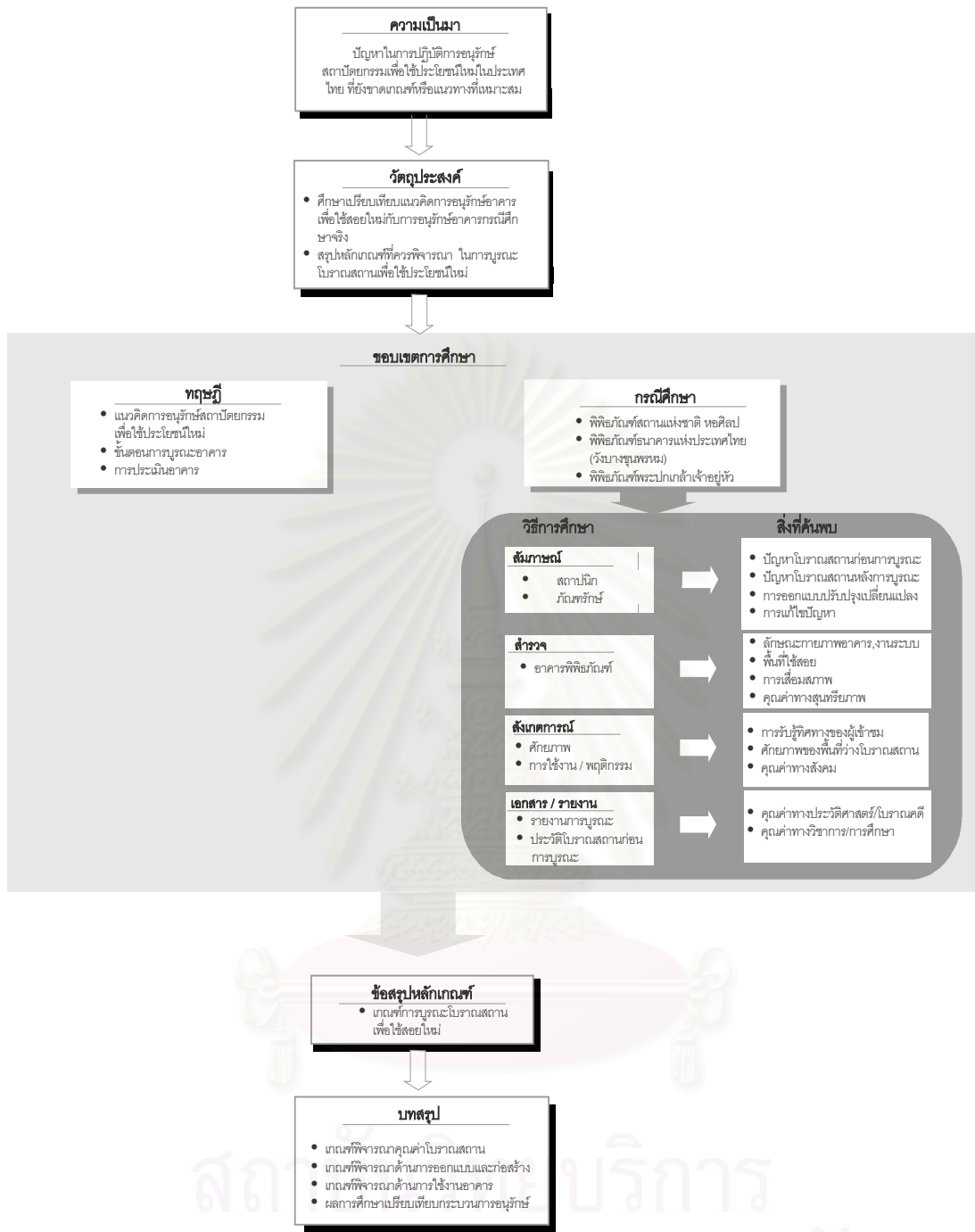
5.2 แนวทางการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะสมกับประเทศไทย



1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยในการกำหนดนโยบาย และช่วยการตัดสินใจก่อนเริ่มทำโครงการอนุรักษ์โดยการบูรณะอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
2. ช่วยในการตัดสินใจว่าโครงการที่เริ่มดำเนินการไปแล้ว หรือกำลังดำเนินการอยู่ ควรขยายหรือดำเนินการต่อไปตามนโยบายเดิม หรือควรปรับปรุงแก้ไข
3. ประโยชน์ที่ได้จากความรู้ความเข้าใจในผลสำเร็จหรือประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษา จะเป็นแบบอย่างหรือบทเรียนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการอื่นๆ ได้ต่อไป
6. หลักการปฏิบัติการประเมินผลแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับกรณีการอนุรักษ์จริงที่เกิดขึ้นในประเทศไทย
7. แนวความคิดในการอนุรักษ์อาคารโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีประสิทธิผล
8. ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และขยายฐานความรู้ในเรื่องของเกณฑ์การบูรณะอาคาร ที่นำมาเป็นแนวทางการอนุรักษ์อาคารเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ไม่เฉพาะแต่เพียงอาคารกรณีศึกษานี้เท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาปัตยกรรมบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิแสดงภาพรวมตลอดกระบวนการศึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ มีหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 หัวข้อหลัก ดังนี้

- 2.1 แนวคิดของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม
- 2.2 การบูรณะอาคาร และปรับเปลี่ยนเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่
- 2.3 การประเมินการใช้อาคาร

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับคำศัพท์และคำนิยามที่ใช้เรียกระดับการอนุรักษ์ต่างๆ¹ พบว่า ได้มีการแบ่งระดับของการอนุรักษ์ ออกเป็น 3 ระดับหลัก คือ

1. การป้องกันการเสื่อมสภาพ (Protection)
2. การรักษาให้คงสภาพ (Preservation)
3. การบูรณะปฏิสังขรณ์ (Restoration)

การอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้งานต่อไป ต้องใช้แนวทางการอนุรักษ์ทั้ง 3 ระดับ กล่าวคือ การป้องกันรักษาคุณค่าดั้งเดิมของอาคาร การซ่อมแซมเสริมความมั่นคงของอาคาร การแก้ปัญหาและฟื้นฟูสภาพอาคารจากความเสียหาย เช่น ความชื้น การแตกร้าว และการบูรณะปฏิสังขรณ์ให้อาคารมีสภาพสมบูรณ์ใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด รวมทั้งปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่อาคารเดิมเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ อย่างกลมกลืนและเหมาะสมกับลักษณะอาคาร ทั้งยังสามารถอนุรักษ์คุณค่าของอาคารไว้ได้อย่างยั่งยืน (ดูรายละเอียดแนวคิดและกระบวนการอนุรักษ์ทั้ง 3 ระดับ ในส่วนภาคผนวก ก)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ สัญชัย หมายมั่น. การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน, เอกสารประกอบการสอนวิชาสัมมนาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)

Protection

- 1.1 ACT AND PROTECTION
- 1.2 LEGISLATION
- 1.3 RESEARCH AND ANALYSIS

Preservation

- 2.1 STRUCTURAL ENFORCEMENT
- 2.2 REINFORCEMENT
- 2.3 PROTECTION
- 2.4 COVERING
- 2.5 HUMIDITY CONTROL

Restoration

- 3.1 RESTORATION
- 3.2 REINSTATEMENT
- 3.3 REPAIRATION
- 3.4 RENOVATION ระดับการอนุรักษ์ในการศึกษาคั้งนี้
- 3.5 ANASTOLYSIS
- 3.6 RECONSTRUCTION
- 3.7 REBUILT

กรณีศึกษาที่เลือกสำหรับการวิจัยทั้ง 3 อาคารนี้ คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ (ถนนเจ้าฟ้า) พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (วังบางขุนพรหม) และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว (ถนนหลานหลวง) เป็นการอนุรักษ์โบราณสถานในลักษณะของการบูรณะปฏิสังขรณ์ที่มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเพื่อการใช้ประโยชน์ใหม่ (RENOVATION) ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของการบูรณะอาคารในหัวข้อ 2.2 ต่อไป

2.1 แนวคิดของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม

หลักเกณฑ์และแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมของไทย ส่วนใหญ่ดำเนินการตามแนวทางของประเทศทางโลกตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศแถบทวีปยุโรปซึ่งทำการอนุรักษ์มาตั้งแต่สมัยคริสต์ศตวรรษที่ 15 แล้ว และมีการบัญญัติหรือกำหนดหลักการอนุรักษ์ขึ้นมาหลายครั้งหลายฉบับ ทั้งที่เป็นแนวทางของประเทศต่าง ๆ และทั้งที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปจนเป็นแนวทางตามหลักสากล (สรุปเรียบเรียงพัฒนาการกฎบัตร และหลักการอนุรักษ์ที่เกิดขึ้นไว้ในส่วนภาคผนวก ก)

จากหลักการและแนวทางการอนุรักษ์ของกฎบัตรหรือองค์กรต่าง ๆ นั้น สามารถสรุปเนื้อหาที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ ดังนี้

2.1.1 แนวทางการอนุรักษ์สำหรับโบราณสถานที่ยังมีการใช้งานอยู่²

1. โบราณสถานใดที่ยังมีประโยชน์ใช้สอยอยู่ จะทำการอนุรักษ์โดยการเสริมสร้าง หรือต่อเติมสิ่งจำเป็นขึ้นใหม่ก็ได้ เพื่อความเหมาะสม ทั้งนี้ไม่จำเป็นจะต้องทำให้เหมือนของเดิมทีเดียว แต่สิ่งเพิ่มเติมขึ้นใหม่นั้น จะต้องมัลักษณะกลมกลืน และไม่ทำลายคุณค่าของโบราณสถานนั้น ๆ
2. การปรับปรุงภายในอาคารนั้น ให้กระทำได้หากมีความจำเป็น แต่จะต้องไม่ทำให้องค์ประกอบภายในอาคารนั้นเสียหาย เช่น การปรับปรุงผนัง การทาสี หรืออื่น ๆ
3. โบราณสถานที่มีการอนุรักษ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขมาก่อนแล้ว จะต้องพิจารณาศึกษาให้ละเอียดว่าได้บูรณะแก้ไขมาแล้วกี่ครั้ง ผิดถูกอย่างไร ระยะเวลาานเท่าใด การอนุรักษ์ใหม่ที่จะทำนี้ไม่จำเป็นจะต้องใช้แบบใดแบบหนึ่งเสมอไป แต่ให้พิจารณาเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุดเป็นหลักในการอนุรักษ์ เพื่อให้โบราณสถานนั้นมีคุณค่าและความสำคัญมากที่สุด ทั้งนี้จะต้องทำเป็นหลักฐานแสดงให้ปรากฏถึงการเปลี่ยนแปลงแก้ไข จะด้วยวิธีการบันทึกเป็นเอกสาร เขียนแบบไว้ ทำหุ่นจำลอง หรือโดยวิธีการอนุรักษ์ก็ได้
4. ทำให้มีความพยายามทุกวิถีทางอย่างมีเหตุผล ในการนำสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอาคารพื้นที่ตั้ง และสิ่งแวดล้อมของอาคารน้อยที่สุด หรือมิฉะนั้นก็ให้ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมที่ตั้งใจไว้ของสถานที่นั้น
5. วัสดุ อุปกรณ์ ส่วนประกอบของอาคาร เช่น บานพับ กรอบประตู ฯลฯ หากจำเป็นจะต้องเปลี่ยน ควรพยายามหาวัสดุรุ่นเดียวกันมาใช้ หากหาไม่ได้ก็พยายามหาวัสดุที่กลมกลืนให้มากที่สุดมาทดแทน
6. การอนุรักษ์โบราณสถานใด ๆ ก็ตาม จะต้องคำนึงถึงภูมิทัศน์ และสิ่งแวดล้อมโดยรอบโบราณสถานนั้นด้วย สิ่งใดที่จะทำลายคุณค่าของโบราณสถานนั้น ๆ ให้ดำเนินการปรับปรุงให้เหมาะสม

² ศิลปากร, กรม. กองโบราณคดี. ทัศนียภาพและแนวทางการปฏิบัติการอนุรักษ์ อนุสรณ์สถาน และแหล่งโบราณคดี.

7. สิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นใหม่ในบริเวณใกล้เคียงกับโบราณสถาน ควรระวังไม่ให้ขนาด สี และแบบไปทำลายคุณค่าของโบราณสถานนั้น ๆ
8. การบูรณะจะต้องหยุดการกระทำลง ณ จุดที่มีการคาดเดาเกิดขึ้น ถ้าการต่อเติมมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อความแข็งแรงของอาคาร หรือความจำเป็นอื่นใดเป็นที่สุด การกระทำนั้นให้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่เพียงพอตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ทางกายภาพหรือทางภาพถ่าย เป็นสาระในการยึดถือมากกว่าที่จะออกแบบด้วยการคาดเดา โดยที่ลักษณะและวัสดุที่ใช้เป็นส่วนต่อเติมนั้นควรแตกต่างกับของเดิม แต่ควรให้เข้ากันได้ ทั้งในแง่ของสัดส่วน ลักษณะการออกแบบ สี ลายผิว และคุณภาพทางทัศนวิสัยอื่น ๆ โดยให้เป็นไปในลักษณะร่วมสมัย และให้มีเครื่องหมายประทับแจ้งเวลาที่บูรณะ แต่ยังคงรูปลักษณะของอาคารดั้งเดิมไว้ได้
9. แนวทางการอนุรักษ์ศิลปกรรมตกแต่งอาคารที่ปรากฏในมติว่าด้วยการอนุรักษ์ของคณะกรรมการว่าด้วยโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ (LE CONSEIL SUPERIEUR DES ANTIQUITE'S ET DES BEAUX-ARTS) หลักการ และแนวทางอนุรักษ์จิตรกรรมฝาผนัง โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุของกองโบราณคดี และ ระเบียบกรมศิลปากรว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถานปี พ.ศ. 2528 โดยเนื้อหาหลักแล้วจะมีความคล้ายคลึงกับการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม หากจะมีข้อแตกต่างกันบ้าง ดังนี้
 - การอนุรักษ์ชิ้นส่วนที่มีคุณค่าเยี่ยมยอดทางจิตรกรรม ประติมากรรม และโบราณวัตถุ ซึ่งติดอยู่ หรืออยู่ประจำโบราณสถานนั้น ๆ ทำได้แต่เพียงสงวนรักษา หรือเพิ่มความแข็งแรงเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อรักษาคุณค่าของเดิมให้ปรากฏเด่นชัดมากที่สุด ยกเว้นปูชนียวัตถุที่มีการเคารพบูชาสืบเนื่องมาโดยตลอด และได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการแล้ว
 - เพื่อป้องกันมิให้ชิ้นส่วนของโบราณสถานที่มีคุณค่าทางศิลปะ ซึ่งรวมถึง ประติมากรรม จิตรกรรม และศิลปกรรม เกิดความชำรุดเสียหาย หรือถูกโจรกรรม จะต้องนำชิ้นส่วนนั้นมาเก็บรักษาไว้ในสถานที่อันปลอดภัย และถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมทั้งแบบจำลองให้เหมือนของเดิมไปประกอบไว้ในที่โบราณสถานนั้นแทน ซึ่งวิธีการนี้จะปฏิบัติได้ ก็เมื่อไม่สามารถรักษาได้โดยวิธีอื่นแล้ว

2.1.2 แนวคิดด้านเทคนิคการอนุรักษ์

1. การสงวนรักษา และบูรณะโบราณสถาน จะต้องอาศัยวิทยาการ และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุดทั้งปวง ในการช่วยฟื้นคืนชีพ และคุ้มครองมรดกทางสถาปัตยกรรม
2. การอนุรักษ์ควรใช้หลักเกณฑ์หลายด้าน ซึ่งมีส่วนต่อการศึกษา และเพื่อความปลอดภัยต่อสถานที่ วิธีการที่ใช้อาจเป็นแบบเก่า หรือแบบใหม่ ซึ่งคงพื้นฐานทางด้านวิชาการไว้ และต้องใช้หลักเกณฑ์นั้น ๆ ด้วยความชำนาญ หรืออาจจะทำขึ้นใหม่บ้าง
3. เมื่อเห็นว่าเทคนิคที่เคยใช้ปฏิบัติสืบกันมานั้นไม่เหมาะสมในการบูรณะโบราณสถาน เพื่อให้มั่นคง ย่อมใช้เทคนิคสมัยใหม่วิธีหนึ่ง วิธีใดเข้าช่วยในการสงวนรักษา และการสร้างได้ หากประสิทธิภาพของวิธีนั้น ๆ มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยืนยัน และพิสูจน์แล้ว ด้วยโดยประสบการณ์
4. กรณีที่โบราณสถานใดมีสภาพชำรุดทรุดโทรม และอาจเป็นอันตราย การดำเนินการในเบื้องต้น ควรใช้มาตรการอันเหมาะสมทำการเสริมความมั่นคงแข็งแรงไว้ก่อนที่จะดำเนินการอนุรักษ์ เพื่อป้องกันมิให้เสียหายต่อไป
5. ถ้าเป็นโบราณสถานที่มีคุณค่าความสำคัญเยี่ยมยอด ควรทำเพียงแต่เสริมความมั่นคงแข็งแรง หรือสงวนรักษาเท่านั้น
6. การทำความสะอาด ให้ใช้วิธีประณีตที่สุดในการทำความสะอาดผิวหน้าอาคารและสิ่งก่อสร้าง จะไม่ใช่วิธีขัดด้วยทรายเปา หรือวิธีทำความสะอาดอื่นใดที่มีผลต่อการทำลายวัสดุทางประวัติศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ขั้นตอนการบูรณะอาคาร และปรับเปลี่ยนเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่

ดร. สุวนิศวรร จรรย์พงษ์³ และ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิธิ ซึ่งมีมุมมองเรื่องการปรับเปลี่ยนการใช้สอยอาคารที่คล้ายกันคือ การพยายามทำให้อาคารนั้นมีประโยชน์ใช้สอยอย่างต่อเนื่อง จะเป็นวิธีที่การรักษาอาคารที่ดีที่สุด ไม่ว่าอาคารเก่านั้นจะมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรืออาคารที่ยังมีอายุไม่มากนัก เนื่องจากจะเป็นการป้องกันไม่ให้อาคารต้องผุพังลงไป หรือถูกรื้อถอนทำลายลงได้ ดังนั้นในกรณีที่อาคารเก่าเป็นอาคารที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม คือมีความสำคัญทางด้านศิลปกรรม สถาปัตยกรรม โบราณคดี หรือประวัติศาสตร์ หรือว่าอาคารเก่ามีคุณค่าทางด้านสังคม คือความเป็นเอกลักษณ์ของสังคมนั้นๆ หากอาคารมีคุณค่าดังกล่าวที่ชัดเจนแล้ว การประเมินคุณค่าเหล่านี้จะเป็นเกณฑ์ที่มีน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์การประเมินในเชิงเศรษฐศาสตร์อาคาร เพื่อที่จะพิจารณาในการตัดสินใจบูรณะอาคารเพื่ออนุรักษ์ไว้ ซึ่งในกรณีที่อาคารมีคุณค่าที่ไม่เด่นชัดแล้ว ทำให้เกณฑ์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์จะเป็นปัจจัยสำคัญ จึงเป็นต้นเหตุของการรื้อถอนทำลายอาคารเก่า ทำให้สูญเสียคุณค่าเหล่านั้นไปด้วย

กระบวนการประเมินคุณค่าอาคาร จึงเป็นกลไกที่สำคัญที่สุด ในเรื่องของการบูรณะอาคารเก่า โดยเฉพาะการบูรณะโบราณสถานเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เพราะการตัดสินใจที่ผิดพลาดย่อมหมายถึงความสูญเสียทรัพยากรซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม และสูญเสียคุณค่าบางประการที่อาจแฝงอยู่กับอาคารนั้น

ขั้นตอนการบูรณะอาคาร และปรับเปลี่ยนการใช้สอย

หากกล่าวถึงขั้นตอนในการทำงานช่วงแรกของการตัดสินใจเลือกทำโครงการบูรณะอาคารเก่า คณะทำงานอันได้แก่ สถาปนิก วิศวกรและที่ปรึกษาโครงการจะเริ่มต้นจาก⁴

1. สำรวจพื้นที่บริเวณโดยรอบอาคารที่ต้องการอนุรักษ์
2. สำรวจสภาพทางกายภาพของอาคาร
3. ศึกษาการพัฒนา การเติบโตและประโยชน์ทางการใช้สอยตลอดระยะเวลาการใช้งานของอาคารเหล่านี้
4. เสนอแนะประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมกับอาคารหลังจากที่ได้ศึกษาข้อมูลดังกล่าวแล้ว

ในการเสนอโครงการปรับปรุงอาคารใดๆ จะต้องทำการศึกษา และสำรวจพื้นที่หรืออาคารให้ละเอียดเสียก่อน โดยจะต้องนำหลักการแต่ต้องอาคารให้น้อยที่สุด (MINIMUM INTERVENTION) มายึดเป็นแนวทางในการปฏิบัติทุกครั้ง

³ สุวนิศวรร จรรย์พงษ์. การบูรณะอาคารเก่า. อาษา ฉบับการบูรณะอาคารเก่า, 68-70. กรุงเทพฯ: ฉบับ สิงหาคม 2541.

⁴ ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิธิ. Building Renovation, เอกสารประกอบการสอน การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชนชั้นพื้นฐาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

นอกจากนี้ยังมีนักปฏิบัติการณ์อนุรักษ์และการบูรณะอาคารของต่างประเทศ ที่ได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับการนำอาคารเก่ากลับมาใช้ใหม่ ทั้งในมุมมองของสถาปนิกและวิศวกร ทั้งอาคารนั้นเป็นอาคารสมัยใหม่ และอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ได้แก่

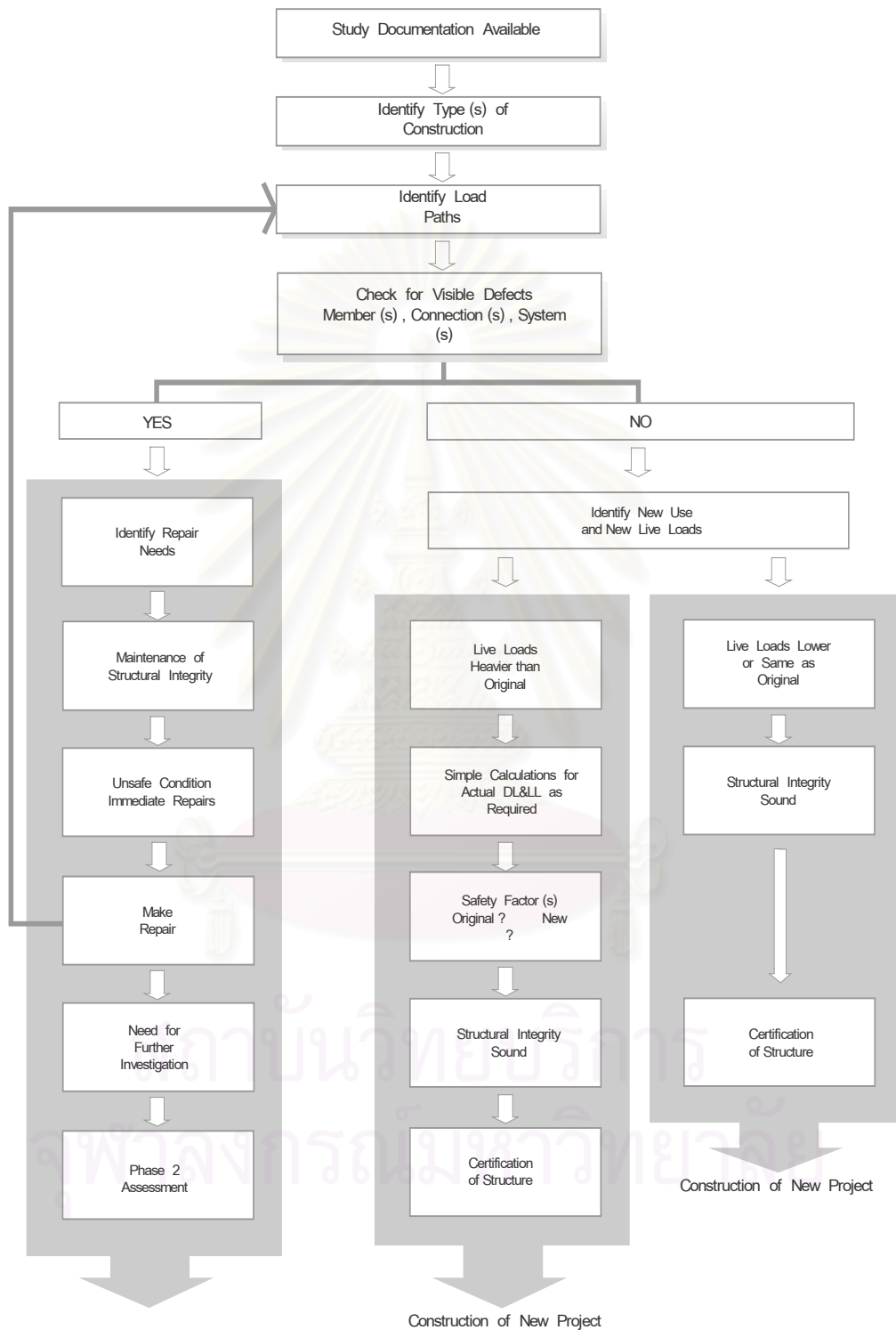
1. เซอร์ เบอ์นาร์ด์ ฟิลเดน⁵ (Sir Bernard Feilden) นักปฏิบัติการณ์อนุรักษ์สถาปัตยกรรม อดีตผู้อำนวยการศูนย์ศึกษานานาชาติว่าด้วยการสงวนรักษา และบูรณะมรดกวัฒนธรรม (ICCROM) ซึ่งได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมจากประสบการณ์ปฏิบัติงานจริง ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการบูรณะอาคารเก่าที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ไว้ 3 ขั้นตอนหลัก คือ
 - การจัดตั้งและสร้างแผนการบูรณะแบบหลายทางเลือก
 - การกำหนดนโยบายของการบูรณะ
 - การทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล และกำหนดข้อเสนอแนะแนวทางในการปฏิบัติการบูรณะ โดยจะต้องพิจารณาใน 2 ประเด็นหลัก คือ ข้อแรกจะต้องศึกษา กฎเกณฑ์ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมการออกแบบและปฏิบัติการบูรณะ ข้อควรพิจารณาต่อมาคือ การวางผังที่มีความยืดหยุ่นสูง ในการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ง่าย

2. แสตันเลย์ ราบัน⁶ (Stanley Rabun) กล่าวไว้ในหนังสือการวิเคราะห์โครงสร้างของอาคารเก่าที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ว่า หนังสือและสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ เกี่ยวกับการปรับปรุงอาคารเก่าในปัจจุบันนั้น ส่วนใหญ่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินสภาพปัจจุบันของอาคารโดยคร่าว และกระบวนการตรวจสอบลักษณะการเสื่อมสภาพของวัสดุซึ่งเกิดจากผลกระทบจากภายนอก บางเล่มที่ดีก็จะกล่าวลงลึกไปถึงขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบสาเหตุของการเสื่อมสภาพของวัสดุ หรือโครงสร้างอาคารนั้นๆ ด้วย ดังนั้นจากปัญหาการขาดหลักฐานที่เป็นเอกสารทางประวัติศาสตร์ และการสูญหายของแบบก่อสร้างที่เป็นต้นแบบของเดิม ทำให้นักอนุรักษ์หรือวิศวกรขาดข้อมูลที่สำคัญในการวิเคราะห์ไปเป็นอย่างมาก ทำให้ยากต่อการตัดสินใจเลือกแนวทางและปฏิบัติงานในการบูรณะ อีกทั้งยังมีปัญหาเรื่องวัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้างแบบโบราณที่สถาปนิกและวิศวกรต้องการศึกษาค้นคว้าให้เข้าใจเสียก่อนที่จะตัดสินใจทำการใดๆ หากโครงการบูรณะนั้นขาดข้อมูล ความรู้ และการวิเคราะห์ที่ดีพอ จะเกิดอันตรายต่อตัวอาคาร คุณค่าของอาคาร และความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารอีกด้วย จึงให้ความสำคัญกับขั้นตอนของการตรวจสอบประเมินและวิเคราะห์โครงสร้างของอาคารเก่าที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์นี้มากที่สุด โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ช่วง คือ

⁵ Bernard M. Feilden. *Conservation of Historic Buildings*. Avon : Bath Press, 1995.

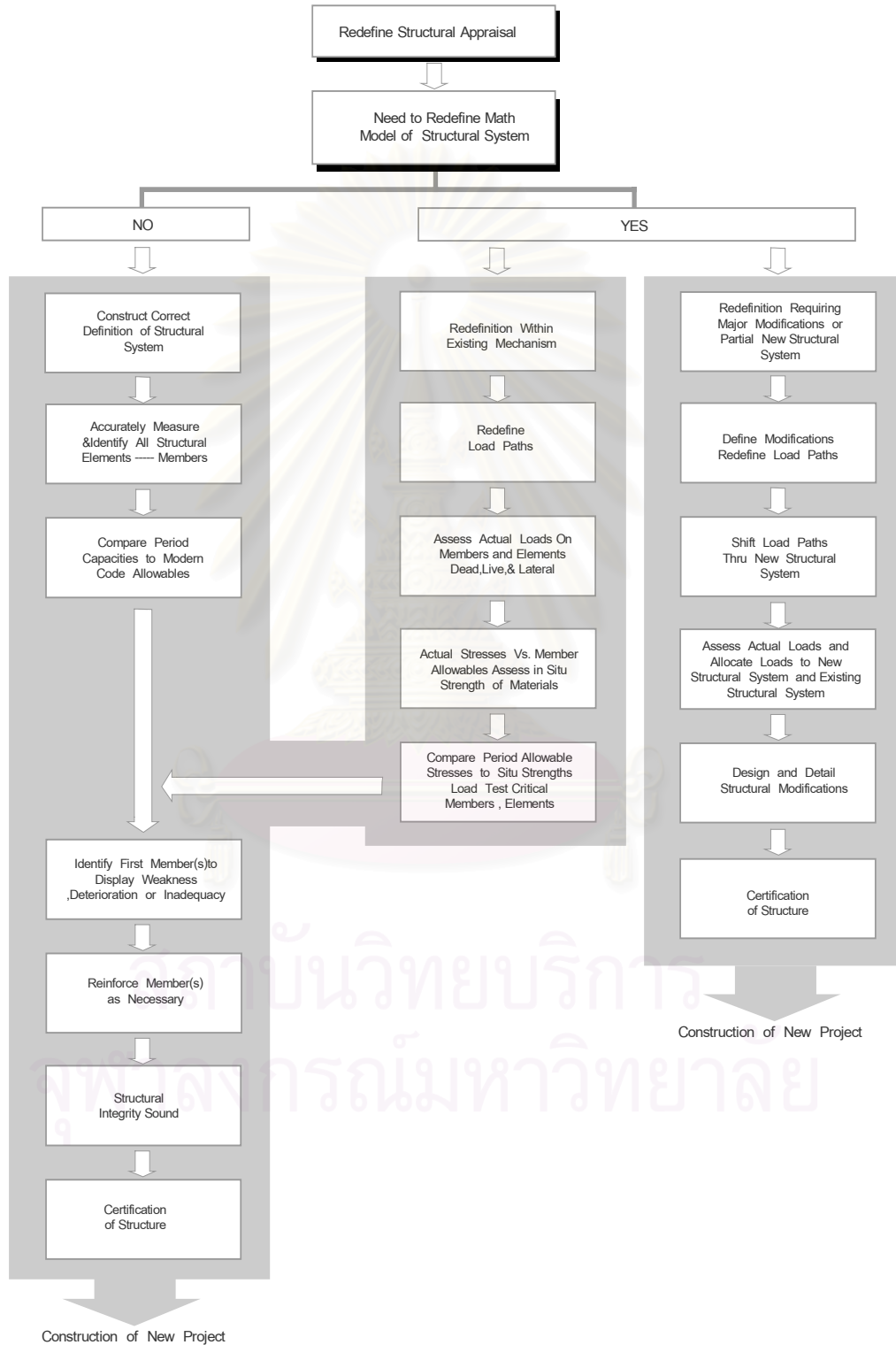
⁶ J. Stanley Rabun. *Structural Analysis of Historic Building*. New York : John Wiley & Sons. 2000.

- ช่วงที่ 1 คือการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่หาได้ และประเมินจากสิ่งที่เห็นได้ด้วยตาในบริเวณอาคาร



ที่มา : Stanley Rabun, Structural Analysis of Historic Building. (New York: John Wiley & Sons, 2000), P.5

- ช่วงที่ 2 คือการกำหนดและอธิบายผลของการประเมินใหม่อีกครั้ง โดยในขั้นนี้ นอกจากข้อมูลจากที่สำรวจได้จากอาคารจริงแล้ว ยังต้องนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบวัสดุและแรงของโครงสร้างมาประกอบด้วย



3. เอียน แชนด์เลอร์⁷ (Ian Chandler) ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนในการซ่อมแซม และปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยของอาคารสมัยใหม่จากนานาประเทศ พบปัญหาความยากที่จะชี้ชัดลงไปว่าอาคารมีความเสื่อมสภาพมากน้อยแค่ไหน (Determining the extent of the defects) ซึ่งจะมีความเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันมากในประเภทอาคารที่ต่างกัน ดังนั้นการปรับเปลี่ยนบางส่วน of อาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ อาจก่อให้เกิดปัญหาที่อยู่นอกเหนือขอบเขตการสรุปของเราได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการวินิจฉัยทุกส่วนอย่างถี่ถ้วน โดยแบ่งประเภทสาเหตุของการเสื่อมสภาพอาคารออกเป็น

- ข้อบกพร่องจากการออกแบบ
- ข้อผิดพลาดของการก่อสร้าง
- ความเสื่อมสภาพของคุณภาพเนื่องจากการก่อสร้าง
- ความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญหรือด้วยความตั้งใจ
- ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก
- ความเปลี่ยนแปลงของประโยชน์ใช้สอย หรือการเพิ่มน้ำหนักบรรทุก
- ความเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายในและระบบการใช้อาคาร

นอกจากนี้เอียน แชนด์เลอร์ (Ian Chandler) ยังได้แบ่งขั้นตอนการวินิจฉัย และวิเคราะห์อาคารเก่าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ออกเป็น 3 ขั้นตอนหลักได้แก่

1. ขั้นตอนการตรวจสอบอาคารขั้นต้น เพื่อที่จะสามารถอธิบายประเภทของอาคารและทราบถึงประวัติการใช้งานที่ผ่านมา รวมถึงการสำรวจบริเวณที่เกิดปัญหาชัดเจนมาก

- แผนผังดั้งเดิมของอาคาร
- แบบก่อสร้างที่เป็นต้นแบบ
- การบันทึกการก่อสร้าง หรือรายงานการทำงานระหว่างนั้น
- รายละเอียดการต่อเติม การปรับปรุง การเสริมแข็งแรง หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆที่เกิดขึ้นหลังจากก่อสร้างเสร็จ
- ประวัติการบำรุงรักษาอาคาร รวมถึงผลของการตรวจสอบเพื่อการบำรุงรักษาล่าสุด
- รายงาน การสำรวจ การตรวจสอบล่าสุด

⁷ Chandler, Ian E. .Repair & Renovation of Modern Buildings. 1st edition. New York: McGraw-Hill,1991.

2. ขั้นตอนการตรวจสอบอาคารโดยละเอียด จากจุดเชื่อมต่อสภาพอาคารที่เด่นชัด และศักยภาพของการเชื่อมต่อสภาพประเมินได้จากการสำรวจขั้นต้น แล้ว นำมาตรวจสอบและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมอีกครั้งในรายละเอียด เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเขียนสรุปรายงานขั้นสุดท้าย
3. สรุปผลการสำรวจและวิเคราะห์ความเสียหายของโครงสร้างอาคาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษา และวางแผนปรับปรุงอาคาร

ดังนั้นการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับขั้นตอนของการบูรณะจึงทำให้เข้าใจถึงขอบเขตของการศึกษาที่จะต้องกำหนดให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากแต่ละขั้นตอนที่มีรายละเอียดและความสำคัญของสิ่งที่ควรพิจารณานั้นแตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลต่อเกณฑ์และหลักการที่จะเป็นบทสรุปของผลการศึกษาวិทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วย โดยจะกำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ที่ขั้นตอนการวางแผนออกแบบและการก่อสร้าง เนื่องจากในทางปฏิบัติจริงแล้ว ขั้นตอนการตัดสินใจเลือกโครงการมักเป็นคำสั่งจากผู้บังคับบัญชา และมีปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมหรือความคิดเห็นของสถาปนิกอนุรักษ์ได้ เช่นการตัดสินใจเลือกโบราณสถานหลังไหนเพื่อเป็นพิพิธภัณฑน์นั้นขึ้นอยู่กับนโยบายการพิพิธภัณฑน์ โบราณวัตถุที่มีอยู่ ปัจจัยทางสังคม และนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับนั้นๆ เป็นต้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 การประเมินการใช้อาคาร

วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับประเภท กระบวนการ และเครื่องมือในการประเมินโครงการนี้ คือ เพื่อที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือประเมินในการศึกษาเปรียบเทียบทฤษฎีกับการปฏิบัติการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษา

โครงการที่ต้องทำหน้าที่ตอบสนองความต้องการทางสังคมอย่างต่อเนื่อง ไปพร้อมกับการเผชิญหน้ากับความเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อโครงการเหล่านี้ตลอดเวลา ดังนั้นการที่องค์กรจะสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนี้ได้จำเป็นต้องทำการประเมินโครงการนั้นอย่างตรงตามสภาพความจริงในปัจจุบันมากที่สุด เพื่อให้องค์กรสามารถพัฒนาการตอบสนองความต้องการกลับแก่สังคมได้ดียิ่งขึ้น โดยจะต้องทำการประเมินตั้งแต่การกำหนดนโยบายตลอดจนถึงตัวเนื้อหาโครงการเอง ภายใต้วัตถุประสงค์ของการประเมิน⁸ ดังนี้

- เพื่อพิจารณาถึงข้อดีและประโยชน์ของโครงการที่มีต่อคุณค่าทางสังคม
- เพื่อพัฒนาองค์กรและการให้บริการแก่สังคม
- เพื่อสร้างความรู้พื้นฐาน และความรู้ความชำนาญสำหรับโครงการในอนาคต

สำหรับผู้กำหนดทำการประเมินแล้ว วัตถุประสงค์เหล่านี้จะสามารถช่วยกำหนดทิศทางและวิธีการในการทำการประเมินได้ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงพยายามสร้างเครื่องมือและกระบวนการที่น่าเชื่อถือ เป็นวิทยาศาสตร์ และตั้งอยู่บนเกณฑ์และหลักการที่มีขั้นตอนชัดเจน ในการสำรวจและเก็บข้อมูลเพื่อทำการประเมินแนวทางการบูรณาการเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ เพื่อให้ทำได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

2.3.1 ความจำเป็นของการประเมินสภาพแวดล้อม⁹

การประเมินอาคารและสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ถือเป็นส่วนสำคัญของการออกแบบ เพราะจะเป็นเครื่องมือช่วยให้สถาปนิกหรือผู้ออกแบบ ได้ข้อมูลที่จะใช้ตรวจสอบสมมติฐานต่างๆที่กำหนดขึ้นสำหรับอาคารหรือสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจริงนั้นมีความสอดคล้องกันเพียงใด อีกทั้งยังสามารถนำผลการประเมินนั้นไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขอาคารหรือสิ่งแวดล้อมที่ทำการประเมินได้ทันที

การประเมินอาคารเริ่มแพร่หลายในปัจจุบันเนื่องจากสาเหตุที่นักออกแบบ นักสังคมวิทยา และนักวิจัยด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อม เริ่มเห็นข้อขัดแย้งระหว่างลักษณะทางกายภาพของอาคาร ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับศักยภาพในการสนองประโยชน์ใช้สอยกับพฤติกรรมจริงของผู้ใช้อาคาร ความจำเป็นของการประเมินสถาปัตยกรรมทั้งก่อนการก่อสร้างหรือหลังการเข้าใช้ นับเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ

⁸ Melvin M. Mark, Gary T. Henry and others. *Evaluation : An Integrated Framework for Understanding, Guiding, and Improving Public and Nonprofit Policies and Programs*. San Francisco : Jossey-Bass. 2000.

⁹ วีระ สัจกุล. *การประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพต่อไป โดยสรุปการพัฒนากระบวนการประเมินอาคารและสิ่งแวดล้อมมีเหตุผลหลายประการ ได้แก่

1. เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ โดยการรวบรวมบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของคนกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้น
2. เพื่อขยายวงจรกิจการออกแบบให้ครอบคลุมการประเมิน สำหรับเป็นเครื่องมือสะท้อนกลับที่ระบุข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พื้นที่และปัญหาของงานออกแบบ สำหรับการพิจารณาตัดสินใจปรับปรุงสภาพแวดล้อมนั้นๆ หรือเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการประเภทเดียวกันต่อไปในอนาคต
3. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับพัฒนาการศึกษาเพื่อการออกแบบ หรือเพื่อพัฒนางานวิชาชีพให้ดีขึ้น
4. เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับการกำหนดนโยบายสาธารณะ สำหรับอาคารและสิ่งแวดล้อมต่างๆของรัฐในอนาคต
5. เพื่อให้สามารถทำนายความพึงพอใจของผู้ใช้ได้ และสามารถพัฒนาเกณฑ์คุณสมบัติของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

2.3.2 ประเภทของการประเมินอาคาร

แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การประเมินอาคารก่อนการเข้าใช้ (Ex-ante evaluation) คือการประเมินก่อนการก่อสร้าง และเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในขั้นตอนการออกแบบ ช่วยให้การตัดสินใจเลือกของการออกแบบหรือการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีเหตุผล มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน
2. การประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ (Post-occupancy evaluation หรือ POE) คือการประเมินประสิทธิภาพอาคารและสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าใช้¹⁰ ซึ่งจะต้องเป็นการทดลองภาคสนาม หรือทำกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการควบคุมและมีการใช้ทฤษฎีที่ชัดเจน ซึ่งมักมีการดำเนินการอยู่ 3 ลักษณะ ได้แก่
 - การสอบถามทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ใช้
 - การสอบถามเพื่อค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นเชิงวิทยาศาสตร์ โดยการทดลองในสภาพแวดล้อมจริงที่สามารถควบคุมได้
 - นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสำรวจ ไปใช้ในการกำหนดโปรแกรมสิ่งแวดล้อมที่จะออกแบบหรือก่อสร้างใหม่ หรือเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมอาคารเดิม โดย

¹⁰ Zimring, C.M. Evaluation of Desihned Environments: Method for Post Occupancy Evaluation. N.Y. : Van

ให้ผู้ใช้อาคารหรือสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการรับฟังความคิดเห็น

ซึ่งการประเมินด้วยวิธีนี้ มักจะใช้วิธีการโต้ตอบ (Interactive) เช่น การสัมภาษณ์ รวมถึงการเดินทางผ่านเข้าไป (walk through) ในสิ่งแวดล้อมหรืออาคารที่ประเมิน

3. การตรวจสอบและวินิจฉัยอาคาร (Building diagnostics) เป็นการตรวจสอบหรือวินิจฉัยอาคารในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อบริหารจัดการ ดูแลประโยชน์ในการรักษาและปรับปรุงอาคารตั้งแต่อาคารยังก่อสร้างไม่เสร็จ ไปจนกระทั่งหมดอายุการใช้งานอาคาร การวินิจฉัยอาคารส่วนใหญ่เป็นการสำรวจสภาพอาคารและระบบอาคาร เพื่อตรวจสอบสมรรถนะอาคาร¹¹ (building performance) โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (building specifications) ระบบอาคารในด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้ก่อนการออกแบบ เช่น

- การตรวจรับงานก่อนการเข้าใช้ ตรวจเช็คปัญหาว่าอาคารใช้ได้หรือไม่ เพื่อหาแนวทางแก้ไข
- การตรวจหรือประเมินสภาพอาคารเป็นระยะๆ ขณะใช้อาคาร ว่าอาคารยังใช้การได้อยู่หรือไม่
- ตรวจสอบสภาพระบบอาคารเมื่อมีปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุของความเสียหายหรือปัญหาขณะใช้อาคาร เพื่อหาทางแก้ไข
- ทดสอบเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ว่าอาคารเดิมใช้กับงานใหม่ได้ดีเพียงใด หากไม่เหมาะสมก็ต้องปรับแก้ หากเหมาะสมแล้วก็ใช้ไปตามสภาพเดิม
- ทดลองอายุการใช้งานว่าอาคารเดิมจะยังใช้งานต่อไป หรือควรรื้อลงทิ้งหลังหรือเก็บบางส่วนไว้ใช้งานต่อ

สรุปวิธีการประเมินอาคารพิพจน์ที่ทั้ง 3 กรณีนี้ใช้หลักการประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ เนื่องจากอาคารกรณีศึกษาทั้งหมดเป็นอาคารที่บูรณะเสร็จและเข้าไปใช้งานได้ระยะหนึ่งแล้ว การประเมินประเภทนี้จึงเหมาะสมกับวิธีการสำรวจอาคารแบบเชิงประจักษ์ แต่เป้าหมายของการประเมินนั้นเกี่ยวข้องกับกระบวนการอนุรักษ์ตั้งแต่เริ่มสำรวจอาคารก่อนการอนุรักษ์จนถึงเริ่มเข้าใช้งาน จึงจำเป็นต้องศึกษาและสำรวจข้อมูลทั้งก่อนการบูรณะอาคาร และระหว่างการบูรณะอาคารด้วย ซึ่งผู้ประเมินจะไม่สามารถเก็บข้อมูลทางตรงด้วยตนเองได้ จึงต้องสืบค้นข้อมูลทางเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์อาคารหลังนั้นๆ แทน

¹¹ Michael Brill. *Evaluating Building on a Performance Basis : Designing for Human Behavior.*

2.3.3 กระบวนการประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร

ในทางทฤษฎี การประเมินมีกิจกรรมและขั้นตอนหลักประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. **การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น** ในการพบปะครั้งแรกระหว่างผู้ประเมินกับผู้แทนองค์กรเจ้าของอาคาร เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร ทรัพยากร งบประมาณ กรอบเวลา รวมถึงประวัติความเป็นมาของอาคารที่ต้องการประเมินให้ชัดเจนก่อนลงมือเตรียมการ นั้นคือจะต้องเตรียมการ 2 ประเด็น คือ

- ความร่วมมือจากผู้บริหารระดับต่างๆ ในองค์กรที่จะทำการประเมิน
- ประวัติความเป็นมาและข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ เช่น สายงานบริหาร เพื่อให้ได้รับการสนับสนุน หรือเพื่อวางแผนหาทางหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น

2. **การกำหนดคำถามและเป้าหมายในการประเมิน** ซึ่งจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการประเมิน การเลือกระเบียบวิธีการประเมิน มี 3 ขั้นตอน คือ

- การกำหนดวิธีการประเมิน เช่น เป็นการทดลองในห้องทดลอง ภาคสนาม หรือการสำรวจภาคสนาม
- ออกแบบการประเมินตามวิธีที่เลือกดังกล่าว นำไปสู่การกำหนดการออกแบบวิธีการดำเนินการสำรวจ การประเมินในรายละเอียดที่เหมาะสม
- ออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ในการรวบรวมข้อมูลและการวางแผนการวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกระเบียบวิธีวิจัยจะช่วยให้เห็นลักษณะเฉพาะของสภาพบริบทอาคารนั้นได้ชัดเจน ช่วยให้นำผลจากการประเมินนั้นไปใช้ได้กว้างขวางขึ้น และสามารถสรุปหรืออธิบายผลของการวิจัยได้อย่างแม่นยำ

3. **การออกแบบการประเมิน** ต้องคำนึงถึงการตอบสนองเป้าหมายของการวิจัย ว่าข้อมูลจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร หากนำไปใช้ปรับปรุงอาคาร ใครจะเป็นผู้ตัดสินใจใช้ข้อมูลนั้น และหากใช้กำหนดโปรแกรมเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมใหม่ คำถามหลักที่ต้องกำหนดคืออะไร และสุดท้ายคือคำตอบเหล่านี้จะนำไปสู่การเลือกระเบียบวิธีและการวิเคราะห์ที่เหมาะสมอย่างไร

การออกแบบประเมินในการศึกษานี้ คือ การศึกษาเปรียบเทียบอาคารกรณีศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับขั้นตอนและแนวทางการอนุรักษ์ เกี่ยวกับการเข้าใช้อาคารในประเด็นทางกายภาพ เช่น ความเหมาะสมในแง่การออกแบบวางผัง การเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการใช้สอย ความคิดเห็นผู้ใช้

4. **การรวบรวมข้อมูล** การเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูล จะต้องรู้ว่าเป้าหมายและวางแผนอย่างไรในการประเมิน วิธีที่จะเลือก จะต้องพิจารณารวมเกณฑ์ในการประเมินและเป้าหมายที่จะนำผลการประเมินไปใช้ด้วย และวิธีที่เลือกควรมีส่วนเสริมจุดด้อยของวิธีการหลักที่เลือกให้แข็งแกร่งขึ้น

5. **การวิเคราะห์ข้อมูล** คือการจัดวิธีการและรูปแบบข้อมูลจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่ออธิบายผลของการศึกษา ซึ่งมีหลายวิธีในการวิเคราะห์เช่น เทคนิคทางสถิติ เทคนิคเชิงพรรณนา อาจเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม อธิบายแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ หรือวิเคราะห์ปัญหาเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอาคาร
6. **การรายงานผลการประเมิน** รูปแบบจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูลต่อไป ซึ่งอาจเป็นรูปแบบอย่างง่าย เช่น การพูดรายงาน หรือใช้รูปแบบเล่มรายงานมาตรฐาน ซึ่งการรายงานผลก็คือการอธิบายสิ่งที่กระทำในการศึกษา ตลอดจนพยายามให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเชื่อมั่นหรือยอมรับในกระบวนการ และกิจกรรมที่กระทำในการศึกษานั้น

ขั้นตอนการประเมินเชิงทฤษฎีที่กล่าวมานั้น เป็นพื้นฐานของการออกแบบขั้นตอนและวิธีการศึกษานี้ ซึ่งได้แสดงไว้แล้วในบทที่ 1 ข้อ 1.4

2.3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล

1. **แบบสอบถาม (Questionnaires)** เป็นรายการคำถามที่เตรียมไว้สำหรับถามเรื่องต่างๆ ที่ต้องการศึกษา โดยจัดส่งให้กลุ่มคนที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาได้ตอบโดยสมัครใจ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เก็บข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ความคิดเห็น หรือทัศนคติ
2. **การสัมภาษณ์ (Interviews)** เป็นการใช้คำถามเป็นสื่อในการรวบรวมข้อมูล มีโอกาสในการอธิบายขยายคำถาม และเพิ่มอัตราคำตอบสูงกว่าแบบสอบถาม แต่เปลืองงบประมาณ เวลาและแรงงาน และจะต้องมีการเตรียมผู้สัมภาษณ์ให้ดี อาจแบ่งการสัมภาษณ์ออกได้เป็น การสัมภาษณ์แบบมาตรฐาน กึ่งมาตรฐาน และไม่เป็นมาตรฐาน ขึ้นอยู่กับการตั้งคำถาม การเรียงลำดับคำถาม ภาษาที่ใช้ ผู้ที่ทำการสัมภาษณ์ และวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้
3. **การสังเกตการณ์ (Observations)** ใช้การสังเกตของผู้สังเกตการณ์เป็นสำคัญ โดยสังเกตทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้ สังเกตสภาพแวดล้อม ปัญหา ข้อขัดแย้งจากการใช้สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สังเกตจะต้องได้รับการฝึกฝนและเตรียมการ คือรู้ว่าต้องสังเกตอะไร พร้อมทั้งมีการบันทึก การกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน หรือข้อตกลงร่วมกันเพื่อเป็นบรรทัดฐานในการบันทึกข้อมูล ซึ่งข้อดีของการสังเกตก็คือจะได้ข้อมูลในกรณีที่มีแนวโน้มจะถูกปฏิเสธในการให้ข้อมูลวิธีอื่น และให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการสำรวจวิธีอื่น

สำหรับการประเมินสภาพทางกายภาพอาคาร นอกจากเทคนิคการสำรวจทางสังคมศาสตร์ที่ใช้สำรวจด้านพฤติกรรมแล้ว ยังมีการสังเกตการณ์วิธีอื่นๆ อีก เช่น การใช้เทคนิคการถ่ายภาพและการบันทึกเสียงช่วยลดระยะเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการสังเกตการณ์มากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการสังเกตการณ์หาร่องรอยทางกายภาพ (Physical evidence) ซึ่งนิยมใช้ในการสืบหาหลักฐานพฤติกรรมที่เกิดในอดีต เช่น

- ร่องรอยทางโบราณคดีที่อธิบายพฤติกรรมมนุษย์โดยเทคนิคการวิเคราะห์ชั้นสูตร
- ร่องรอยจากการใช้งาน เช่น รอยกัดเซาะ รอยสีบนวัสดุ โครงสร้างของเหลือทิ้ง ขยะ
- ร่องรอยแสดงการไม่ใช้สถานที่ อาจเนื่องจากไม่ปลอดภัยหรือไม่มีการกรรม
- ร่องรอยการปรับปรุงเพื่อการใช้ เพราะสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ไม่ตอบสนองการใช้งานได้อย่างเหมาะสม เช่น การปรับปรุง การปรับเปลี่ยน การใช้การต่อเติมเพื่อให้เพียงพอ หรือสะดวก การเชื่อมต่อหรือแบ่งแยกหรือกีดขวางการสัญจร

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเหล่านี้ จะต้องพยายามเข้าใจจุดมุ่งหมายของร่องรอย และข้อขัดแย้งจากสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสริมช่วยการเก็บข้อมูลวิธีอื่นได้

4. **การสำรวจโดยวิธีอื่นๆ** เช่น การเดินสำรวจในพื้นที่อาคารแบบเดินผ่านพร้อมการสัมภาษณ์ ใช้การสำรวจพื้นที่พร้อมกับการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างตายตัว ซึ่งผู้สำรวจจะต้องเข้าใจสิ่งที่จะประเมินอย่างดี และเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ซึ่งวิธีนี้อาจนำไปใช้ในขั้นตอนแรกของการประเมินเพื่อที่จะทำความเข้าใจและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่จะประเมิน ซึ่งจะช่วยให้การเตรียมการสำหรับการรวบรวมข้อมูลโดยระเบียบวิธีอื่นๆ เช่น การสัมภาษณ์ หรือการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจริงมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

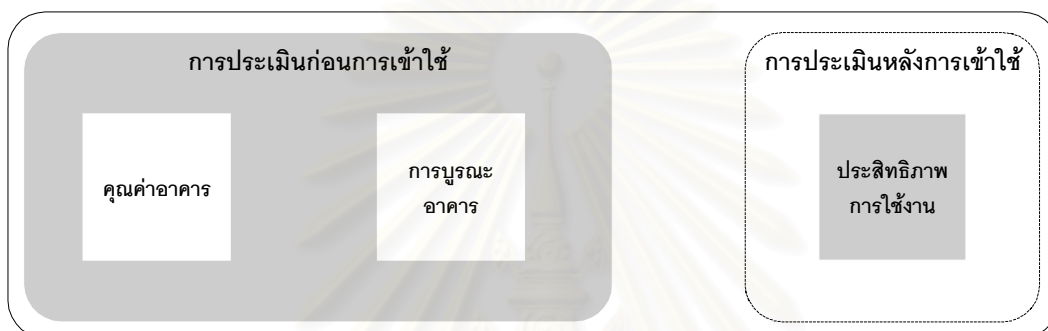
สรุปเครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษานี้ ได้แก่

- การเดินสำรวจอาคารพร้อมการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างตายตัว สำหรับใช้เก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเข้าใจประเด็นปัญหาที่น่าสนใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษานั้นๆ
- แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ใช้และผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับการใช้งานและกายภาพอาคารโบราณสถาน
- แบบสัมภาษณ์เป็นคำถามเปิดที่ต้องการคำตอบเป็นข้อเท็จจริงและที่แสดงเหตุผลจากผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละคน
- การสังเกตการณ์ทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้ สังเกตกายภาพอาคาร ปัญหา ข้อขัดแย้งจากการใช้งานกับการออกแบบบูรณะ โดยใช้เทคนิคการบันทึกภาพในการช่วยเก็บข้อมูล

สรุปหลักการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

จากแนวคิดและทฤษฎีการอนุรักษ์อาคาร กระบวนการบูรณะอาคารเก่า และการประเมินอาคารซึ่งได้แสดงรายละเอียดขั้นตอนไว้ดังที่กล่าวมาแล้ว เพื่อใช้ศึกษาเปรียบเทียบทฤษฎีและการปฏิบัติจริงของอาคารกรณีศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยใช้วิธีการประเมินมาเป็นเครื่องมือการศึกษาใน 2 ประเด็นหลัก คือ

1. ประเมินกระบวนการอนุรักษ์ที่เกิดขึ้นจริงของการบูรณะอาคารกรณีศึกษาเปรียบเทียบกับทฤษฎี
2. ประเมินการใช้อาคารเพื่อดูความเหมาะสมของการออกแบบปรับปรุงเพื่อใช้สอยใหม่



นอกจากจะสามารถกำหนดขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาให้มีความชัดเจนมากขึ้นแล้วยังทราบถึงปัจจัยสำคัญในการพิจารณาที่ต้องคำนึงถึงในแต่ละขั้นตอนของการวางแผน ออกแบบและการก่อสร้าง เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากอาคารกรณีศึกษาต่อไป ดังนี้

1. การประเมินคุณค่าอาคาร ประวัติ และข้อมูลทางโบราณคดีของอาคาร
2. สภาพพื้นที่บริเวณโดยรอบ และสภาพกายภาพอาคาร
3. กฎหมาย เทศบัญญัติ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
4. การกำหนดนโยบายของการบูรณะ กับระดับของการอนุรักษ์ ซึ่งยอมให้มีการเปลี่ยนแปลงอาคารได้บางส่วนในสัดส่วนและวิธีการที่เหมาะสมและยอมรับได้
5. รูปแบบแผนผังอาคาร ความยืดหยุ่นหรือศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงการใช้งานในอนาคต
6. งานระบบประกอบอาคาร ได้แก่ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบประปา ระบบระบายน้ำฝน ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

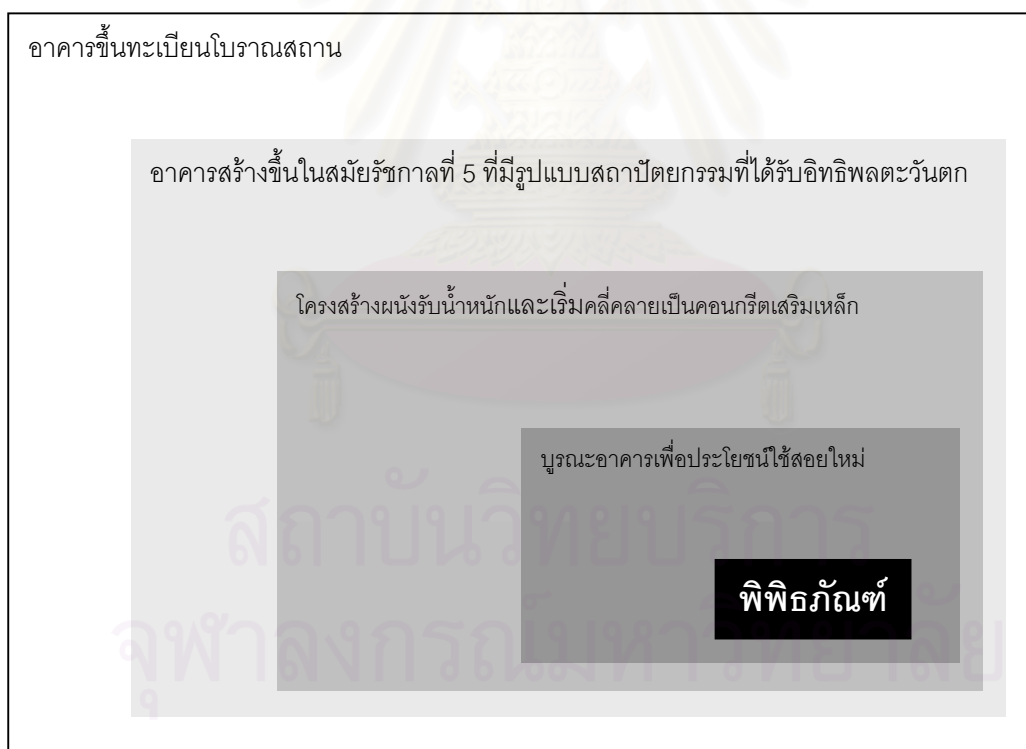
ซึ่งจะเรียงเรียงข้อมูลดังกล่าวที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล และจากการสำรวจอาคารกรณีศึกษา ตั้งแต่การประเมินคุณค่าอาคาร การบูรณะอาคารเพื่อปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย และประสิทธิภาพหลังการใช้งานอาคาร ไว้ในบทที่ 3 ต่อไป

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูล และสำรวจอาคารกรณีศึกษา

การทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะอาคารเก่าแล้ว ได้ทราบภาพรวมกระบวนการบูรณะอาคาร และขั้นตอนการบูรณะอาคาร เพื่อเป็นกรอบในการศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกรณีตัวอย่างโบราณสถานที่ยุทธศาสตร์เพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของกรณีศึกษาโดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกอาคาร คือ

1. เป็นอาคารที่ได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน
2. เป็นอาคารที่สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลตะวันตก จากการเริ่มเข้ามาของช่างตะวันตกในสมัยนั้น
3. เป็นอาคารที่มีโครงสร้าง วัสดุ และเทคนิคการก่อสร้างที่แสดงถึงวิทยาการความก้าวหน้าของตะวันตกที่เข้ามามีบทบาทต่อสถาปัตยกรรมในประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ในเวลาต่อมา
4. เป็นอาคารได้ทำการบูรณะปรับเปลี่ยนเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
5. มีประโยชน์ใช้สอยใหม่ที่เหมือนกันกรณีนี้คือ มีการใช้เป็นพิพิธภัณฑ์



แผนภูมิแสดงเกณฑ์ในการคัดเลือกอาคารกรณีศึกษา

อาคารกรณีศึกษาที่คัดเลือกตามเกณฑ์ข้างต้นมี 3 อาคาร ได้แก่

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์
2. พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย วังบางขุนพรหม
3. พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

เนื่องจากอาคารแต่ละหลังมีประเด็นที่น่าสนใจในเรื่องของการบูรณะต่างกันไป เพื่อที่จะเห็นปัญหาในกระบวนการแต่ละขั้นตอนที่ควรระวังในการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ การศึกษานี้จึงได้สำรวจและตั้งข้อสังเกตประเด็นที่แตกต่างไปจากแนวทางการบูรณะโบราณสถานทั่วไป การปฏิบัติการบูรณะอาคารกรณีศึกษาที่ค้นพบไว้ตามลำดับกระบวนการบูรณะที่เกิดขึ้น สรุปเป็น 3 ประเด็นดังนี้

- 3.1 คุณค่าอาคารกรณีศึกษา
- 3.2 สภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์
- 3.3 สภาพอาคารหลังการอนุรักษ์

3.1 คุณค่าอาคารกรณีศึกษา

ประเด็นพิจารณาในการที่จะบูรณะอาคารโบราณสถานประเด็นแรก คือ การประเมินคุณค่าโบราณสถานในด้านต่างๆ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาที่แตกต่างการไปตามพื้นฐานของแต่ละประเทศ ปัจจุบันมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพิจารณาคุณค่าอาคารเพื่อขึ้นทะเบียนโบราณสถานในประเทศไทยนั้นคือ กรมศิลปากร ถึงแม้ในขณะนี้ยังไม่มีเกณฑ์การพิจารณาคุณค่าอย่างเป็นระบบ แต่ผลสรุปการวิจัยล่าสุดซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในขั้นตอนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้หน่วยงานส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นได้ทำความเข้าใจและเรียนรู้วิธีการใช้เกณฑ์ประเมินคุณค่าโบราณสถานเหล่านี้

ดังนั้น กรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี จึงยังไม่ได้ผ่านการพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินคุณค่าที่กรมศิลปากรกำลังวิจัยอยู่ แต่ได้ใช้การพิจารณาคุณค่าจากกรมศิลปากรให้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานตามพระราชบัญญัติว่าด้วย โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 มาตรา 4 ที่ได้กล่าวไว้ว่า “โบราณสถาน หมายถึง อสังหาริมทรัพย์ ซึ่งโดยอายุ หรือโดยลักษณะแห่งการก่อสร้าง หรือโดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติของอสังหาริมทรัพย์นั้น เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางด้านศิลปะ ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี”

ตามเกณฑ์ที่ถือกันโดยทั่วไป ว่าโบราณสถานจะต้องมีอายุเก่าแก่กว่า 100 ปีขึ้นไปนั้น หากสิ่งก่อสร้างที่มีคุณสมบัติดังกล่าวแล้วในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติ ว่าด้วย โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แต่ยังมีอายุไม่ถึง 100 ปี ขออนุโลมให้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานไว้ก่อน แต่เรียกว่า “งานสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม” แทนไปก่อน¹

ถึงแม้อาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 หลังนี้ยังมีอายุไม่ถึง 100 ปีในปีที่ได้ถูกขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานก็ตาม เนื่องจากวิธีการอนุรักษ์โบราณสถานและงานสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมวิธีหนึ่ง คือ การออกกฎหมายคุ้มครองโบราณสถาน หรือสิ่งก่อสร้างที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ เพื่อป้องกันการทำลาย และการทำให้เสียหายเสื่อมค่าเกิดขึ้น หรือถึงขั้นทุบทิ้ง รื้อถอนหายไปเกิดขึ้นได้

¹ ไชแสง สุขะวัฒน์. การอนุรักษ์โบราณสถานและงานสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม, เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน เนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 – 26 เมษายน, 2540.

3.1.1 คุณค่าด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี

กรณีศึกษาที่ 1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ซึ่งได้รับการบูรณะขึ้นมาจากอาคารโรงเรียนสตรีศึกษาเก่า โดยมีประวัติศาสตร์ต่อเนื่องมาจากการก่อตั้งโรงงานกระดาษแห่งแรกที่หน้าพระคลังมหาสมบัติ โดยสรุปมีประวัติเริ่มตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2401² พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้พระยามนตรีสุริยวงศ์ (ชุ่ม บุนนาค) เป็นราชทูตเดินทางไปเจริญสัมพันธไมตรี กับสมเด็จพระราชินีนาถวิกตอเรีย แห่งประเทศอังกฤษ จะขอจัดซื้อเครื่องจักรทำเหรียญเงิน หรือเหรียญกระดาษ แทนการทำด้วยมือ นำมาติดตั้งที่หน้าพระคลังมหาสมบัติหรือข้างตะวันออกประตูสุวรรณบริบาล แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากนายช่างกลผู้ควบคุมเครื่องได้เสียชีวิตหมดทั้งสามคนในเวลาไล่เลี่ยกัน

ต่อมา ปีพ.ศ. 2403 พระวิสุทธิโยธามาศย์ (โหมด อมาตยกุล) ผู้เรียนรู้อักษรจากมิชชันนารีชาวอเมริกัน รับอาสาทำการติดตั้งจนเสร็จเปิดทำการได้ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพระราชทานนามว่า “โรงงานกระดาษสตรีศึกษา” จากนั้นได้เลื่อนตำแหน่งพระวิสุทธิโยธามาศย์เป็น “พระยากระดาษโกศล” ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้ากรมกระดาษคนแรก คนทั่วไปมักเรียก “อินนิเยอร์โหมด” เพราะมีความรู้ทางช่างหลายอย่าง แต่เมื่อ พ.ศ. 2413 เครื่องจักรผลิตเหรียญกระดาษชำรุดใช้งานไม่ได้ ต้องสั่งทำเครื่องผลิตเหรียญกระดาษมาจากประเทศอังกฤษ จนถึงปี พ.ศ. 2419 เครื่องจักรที่สั่งซื้อมาจากอังกฤษจึงติดตั้งสำเร็จ และสามารถผลิตเหรียญกระดาษหมุนเวียนได้มากกว่าชิ้นกว่าเดิม แต่ในที่สุดหลังจากใช้งานหนักติดต่อกันมาถึง 25 ปี เครื่องก็ชำรุดและล้าสมัย

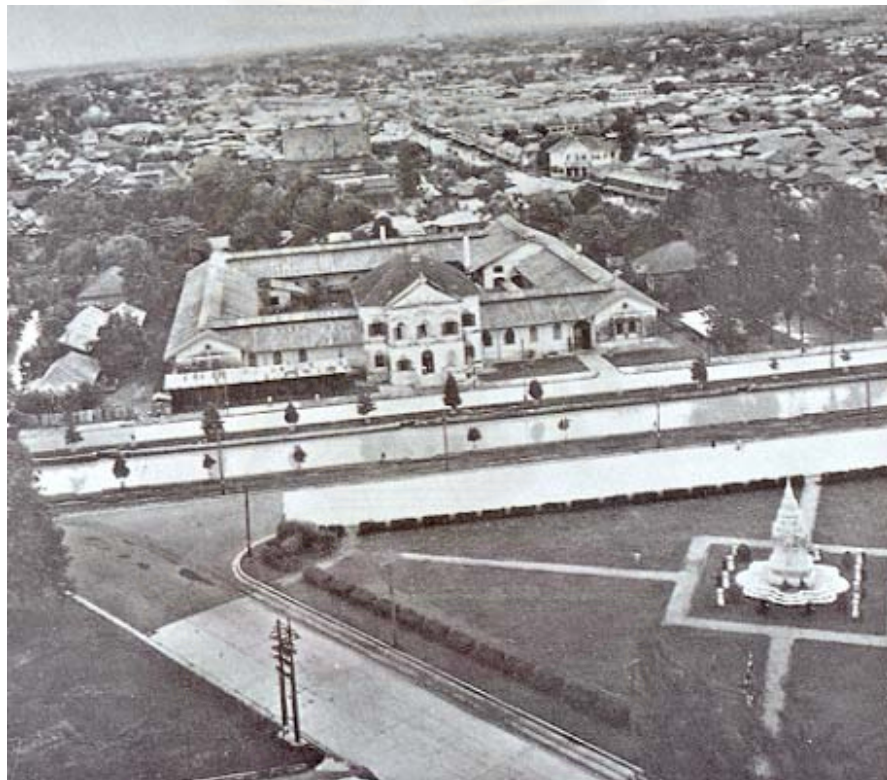
ในปี พ.ศ. 2444 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้สั่งซื้อเครื่องจักรที่ทันสมัยที่สุด ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าช่วยในการผลิตแทนแรงงานคน จากอังกฤษ พร้อมทั้งโปรดเกล้าฯ ให้ก่อสร้างอาคารโรงงานขนาดใหญ่ขึ้นใหม่ ณ บริเวณริมคลองคูเมืองเดิมด้านทิศเหนือ ในปัจจุบันคืออยู่เลขที่ 4 ถนนเจ้าฟ้า แขวงชนะสงคราม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 และทรงพระราชทานนามที่มีมาแต่เดิมว่า “โรงงานกระดาษสตรีศึกษา” ขึ้นกับกรมกระดาษสตรีศึกษา

นอกจากโรงงานกระดาษสตรีศึกษาจะเป็นสถานที่ผลิตเหรียญกระดาษแล้ว ยังเป็นสถานที่ปั้นหล่อพระพุทธรูป ทำของขวัญ ทำเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ทำของที่ระลึก ฯลฯ ทางราชการได้ใช้งานมาจนถึงปี พ.ศ. 2511 จึงเลิกเนื่องจากมีงานเพิ่มมากขึ้น สถานที่จึงคับแคบ และไม่ทันสมัยไปแล้ว กรมธนารักษ์จึงได้ไปสร้างโรงงานกระดาษแห่งใหม่แทน ที่ถนนประดิพัทธ์ใกล้โรงเรียนเวทิตะพานควาย โรงกระดาษเก่าจึงใช้เป็นที่เก็บวัสดุสิ่งของ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และเป็นที่พักของเจ้าหน้าที่ เมื่อกรมธนารักษ์เลิกใช้งานโรงงานกระดาษดังกล่าว กรมสรรพากรซึ่งตั้งอยู่บนถนนจักรพงษ์ ติดกับกรมธนารักษ์นั่นเอง จึงได้ขอการใช้อาคารและที่ดินจากกรมธนารักษ์ เพื่อใช้เป็นที่ก่อสร้างอาคารสำนักงานสรรพากร กรุงเทพฯ และได้รับอนุมัติจากกระทรวงการคลัง เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2516 แต่เมื่อกรมศิลปากร สมาคมเหรียญกระดาษแห่งประเทศไทย และสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ ทราบ

² ศิลปากร, กรม. สำนักโบราณคดี และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์. *หอศิลป์เจ้าฟ้า 25 ปี*. กรุงเทพฯ : ศักดิ์โสภณาการพิมพ์. 2542.

เรื่องว่าจะมีการรื้ออาคารโรงภาพยนต์เก่าทิ้ง เพื่อสร้างเป็นที่ทำการสรรพากรกรุงเทพฯ จึงได้ร่วมกัน คัดค้าน เพราะถือว่าตัวอาคารเป็นสถาปัตยกรรมโบราณสร้างมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 มีรูปทรงสวยงาม ถือเป็นโบราณสถานที่มีความสำคัญในด้านประวัติศาสตร์ของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความ สำคัญด้านประวัติเหรียญษาปณ์ของประเทศไทย จึงควรรักษาสถานที่แห่งนี้ไว้ แม้แต่พ่อค้านักธุรกิจ จะมาวิ่งเต้นด้วยการให้ค่าตอบแทนสูงอย่างไรก็ไม่สมควร

ดังนั้น กรมศิลปากรจึงได้เสนอขอทำการอนุรักษ์ โดยจะปรับปรุงซ่อมแซมอาคารโรงภาพยนต์ เก่า รวมทั้งบริเวณโดยรอบทั้งหมด รวมเนื้อที่แล้วประมาณ 9 ไร่ 2 งาน 37 ตารางวา เพื่อจัดตั้งเป็น “หอศิลป์แห่งชาติ” ซึ่งยังไม่เคยมีมาก่อน เนื่องจากยังหาสถานที่ที่เหมาะสมไม่ได้ ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนชื่อ เป็น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ จนปัจจุบัน



ภาพที่ 3-1 ภาพแสดงอาคารโรงภาพยนต์ลิทธิการเก่าและบริเวณโดยรอบ ก่อนทำการปรับปรุงเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ประวัติความเป็นมาของการสร้างสิ่งก่อสร้าง และประวัติศาสตร์การเริ่มต้นผลิตเหรียญ กษาปณ์ของประเทศไทย รวมถึงการเปลี่ยนแปลงมาเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ หรือหอ ศิลป์แห่งชาติ แห่งแรกของประเทศนี้ ย่อมสามารถแสดงถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของโบราณสถาน แห่งนี้ได้ชัดเจนเป็นอย่างดี จึงสามารถช่วยให้อาคารรอดพ้นจากการถูกรื้อทำลายหายไปได้

กรณีศึกษาที่ 2 พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย ตำนานใหญ่วังบางขุนพรหม คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ของวังบางขุนพรหม คือเป็นอาคารที่ครั้งหนึ่งในอดีตมีประวัติการใช้งานของ บุคคลสำคัญบุคคลหนึ่งของประเทศ ที่พยายามจะนำความเจริญก้าวหน้าจากต่างประเทศมาถ่ายทอด

ผสมผสานกับการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยเพื่อทำนุบำรุงประเทศชาติ เนื่องจากเป็นที่ประทับของจอมพลเรือ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต พระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นเวลาร่วม 30 ปี จนถึงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 จึงได้เปลี่ยนเป็นของรัฐบาลตามที่คณะราษฎรเรียกร้อง สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระนครสวรรค์วรพินิต จึงได้เสด็จไปประทับที่เมืองมณฑล ประเทศอินโดนีเซีย และเสียชีวิตที่นั่นในเวลาต่อมา อาคารตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหมจึงได้ใช้เป็นที่ทำการของหน่วยงานราชการมากมายตามลำดับ ดังนี้³

ปี พ.ศ. 2476 กองบัญชาการทหารบก

ปี พ.ศ. 2477 กระทรวงกลาโหม

ปี พ.ศ. 2481 ที่ทำการยุวชนทหารแห่งชาติ

ปี พ.ศ. 2485 ที่ทำการสภาวัฒนธรรมแห่งชาติ

ปี พ.ศ. 2488 ธนาคารแห่งประเทศไทยและ ปีพ.ศ. 2497 เป็นสถานีโทรทัศน์ช่อง 9 ส่วนหนึ่ง

ปี พ.ศ. 2502 ธนาคารแห่งประเทศไทยโดยสมบูรณ์

ชื่อสถานที่นี้เป็นที่รู้จักของคนทั่วไปในนาม “วังบางขุนพรหม” ตามชื่อตำบลบางขุนพรหม ซึ่งเป็นที่ตั้งของวังตั้งแต่ครั้งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพระราชทานที่ดินนี้ให้กับพระราชโอรส เมื่อเดือนพฤษภาคม ในปี พ.ศ. 2442 โดยทรงเน้นว่าได้ใช้พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ชื่อ ไม่เกี่ยวกับเงินข้าราชการไม่ว่ากรณีใดก็ตาม

กรณีศึกษาที่ 3 พิพิธภัณฑพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว กรมโยธาธิการ

อาคารขนาดใหญ่สูงสามชั้น เลขที่ 1 ตรงเชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ ระหว่างถนนหลานหลวงกับถนนดำรงรักษ์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ ซึ่งได้ก่อสร้างมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2449⁴ ปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว หลังจากการเสด็จประพาสยุโรปเมื่อปี พ.ศ. 2440 ได้ทรงชักชวนให้เจ้าของห้างชาวยุโรปให้มาเปิดกิจการในเมืองไทย สำหรับห้างยอนแซมสันแอนด์ซัน เป็นห้างที่มีชื่อเสียงในย่านบอนด์สตรีท ประเทศอังกฤษ โดยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสนอให้กรมพระคลังข้างที่เป็นผู้ลงทุนปลูกสร้างอาคารหลังนี้ สำหรับให้บริษัทยอนแซมสันแอนด์ซัน จำกัด เช่าสำหรับเปิดกิจการห้างสรรพสินค้าสาขากรุงเทพฯ และให้บริการตัดเย็บชุดสากล เป็นห้างขายผ้าฝรั่งและตัดชุดสูทที่ดีที่สุด อาคารก่อสร้างเสร็จปีพ.ศ. 2455 ต้นรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

ครั้งเมื่อเศรษฐกิจของประเทศตกต่ำ กิจการค้าไม่สู้ดี บริษัทฝรั่งขอยกเลิกเช่าก่อนครบสัญญา ห้างสุชาติลภของคนไทยได้ขอเช่าทำสัญญาแทน โดยขยายกิจการเพิ่มชนิดสินค้ามากขึ้น คือ

³ เลอสม สถาปิตานนท์. การอนุรักษ์วังบางขุนพรหม, เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน เนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 – 26 เมษายน, 2540.

⁴ บัณฑิต จุลาลัย และพิรพงษ์ จันทร์วา. อาคารพิพิธภัณฑพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส. 2545.

จำหน่ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องสุขภัณฑ์สมัยใหม่ เครื่องใช้โรงสี เครื่องใช้ครัวเรือน อีกทั้งยังเป็นเอเยนต์นำสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาจำหน่ายด้วย แต่ธุรกิจก็ยังคงมีปัญหา จนต้องเลิกกิจการเช่นกัน

ต่อมาหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 กรมโยธาเทศบาลในสมัยนั้น หรือกรมโยธาธิการในสมัยนี้ ได้ขอเช่าเป็นอาคารที่ทำการแทน และใช้สอยตลอดมาจนเป็นที่รู้จักทั่วไปว่าเป็นอาคารกรมโยธาธิการ แต่เมื่อปี พ.ศ. 2541 กรมโยธาธิการโยกย้ายไปยังอาคารที่ทำการใหม่ ถนนพระรามที่ 6 ริมคลองประปา กรมโยธาจึงดำเนินการบูรณะซ่อมแซมตัวอาคารให้มีสภาพแข็งแรงสวยงาม โดยวัตถุประสงค์แรกตั้งใจว่าจะใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ของกรมช่างเอง แต่สุดท้ายขาดคณะบุคคลที่จะไปดำเนินการ อีกทั้งมีองค์กรหลายแห่งติดต่อเข้ามาขอเช่าใช้เป็นสำนักงาน แต่สถาบันพระปกเกล้าฯ ได้ขอใช้เป็นพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แรกเริ่มที่จะจัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑ์ของกรมโยธาธิการ จึงได้ส่งมอบให้สถาบันพระปกเกล้าฯ ดำเนินการตกแต่งภายใน สำหรับเป็นพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวในปัจจุบัน

สถาปัตยกรรมอิทธิพลตะวันตกรูปแบบเรียบง่ายหลังนี้จึงมีประวัติที่ยาวนาน มีการใช้สอยอาคารอย่างต่อเนื่อง และน่าสนใจ ด้วยการสะท้อนถึงประวัติศาสตร์การเปลี่ยนแปลงของประเทศชาติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการปกครอง จึงถือได้ว่ามีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์เป็นอย่างดี

3.1.2 คุณค่าด้านศิลปะ สถาปัตยกรรม

กรณีศึกษาที่ 1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ จากประวัติที่ได้ทราบกันมาแล้วข้างต้นว่าโรงงานขาปณสีธิการนี้ได้ก่อสร้างขึ้นตามพระราชดำริของสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่ได้สั่งเครื่องจักรผลิตเหรียญขาปณสีใหม่ทันสมัยมาจากประเทศอังกฤษ จึงต้องการอาคารโรงขาปณสีใหม่ขนาดใหญ่เพื่อรองรับการดำเนินงานผลิต ซึ่งเป็นอาคารประเภทใหม่ที่ยังไม่เคยมีการก่อสร้างมาก่อน จึงได้รับความช่วยเหลือจากวิศวกรชาวอังกฤษเป็นผู้ออกแบบ ดังนั้นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของโรงขาปณสีธิการจึงเป็นศิลปะแบบตะวันตก รูปทรงและแผนผังสร้างตามแบบโรงงานเครื่องจักรที่เมืองเบอร์มิงแฮม ประเทศอังกฤษ ตัวอาคารก่ออิฐถือปูน หลังคาทรงจั่ว อาคารหลักด้านหน้าตรงกลางก่อเป็นมุข 2 ชั้น ชั้นล่างต่อเป็นปีกออกไปทั้งสองด้าน เป็นอาคารยาวชั้นเดียว หักมุมฉากและไปบรรจบกันตามแผนผังรูปสี่เหลี่ยม สามารถเดินติดต่อกันไปโดยตลอด เปิดเป็นลานโล่ง ตรงกลางอาคารทางปีกขวาจะเป็นช่องประตูโค้งสำหรับเป็นทางเข้าสู่ลานโล่งได้อีกทางหนึ่ง ถือได้ว่าเป็นอาคารซึ่งมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่สวยงาม และมีเพียงแห่งเดียวในประเทศไทย ลักษณะโครงสร้างอาคารของโรงขาปณสีก็ยังมีมั่นคงแข็งแรงและหาแทบไม่ได้อีกแล้วในขณะนี้

การตกแต่งส่วนประกอบต่างๆ ทำให้อาคารแห่งนี้มีความโดดเด่นมากยิ่งขึ้นคือ หน้าต่างวงโค้ง ลูกพักบานเกล็ดโดยรอบอาคาร โดยเฉพาะหน้าต่างชั้นบนนั้น กรอบบานหน้าต่างโดยรอบตกแต่งด้วยปูนปั้นเป็นซุ้มวงโค้งและเสาหอแบบโรมัน ที่ผนังอาคารด้านนอกมีการเจาะร่องดินตามแนวขวาง เลียนแบบการก่อสร้างด้วยหิน ตามสันหลังคาและเชิงชายโดยรอบตกแต่งด้วยลายฉลุลูกไม้งดงาม รวมถึงที่พื้นผนังจั่วด้านหน้าประดับปูนปั้นนูนต่ำเป็นตราแผ่นดินสมัยรัชกาลที่ 5 ภายในวงโค้งล้อมด้วยลายพันธุ์พฤกษา บันไดทางขึ้นด้านหน้าอาคารสู่ประตูโค้งใหญ่ตรงกลาง เห็นกรอบประตู

ประดับด้วยกระจกสี พื้นอาคารภายในชั้นล่างปูด้วยหินอ่อนมีลวดลาย ส่วนพื้นชั้นบนเป็นไม้สัก และที่
วงโค้งเหนือกรอบประตูด้านในประดับลวดลายฉลุไม่อย่างงดงามเช่นกัน

กรณีศึกษาที่ 2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ตึกตึกใหญ่วังบางขุนพรหม

อาคารที่เด่นที่สุดของวังบางขุนพรหมคือ “ตึกตึกใหญ่” ซึ่งหันหน้าออก 2 ด้าน ด้านหนึ่งหันสู่ถนนสาม
เสน ส่วนอีกด้านหนึ่งสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ตัวตึกตึกใหญ่อยู่ใกล้แม่น้ำเจ้าพระยามากกว่าถนนสามเสน ผู้
ออกแบบเป็นชาวเยอรมัน ชื่อ นายคาร์ล ดอริง (Karl Dohring) นายช่างประจำกรมรถไฟขณะนั้น มีผู้
บรรยายไว้ว่า ทุกคนที่ย่างก้าวเข้าไปในบริเวณวังบางขุนพรหม จะรู้สึกเหมือนว่าเข้าไปอยู่ในวังในยุโรป
มากกว่าจะเป็นวังในประเทศไทย เพราะลักษณะทางสถาปัตยกรรม ตั้งแต่ประตูใหญ่ถนนสามเสนเข้า
ไปจนถึงตัวตึกตึกใหญ่ และการตกแต่งภายในเป็นแบบยุโรปทั้งสิ้น ศิลปกรรมของการก่อสร้างวัง
บางขุนพรหมมีลักษณะผสมผสานกันระหว่างศิลปะแบบเรเนสซอง (Renaissance) และศิลปะแบบร็อค
โคโค (Rococo) ซึ่งกำลังเจริญถึงจุดสูงสุดในระยะเวลาที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราช กำลัง
ประทับอยู่ในยุโรป อาจเป็นไปได้ว่าทรงต้องการสร้างวังบางขุนพรหมให้เป็นตามสมัยนิยม



ภาพที่ 3-2 ภาพถ่ายในอดีตแสดงด้านหน้าอาคารตึกตึกใหญ่ วังบางขุนพรหม
ยังเห็นร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่ปกคลุมบริเวณสนามด้านหน้า

ตัวตึกตึกใหญ่เป็นตึก 2 ชั้น หลังคาทรงสูงมีหน้าต่าง (Dormer Window) ตลอดแนว
หลังคาทั้งสองด้าน ที่ปลายปีกด้านหนึ่งสร้างเป็นหอคอย 3 ชั้น ความงดงามของตึกอยู่ที่บริเวณผนัง
เสาที่มีลักษณะเสาชนิดต่างๆ ทั้งเสากลม เสาเหลี่ยม เสาแบน และเสาเกลียว คือมีเสาที่แบนติดกับฝาผนังจน
กลายเป็นเครื่องประดับ เสากลมลายเรียบๆ และลักษณะเสาบิดเป็นเชือก ข้างบนเป็นลายปูนปั้น ตาม
หัวเสา กรอบประตู หน้าต่าง ตกแต่งด้วยปูนปั้นลวดลายสวยงามรูปเครือเถาไม้ประดับด้วยผลไม้ ร่วม
สมัยกับลวดลายเหล็กหล่อตามส่วนต่างๆ ของอาคาร

หน้าต่างที่วังบางขุนพรหมจึงได้รับการยกย่องว่างามที่สุดในบรรดาวังในเมืองไทยซึ่งมีทั้งหน้าต่างรูปไข่ล้อมด้วยดอกคัทลียา และหน้าต่างรูปครึ่งวงกลมมีรูปเครือไม้และผลไม้เกาะอยู่ตามที่แตกต่างกัน เนื่องจากนำหน้าต่างมาใช้กับผนังโค้งเลยทำให้หน้าต่างต้องโค้งไปด้วย ตัวเพดานก็เป็นลายแกะสลักรูปเครือเถาต่างๆ สีทองตัดกับสีขาวทำให้ดูเด่นออกมา โดยเฉพาะห้องบรรทมจะมีลวดลายจำหลักประดับเพดานและฝาเป็นรูปช่อดอกไม้

วังบางขุนพรหมจึงเป็นโบราณสถานที่มีคุณค่าด้านศิลปะและสถาปัตยกรรมอย่างชัดเจน โดยเป็นตัวแทนของอิทธิพลของศิลปะลักษณะผสมผสานกันระหว่างแบบเรเนอซองส์ (Renaissance) และศิลปะแบบร็อคโคโค้ (Rococo) ในประเทศไทย

กรณีศึกษาที่ 3 พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว กรมโยธาธิการ ตัวอาคารเป็นตัวอย่างของสถาปัตยกรรมที่ก่อสร้างในรัชสมัยรัชกาลที่ 5 โดยรูปแบบได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตก จากรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบนีโอคลาสสิกเห็นได้จากมุขทางเข้าด้านหน้าที่มีการใช้เสาอิงและเสาลอย มีการใช้ช่องโค้งครึ่งวงกลม ลวดลายประดับตกแต่งอาคาร มุขทางเข้า และลูกกรงโปร่ง รวมถึงลวดบัวต่างๆ เป็นอิทธิพลของรูปแบบสถาปัตยกรรมเรเนอซองส์ ออกแบบโดยช่างชาวต่างชาติที่เข้ามารับราชการในประเทศไทย อาคารสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองการใช้สอยเป็นห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นไปตามวิถีชีวิตแบบตะวันตก ที่เริ่มแพร่เข้ามาในสังคมไทยในเวลานั้น แต่รูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกเริ่มคลี่คลายเรียบง่ายขึ้น การประดับตกแต่งเน้นเฉพาะส่วนสำคัญภายนอกของอาคารเท่านั้น โดยเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยภายในมากกว่า

สำหรับเทคนิคการก่อสร้างในส่วนโครงสร้าง เสาและคานเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นเทคนิคแบบใหม่ ที่นายช่างชาวตะวันตกนำเข้ามาในประเทศไทย

3.1.3 คุณค่าด้านสังคมและเศรษฐกิจ

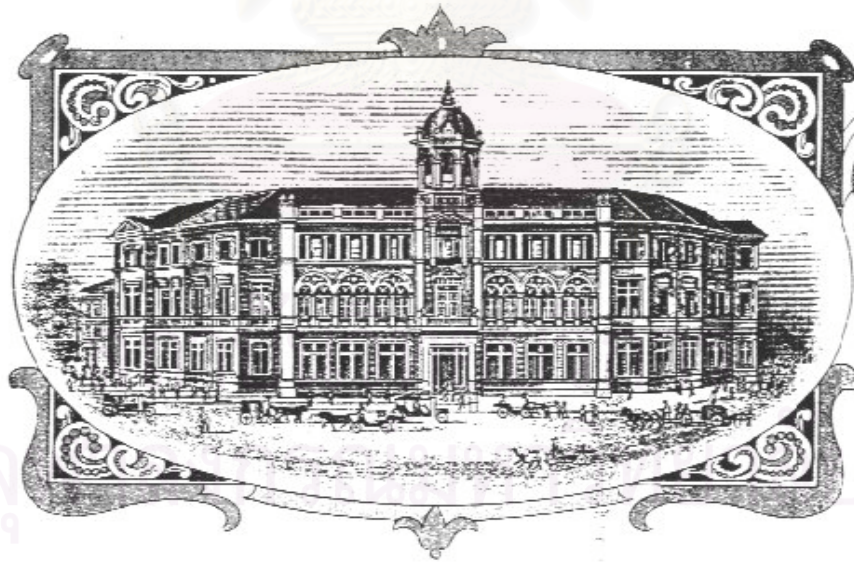
หมายถึง คุณค่าจากประโยชน์ที่เกิดจากการใช้สอยอาคารนี้ ถือเป็นคุณค่าที่เกิดแก่สังคมและเศรษฐกิจตามมา เช่นประโยชน์จากที่ตั้งอาคาร หรือการใช้สอยอาคารอย่างต่อเนื่อง เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว การศึกษา จึงมีผลตอบแทนกลับสู่สังคม

กรณีศึกษาที่ 1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ กรมศิลปากรได้ทำการอนุรักษ์อาคารโรงภาพยนต์เก่าเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เพื่อที่จะให้เป็นศูนย์ศิลปะระดับชาติ สำหรับบรรดาศิลปินจะได้มีโอกาสนำผลงานนำผลงานมาจัดแสดง และเป็นสถานที่เก็บรวบรวมงานศิลปกรรมของศิลปินอาวุโส และผลงานที่หายาก หรือที่เคยได้รับรางวัล จึงเป็นสถานที่จัดแสดงที่จะให้ความรู้ความเพลิดเพลินแก่ประชาชนทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม ตลอดจนเป็นศูนย์ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยผลงานศิลปกรรมไทยทุกด้าน ถือได้ว่าเป็นอาคารที่มีคุณค่าด้านสังคมต่อประชาชนโดยตรงและต่อประเทศชาติโดยอ้อม

กรณีศึกษาที่ 2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ **ตำนกใหญ่** **วังบางขุนพรหม** อาคารหลังนี้เป็นสถานที่ก่อเกิดประโยชน์ต่อสังคมในหลายด้านต่อมา ในสมัยก่อนวงสังคมชั้นสูงจะรู้

จักรวังบางขุนพรหมในอีกชื่อหนึ่งว่า “บางขุนพรหมยูนิเวอร์ซิตี” เป็นชื่อที่กำเนิดจากการที่ให้วังบางขุนพรหมเป็นที่ศึกษาของพระธิดาทั้งห้าพระองค์ของสมเด็จพระเจ้าฟ้า กรมพระนครสวรรค์ เนื่องจากสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงพระนามเจ้าสุซุมาลศรี ไม่โปรดให้พระนัดดาไปศึกษานอกวัง จึงให้ครูซึ่งสอนตามโรงเรียนต่างๆ มาสอนที่วังในตอนเช้าที่โรงเรียนเลิกแล้ว การที่วังบางขุนพรหมเปิดดำเนินการเป็น “ยูนิเวอร์ซิตี” นี้ ทำให้มีการส่งสมหนังสือไทยและต่างประเทศเข้ามามากมาย ชอบเขตความรู้ก็ได้แผ่ขยายออกไปในภายหลัง ผลพลอยได้อย่างหนึ่งคือ การที่พระบรมวงศ์เธอ กรมหลวงทิพยรัตนกิริฎกุลินีได้ทรงมีโอกาสอ่านนิตยสารจากเมืองนอกมาก จึงได้ทรงคิดสร้างสนามกอล์ฟเล็กขึ้นเป็นแห่งแรกตามแบบในนิตยสารฝรั่ง ผู้ใดที่ได้ไปเล่นกอล์ฟเล็กที่นี่ก็พากันติดใจ จนพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้สร้างที่สวนสุนันทา และจากนั้นก็ให้มีสนามกอล์ฟเล็กเล่นกันแพร่หลายในเมืองไทย อีกทั้งยังมีเรื่องของกล้วยไม้ และดนตรีที่สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระนครสวรรค์ฯ ทรงลงมือทำได้อย่างชัดเจน และมีผลงานเป็นมรดกแก่วงการกล้วยไม้ (พันธุ์กล้วยไม้ทั้งไทยและต่างประเทศ และเทคโนโลยีการรดน้ำแบบมีที่ให้น้ำวางตลอดรังกล้วยไม้) และวงการดนตรี (มีเครื่องดนตรีไทยที่มีค่า และแต่งบทเพลงไทยทางฝรั่งไว้) ต่อมา

กรณีศึกษาที่ 3 พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว กรมโยธาธิการ
อาคารหลังนี้เป็นหลักฐานสำคัญ สะท้อนสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในยุคสมัยรัชกาลที่ 5 อาคารขนาดใหญ่สำหรับประกอบธุรกิจห้างสรรพสินค้า แสดงถึงอิทธิพลของตะวันตกในด้านการค้าและสินค้าต่างประเทศ



ภาพที่ 3-3 ภาพถ่ายเส้นอาคารห้างยอนแฮมตันแอนด์ซันเมื่อครั้งแรกสร้างสมัยรัชกาลที่ 5
ที่มา: เอกสารต้นฉบับของสำนักงานพระคลังข้างที่

โดยสรุป การศึกษาการประเมินคุณค่าของกรณีศึกษาทั้งสามอาคารนี้ ถึงแม้จะยังไม่เป็นไปตามการพิจารณาคุณค่าด้านต่างๆ มากกว่าที่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ ที่กรมศิลปากรกำลังทำการวิจัยหาข้อสรุปเพื่อตั้งเป็นเกณฑ์การประเมินที่มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เช่นคุณค่าด้านจิตใจ ความเป็นสัญลักษณ์ ความเป็นของหายาก เป็นต้น แต่เนื่องจากคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปสถาปัตยกรรมของกรณีศึกษาทั้งสามหลังนี้มีความชัดเจนและเป็นที่ยอมรับร่วมกัน คงเพราะที่ตั้งของอาคารนั้นเด่นสง่างามเป็นที่รู้จักและพบเห็นโดยทั่วกัน จึงทำให้อาคารได้รับการอนุรักษ์และมีประโยชน์ใช้สอยต่อเนื่องตลอดเวลา คุณค่าจากประโยชน์ที่เกิดจากการใช้สอยอาคารนี้จึงถือเป็นคุณค่าที่เกิดแก่สังคมและเศรษฐกิจตามมา อาคารทั้งสามมีคุณค่าเด่นชัดมากน้อยแต่จะด้านไม่เท่ากัน แต่สิ่งที่น่าสนใจอย่างหนึ่งคือการที่อาคารได้รับการบูรณะปรับปรุงเนื่องจากการใช้งานและปรับเปลี่ยนการใช้สอยอยู่เสมอ เมื่อคนยังเห็นประโยชน์ของอาคารและใช้ประโยชน์นั้นอย่างต่อเนื่อง โบราณสถานจึงรอดพ้นจากการถูกรื้อทิ้งทำลายได้

วัตถุประสงค์สำคัญของการประเมินคุณค่าอาคารที่จะทำการอนุรักษ์นี้ คือเพื่อนำมากำหนดแนวความคิดหลักในการอนุรักษ์ หาข้อสรุปคุณค่าที่สำคัญที่สุดเพื่อทำการรักษาไว้ ดังเช่นกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณีนี้ ที่มีประวัติศาสตร์ และประวัติการใช้งานหลายช่วงเวลา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ครั้งก็ถือเป็นประวัติศาสตร์ แต่ช่วงเวลาใดคือคุณค่าที่แท้จริง เพื่อที่จะอนุรักษ์ให้คงความเป็นของแท้ดั้งเดิมในช่วงเวลาที่มีความสำคัญมากที่สุดเอาไว้

3.2 สภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์

อาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์มีความเสื่อมโทรมด้วยสาเหตุนานาประการ ดังนั้นการสำรวจสภาพแวดล้อมของที่ตั้งอาคาร การสำรวจการเสื่อมสภาพทางกายภาพอาคารที่เกิดขึ้น และการวิเคราะห์สาเหตุของการเสื่อมสภาพของวัสดุและโครงสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารโบราณสถานนั้นๆ จึงเป็นหัวใจสำคัญในการหาแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการบูรณะซ่อมแซมอาคาร ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดขอบเขตการอนุรักษ์ในขั้นตอนนี้ด้วยว่าในองค์ประกอบสถาปัตยกรรมส่วนไหนจะอนุรักษ์อย่างไร และการนำงานระบบอาคารเพื่อการตอบสนองการใช้สอยใหม่จะเพิ่มเข้าไปแค่ไหน ให้กระทำความคุ้นกันได้โดยยังอยู่ภายใต้แนวความคิดหลักของการอนุรักษ์คุณค่าโบราณสถานสำคัญนี้อยู่

ในการสำรวจและค้นคว้าข้อมูลของอาคารกรณีศึกษาทั้งสามหลังในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งเป้าหมายในการเก็บข้อมูลให้เป็นไปตามวิธีการ ขั้นตอน และเกณฑ์ที่ได้สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 เกี่ยวกับการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม การบูรณะ และการประเมินอาคาร ผนวกกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในการปฏิบัติการบูรณะอาคารกรณีศึกษาซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑสถาน จึงเรียบเรียงข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

3.2.1 ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมอาคาร

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ตั้งอยู่เชิงสะพานพระปิ่นเกล้า อาคารเลขที่ 4 ริมถนนเจ้าฟ้า แขวงชนะสงคราม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 เดิมทีที่ยังไม่ก่อสร้างสะพานพระปิ่นเกล้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยานี้ หอศิลป์แห่งชาติเคยมีมุมมองที่เปิดกว้างจากทางฝั่งสนามหลวง และยังมีความต่อเนื่องจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนครมากกว่าปัจจุบันที่เป็นอยู่ อาคารสองชั้นด้านหน้าที่มีทางเข้าหลักของอาคารจึงเป็นส่วนที่สวยงามที่สุดและเป็นจุดเด่นสังเกตเห็นที่ตั้งได้จากระยะไกล

ส่วนพิพิธภัณฑสถานแห่งประเทศไทยนั้น เป็นส่วนหนึ่งในบริเวณของสถานที่ทำการธนาคารแห่งประเทศไทย พื้นที่ 33 ไร่เศษ ซึ่งเดิมคือที่ดินบริเวณวังบางขุนพรหมเก่า ตั้งอยู่บนถนนสายสำคัญดั้งเดิมคือ ถนนสามเสน มีประตูทางเข้าด้านหน้าอันสง่างามหันออกตรงมุมสี่แยกพอดี แต่ปัจจุบันสะพานพระรามแปดได้พาดผ่านด้านถนนท่าเกษมข้ามสี่แยกถึงถนนวิสุทธิกษัตริย์ ทำให้ความสง่างามของทางเข้าลดลงไป แต่ยังคงเหลือความต่อเนื่องของรั้วเหล็กหล่อซึ่งยึดติดกับแนวเสาปูนนั้น เป็นระยะที่สวยงามพอเป็นที่สังเกตถึงที่ตั้งของวังบางขุนพรหมได้

ที่ตั้งของอาคารพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวอยู่ห้วยูริมถนนหลานหลวง ตรงหัวมุมที่บรรจบกับถนนอีกสามสาย ได้แก่ ถนนดำรงรักษ์ ถนนราชดำเนินกลาง และถนนราชดำเนินนอกทำให้ที่ดินมีรูปร่างหลายเหลี่ยม การวางผังอาคารจึงทอดตามรูปถนนที่มาบรรจบกันนั้น และหันหน้าอาคารไปยังหัวมุมพอดี เกิดความสง่างามและเป็นจุดเด่นที่ใครที่ขับรถผ่านมาทางสี่แยกนี้จะต้องเห็นอาคารตั้งเด่นตระหง่านอยู่

พิพิธภัณฑสถานแห่งประเทศไทย

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพที่ 3-4 ภาพแสดงแผนที่ตั้งอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง

อาคารทั้งสามตั้งอยู่ในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ ถึงแม้ในเขตนี้จะมีกฎหมายควบคุมความสูงและประเภทของอาคารที่จะสร้างขึ้นใหม่ก็ตาม แต่ความหนาแน่นของอาคารสิ่งก่อสร้างก็เต็มพื้นที่ไปหมดแล้วเช่นกัน รวมถึงการจราจรที่มีปริมาณสูงเนื่องจากมีอาคารสถานที่สำคัญหลายแห่งในเกาะรัตนโกสินทร์ และยังมีจราจรของผู้คนที่ต้องการเดินทางระหว่างฝั่งธนบุรีเข้ามายังศูนย์กลางเมืองกรุงเทพฯ อีกปริมาณมาก แม้ว่าในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ที่เป็นศูนย์กลางของมรดกทางวัฒนธรรมและเป็นอาคารโบราณสถานที่มีความสำคัญได้รับการอนุรักษ์เป็นส่วนใหญ่ก็ตาม แต่ต้องรับผลกระทบจากมลภาวะที่เกิดจากสภาพแวดล้อมอันคับคั่งนี้อยู่ตลอด

ถ้าเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมของอาคารทั้งสามหลังนี้แล้ว อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์บนถนนเจ้าฟ้า จะเป็นอาคารที่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมของที่ตั้งเป็นที่สุด เนื่องจากเกิดการสร้างสะพานพระปิ่นเกล้าฯ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเชื่อมเกาะรัตนโกสินทร์กับฝั่งธนบุรี ซึ่งทำให้เชิงสะพานพระปิ่นเกล้าฯ นี้ทอดผ่านหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์พอดี อีกทั้งยังทำให้รูปแบบและทิศทางของการจราจรที่กว่าจะเข้าถึงตัวอาคารพิพิธภัณฑฯ ได้ก็ลำบากมากขึ้น ความเชื่อมต่อของเส้นทางระหว่างสนามหลวง และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร กับหอศิลป์จึงถูกตัดขาดออกจากกัน และถูกลดอันดับความสำคัญลงไปพอสมควร ถึงแม้จะมีข้อดีของการที่ตั้งอยู่ในย่านการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมก็ตาม



ภาพที่ 3-5 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

ปัญหาผลกระทบเช่นเดียวกับพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ จังหวัดขอนแก่น ที่มีสะพานพระราม 8 ก่อสร้างพาดผ่านในภายหลัง แต่ยังคงดีกว่าที่มีปริมาณการจราจรไม่หนาแน่นคับคั่งเท่ากับสะพานพระปิ่นเกล้าและถนนเจ้าฟ้า อีกทั้งมีพื้นที่ภายในผังบริเวณของธนาคารแห่งประเทศไทยเอง คั่นไว้จึงมีเพียงการจราจรภายในองค์กรเท่านั้น หากยกเว้นเรื่องสะพานพระราม 8 เอาไว้ จังหวัดขอนแก่น

พระมหากษัตริย์จะตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีบรรยากาศดี เนื่องจากตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาใกล้ย่านชุมชนเก่า และสถานที่สำคัญของราชการหลายแห่ง

อาคารพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ตั้งอยู่บนแนวแกนหลักเดียวกับสะพานผ่านฟ้า ที่มีถนนราชดำเนินนอกและถนนราชดำเนินกลางซึ่งเป็นถนนขนาดใหญ่ มีปริมาณการจราจรสูงมาบรรจบกันพอดี มีอาคารสถานที่สำคัญตั้งเรียงรายอยู่ตามถนน ตั้งแต่ท้องสนามหลวงถึงพระบรมรูปทรงม้า เช่นเดียวกับถนนหลานหลวงที่เป็นย่านการค้าเก่า ส่วนถนนดำรงรักษ์จะเป็นย่านค้าไม้ การจราจรไม่หนาแน่นนัก



ภาพที่ 3-6 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

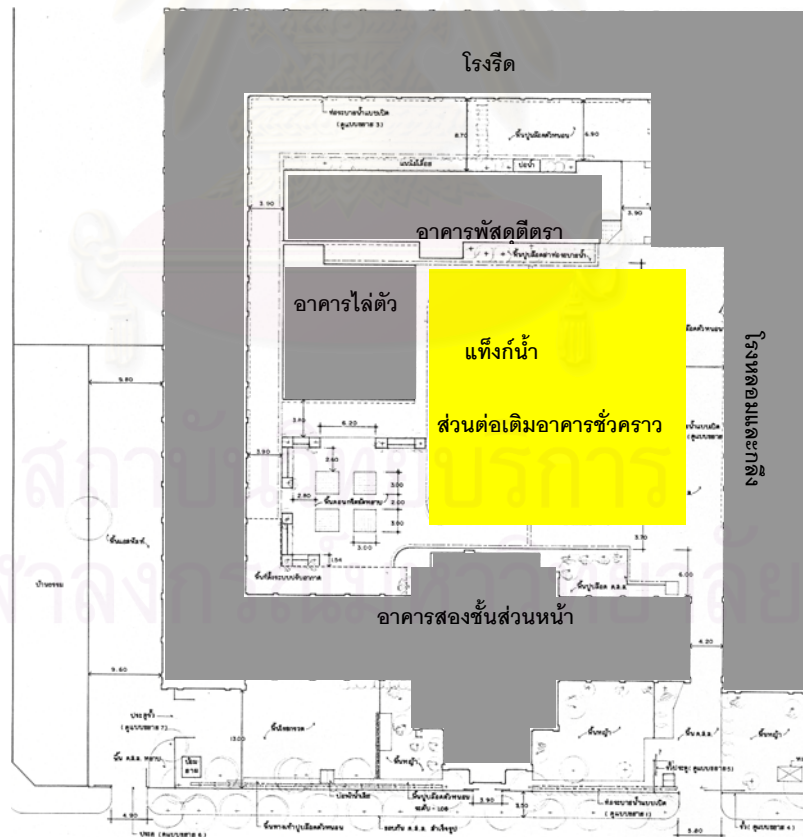
3.2.2 ประวัติการต่อเติมอาคาร และการดำเนินงานอนุรักษ์

ประวัติการต่อเติมอาคาร จากประวัติศาสตร์การใช้งานอาคารที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยมาตลอดจนถึงปัจจุบัน ทำให้อาคารได้รับการต่อเติมปรับเปลี่ยนภายในและภายนอก แต่หลังจากการประเมินคุณค่าอาคาร และได้ข้อสรุปยุคสมัยที่มีคุณค่าสำคัญต่อการอนุรักษ์ของกรณีศึกษาแต่ละหลังแล้ว จึงเข้าไปทำการสำรวจพื้นที่และตัวอาคารเพื่อทำโครงการบูรณะพัฒนาเป็นพิพิธภัณฑ์ว่า อาคารใดบ้างที่ควรรื้อ อาคารใดบ้างที่ควรเก็บรักษาไว้ ดังนี้

โรงงานขาปณัสนิธิการ จะอนุรักษ์อาคารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเหรียญขาปณัสนิธิในสมัยนั้นให้คงไว้ ได้แก่

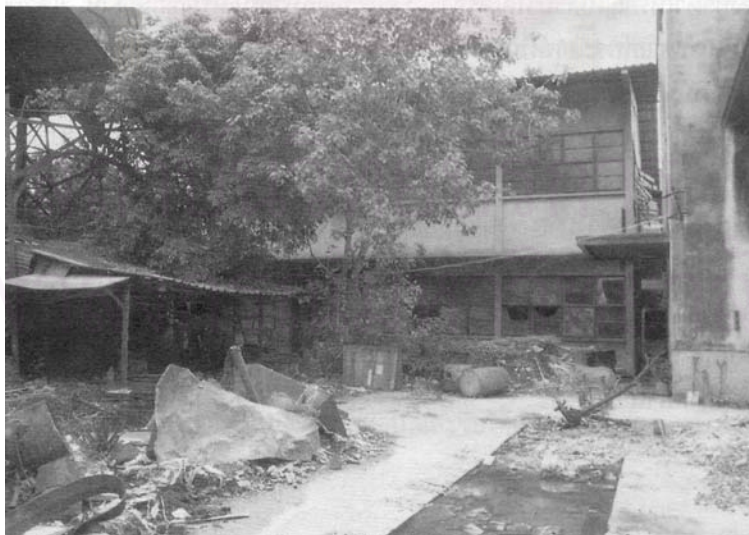
- อาคารสองชั้นส่วนหน้า
- อาคารหลอมและกลึง โรงรีด โรงหลอม
- แท็งก์น้ำ
- อาคารพัสดุตีตรา และอาคารไล่ตัว

ส่วนอาคารที่สร้างไว้หลายหลังระเกะระกะบริเวณสนามรูปสี่เหลี่ยมตรงกลาง คือ โรงร้านขนาดเล็กหลายหลัง และ ห้องสุขา ให้รื้อทิ้งไป เหลือไว้เพียงแท็งก์น้ำของเดิมอยู่ตรงกลางเอาไว้เท่านั้น

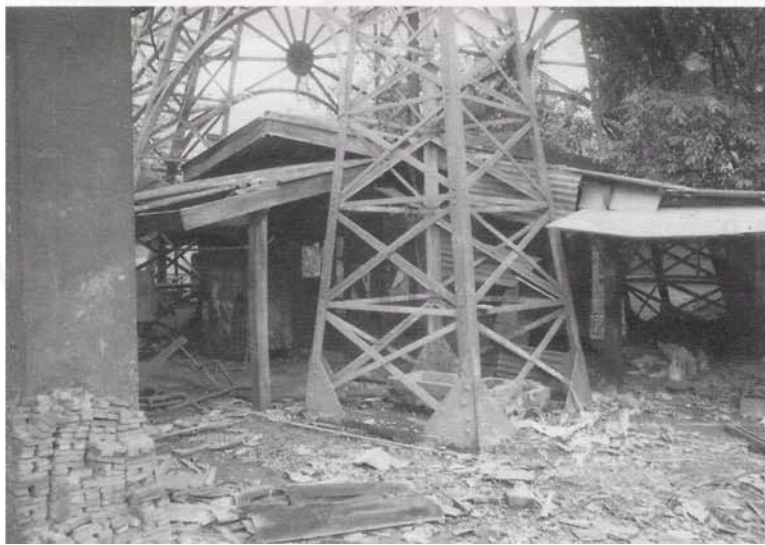




ภาพที่ 3-7 สภาพอาคารก่อนการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เรียงลำดับจากบนลงล่าง คือ ด้านหลัง อาคาร 2 ชั้นส่วนหน้า อาคารหลอมและกลึง อาคารโรงรีด

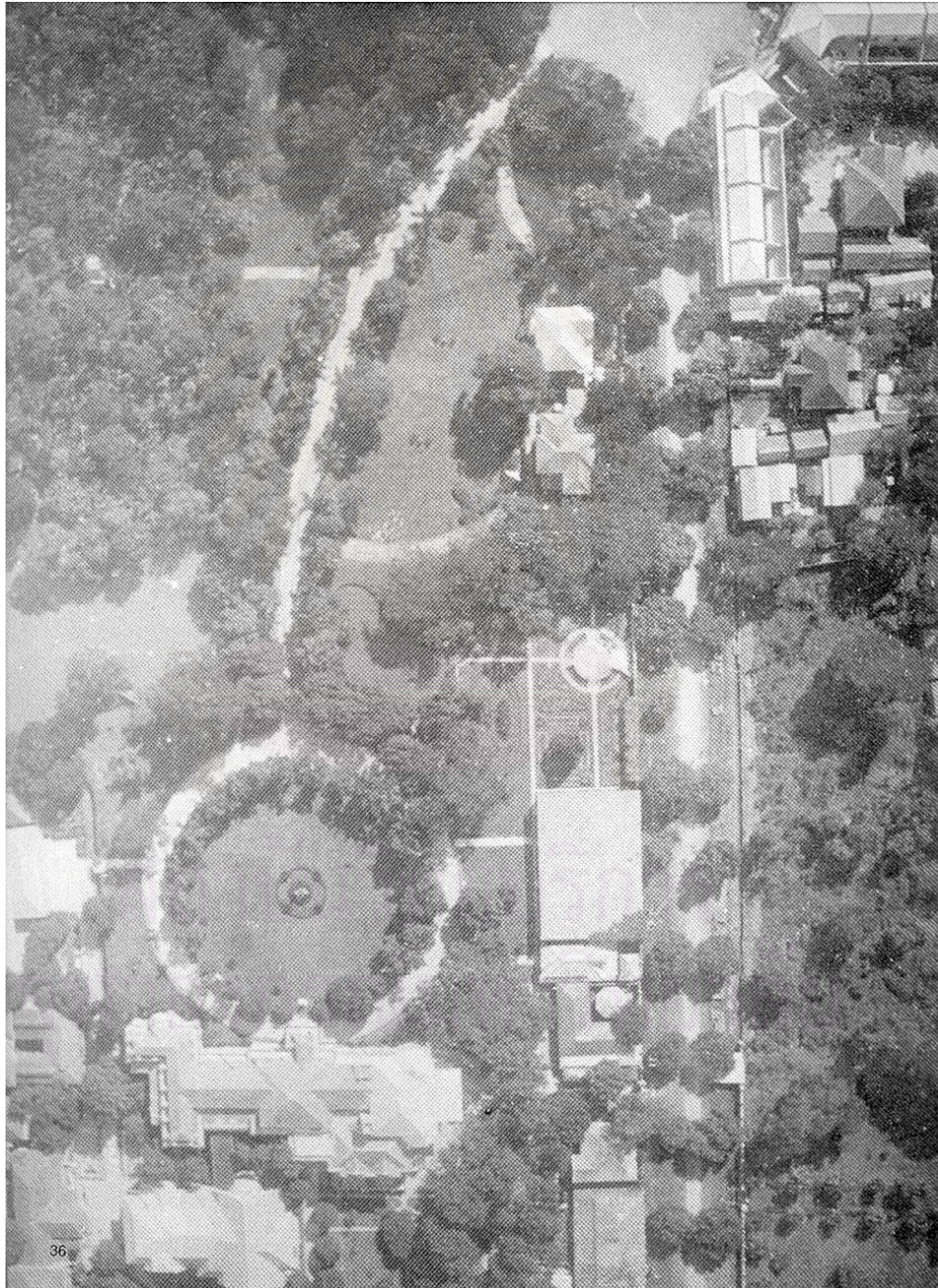


ภาพที่ 3-8 สภาพอาคารก่อนการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เรียงลำดับจากบนลงล่าง คือ อาคาร
 พัสตูดัตตรา ภายในอาคารใต้ตัว ภายนอกอาคารใต้ตัว



ภาพที่ 3-9 สภาพอาคารก่อนการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เรียงลำดับจากบนลงล่าง คือ อาคารโรง
หลอม แท็งค์น้ำกึ่งกลางที่ว่างอาคาร อาคารชั่วคราวตั้งอยู่ที่ฐานแท็งค์น้ำ

วังบางขุนพรหม จะทำการอนุรักษ์อาคารตำหนักใหญ่และตำหนักเล็กไว้ให้กลับสภาพเดิม และมีลักษณะเป็นไปตามที่นายคาล ดอริง (Dr. Karl Seigfried Dohring) สถาปนิกชาวเยอรมันที่เคยมาประจำอยู่ในประเทศไทยได้ออกแบบไว้ คืออาคารตั้งหันหน้าไปทางทิศตะวันออกด้านถนนสามเสน วางอาคารตามยาวทางทิศเหนือใต้ จากประตูทางเข้าด้านหัวมุมถนนสามเสนและถนนท่าเกษมมุ่งเข้าสู่วงเวียนหน้าอาคาร ด้านทิศตะวันออกและด้านทิศใต้ตามลำดับ และมีถนนต่อเนื่องไปทางด้านหลังอาคารด้านริมแม่น้ำเจ้าพระยา



ภาพที่ 3-10 ภาพถ่ายทางอากาศวังบางขุนพรหมครั้งอดีต ก่อนเกิดการเปลี่ยนแปลงการปกครอง

แต่เนื่องจากปัจจุบันนี้เป็นช่วงเวลาที่ยุทธศาสตร์ของประเทศไทยใช้พื้นที่ในส่วนทิศตะวันออกของตัวบ้านใหญ่ ตัดริมถนนสามเสน เพื่อปลูกสร้างอาคารสำนักงานใหญ่เพื่อเป็นสถานที่ทำงาน จึงทำให้ไม่สามารถคงไว้ซึ่งวงเวียนด้านหน้าอาคารได้อย่างสมบูรณ์ แต่ส่วนต่อเติมใดๆ ที่เคยกระทำขึ้นระหว่างการปรับเปลี่ยนเพื่อใช้สอยของสถานที่ราชการตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2476 เป็นต้นมา บนพื้นที่บริเวณโดยรอบตัวบ้านใหญ่และตัวบ้านเล็ก โดยเฉพาะด้านทิศใต้ และด้านติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา จะถูกรื้อถอนทิ้งไป

อาคารพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ก่อนหน้านี้สามารถแบ่งการต่อเติมอาคารออกเป็น 2 ช่วงเวลาด้วยกัน คือ ระยะเวลาที่ใช้อาคารเป็นห้างสรรพสินค้า โดยอาคารยุคแรกสร้างปีพ.ศ. 2454 – 2464 บริษัทยอนแซมสันแอนด์ซัน จำกัด มีอาคาร 2 ส่วน คือ อาคารสามชั้นด้านหน้า กับโกดังสินค้า 2 ชั้นด้านข้างถนนหลานหลวง ต่อมาดำเนินกิจการเจริญก้าวหน้า จึงมีการต่อเติมและปรับปรุงอาคารหลายครั้งระหว่าง ปีพ.ศ. 2464 – 2475 ทางห้างได้ต่อเติมเชื่อมอาคารด้านหน้ากับตึกโกดังสินค้าเข้าด้วยกัน และห้างสุชาติได้ทำสัญญาเช่าต่อในปี 2469 ซึ่งยังคงใช้ตัวอาคารตามลักษณะเดิมต่อมา

ระยะที่สองที่ใช้เป็นอาคารที่ทำการของกรมโยธาเทศบาล และกรมโยธาธิการในเวลาต่อมาคลุมระยะเวลาเกินกว่า 65 ปี จึงมีการต่อเติมอาคารหลายครั้งตามภาระงานที่เพิ่มขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าของบ้านเมือง ดังนี้

- เริ่มตั้งแต่ปีพ.ศ. 2476 ก่อนเข้าใช้งาน กรมโยธาเทศบาลได้ทำการต่อเติมและตัดแปลงโกดัง 2 ชั้นเป็น 3 ชั้น โดยใช้ไม้ลั่นและใช้หลังคาของเดิม
- ต่อมาในปีพ.ศ. 2479 กรมโยธาเทศบาลได้ขยายบันไดหลักให้แยกออกเป็นซ้ายขวาตามสภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบัน
- ในปีพ.ศ. 2514 กรมโยธาธิการสร้างอาคารที่ทำการเพิ่มขึ้นด้านหลัง เพื่อรองรับการขยายตัวของหน่วยงาน เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูงหกชั้น และมีสะพานเหล็กเชื่อมระหว่างอาคารหลังเก่ากับหลังใหม่เข้าด้วยกัน

ดังนั้นการปรับเปลี่ยนอาคารของกรมโยธาธิการเพื่อเป็นพิพิธภัณฑสถานจึงได้พิจารณาความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยใหม่กับคุณค่าของอาคาร จึงอนุรักษ์ไว้เฉพาะอาคารดั้งเดิมเมื่อแรกสร้างสมัยรัชกาลที่ 5 และรื้อถอนส่วนต่อเติมอาคาร และอาคารโกดังด้านข้างถนนหลานหลวง ถึงแม้อาคารโกดัง 2 ชั้นด้านหลังมาพร้อมกับอาคารหลัก 3 ชั้นด้านหน้าก็ตาม แต่หลังจากถูกต่อเติมหลายคราวและเมื่อพิจารณาคุณค่าแล้ว คณะกรรมการในการบูรณะอาคารครั้งนี้จึงเห็นสมควรว่าควรรื้อถอนเพื่อเปิดมุมมองและบรรยากาศของผังบริเวณพิพิธภัณฑสถานที่สวยงามมากขึ้น

การดำเนินงานอนุรักษ์ เนื่องจากคุณค่าที่สมควรแก่การอนุรักษ์ รวมถึงประวัติศาสตร์การใช้อาคารที่มีอย่างต่อเนื่องมาหลายยุคหลายสมัย กรมศิลปากรจึงได้ขึ้นทะเบียนอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณีให้เป็นโบราณสถาน ดังนั้นการวางแผนการอนุรักษ์โบราณสถานจะต้องผ่านการอนุมัติเห็นชอบจากกรมศิลปากร ก่อนการดำเนินการทุกครั้งตามกฎหมาย กรณีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ซึ่ง

อยู่ในความรับผิดชอบของกรมศิลปากรอยู่แล้ว การดำเนินการอนุรักษ์จึงเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยเริ่มต้นการบูรณะทำความสะอาดและทาสีอาคารสองชั้นด้านหน้าตั้งแต่ปีพ.ศ. 2518 และมีการยืนยันโครงการหอศิลป์แห่งชาติที่แน่ชัดเมื่อเดือนพฤษภาคม 2520 ซึ่งได้ใช้งบประมาณบูรณะอาคารไปแล้วประมาณ 2,000,000 บาท การอนุรักษ์จึงดำเนินต่อเนื่องมาเรื่อยโดยของงบประมาณบูรณะอาคารเป็นปีต่อปี จึงส่งผลให้ระยะเวลาในการดำเนินงานบูรณะยืดเยื้อ และขึ้นอยู่กับปีงบประมาณนั้นๆว่าจะได้รับการอนุมัติปรับปรุงเรื่องใด หอศิลป์แห่งชาติจึงต้องปิดเป็นการชั่วคราวเพื่อทำการปรับปรุงหลายครั้ง เช่นในปีพ.ศ. 2521 เนื่องจากได้รับงบประมาณในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องจัดแสดงอาคารสองชั้นส่วนหน้า พร้อมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่ จึงได้เปิดให้ประชาชนเข้าชมอีกครั้งหลังการปรับปรุงเสร็จสิ้น การของงบประมาณในช่วงแรกจะนำมาใช้บูรณะเฉพาะอาคารสองชั้นส่วนหน้าเท่านั้น ก่อนอาคารส่วนหลังเมื่อได้รับการส่งมอบเสร็จทั้งหมดจากกรมธนารักษ์ เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2526 จึงได้ทยอยรื้ออาคารส่วนที่ระเกะระกะไม่สวยงามออก ปรับปรุงทำสนามหญ้า ซ่อมปรับปรุงอาคารต่างๆ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามกำลังงบประมาณที่ได้รับ บางช่วงต้องปิดอาคารจัดแสดงถาวรสองชั้นด้านหน้า ถึงราว 3 – 4 ปี (พ.ศ. 2534 - 2537) ถึงแม้ ณ ปัจจุบันนี้ เวลาจะผ่านมาแล้วเกือบ 28 ปี หอศิลป์แห่งชาติที่มีอยู่แห่งเดียวในประเทศไทยจึงยังไม่เสร็จสมบูรณ์

ส่วนธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของตึกหน้าวังบางขุนพรหม จึงได้วางแผนการอนุรักษ์โดยพยายามที่จะรักษารูปทรงสถาปัตยกรรมดั้งเดิมเมื่อครั้งเป็นที่ประทับของสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระนครสวรรค์วรพินิตไว้ให้มากที่สุด โดยรื้อถอนส่วนต่อเติมทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งห้องต่างๆ ที่กันขึ้นใหม่ในขณะที่ใช้งานเป็นสำนักงานของธนาคารออกหมด การซ่อมแซมครั้งนี้ได้เลือกใช้วัสดุมาตรฐานตามที่มีอยู่ในปัจจุบัน และเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยมีกรมโยธาธิการเป็นผู้รังวัดและกำหนดรูปแบบพร้อมทั้งรายละเอียดซ่อมแซมบูรณะตึกหน้าทั้งสอง ตามที่อาคารได้ถูกขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน กรมศิลปากรจึงต้องทำการตรวจแบบก่อนดำเนินการซ่อมแซม จากนั้นธนาคารแห่งประเทศไทยได้ทำสัญญาว่าจ้างผู้รับจ้างเหมาซ่อม ในระยะเวลา 900 วัน เสร็จเมื่อเดือนมีนาคม 2534 การก่อสร้างซ่อมแซมอาคารครั้งนี้ มีคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยสถาปนิก วิศวกร และช่างของธนาคารแห่งประเทศไทยอีกจำนวนหนึ่ง ควบคุมดูแลการซ่อมแซมครั้งนี้

อาคารพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว เดิมทีเป็นสถานที่ทำงานของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ซึ่งภายหลังได้ย้ายที่ทำการออกไปอยู่ถนนพระราม 6 จึงได้มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการอนุรักษ์ครั้งแรกเพื่อเป็นพิพิธภัณฑสถานของกรมโยธาธิการเอง เนื่องจากกรมโยธาธิการก็เป็นหน่วยงานที่มีความรู้เรื่องการช่างสถาปัตยกรรม จึงขอดำเนินการบูรณะอาคารโบราณสถานแห่งนี้เอง แต่ต้องยื่นขออนุมัติแบบผ่านกรมศิลปากรพิจารณา ก่อน ทำให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการดำเนินการผ่านขั้นตอนการอนุมัติแบบนี้ด้วย ได้เริ่มงานบูรณะอาคารหลังนี้ในปีพ.ศ. 2542 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 540 วัน หลังจากอาคารได้รับการบูรณะเสร็จสมบูรณ์แล้ว ก็มีหน่วยงานหลายแห่งให้ความสนใจติดต่อขอเช่าเป็นสำนักงาน แต่มีสถาบันพระปกเกล้าฯ ที่ขอเช่าเพื่อเป็นพิพิธภัณฑสถานซึ่งก็ตรงกับความต้องการแรกของกรมโยธาธิการที่ทำการบูรณะ ประกอบกับกรมโยธาธิการขาดคณะผู้ทำงานที่จะ

ดำเนินการพิพิธภัณฑของกรมโยธาธิการ จึงได้คืนอาคารให้กับทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เพื่อทำสัญญาเช่าให้กับสถาบันพระปกเกล้าฯ ซึ่งทางสถาบันได้จัดการประกวดแบบและจัดจ้างบริษัทสถาปนิก ผู้ชนะการประกวดแบบการตกแต่งภายในอาคาร เพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวในปัจจุบัน

การศึกษาการดำเนินงานอนุรักษ์ของกรณีศึกษาทั้งสามอาคารนี้ สรุปปัญหาได้ว่ามีสาเหตุจากการบริหารจัดการ ขบวนการและขั้นตอนการวางแผนอนุรักษ์ เนื่องจากความแตกต่างของการทำงานของหน่วยงานผู้รับผิดชอบโบราณสถานอยู่แล้วตามกฎหมาย กับหน่วยงานผู้เป็นเจ้าของอาคารที่ต้องการใช้สอยอาคารให้เกิดประโยชน์ และเป็นการดูแลรักษาอาคารไปด้วยในตัวนั้น การทำงานร่วมกันของระหว่างหลายหน่วยงานจึงทำให้เกิดความล่าช้ากว่าปกติ อีกทั้งการทำโครงการบูรณะหนึ่งๆ ที่มีการส่งต่องานเป็นช่วงๆ ไม่ใช่ทีมเดียวกันทำตลอดทั้งโครงการตั้งแต่ต้นจนจบ การประสานงานที่ขาดการวางแผนที่ชัดเจนตั้งแต่เริ่มโครงการ จึงเป็นปัญหาในการบูรณะเพื่อเปลี่ยนการใช้สอยที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อผลลัพธ์สุดท้ายของการอนุรักษ์คุณค่าอาคารและประสิทธิภาพการใช้งานอาคารด้วย

3.2.3 สภาพกายภาพอาคาร

การสำรวจสภาพทางกายภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์ นอกจากจะต้องทำการสำรวจในองค์ประกอบต่างๆทางสถาปัตยกรรมแล้ว ยังต้องสำรวจสภาพแวดล้อมและเงื่อนไขของที่ตั้งอาคาร ซึ่งจะ เป็นสาเหตุของการเสื่อมสภาพอาคารที่เกิดขึ้น เงื่อนไขของที่ตั้งอาคารพิพิธภัณฑทั้งสามหลังที่มีเหมือนกันคืออยู่ใกล้แม่น้ำ ทำให้เกิดความชื้นขึ้นจากระดับของน้ำใต้ดิน ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินลึกลงไปไม่ถึง 1 เมตร แต่ผลของการเสื่อมสภาพก็เกิดมากหรือน้อย แตกต่างกันไปในรายละเอียดของวัสดุและวิธีการก่อสร้างที่แตกต่างกันในแต่ละอาคาร

โรงงานสถาปนิกโยธาธิการมีสภาพก่อนการอนุรักษ์ที่ถูกทิ้งร้างมานาน ตั้งแต่ครั้งกรมธนารักษ์เข้าใช้งานอาคารโรงงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2444 จนเลิกใช้ไปเมื่อปี พ.ศ. 2511 ในช่วงระหว่างนี้จนถึงปีพ.ศ. 2518 กว่ากรมศิลปากรจะเข้ามาทำการบูรณะ อาคารจึงขาดการดูแลรักษาไปนาน เนื่องจากกรมธนารักษ์เองก็ยังไม่ยอมย้ายสิ่งของและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ออกไปจากอาคาร รวมถึงยังอนุญาตให้กรมสรรพากรซึ่งตั้งอยู่ติดกันนั้น เข้ามาใช้บางส่วนของอาคารโรงงานเพื่อเป็นที่เก็บเอกสาร ดังนั้นอาคารจึงมีสภาพทรุดโทรมเพราะขาดการใช้งานและดูแลรักษาประจำวัน จึงต้องมีการทำความสะอาด รื้อสิ่งของและสิ่งก่อสร้างที่ระเกะระกะทิ้งไป

ตึกหน้าใหญ่วังบางขุนพรหม และอาคารห้ายอนแซมสันแอนด์ซัน มีการใช้งานอาคารต่อเนื่องตลอดมา สภาพความทรุดโทรมของอาคารจึงเกิดขึ้นจากความชำรุดจากการใช้งาน และตามธรรมชาติของวัสดุ ทั้งนี้ถึงแม้จะมีการซ่อมแซมระหว่างการใช้งาน แต่เป็นการดำเนินงานเฉพาะจุด หรือเป็นการซ่อมแซมชั่วคราว ในส่วนอาคารห้ายอนแซมสันแอนด์ซันจะมีปัญหาจากการต่อเติมอาคารเพิ่มขึ้นมาอีกด้วย

แต่โดยทั่วไปแล้ว โรงงานสถาปัตยกรรมิกการ ตำนกใหญ่วังบางขุนพรหม และอาคารห้งยอนแวมสันแอนด์ซัน สถาพอาคารยงมีความมั่นคงแข็งแรง เนื่องจากอาคารสร้างด้วยวัสดุถาวร จะมีปัญหาเพียงเฉพาะบางส่วน ดังนี้

1. โครงสร้าง

โครงสร้างอาคารที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 ส่วนใหญ่ใช้โครงสร้างผนังรับน้ำหนักเป็นหลัก แต่เนื่องจากช่วงปลายรัชสมัย เริ่มมีการเข้ามาของวิทยาการก่อสร้างแบบตะวันตก จึงเริ่มเห็นความคลี่คลายของระบบโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กต่อมา จึงสำรวจพบเหล็กเสริมในโครงสร้างของอาคารโรงงานปณั และอาคารห้งยอนแวมสันแอนด์ซันในการก่อสร้างสมัยนั้นด้วย

โรงงานปณัสถาปัตยกรรมิกการมีโครงสร้างอาคารทั่วไปทุกหลังเป็นผนังรับน้ำหนัก โดยพบว่ามีกรรมกรวดละเอียดลงในส่วนผสมของปูนฉาบ และปูนสอ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงในการรับน้ำหนักของผนัง และจะพบเหล็กเสริมเฉพาะบริเวณมุมอาคารสองชั้นด้านหน้า สันนิษฐานว่าความจำเป็นการรับการถ่ายน้ำหนักจากอาคารชั้นสองลงมาด้วย จึงเป็นเหตุให้มีการเสริมเหล็กที่ผนังรับน้ำหนักบริเวณตำแหน่งคล้ายเสาของโครงสร้างเสา - คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อรับคานไม้ชั้นสอง และตรงตำแหน่งมุมอาคารโดยรอบ สภาพความแข็งแรงของโครงสร้างทั่วไปยังคงดีอยู่ เพียงแต่เหล็กที่เสริมอยู่ในผนังเสื่อมพุนลงแล้ว เนื่องจากความชื้นที่ซึมผ่านความพุนของอิฐและปูนฉาบโบราณ

ตำหนักใหญ่ วังบางขุนพรหม มีโครงสร้างทั้งหมดเป็นผนังรับน้ำหนักเช่นกัน ยกเว้นส่วนต่อเติมอาคารสามชั้นที่สร้างขึ้นมาภายหลัง เพื่อสำหรับเป็นห้องบรรทมของพระชายาในสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระนครสวรรค์วรพินิต คือหม่อมเจ้าประสงศ์สม เมื่อครั้งท่านป่วยเป็นวัณโรค จึงพบการเสริมเหล็กตรงมุมอาคาร และตำแหน่งคล้ายเสา รวมทั้งเสริมเหล็กค้ำกันเสาที่ยื่นออกมาจากผนัง เพื่อการกันแดดและฝน เนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทยได้ดูแลรักษาอาคารอยู่ตลอด ความแข็งแรงของโครงสร้างจึงไม่มีปัญหา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3-11 ภาพแสดงครีบกั้นสาดของวังบางขุนพรหมที่พบการเสริมเหล็กภายในโครงสร้าง

สำหรับอาคารกรมโยธาธิการนั้น มีการต่อเติมโครงสร้างหลายต่อหลายครั้ง และใช้งานหนักมากกว่า 50 ปี สภาพอาคารจึงชำรุดทรุดโทรม ส่วนต่อเติมใช้วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างแตกต่างไปจากโครงสร้างดั้งเดิม คืออาคารสองชั้นแรกเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กผสมกับผนังรับน้ำหนัก ซึ่งเป็นลักษณะของการเริ่มใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในประเทศไทย ส่วนต่อเติมชั้นสาม และด้านหลังอาคารเป็นโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็กบางส่วน หลังคาเดิมเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด สภาพทั่วไปยังคงแข็งแรงมีเพียงปัญหาปูนฉาบและสีหลุดร่อนเท่านั้น

2. หลังคา

โครงสร้างหลังคาของอาคารทั้งสามหลังนี้เหมือนกัน คือเป็นโครงสร้างไม้เนื้อแข็ง จากรายงานการสำรวจอาคารก่อนการซ่อมแซมแล้วพบว่าสภาพทั่วไปค่อนข้างดี เนื่องจากไม้ที่ใช้มีสภาพดี มาก และมีขนาดหน้าตัดใหญ่ แข็งแรงมาก ส่วนที่จะมีปัญหาคือ กระจับปี่งหลังคา ซึ่งทั้งสามอาคารใช้กระจับปี่งว่าว รูปทรงสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ซึ่งได้รับความนิยมในสมัยนั้น ปัญหาที่พบคือการรั่วซึมของน้ำฝน ที่มาจากสาเหตุ 3 ประการ ได้แก่

1. สาเหตุจากการชำรุด หรือร่วงแตกของกระจับปี่งหลังคา
2. การอุดตันของท่อระบายน้ำฝนหรือรางน้ำฝน ทำให้ระบายน้ำฝนจากหลังคาไม่ทัน ทำให้น้ำท่วมล้นกลับเข้าไปในหลังคา
3. ลักษณะรูปทรงของหลังคาเอง ความชันของหลังคา และรูปผังหลังคาที่มีรอยต่อมาก

หลังคาของอาคารโรงกษาปณ์มี 2 ลักษณะคือ อาคารสองชั้นส่วนหน้าเป็นหลังคาทรงปั้นหยามุมชัน และมีชายคาสั้น เกิดการรั่วซึมของน้ำฝนบริเวณรอยต่อหักมุมอาคาร และอาคารโรงหล่อด้านหลังเป็นหลังคาจั่วที่มีการยกชั้นหลังคาเพื่อกากระบายอากาศ ทำให้เวลาฝนตกลงมิจึงพัดพาเอาน้ำฝนเข้าไปในอาคารผ่านเกร็ดระบายอากาศนี้ได้



ภาพที่ 3-12 ภาพแสดงการอาคารสองชั้นส่วนหน้าเป็นหลังคาทรงปั้นหยามุมชัน และมีชายคาสั้น



ภาพที่ 3-13 ภาพแสดงการอาคารโรงหล่อด้านหลังเป็นหลังคาจั่วที่มีการยกชั้นหลังคาเพื่อกา
ระบายอากาศ

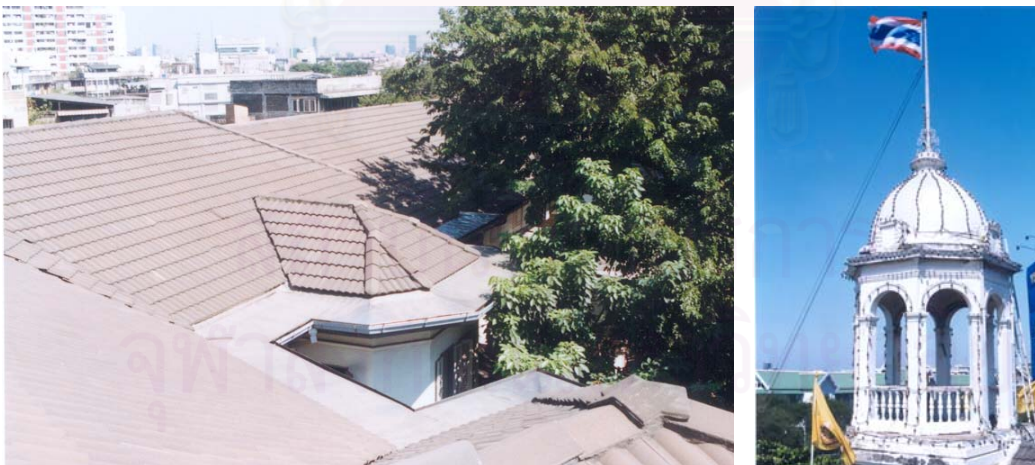
ส่วนด้านหน้าใหญ่ ว่างบางขุนพรหม มีหลังคาทรงสูงแบบเดียวกับลักษณะสถาปัตยกรรมฝรั่งเศสที่มีหน้าต่าง (Dormer Window) อยู่ตลอดแนวหลังคาทั้งสองด้าน เพื่อให้ลมพัดผ่านระบายอากาศ

ร้อนที่เก็บสะสมไว้ใต้หลังคา แต่ในขณะเดียวกันหากฝนตก ลมจะพัดเอาฝนเข้าไปใต้หลังคาได้ด้วยเช่นกัน จึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสื่อมสภาพของบางชั้นส่วนโครงสร้างหลังคาไม้แห่งนี้ด้วย



ภาพที่ 3-14 ภาพแสดงการหลังคาทรงสูงที่มีหน้าต่าง (Dormer Window) อยู่ตลอดแนวหลังคาทั้งสองด้าน เพื่อให้ลมพัดผ่านระบายอากาศ

อาคารห้างยอนแซมสันแอนด์ซันมีหลังคาชั้นทรงปั้นหยา และชายคาสั้น จึงเกิดปัญหาแบบเดียวกันกับอาคารสองชั้นด้านหน้าของโรงพยาบาล อีกทั้งรูปแบบแผนผังของอาคารซึ่งมีการหักมุมมากตามลักษณะของแปลงที่ดิน ทำให้น้ำฝนรั่วตรงรอยต่อ



ภาพที่ 3-15 ภาพแสดงการหลังคาชั้นทรงปั้นหยา และชายคาสั้น โดมเหนือหลังคา

นอกจากหลังคาปั้นหยาแล้วยังมีโดมเหนือหลังคาอีกชั้นหนึ่ง ตรงกับซุ้มทางเข้าอาคาร ผังโดมเป็นรูปแปดเหลี่ยม ส่วนล่างมีบันไดเวียนและห้องขนาดเล็ก ส่วนบนประกอบด้วยช่องโค้งแปดช่อง พร้อมราวระเบียงลูกมะหวดปูนปั้น และลวดบัวสวยงาม เหนือช่องโค้งประดับลายปูนปั้นสี่ด้าน บนยอด

โดมมีเสาตรงเหล็กสูงประมาณ 2.5 เมตร โครงสร้างโดมเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความแข็งแรงดีอยู่ จะ มีปัญหาเพียงคราบตะไคร่ที่เกิดขึ้นเนื่องจากความชื้นและน้ำที่ซังบริเวณชายคาของหลังคาโดม เนื่องจาก ปัญหาที่ระบายน้ำอุดตันหรือขำรด อีกทั้งยังมีการประดับอาคารด้วยดวงโคมในโอกาสต่างๆ นั้น การติดตั้งแต่ละครั้ง มีการตอกตะปู ทำให้วัสดุฉนวนและพื้นผิวถูกทำลาย เกิดรอยแตกและกลายเป็นที่ สะสมของความชื้นและน้ำฝน รวมทั้งเข้าสู่ภายใน เป็นเหตุให้เหล็กเสริมเป็นสนิม ผุกร่อน จนเกิดความ เสี่ยงหายในที่สุด

3. ผนัง

ผนังภายนอกอาคารเป็นผนังก่ออิฐถือปูนทั้งหมด โดยที่อาคารโรงกษาปณ์และตำหนักใหญ่ ว่างบางขุนพรหมนั้นใช้อิฐที่ผลิตในประเทศ มีขนาดไม่สม่ำเสมอทุกก้อน ส่วนอาคารห้างยอนแฮมสัน แอนด์ซัน ซึ่งพระคลังข้างที่ได้ลงทุนปลูกสร้างขึ้นเป็นพิเศษ ใช้อิฐที่มีขนาด 7 x 7 x 23 เซนติเมตร และมีตราประทับตัวอักษรภาษาอังกฤษทุกก้อน ซึ่งน่าจะเป็นชื่อยี่ห้อของโรงงานผลิตอิฐในต่างประเทศ อิฐ จึงมีขนาดเท่ากันสม่ำเสมอทุกก้อน เพราะเผาด้วยความร้อนสูง อิฐจึงสุกสม่ำเสมอ

วัสดุฉนวนของอาคารโรงกษาปณ์และตำหนักใหญ่ว่างบางขุนพรหมใช้ปูนฉาบแบบโบราณ ตั้งเดิม ซึ่งหักจากปูนขาว มีความแข็งแรงพอประมาณ มีความพรุนและความยืดหยุ่นตัวสูง ซึ่งเหมาะ กับอิฐที่ผลิตในประเทศไทยแบบโบราณเช่นกัน ในขณะที่อาคารห้างยอนแฮมสันแอนด์ซันใช้อิฐมีมาตรฐาน การผลิตสูงกว่าอิฐในประเทศ จึงใช้วัสดุฉนวนแบบสมัยใหม่ เป็นซีเมนต์ผสมปูนขาว โดยปูนซีเมนต์ นั้นนำเข้าจากต่างประเทศ ด้วยในขณะนั้นยังไม่มีการผลิตในประเทศไทย

เนื่องจากอาคารมีการใช้สอยมาเป็นเวลานาน ผนังอาคารจึงมีการทาสีทับหลายต่อหลายครั้ง แต่ความทึบของสีตามอายุขัย มลภาวะทางอากาศ และ ความชื้นจากน้ำใต้ดิน จึงทำให้ ผิว ปูนฉาบของอาคารสีกร่อน และสีหลุดร่อน ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการที่น้ำใต้ดินซึมผ่านความพรุน ของอิฐจากฐานรากขึ้นมาที่ผนัง แล้วมาระเหยงออกที่ผิวปูนฉาบ ทั้งไว้แต่ผลึกเกลือบนผิวปูนฉาบเกิด การกัดกร่อน และทำให้สีทาผนังหลุดลอกเป็นแห่งๆ ทั้งนี้เนื่องจากอาคารห้างยอนแฮมสันแอนด์ซัน ใช้ อิฐที่มีเนื้อแกร่งมากนี้จึงทำให้ผนังอาคารไม่มีปัญหาเรื่องความชื้นจากน้ำใต้ดิน เพราะน้ำซึมผ่านอิฐได้ น้อย ปัญหาความชื้นที่พบจึงเป็นปัญหาจากน้ำฝน เพราะอาคารสร้างตามแบบสถาปัตยกรรมตะวันตก ชายคาจึงสั้น โดยเฉพาะส่วนที่ไม่มีชายคา จะมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากคราบตะไคร่และสีที่หลุดร่อน น้ำฝนมักจะเข้าไปฝังอยู่ตามวงกบหน้าต่างและลวดบัวโดยรอบ

ผนังภายในอาคาร หากส่วนที่เป็นผนังตั้งเดิมตั้งแต่เมื่อครั้งแรกสร้างอาคาร วัสดุที่ใช้จะเป็น ชนิดเดียวกับผนังภายนอก ยกเว้นบางส่วนของตอกเดิมขยายห้องจะเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนสมัยใหม่ และ บางส่วนใช้เป็นผนังเบาทั้งห้องต่างๆ เป็นโครงเคร่าไม้อัด หรือกระเบื้องแผ่นเรียบ ปัญหาที่พบจะเป็น ความชื้นจากการรั่วซึมของน้ำฝน และการรั่วซึมของท่อน้ำสุขาภิบาล และระบบปรับอากาศ โดยเฉพาะ บริเวณห้องสุชา นอกจากนี้ยังมีความเสียหายจากการติดตั้งงานระบบอาคารต่างๆ เพื่อการใช้งาน ได้ แก่ ระบบไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศ

4. พื้นอาคาร

ลักษณะการก่อสร้างพื้นอาคารกรณีศึกษาทั้งสามหลังจะคล้ายคลึงกันหมด คือ พื้นชั้นล่าง เป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ปูด้วยหินอ่อน และกระเบื้องซีเมนต์พิมพ์สีลวดลายสวยงาม บางส่วนได้รับการเปลี่ยนแปลงวัสดุปูพื้นเนื่องจากการใช้สอยที่เปลี่ยนไปในยุคต่างๆ ส่วนวัสดุปูพื้นตั้งเดิมที่ยังคงอยู่มี

ความเสียหายหลุดร่อนแตกบ้างบางส่วน บนพื้นชั้นสองจะเป็นโครงสร้างคานคอนกรีตเสริมเหล็ก และตงไม้ ปูพื้นไม้สักเข้าลิ้น อาจมีบางส่วนปูด้วยหินอ่อนหรือกระเบื้องซีเมนต์พิมพ์ลาย

5. ฝ้าเพดาน

อาคารสองชั้นด้านหน้าของโรงกาษาปณิธิธิการ วังบางขุนพรหม และอาคารห้างยอนแซมสัน แอนด์ซัน มีฝ้าเพดานเป็นไม้สักตีชน ทาทับด้วยสีน้ำมัน ส่วนอาคารชั้นเดียวด้านหลังของโรงกาษาปณิ เป็นห้องโล่งเปิดถึงโครงสร้างหลังคา ไม่มีฝ้าเพดานใดๆ

สภาพความเสียหายของฝ้าเพดานส่วนใหญ่เกิดจากการรั่วซึมของน้ำฝนจากหลังคา ทำให้สี หลุดร่อน และความผูกอ่อนของไม้ เนื่องจากลักษณะหลังคาที่มีจุดอ่อนดั่งที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อหลัง คาว่าน้ำฝนสามารถซึมเข้ามาใต้หลังคาได้ นอกนั้นเป็นความเสียหายเนื่องจากการติดตั้งงานระบบ อาคาร ได้แก่ การเจาะสกัดสำหรับติดตั้งดวงโคม พัดลม ระบายที่ใช้อาคารเป็นที่ทำการของกรมธนา ราชย์ ธนาการแห่งประเทศไทย และกรมโยธาธิการ โดยเฉพาะบริเวณส่วนต่อเติมห้องน้ำ มีปัญหา ความชื้นจากการรั่วซึมของน้ำด้วยเหตุว่าการก่อสร้างสมัยโบราณยังไม่มึระบบกันซึม

6. ประตูหน้าต่าง

ในทุกอาคารกรณีศึกษา ยังคงรูปแบบประตูหน้าต่างแบบดั้งเดิมไว้้อยู่ทั้งหมด เนื่องจากรูปแบบอาคารมีลักษณะเป็นแบบตะวันตก ดังนั้นในการออกแบบประตูหน้าต่างจึงต้องประยุกต์ให้เข้ากับ สภาพภูมิอากาศของประเทศไทย โดยเฉพาะหน้าต่างบานเปิด จึงมีลูกฟักเป็นบานเกล็ดช่วยในการ ระบายอากาศได้ดี และช่วยกันแสงแดดได้ด้วย รูปแบบหน้าต่างที่เกิดจากการปรับให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมของไทยเช่นนี้ จะพบในอาคารที่สร้างสมัยรัชกาลที่ 5 และต่อมาจึงเป็นที่นิยมอย่างแพร่ หลาย

ลักษณะประตูหน้าต่างของอาคารสองชั้นด้านหน้าโรงกาษาปณิธิธิการ ชั้นล่างมีลูกฟักเป็น บานไม้ทึบ ซึ่งต่อเนื่องไปถึงประตูหน้าต่างลูกฟักไม้ทึบของอาคารชั้นเดียวด้านหลัง และมีลูกฟักหน้า ต่างชั้นบนเป็นบานเกล็ดไม้ กระทุ้งได้ เพื่อกาาระบายอากาศ

ส่วนที่ต่าหนักใหญ่วังบางขุนพรหม มีลูกฟักหน้าต่างเป็นบานเกล็ดไม้ ปรับระดับของเกล็ด เปิด - ปิดได้ เหมือนกันทั้งหน้าต่างชั้นบนและล่าง จะต่างกันเพียงขนาดของช่องแสงเหนือหน้าต่าง ที่ เนื่องมาจากความสูงของพื้นถึงฝ้าเพดานของชั้นล่างที่เตี้ยกว่าชั้นบน จึงมีช่องแสงชั้นล่างที่เล็กกว่า สภาพช่องเปิดไม่เปลี่ยนแปลงใดๆ เนื่องจากเมื่อครั้งทีธนาการแห่งประเทศไทยใช้เป็นสำนักงานนั้น ไม่ ได้ติดตั้งระบบปรับอากาศ

ส่วนช่องหน้าต่างที่อาคารห้างยอนแซมสันแอนด์ซันเป็นบานเปิด ลูกฟักเป็นบานเกล็ดกระทุ้ง ได้ทั้งหมด เมื่อครั้งทีกรมโยธาธิการเข้าใช้เป็นทีทำการ นั้น ได้ดัดแปลงหน้าต่าง เพื่อดัดตั้งเครื่องปรับ อากาศชนิด Window type และติดตั้งพัดลมดูดอากาศจึงทำให้มีความจำเป็นทีต้องถอดลูกฟักบาน เกล็ดกระทุ้งออก แล้วแทนด้วยกระจกใส หรือติดตั้งหน้าต่างลูกฟักกระจกเพิ่มขึ้นอีกชั้นหนึ่งภายใน เนื่องจากการแสงธรรมชาติในห้องทีปรับอากาศภายในขณะทำงาน

สภาพทั่วไปของประตูหน้าต่างทั้งหมดก่อนการอนุรักษ์ คือถูกทาสีทับหลายครั้งจากการชุ ดชั้นสีเพื่อตรวจสอบดูว่าสีดั้งเดิม เพื่อใช้สำหรับการทาสีใหม่ในการบูรณะครั้งนีให้เหมือนของดั้งเดิม ต้าแห่งประตูหน้าต่างเป็นของดั้งเดิมหมด ยกเว้นบางส่วนของอาคารกรมโยธาธิการทีทำการต่อเติม ใให้พื้นที่ทะลุถึงกันกับด้านหลังของอาคาร จึงมีการถอดออกบางส่วน

7. บ้านไผ่

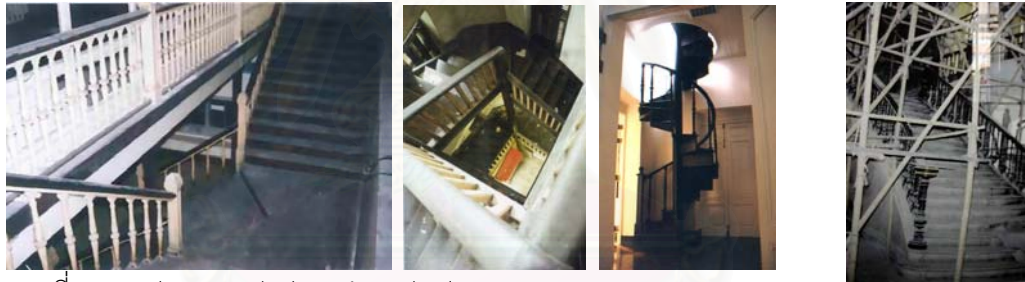
อาคารโรงกษาปณ์มีบ้านไผ่หลักอยู่ตัวเดียว คือที่กลางอาคารสองชั้นด้านหน้าเพื่อขึ้นชั้นสอง นอกนั้นอาคารด้านหลังเป็นอาคารชั้นเดียวหมด

ส่วนที่ต่าหนักใหญ่วังบางขุนพรหม มีบ้านไผ่ขึ้นลงทั้งสิ้น 4 แห่ง คือ บ้านไผ่หลักตรงกลางโถงทางเข้าอาคารเป็นบ้านไผ่หินอ่อนประดับด้วยราวเหล็กหล่อมีรูปปั้นตุ๊กตาสตรีถือโคมไฟประดับหัวบ้านไผ่ทั้งสองข้าง และมีบ้านไผ่ปลายปีกอาคารทิศเหนือ-ใต้ โดยที่มีบ้านไผ่เวียนทิศใต้อีก 1 ตัวนี้จะขึ้นไปชั้นไปบนส่วนต่อเติมห้องบรรทมชั้นสามจากพื้นชั้นล่างได้เลย บ้านไผ่ปีกอาคารทั้ง 3 ตัว เป็นบ้านไผ่ไม้เนื้อแข็ง ราวลูกกรง หัวเสาราวบ้านไผ่เป็นไม้กลึงสวยงาม

อาคารห้างยอนแซมสันแอนด์ซัน มีจำนวนบ้านไผ่ทั้งสิ้น 4 ตัวเช่นเดียวกับวังบางขุนพรหม คือ บ้านไผ่กลาง บ้านไผ่ปลายปีกอาคารสองข้าง และบ้านไผ่เวียนสำหรับขึ้นสู่โดมจากชั้นสาม แต่บ้านไผ่กลางถูกเปลี่ยนรูปแบบเมื่อครั้งกรมโยธาธิการเข้าใช้ โดยเมื่อปี พ.ศ. 2479 ให้งว้างขึ้น และเปลี่ยนเป็นแยกออกสองข้างซ้าย - ขวา ดังที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน การขยายบ้านไผ่ครั้งนั้นยังคงหัวเสาราวบ้านไผ่เดิม และทำเพิ่มส่วนที่ต่อเติมเพิ่ม โครงสร้างบ้านไผ่ทั้งหมดเป็นไม้เนื้อแข็ง

ความเสียหายที่พบคือความสึกหรอของลูกนอน ลูกตั้ง และราวลูกกรง เนื่องจากการใช้งาน โดยเฉพาะบ้านไผ่ปีกอาคารที่ขึ้นลงระหว่างชั้นหนึ่งกับชั้นสอง เพราะถูกใช้งานหนัก

ภาพที่ 3-16 บ้านไผ่กลางของวังบางขุนพรหม



ภาพที่ 3-17 บ้านไผ่กลาง บ้านไผ่ปีกสองข้าง บ้านไผ่เวียนของอาคารกรมโยธาธิการ

สรุปปัญหาก่อนการบูรณะอาคาร จากข้อมูลการตรวจสอบสภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์สรุปได้เป็น 2 ประเด็น

1. ปัญหาการบริหารจัดการ ขบวนการและขั้นตอนการวางแผนอนุรักษ์อาคาร พบว่าโครงการอนุรักษ์อาคารหนึ่งๆ นั้นประกอบด้วยบุคคลผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทั้งเจ้าของอาคาร ผู้ครอบครองอาคาร คณะทำงานอนุรักษ์ ซึ่งจะเข้ามามีบทบาทในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการไม่พร้อมกัน ดังนั้นวัตถุประสงค์การใช้งานและขอบเขตของการอนุรักษ์อาคารที่ไม่ชัดเจน จึงเกิดการอนุรักษ์อาคารอย่างไม่เหมาะสม
2. ปัญหาการอนุรักษ์กายภาพอาคาร ประกอบด้วยเรื่องต่างๆ ดังนี้
 - วัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์
 - เทคนิคและวิธีการอนุรักษ์ ได้แก่การเสริมโครงสร้าง การป้องกันการซึมและการป้องกันความชื้น
 - กระบวนการก่อสร้าง มีปัจจัยเรื่องฝีมือช่าง ความรู้ความเข้าใจ และความชำนาญงาน

หากระหว่างปฏิบัติการบูรณะนั้นบกพร่องไปแม้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง จะส่งผลให้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเด็นปัญหาที่เราขาดประสบการณ์ จึงเลือกใช้วัสดุหรือเทคนิควิธีที่ไม่เหมาะสม หรือไม่ได้เตรียมการป้องกันปัญหานั้นไว้ล่วงหน้า เช่นการระบายความชื้นของวัสดุโบราณ เป็นต้น

3.2.4 การบูรณะอาคาร

จากข้อมูลการตรวจสอบสภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์ ได้เห็นแล้วว่าสภาพปัญหาของอาคารไม่มีความเสียหายรุนแรงมากนัก เช่นถึงขั้นฐานรากทรุดตัว หรือความเสียหายรุนแรงของโครงสร้างและส่วนประกอบต่างๆ ของอาคาร ดังนั้นสภาพอาคารโดยทั่วไปจึงยังมีความมั่นคงแข็งแรงอยู่ และส่วนที่ชำรุดก็เคยได้รับการซ่อมแซมเฉพาะจุดนั้นๆ อยู่ การบูรณะอาคารทั้งสามกรณีนี้ จึงสามารถงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างเดิม การซ่อมแซมการเสื่อมสภาพของอาคาร และ การป้องกันความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. การเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างเดิม

การเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยของโบราณสถานจากเดิมเมื่อแรกสร้าง กรณีโรงงานกษาปณีสถิติการที่ใช้อาคารสองชั้นด้านหน้าสำหรับเป็นสำนักงาน และอาคารชั้นเดียวด้านหลังสำหรับกระบวนการผลิตเหรียญกษาปณ์ กรณีที่ 2 ตำหนักใหญ่ วังบางขุนพรหม เพื่อประโยชน์ใช้สอยเป็นที่พักอาศัย และกรณีที่ 3 อาคารห้ายอนแซมสันแอนด์ซันสำหรับเป็นห้างตัดเสื้อสากล ซึ่งต่อมาได้ถูกปรับเปลี่ยนเป็นสำนักงานของกรมโยธาธิการไปแล้ว ดังนั้นการบูรณะอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยปัจจุบันเป็นพิพิธภัณฑ์นี้ มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522⁵ หมวด 6 ว่าด้วย เรื่อง กำลังวัสดุและน้ำหนักบรรทุก กล่าวไว้ว่า หน่วยน้ำหนักบรรทุกของอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ นอกเหนือจากน้ำหนักตัวอาคาร หรือส่วนของเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างอื่นที่แนบชัด ให้คำนวณเป็นปริมาณเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จึงต้องมีการเสริมโครงสร้างให้แข็งแรงจนสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามมาตรฐาน

1.1 หลังคา

เนื่องจากโครงสร้างหลังคาเดิมส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี การเสริมความแข็งแรงของโครงหลังคาจึงทำแค่เพียงการเปลี่ยนไม้ที่ผุบางส่วนออก ทาน้ำยารักษาเนื้อไม้และป้องกันปลวก แล้วปรับระยะของระแนงไม้ให้พอดีกับกระเบื้องใหม่ ก่อนการติดตั้งระแนงไม้ มีการปูแผ่นกันการรั่วซึมของน้ำฝนอีกชั้นหนึ่ง ในกรณีอาคารโรงงานกษาปณีสถิติการ กรมศิลปากรใช้การปูสังกะสีก่อนหนึ่งชั้น และที่ตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม ใช้การปูไม้อัดไว้ชั้นหนึ่งก่อนการมุงกระเบื้องหลังคา เนื่องจากมีน้ำหนักของหลังคามาก และชนิดของกระเบื้องมุงหลังคาคือกระเบื้องขวานนั้น ทำให้มีปัญหาการรั่วซึมของน้ำฝนตลอดมา

⁵ สถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. กฎหมายอาคาร 1. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, 2538.

อาคารโรงหล่อด้านหลังของโรงชาปรมีโครงสร้างหลังคาเป็นโครงเหล็ก ถัก ซึ่งมีสภาพดีอยู่จึงไม่ได้แก้ไขขึ้นส่วนโครงเหล็กถัก แต่ใช้วิธีการลดภาระน้ำหนัก โดยเปลี่ยนวัสดุหลังคาเป็นกระเบื้องลอนคู่

ส่วนกรณีอาคารกรมโยธาธิการใช้วัสดุหลังคาเป็นกระเบื้องคอนกรีต ลอนโค้ง จึงไม่เกิดปัญหาน้ำฝนรั่วซึม แต่เพิ่มการปูแผ่นสะท้อนความร้อนอีกชั้นหนึ่ง ก่อนการติดตั้งระแนงไม้

1.2 ผนัง

หลักการของการเสริมความแข็งแรงของผนัง คือ การลดภาระในการรับน้ำหนักของผนังลงให้มากที่สุด ดังนั้นหากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างส่วนใดๆ ก็ตาม จะส่งถ่วงน้ำหนักที่เปลี่ยนไปนั้นลงมายังผนังรับน้ำหนักของโครงสร้างเดิม วิธีการลดภาระการรับน้ำหนักจากโครงสร้างอาคารเดิม และจากน้ำหนักบรรทุกของการใช้สอยเป็นพิพิธภัณฑสถาน โดยการเสริมเหล็กแนวผนัง วางเป็นระยะ แทนหน้าที่เหมือนเสา เพื่อรับการถ่ายน้ำหนักจากคานลงมา ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยกระจายน้ำหนักของพื้นที่บนลงสู่คานคอนกรีตชั้นล่าง และลงสู่ฐานราก ซึ่งจะเป็นการเสริมความแข็งแรงที่ส่งผลดีต่ออาคารในระยะยาว⁶ วิธีการนี้นำมาใช้ในการบูรณะตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม เนื่องจากมีการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างคาน จากเดิมที่เป็นคานไม้มาเป็นคานเหล็กรูปพรรณ ส่วนอาคารโรงชาปรมี และกรมโยธาธิการ ผนังอาคารส่วนใหญ่ไม่มีความเสียหายจากการรับน้ำหนักของโครงสร้าง มีเพียงการเสื่อมสภาพของปูนฉาบจากความชื้นเท่านั้น

1.3 พื้น

ลักษณะโครงสร้างพื้นที่แตกต่างกันเป็น 2 ประเภท ระหว่างพื้นชั้นล่างกับพื้นชั้นบน การเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างพื้น จะใช้วัสดุ 2 ชนิดคือ เหล็กรูปพรรณ และคอนกรีตเสริมเหล็ก

พื้นชั้นล่าง เป็นส่วนที่ประสบปัญหาความเสียหายมากที่สุด เนื่องมาจากความชื้นจากระดับน้ำใต้ดิน ทั้งนี้กรมศิลปากรได้ใช้แนวทางการเสริมความแข็งแรงของพื้น อาคารโรงชาปรมีวิธีการเพื่อป้องกันความชื้นซึมขึ้นมาจากชั้นใต้ดินโดยการทำโครงสร้างพื้นใหม่ ใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก ผสมน้ำยากันซึม แล้วจึงปูพื้นไม้หรือปูด้วยหินอ่อน ตามลำดับ เพื่อไม่ให้มีความชื้นซึมผ่านพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กขึ้นมาได้ แต่ในความเป็นจริงสิ่งที่เกิดตามมาคือปัญหาเกลือจากซีเมนต์ที่ใช้เป็นส่วนผสมในพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กนี้ ทำให้ความชื้นละลายเกลือจากซีเมนต์นี้แล้วมาระเหยออกทิ้งผลึกเกลือไว้ที่ผนังก่ออิฐ ทำให้ปูนฉาบกะเทาะจากผิวอิฐ และกัด

⁶ คุณพิชชา บุญพินันท์. สถาปนิกสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. การบูรณะอาคารโรงชาปรมีวิธีการเพื่อเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์. 14 มกราคม 2546.

ก่อนเนื่ออิฐ สำหรับตึกใหญ่วังบางขุนพรหม ได้ใช้วิธีปูแผ่นเสตนเลสบนพื้นคอนกรีตก่อนที่จะปูพื้นไม้ เพื่อป้องกันความชื้นจากใต้ดินซึมผ่านขึ้นมา ส่วนอาคารกรมโยธาธิการมีโครงสร้างพื้นเป็นคอนกรีต จึงใช้วิธีสกัดส่วนพื้นที่ซากรูดออกแล้วเทใหม่ ส่วนรอยแตกกร้าว ใช้การเจาะเย็บด้วยเสตนเลส ฉาบแต่งด้วยปูนหมักผสมปูนซีเมนต์ขาวตามแบบเดิม

พื้นชั้นบน โครงสร้างพื้นของอาคารโรงพยาบาลและวังบางขุนพรหม คือเป็นผนังรับน้ำหนักกับคานไม้ แล้ววางตงไม้เพื่อปูพื้นไม้ ดังนั้นการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างพื้น ทั้งนี้ที่ตึกใหญ่วังบางขุนพรหมได้ใช้เหล็กกรูปรูปพรรณรูปตัวไอ เสริมคานไม้เดิม หรือแทนที่คานไม้เดิมด้วยคานเหล็กแล้วใช้ไม้ปิดทับอีกชั้นหนึ่งเพื่ออำพรางโครงสร้างเหล็ก ส่วนอาคารกรมโยธาธิการใช้วิธีอุดรอยแตก และเสริมความมั่นคงโดยใช้แผ่นเหล็กประกบ หรือเปลี่ยนใหม่ทั้งชั้น ตามสภาพและความเหมาะสม โดยไม่ทำให้รูปแบบและโครงสร้างเดิมเปลี่ยนแปลง หลังจากนั้นจึงเคลือบด้วยผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้

2. การซ่อมแซมการเสื่อมสภาพของอาคาร

2.1 ผนัง

เนื่องจากระบบโครงสร้างเป็นผนังรับน้ำหนัก วัสดุจึงมีมวลหนาแน่นและแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักอาคารได้ นั่นคือ ผนังก่ออิฐและฉาบปูน ซึ่งมีปัญหาเสื่อมสภาพจากความชื้นของน้ำใต้ดิน ซึมเข้าสู่ผนังและปูนฉาบ เกิดการกะเทาะและแตกกร้าว จึงพบคราบตะไคร่และพืชขึ้นตามรอยแตกกร้าว นอกจากนี้ยังได้รับความชื้นจากน้ำฝน และการรั่วซึมของระบบสุขาภิบาล

ก่อนการอนุรักษ์ จะต้องทำการขุดสำรวจจันทันสี่ และบันทึกส่วนที่เป็นลวดลายทั้งหมด โดยเฉพาะส่วนที่เสียหายมาก จากนั้นจึงกะเทาะปูนฉาบออกจนถึงชั้นเนื้ออิฐและปูนก่อ ซึ่งจะเสริมความแข็งแรงส่วนที่แตกกร้าวด้วยการเจาะเย็บฝังเหล็กหรือเจาะอัดฉีดน้ำปูนหมัก ส่วนที่ยังอยู่ในสภาพดี ใช้วิธีทำความสะอาดแล้วฉาบด้วยปูนฉาบ ซึ่งที่อาคารโยธาธิการได้ใช้ส่วนผสมเป็นปูนหมักปูนดำแบบโบราณ ทั้งนี้เพื่อให้ความชื้นที่ซึมผ่านเข้ามาในผนัง และจากใต้ดิน สามารถระเหยออกไปได้ เป็นการป้องกันความชื้นสะสม⁷

กรณีอาคารโรงพยาบาลและวังบางขุนพรหมไม่ใช้ส่วนผสมปูนฉาบแบบโบราณในการบูรณะ แต่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม และทาทับด้วยสีอะคริลิก ที่ไม่ยอมให้น้ำที่ซึมขึ้นมาจากใต้ดินนั้นผ่านผิวปูนฉาบทาสีออกมาได้เลย ทำให้อิฐภายในเปื่อยยุ่ย อีกทั้งฟิล์มของสีที่เกาะอยู่ก็โป่งพองออกมาเป็นถุงน้ำเกาะอยู่ที่ผนัง ก่อให้เกิดผลเสียต่อการรับน้ำหนักของผนังโครงสร้างตามมา

⁷ ดวงขวัญ จารุคุณ ผู้อำนวยการ สำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง. การบูรณะอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้า

สำหรับผนังก่ออิฐภายในอาคาร บริเวณที่มีปัญหาความชื้น เนื่องจากประโยชน์ใช้สอยใหม่ของอาคารเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์ ซึ่งต้องการใช้พื้นที่บนผนังภายในเป็นที่จัดแสดงผลงาน เช่นที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เพื่อไม่ให้เกิดการติดตั้งผลงานศิลปะ ไปรบกวนผนังดั้งเดิม จึงใช้วิธีเปิดผิวปูนฉาบของผนังก่ออิฐด้านใน แล้วทำผนังภายในด้วยไม้อัดขึ้นอีกชั้นหนึ่งโดยเว้นระยะห่างระหว่างผนังอิฐกับผนังไม้อัด เพื่อป้องกันความชื้นซึมผ่าน นอกจากนี้แล้ว ที่พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย ใช้วิธีเกาะทาสีปูนฉาบผนังส่วนที่อยู่ใต้บัวเชิงผนัง ซึ่งจะเป็นบริเวณที่ความชื้นจากน้ำใต้ดินยังซึมขึ้นมาถึง จากนั้นใช้กระเบื้องยิปซัมแผ่นเรียบ ฉาบเรียบทาสีผิวผนังนั้น แก้ปัญหาที่ไปงพอง ส่วนที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวใช้วิธีเกาะทาสีผิวปูนฉาบเดิมที่ชำรุดออก แล้วกรุด้วยโครงเคร่าโลหะ บุด้วยแผ่นไม้อัดสักพร้อมคิ้วไม้ โดยเว้นช่องระหว่างผนังอิฐกับบัวเชิงผนังประมาณหนึ่งนิ้ว เพื่อระบายความชื้น⁸

สำหรับผนังไม้ภายในที่มีอยู่เดิม ใช้วิธีขัดทำความสะอาด แล้วทาน้ำยา
รักษาเนื้อไม้

2.2 พื้น

การซ่อมแซมพื้น สำหรับกรณีวัสดุปูพื้นประเภทหินอ่อน หรือกระเบื้องซีเมนต์ จะใช้วิธีการรื้อออกแล้วปูกลับเข้าไปใหม่ เช่นที่ตึกหน้าใหญ่ วังบางขุนพรหม โดยการรวบรวมวัสดุปูดั้งเดิม จากนั้นย้ายไปปูให้สมบูรณ์เป็นห้องๆ ไป ส่วนที่เหลือจึงใช้วัสดุเลียนแบบใหม่ทั้งหมดปูให้เต็มพื้นที่นั้น ในกรณีใช้วิธีซ่อมแซมเป็นบางส่วน เช่นที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ใช้การทำเลียนแบบกระเบื้องดั้งเดิม แล้วตัดต่อซ่อมแซมเฉพาะจุดที่ชำรุด อีกกรณีคือการใช้วัสดุมาแทนที่ เนื่องจากวัสดุดั้งเดิมไม่สามารถหาทดแทนได้ และไม่สนองต่อการใช้สอยใหม่ เช่นที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

กรณีที่พื้นเป็นไม้ มี 2 แนวทาง คือ การเสริมความแข็งแรงของไม้ ด้วยการเปลี่ยน หรือตัดต่อ ส่วนที่เสียหายออก หรือเสริมด้วยแผ่นเหล็กประกบ หรือเดือยโลหะ วิธีนี้ใช้กับพื้นไม้ที่ไม่มีความเสียหายรุนแรง และใช้วิธีการเปลี่ยนวัสดุในกรณีที่ความเสียหายนั้นอาจเป็นอันตรายต่อการใช้งาน โดยนำวัสดุไม้ชนิดเดียวกันมาใส่ทดแทน การซ่อมแซมลักษณะนี้จึงจะสามารถคงรูปแบบและโครงสร้างเดิมไว้ได้ จากนั้นจึงเคลือบด้วยผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้

2.3 ฝ้าเพดานและชายคา

ปัญหาที่พบในการเสื่อมสภาพของฝ้าเพดาน คือ เรื่องของความชื้น และการบิดโก่งของไม้ ก่อนทำการอนุรักษ์ต้องทำการรื้อถอนดวงโคม และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ออกจากฝ้าเพดาน แล้วจึงทำการลอกสีโดยการเป่าด้วยความร้อนแล้วชุบ

⁸ บุญเลิศ ตระกูลจรศักดิ์. ผู้บริหารทีมซ่อมแซมอาคาร-พิพิธ ส่วนงานซ่อมบำรุง ธนาคารแห่งประเทศไทย. การบูรณะวังบางขุนพรหมและ

ออก เปลี่ยนวัสดุส่วนที่ชำรุดด้วยชิ้นส่วนใหม่คล้ายของเดิม ติดตั้งตำแหน่งเดิม ซ่อมแซมฝ้าเพดานให้สมบูรณ์ ติดตั้งลวดบัวต่างๆตามแบบ แล้วจึงทาสีตามที่ได้สำรวจและเปรียบเทียบไว้แล้ว

ส่วนฝ้าเพดานที่ทำการเพิ่มเข้าไปใหม่นั้น ใช้วัสดุสมัยใหม่ทั้งหมด เช่นที่พีพีช ภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ อาคารนิทรรศการชั่วคราว (อาคารโรงหล่อชั้นเดียว ด้านหลัง) ติดตั้งฝ้าเพดานโดยใช้วัสดุแผ่นยิปซัมฉาบเรียบทาสี โครงคร่าว อลูมิเนียม

2.4 ประตุ - หน้าต่าง

วิธีการซ่อมแซมประตุนหน้าต่างของอาคารทั้งสามหลัง สามารถสรุปได้เป็น 3 วิธี คือ โดยการซ่อมแซมของเดิม โดยการเปลี่ยนวัสดุที่ชำรุดโดยทำเลียนแบบใหม่ และโดยการเพิ่มบานประตุ - หน้าต่างชั้นอีกหนึ่งชั้น

ในอาคารแต่ละหลัง จะมีวิธีการอนุรักษ์ทั้ง 3 แบบ แล้วแต่ตำแหน่งและการใช้สอยของประตุนหน้าต่างนั้นๆ โดยเฉพาะการเพิ่มบานประตุ - หน้าต่างชั้นอีกหนึ่งชั้นนั้นก็เพื่อจุดประสงค์เดียวกันคือ การป้องกันความเย็นรั่วไหล เพราะติดตั้งระบบปรับอากาศเพิ่มเข้าไป หรือการป้องกันเสียงและฝุ่นที่จะเข้ามารบกวนในอาคาร ด้วยวิธีการเหล่านี้ จะทำให้อาคารโบราณสถานสามารถปรับใช้กับประโยชน์ใช้สอยใหม่ได้โดยที่รูปแบบช่องเปิดอาคารไม่ถูกเปลี่ยนแปลงไป

3. การป้องกันความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร

สาเหตุหลักของการเสื่อมสภาพอาคารที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีโครงสร้างเป็นกำแพงรับน้ำหนักนี้ คือความชื้น เนื่องมาจากสภาพที่ตั้งของอาคารที่อยู่ใกล้แม่น้ำ ทำให้มีระดับน้ำใต้ดินสูง อาคารจึงเหมือนแช่น้ำอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งโครงสร้างอิฐก่อเพื่อเป็นกำแพงรับน้ำหนัก มีผิวด้านล่างของกำแพงสัมผัสกับดินโดยตรง จึงทำให้ความชื้นจากน้ำใต้ดินสามารถซึมผ่านรูพรุนของอิฐขึ้นมาในอาคารได้ นอกจากนี้แล้ว ภูมิอากาศที่ฝนตกชุก ความชื้นจากการรั่วซึมของหลังคา และน้ำฝนซึมผ่านผิวปูนฉาบที่มีความพรุน จึงเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพ

จากการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษาทั้งสาม พบวิธีการป้องกันความชื้นหลายรูปแบบ ซึ่งมีทั้งวิธีที่แก้ไขได้ผล และไม่ได้ผลจนเกิดผลเสียตามมา สามารถสรุปได้ 3 แนวทางดังนี้

3.1 การป้องกันความชื้น

โดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึมฉาบผนังทั้งภายในและภายนอก เพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นจากน้ำฝนที่ซึมผ่านผิวปูนฉาบจากภายนอกเข้ามาภายในอาคาร และป้องกันความชื้นจากน้ำใต้ดินที่จะซึมจากดินเข้ามาผ่านผิวปูนฉาบภายในอาคาร แต่เนื่องจากวิธีนี้ไม่ได้ป้องกันความชื้นจากต้นตอ แต่เป็นการเคลือบผิวผนังป้องกันที่ปลายเหตุ จึงเกิดปัญหาตามมาคือความชื้นยังคงซึมเข้ามาผนังจากน้ำใต้ดินแล้วไปสะสมอยู่ภายในผนังจนอิฐก่อภายในเปื่อยยุ่ยและมีความชื้นสะสมอยู่

ภายใน จนทำให้ผนังชั้นในเสียหายเร็วขึ้น เช่นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ และ ตำนกใหญ่วังบางขุนพรหม

3.2 การตัดความชื้น

วิธีการตัดความชื้นโดยการใส่วัสดุกันความชื้นเข้าไปในผนัง เพื่อเป็นแนวตัดความชื้นที่จะซึมผ่านผนังจากใต้ดินขึ้นมาสู่ตัวอาคาร เช่นที่ตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม ใช้การฉีดซิลิโคนรับเบอร์เข้าที่ผนัง เพื่อใช้เป็นแนวตัดความชื้นจากพื้นดินขึ้นมา แต่อย่างไรก็ดี ประสิทธิภาพของการตัดความชื้นยังไม่หมดร้อยเปอร์เซ็นต์ จึงยังมีความชื้นซึมผ่านขึ้นมายังตัวอาคารได้ แล้วก่อปัญหาแก่ผนังซึ่งฉาบปูนซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม ที่ไม่ยอมให้ความชื้นในผนังระเหยออกไป ดังที่กล่าวมาแล้ว

3.3 การระบายความชื้น

จาก 2 วิธีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ต่างก็ไม่สามารถแก้ปัญหาความชื้นของอาคารได้อย่างแท้จริง เนื่องจากความจริงที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้คือความชื้นจากระดับน้ำใต้ดินที่สูงนั้นมีอยู่มากตลอดเวลา และสามารถซึมผ่านเข้ามาในอาคารได้เสมอ ไม่ว่าจะป้องกันหรือเพิ่มแนวตัดความชื้นแล้วก็ตาม ดังนั้นหลักการของวิธีการนี้คือ หาทางระบายความชื้นที่ซึมเข้าสู่อาคารนั้นออกไป เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมความชื้นจนเกิดปัญหาการเสื่อมสภาพตามมา โดยทำการเปิดผิวหน้าของปูนฉาบภายในอาคาร แล้วทำผนังเบาชั้นนอกชั้นหนึ่ง โดยตอนล่างทำเป็นช่องเกล็ดหรือระแนงเพื่อให้ความชื้นจากผนังระบายออกมาได้ ภายในใสมุ้งลวดจะช่วยให้ความชื้นระบายเร็วขึ้น ซึ่งวิธีนี้ได้ใช้แก้ปัญหาที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ และ ตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม หลังจากที่ได้เลือกใช้วิธีแก้ปัญหาผิดไปข้างต้น

ทั้งนี้ วิธีการป้องกันความชื้นของอาคารโบราณสถานที่จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด จะต้องใช้สองวิธีการร่วมกัน คือ ทั้งวิธีการตัดความชื้น และการระบายความชื้น เนื่องจากเทคนิคการตัดความชื้นจะช่วยลดปริมาณความชื้นที่ซึมเข้าสู่ตัวอาคารให้มีปริมาณน้อยที่สุด เพื่อที่จะสามารถระบายความชื้นนั้นออกไปได้หมดสมบูรณ์

สรุปปัญหาการบูรณะอาคาร จากการศึกษาสำรวจพบได้ชัดเจนว่ามีการลองบูรณะด้วยวิธีต่างๆ ลองใช้วัสดุต่างๆ แต่ก็ยังแก้ปัญหาได้บ้าง ยังไม่ได้ผลบ้าง กระบวนการและเทคนิคในการบูรณะเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทยเรา เพราะเรายังอาศัยความรู้จากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์ จึงยังใช้วิธีลองผิดลองถูกมาโดยตลอด ยังไม่ได้มีการศึกษาวิจัย ทดลองกันอย่างจริงจัง เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมกับประเทศเราอย่างแท้จริง ผลการสำรวจที่พบปัญหาต่อเนื่องตลอดในการบูรณะอาคารเรื่องเทคนิคการอนุรักษ์ วัสดุที่ใช้ในการบูรณะ และกระบวนการก่อสร้างดังที่กล่าวมาแล้วนั้น เพียงพอที่จะสรุปว่าหากนำหลักการมาใช้ในบริบทและสภาพแวดล้อมที่ตั้งที่ต่างกัน ย่อมไม่สามารถนำเทคนิควิธีการและวัสดุมาใช้เหมือนกันแล้วจะได้ผลลัพธ์ออกมาเหมือนกัน

3.2.5 การปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย

หลังจากขั้นตอนการบูรณะกายภาพอาคารโบราณสถานได้เสร็จสิ้นไปแล้ว ภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขความเสื่อมสภาพของอาคาร และรักษาคุณค่าของอาคารให้คงอยู่หรือนำคุณค่าของอาคารนั้นให้กลับมาใหม่ จึงมาถึงขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์ จากการบูรณะกายภาพของอาคารโดยที่ยังไม่มีการออกแบบผังการใช้สอยพิพิธภัณฑ์ และสถาปัตยกรรมภายในของการจัดแสดงนิทรรศการ เป็นสาเหตุให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนอาคารอีก เพื่อให้ตอบสนองกับการใช้สอยและการจัดแสดงเนื้อหา ผลงานตามวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์อีกต่อหนึ่ง สามารถแบ่งประเภทงานปรับปรุงออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. งานผังบริเวณ

การปรับปรุงผังบริเวณโดยรอบอาคารพิพิธภัณฑ์ทั้งสามแห่งที่จำเป็นต้องกระทำทั่วไปเหมือนกัน คือ

1.1 ที่จอดรถ

พิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับผู้เข้าชม ถึงแม้จะมีการเดินทางเข้าถึงที่ตั้งสะดวกและสามารถเดินทางมาได้หลายวิธีก็ตาม ไม่ใช่เตรียมไว้เฉพาะผู้เข้าชมที่โดยสารรถยนต์ส่วนตัว เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าชมส่วนใหญ่คือ นักเรียน – นิสิตนักศึกษา ซึ่งจะเดินทางมาเป็นหมู่คณะใหญ่ ที่จอดรถหรือจุดรับส่งสำหรับรถโดยสารขนาดใหญ่จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง



ภาพที่ 3-18 ภาพแสดงที่จอดรถผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-19 ภาพที่จอดรถพิพิธภัณฑ์ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

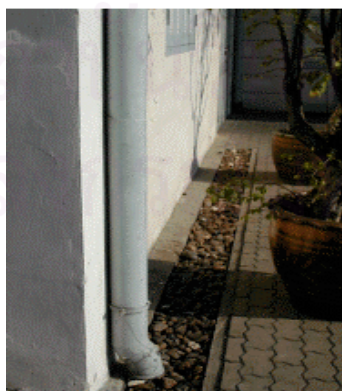


ภาพที่ 3-20 ภาพแสดงที่จอดรถผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย

1.2 ท่อระบายน้ำ

ถึงแม้การปรับปรุงท่อระบายน้ำจะเป็นสิ่งที่โครงการทั่วไปจำเป็นต้องกระทำอยู่แล้ว แต่กรณีนี้อาคารเป็นโบราณสถานที่มีคุณค่าหลายด้านรวมถึงด้านสุนทรียภาพอาคาร และการเป็นพิพิธภัณฑ์ซึ่งเป็นสถานที่จัดเก็บและจัดแสดงโบราณวัตถุหรือผลงานที่มีค่ายิ่ง ดังนั้นการออกแบบปรับปรุงท่อระบายน้ำจึงเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ มิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาตามมาที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่โบราณสถานและโบราณวัตถุได้

ดังเช่นกรณีพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ พบปัญหาท่อระบายน้ำรับน้ำจากท่อน้ำฝนลงจากหลังคาแล้วระบายไม่ทัน จึงทำให้น้ำท่วมเข้าไปในอาคารจัดแสดง เป็นปัญหาทั้งต่อวัตถุจัดแสดงโดยตรง และต่อโบราณสถานซึ่งมีปัญหาความชื้นอยู่แล้ว



ภาพที่ 3-21 ภาพแสดงท่อน้ำฝนจากหลังคาและรางระบายน้ำที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



ภาพที่ 3-22 ภาพแสดงท่อระบายน้ำรอบอาคารพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 3-23 ภาพแสดงท่อน้ำฝนจากหลังคาและวางระบายน้ำที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

1.3 ไฟฟ้าแสงสว่างโดยรอบอาคาร

แม้ว่าพิพิธภัณฑ์จะเปิดให้บริการเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น แต่การที่ตัวอาคารพิพิธภัณฑ์เองเป็นโบราณสถานที่มีคุณค่าด้านศิลปสถาปัตยกรรมด้วยแล้ว จึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยรอบโบราณสถานให้ส่งเสริมความงามของอาคารในเวลากลางคืน นอกจากนี้จะสามารถช่วยประชาสัมพันธ์พิพิธภัณฑ์แล้ว ยังช่วยเพิ่มสุนทรียภาพของเมืองดังเช่นตัวอย่างพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศที่กลายเป็นสัญลักษณ์ของเมืองไปด้วย ส่วนเหตุผลอีกประการหนึ่งคือการดูแลรักษาความปลอดภัยพิพิธภัณฑ์ในเวลากลางคืน

1.4 สวนหย่อม

นอกเหนือจากการใช้พื้นที่สวนหย่อมในการจัดกิจกรรมต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์ และสามารถเป็นที่นั่งพักผ่อนหย่อนใจของผู้ใช้อาคาร ผู้เข้าชม และคนทำงานละแวกนั้นแล้ว ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ได้ปรับปรุงสวนในพื้นที่สี่เหลี่ยมตรงกลางที่มีอาคารล้อมรอบนั้น ให้สามารถเป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ประเภทประติมากรรมได้อีกด้วย



ภาพที่ 3-24 ภาพแสดงการจัดนิทรรศการประติมากรรมชั่วคราวบนที่โล่งกลางอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ และภาพแสดงการจัดภูมิทัศน์ลานกิจกรรม



ภาพที่ 3-25 ภาพแสดงระโงมเตรในสวนหย่อมด้านทิศตะวันตก และภาพการจัดสวนโดยรอบพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 3-26 ภาพแสดงการจัดภูมิทัศน์ของพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

2. งานตกแต่งภายใน

เนื่องจากความจำเป็นของการติดตั้งตัวโบราณสถานให้น้อยที่สุด จึงทำให้การออกแบบพื้นที่ใช้สอยนั้นขึ้นอยู่กับที่การปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในมากที่สุด มีองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมภายในบางส่วนที่ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง เช่น พื้น และฝ้าเพดานให้คงสภาพเดิมไว้แล้วทำความสะอาดเท่านั้น ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ ที่สำรวจพบว่าต้องปรับปรุงอีกครั้งหลังจากการบูรณะเสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์แล้วก็ตาม ได้แก่

2.1 ผนัง

นอกจากการบูรณผนังชั้นในอีกชั้นเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องความชื้นแล้ว ยังต้องทำการเพิ่มเติมผนังภายในเพื่อการติดตั้งเนื้อหาจัดแสดงด้วย เพื่อป้องกันการรบกวนผนังโครงสร้างรับน้ำหนัก ทั้งนี้ หากการออกแบบรายละเอียดผนังภายในไม่เหมาะสมแล้ว อาจเกิดปัญหาดังเช่นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ เมื่อเปิดดูผนังอิฐด้านหลังผนังไม้ภายในแล้ว พบว่าอิฐเปียกอยู่เพราะสะสมความชื้นมากเกินไป แสดงว่าความชื้นที่ไม่สามารถระบายออกทางผิวปูนฉาบภายนอกนั้น ก็ไม่สามารถ ระบายออกทางผนังภายในที่ตั้งใจไว้เช่นกัน



ภาพที่ 3-27 ภายในชั้นสองอาคารนิทรรศการถาวรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

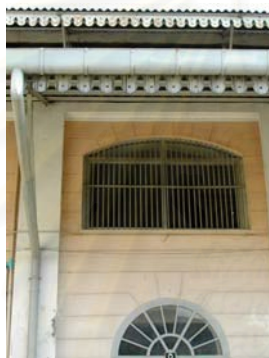
ภาพที่ 3-28 ภายในชั้นลอยอาคารนิทรรศการชั่วคราวของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

เมื่อเปรียบเทียบกับพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวที่แม้จะใช้วิธีแก้ปัญหาและออกแบบผนังภายในคล้ายกัน แต่ใช้ผิวปูนฉาบภายนอกเป็นปูนหมักปูนดำที่มีความพรุนพอที่จะให้ความชื้นที่สะสมในผนังระเหยออกไปได้ และคุณภาพอิฐก่อที่ไม่ซีมน้ำ จึงไม่พบปัญหาใดๆ

2.2 ช่องเปิด

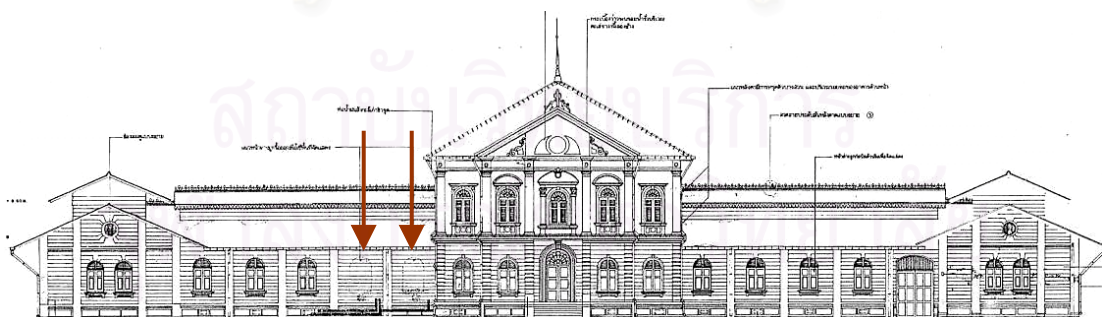
การออกแบบประตูและหน้าต่างเดิม ที่ไม่สอดคล้องกับการจัดแสดง นิทรรศการปัจจุบัน เป็นสาเหตุให้ต้องปรับปรุงช่องเปิดนั้นในหลายประเด็นปัญหา ได้แก่

- เรื่องการปรับอากาศห้องจัดแสดง ทำให้ต้องเพิ่มประตูหน้าต่างลูกฟัก กระจก ซ้อนเข้าไปอีกชั้นจากของเดิมที่เป็นบานเกล็ดจึงไม่สามารถเก็บ อากาศเย็นไว้ได้ หรือเดิมที่เป็นบานไม้ทึบจึงทำให้อาคารมือทึบเกินไป
- เรื่องแสง โดยการติดตั้งม่านกันรังสียูวี เพื่อป้องกันวัตถุจัดแสดงเสื่อมสภาพ หรือประตูหน้าต่างบางบานที่อยู่ในทิศทางรับแดดเต็มที่จึงต้องติด ม่านทึบแสง



ภาพที่ 3-29 ภาพแสดงการปิดช่องเปิดด้วยการก่อผนัง ปิดทึบจากภายนอกอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-30 ภาพแสดงการปิดช่องเปิดด้วยการติดตั้ง ไม้ขัดจากภายในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



ภาพที่ 3-31 ภาพแสดงรูปด้านหน้าที่เปลี่ยนไปเนื่องจากการอุดช่องเปิดจากการก่อผนังปิดทึบจากภายนอก อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

- เรื่องตำแหน่งช่องเปิด ซึ่งจะส่งผลถึงความต่อเนื่องของพื้นที่จัดแสดง ทำให้บางตำแหน่งต้องถูกปิดตายไป เพื่อให้ผู้ชมสามารถเดินติดตามเนื้อหาที่ ต่อเนื่องได้อย่างไม่สับสน อีกทั้งตำแหน่งประตูหน้าต่างในห้องจัดแสดง

ที่มากเกินไปจนทำให้พื้นที่จัดแสดงไม่เพียงพอ จึงต้องปิดช่องประตูหรือหน้าต่างนั้นไป เพื่อเพิ่มพื้นที่จัดแสดงบนผนังนั้น ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ได้ทำการปิดประตูหน้าต่างหลายบานทั้งภายในและภายนอก โดยการใช้แผ่นไม้อัดบุปิดช่องเปิดนั้นสำหรับติดตั้งผลงานภายใน เพื่อที่จะไม่กระทบรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอก แต่ก็ยังสำรวจพบบางส่วนที่ใช้วิธีก่ออิฐปิดช่องเปิดนั้นจากภายนอก ทำให้รูปด้านอาคารเปลี่ยนไปด้วย

- เรื่องเสียง พบการแก้ปัญหาที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว เนื่องจากเสียงของการจราจรที่คับคั่งจากถนนหลานหลวง และแยกสะพานผ่านฟ้า จึงทำการติดตั้งชุดหน้าต่างกันเสียง คือมีรายละเอียดเพิ่มเติมบริเวณรอยต่อของวงกบกับบานกรอบไม้ และบานกรอบไม้กับลูกฟักกระจก เพื่อป้องกันเสียงรบกวนเวลาชมนิทรรศการ

2.3 อนุรักษ์

นอกจากวัสดุอุปกรณ์และองค์ประกอบอาคารดั้งเดิมส่วนอื่นๆ ที่ได้ทำการอนุรักษ์ไว้แล้ว ในการตกแต่งภายในจึงควรคำนึงถึงครุภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้อสอดคล้องกับอาคาร และสร้างบรรยากาศให้ส่งเสริมคุณค่าโบราณสถานนั้นเด่นชัดขึ้น ตัวอย่างกรณีศึกษาที่คำนึงถึงการออกแบบครุภัณฑ์นี้คือ พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย ตำนานใหญ่วังบางขุนพรหม เนื่องจากก่อนการบูรณะไม่พบครุภัณฑ์เหลือไว้สักชิ้น แต่สืบค้นข้อมูลแล้วทราบถึงลักษณะรูปแบบของครุภัณฑ์ที่ใช้ครั้งสมัยเป็นที่ประทับ จึงได้สร้างเลียนแบบรูปแบบดังกล่าว ได้แก่ ตู้แสดงงาน แก้วสำหรับนั่งพัก ตู้ครอบเครื่องปรับอากาศในอาคาร เป็นต้น เพื่อให้อาคารมีบรรยากาศคล้ายเดิมเมื่อครั้งเป็นที่ประทับมากที่สุด



ภาพที่ 3-32 ตู้ครอบเครื่องปรับอากาศ ภาพที่ 3-33 การตกแต่งครุภัณฑ์เพื่อให้พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย เหมือนครั้งเป็นวังบางขุนพรหม

3. งานระบบวิศวกรรม

3.1 ระบบไฟฟ้า

จากขั้นตอนการบูรณะก่อนหน้านี ได้ยกเลิกสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ของเดิมไป เว้นแต่ดวงโคมโบราณที่เหลืออยู่ ทำการซ่อมแซมและผลิตเพิ่มเติมในจุดที่ขาดหายไปเพื่อรักษารูปแบบเดิม แต่ตำแหน่งและลักษณะของการให้แสงสว่างยังไม่เพียงพอและเหมาะสมกับการจัดแสดง จึงทำให้การปรับปรุงเพื่อการจัดแสดงนิทรรศการต้องทำการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าเข้าไปใหม่อีกชุดหนึ่ง ทำให้เกิดการซ้ำซ้อนของโคมไฟและการเดินสายไฟ ดังเช่นที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งระบบเดิมที่กรมโยธาธิการบูรณะไว้ นั้นใช้โคมไฟลูออเรสเซนต์ที่กระจายเป็นระยะทั่วอาคาร แต่เมื่อแผนผังการจัดแสดงไม่สอดคล้องกับผังไฟเดิม จึงต้องออกแบบใส่ไฟชุดใหม่เพิ่มเข้าไป คือ สปอทไลท์เดี่ยว สปอทไลท์รางดาวนี้ไลท์ โดยการติดตั้งไฟใหม่นี้ ใช้วิธีห้อยรางไฟจากฝ้าเพดานอีกต่อหนึ่ง ส่วนอาคารสองชั้นด้านหน้าพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ และพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทยนั้น เนื่องจากมีลวดลายฝ้าเพดานที่งดงาม จึงใช้วิธีติดตั้งไฟจากตู้จัดแสดงเองโดยร้อยสายไฟในท่อแล้วพยายามซ่อนท่อไว้ในส่วนที่ลับตา หรือทำกล่องไฟบนผนังไม่ภายในที่ติดตั้งผลงานจัดแสดงนั้นๆ เพื่อจะได้ไม่รบกวนฝ้าเพดาน ส่วนอาคารชั้นเดียวด้านหลังของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ซึ่งเดิมไม่มีฝ้าเพดานนั้นได้ทำฝ้าเพดานใหม่หมด จึงติดตั้งระบบไฟใหม่ได้อย่างลงตัวและเหมาะสมกับการแสดงผลงานศิลปะ



ภาพที่ 3-34 ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-35 ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน
พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 3-36 ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน
พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปก
เกล้าเจ้าอยู่หัว

3.2 ระบบปรับอากาศ

มีการเลือกใช้อุปกรณ์ 2 ระบบ คือ

- ระบบปรับอากาศแบบรวม โดยมักจะติดตั้งในส่วนจัดนิทรรศการถาวร ที่มีการเปิดแสดงใช้เข้าชมทุกห้องพร้อมกัน ทุกวัน เช่นที่ พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย ตำนานใหญ่วังบางขุนพรหม และอาคารนิทรรศการถาวรสองชั้นของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ สิ่งที่ต้องพิจารณาสำหรับระบบปรับอากาศแบบรวม คือ การออกแบบหน้าฉากจ่ายลมเย็นให้กลมกลืนกับฝ้าเพดานที่สวยงามได้อย่างไร และการเตรียมพื้นที่สำหรับตำแหน่งที่ตั้งของตัวเครื่องและป้อนน้ำทั้งหมด
- ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน จะใช้กับส่วนนิทรรศการชั่วคราวซึ่งไม่มีนิทรรศการตลอดทุกวัน อีกทั้งยังแยกออกเป็นหลายส่วน แต่ละนิทรรศการก็ใช้พื้นที่ไม่เท่ากัน จึงจำเป็นที่จะต้องใช้ระบบปรับอากาศที่แยกกัน เพื่อเลือกเปิดได้ตามความต้องการ เช่นที่อาคารจัดนิทรรศการชั่วคราวของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ส่วนกรณีของพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่มีเนื้อหาการจัดแสดงเป็นแบบถาวรตลอดทุกวันเช่นเดียวกับที่พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย แต่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนนั้น เนื่องจากข้อจำกัดหลายด้านโดยเฉพาะงบประมาณ จึงทำให้การตัดสินใจเลือกระบบปรับอากาศนั้นสืบเนื่องมาจากระบบแบบเดิมที่ใช้เมื่อครั้งเป็นสถานที่ทำงานของกรมโยธาธิการ โดยใช้วิธีปรับเปลี่ยนตำแหน่งจากตั้งพื้นมาเป็นติดฝ้าเพดานแทน ซึ่งการเลือกระบบปรับอากาศที่ไม่เหมาะสมนี้ทำให้เกิดปัญหาที่ต้องแก้ไขตามมามากมาย เช่นการเตรียมพื้นที่สำหรับวางคอนเดนซิ่งยูนิตจำนวนมาก และความไม่สวยงามของเครื่องปรับอากาศบนฝ้าเพดาน



ภาพที่ 3-37 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารนิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราวพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-38 ตำแหน่งที่วางเครื่องระบายความร้อนของระบบปรับอากาศพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



ภาพที่ 3-39 หน้ากากจ่ายลมเย็นจากฝ้าเพดานชั้นสองของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประเทศไทย



ภาพที่ 3-40 หน้ากากดูดลมกลับ และตู้ครอบเครื่องจ่ายลมเย็นจากใต้พื้นชั้น 1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประเทศไทย



ภาพที่ 3-41 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนภายในพิพิธภัณฑสถานสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพที่ 3-42 ที่วางเครื่องคอนเดนซึ่งยูนิตด้านหลังพิพิธภัณฑสถานสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

3.3 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ในพิพิธภัณฑสถานสมัยใหม่จะใช้ระบบป้องกันเพลิงไหม้ด้วยเทคโนโลยีที่พิเศษกว่าระบบอาคารทั่วไป เนื่องจากต้องป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับตัววัตถุจัดแสดงที่มีคุณค่าของพิพิธภัณฑสถาน ได้แก่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประเทศไทย และพิพิธภัณฑสถานสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงกำหนดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ทุกห้อง โดยใช้ระบบดับไฟด้วยก๊าซฮาลอน (Halon) และมีระบบตรวจจับคลื่นความร้อนในแต่ละห้องด้วย แต่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ไม่มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ใดๆ มีเพียงแบบมือถือเท่านั้น



ภาพที่ 3-43 การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบดับเพลิงภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประเทศไทย ที่ทำการเปลี่ยนสีของอุปกรณ์ให้มีความกลมกลืนกับสีของผนังภายใน



ภาพที่ 3-44 การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบดับเพลิงภายในพิพิธภัณฑสถานสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

3.4 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ใช้สายล่อฟ้า โดยติดตั้งจุดล่อฟ้าตามสันหลังคา และจุดสูงสุดของหลังคา



ภาพที่ 3-45 การติดตั้งสายล่อฟ้า
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-46 การติดตั้งสายล่อฟ้า
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
ประเทศไทย

ภาพที่ 3-47 การติดตั้งสายล่อฟ้า
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระบาทสมเด็จพระปก
เกล้าเจ้าอยู่หัว

3.5 ระบบสุขาภิบาล

ใช้ระบบถังเก็บน้ำฝักใต้ดิน แล้วมีเครื่องสูบน้ำจ่ายน้ำส่งไปยังที่ต่างๆ ถึงแม้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ จะมีแทงค์น้ำขนาดใหญ่อยู่ตรงกลางที่ว่างก็ตามแต่เนื่องจากต้องการอนุรักษ์ไว้จึงเลิกใช้ แล้วดูแลรักษาไว้เท่านั้น



ภาพที่ 3-48 แทงค์น้ำขนาดใหญ่อยู่ตรงกลางที่ว่างพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

3.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

ในการดูแลพิพิธภัณฑสถานจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ทุกห้อง คอยเฝ้าดูพฤติกรรมของผู้เข้าชม ไม่ให้ประพฤติหรือกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วัตถุจัดแสดงได้ และเพื่อเป็นการช่วยสอดส่องดูแลวัตถุล้ำค่าในพิพิธภัณฑสถานนี้ไม่ให้สูญหาย จึงได้นำเทคโนโลยีระบบรักษาความปลอดภัยเข้ามาใช้ไปพร้อมกัน

อีกด้วย ได้แก่ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ตัวอย่างเช่นที่พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยห้องควบคุมดูแลจะอยู่ที่ศูนย์รักษาความปลอดภัยกลางของธนาคารแห่งประเทศไทย เช่นเดียวกับที่พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยมีหัวหน้ารักษาความปลอดภัยควบคุมอีกต่อหนึ่ง แต่ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์นี้ไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการช่วยรักษาการณ์ความปลอดภัยใดๆ



ภาพที่ 3-49 ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพที่ 3-50 ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยเจ้าหน้าที่เฝ้าเวรยามพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



3.7 เทคนิคการจัดแสดง

คือการติดตั้งระบบเสียงและภาพในการช่วยสื่อความหมายของเนื้อหากับผู้เข้าชม ได้แก่ เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) เครื่องขยายเสียง (Speaker) โทรทัศน์ (Television) และเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer)



ภาพที่ 3-51 เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการถาวรภายในพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

4. งานก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม

ข้อจำกัดอีกประการของการนำอาคารโบราณสถานกลับมาใช้ใหม่ คือ พื้นที่ใช้สอยที่จำกัด จึงจำเป็นที่จะต้องมีการขยายต่อเติมพื้นที่อย่างเหมาะสมในขอบเขตที่ยอม

รับได้ เช่นการก่อสร้างชั้นลอยที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ เพื่อเพิ่มพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ และกรณีการปรับปรุงสะพานเชื่อมชั้นสองของตึกใหญ่กับตึกสมเด็จเจ้าพระยาฯ แม้สะพานเชื่อมชั้นบนตึกทั้งสองนี้จะเป็นสิ่งก่อสร้างเพิ่มเติมขึ้นภายหลัง เป็นสถาปัตยกรรมรุ่นหลังของ Rococo ซึ่งใช้ลายเรียบๆ แข็งๆ และทำให้ดิบลงไปมาก แต่ส่วนที่เหลืออยู่ก็เห็นถึงความเป็นอัจฉริยะของผู้ออกแบบได้ อีกทั้งเนื่องจากความต้องการเชื่อมทางเดินชมจากพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทยตึกใหญ่ต่อเนื่องไปยังตึกสมเด็จฯ จึงยังคงรักษารูปแบบสถาปัตยกรรมเดิมไว้ แต่ปรับระดับไม่ให้ทางเดินเอียงลาด แล้วใช้ชั้นบันไดในการเปลี่ยนระดับที่ต่างกันของสองตึกแทน



ภาพที่ 3-52 งานก่อสร้างชั้นลอยเพิ่มเติมในอาคารนิทรรศการชั่วคราวพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-53 งานก่อสร้างสะพานทางเชื่อมระหว่างตึกใหญ่และตึกสมเด็จฯ เจ้าพระยาฯ

จากกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นขั้นตอนของการบูรณะปรับเปลี่ยนอาคารโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์อย่างครบถ้วน ตั้งแต่การสำรวจความเสื่อมสภาพอาคารเพื่อทำการบูรณะซ่อมแซม จนถึงการปรับปรุงเพื่อใช้เป็นจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจากกรณีศึกษาทั้งสามอาคาร ได้กระทำขั้นตอนทั้งสองนี้แยกจากกัน คือ คณะทำงานบูรณะซ่อมแซมอาคาร กับคณะทำงานปรับเปลี่ยนเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์นั้น เป็นคนละคณะกัน จึงขาดการร่วมกันทำงานหรือวางแผนการร่วมกันตั้งแต่ต้นว่า จะบูรณะอาคารโบราณสถานเหล่านี้เพื่อการใช้งานและจัดแสดงนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์อย่างไร ทำให้ผลลัพธ์สุดท้ายของการอนุรักษ์อาคารนี้ ไม่ได้เป็นไปตามเป้าหมายของการบูรณะอาคาร หรือวัตถุประสงค์ของการใช้สอยเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์อย่างสมบูรณ์สักอย่างหนึ่ง

ความรู้ความเข้าใจในการปรับเปลี่ยนการใช้สอยทำให้ทราบปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเตรียมแผนงาน ไม่ใช่เพียงแค่การออกแบบวางผังการใช้งานใหม่เท่านั้น แต่มีเรื่องข้อจำกัดอาคารเดิม ศักยภาพของพื้นที่ว่างหรือลักษณะสถาปัตยกรรม และระบบประกอบอาคาร เช่น แสงสว่าง ความมั่นคงของโครงสร้าง ระบบปรับอากาศ อุณหภูมิและสิ่งแวดล้อมภายใน ที่จะต้องพิจารณาเพื่อเตรียมการปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้สามารถรองรับได้อย่างสอดคล้องกลมกลืน และไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลังการใช้งานไปแล้ว

ประเด็นปัญหาต่างๆ นี้จะนำไปสู่การสร้างเกณฑ์พิจารณาเพื่อใช้เป็นแนวทางการบูรณะอาคารและสำหรับทำแผนปรับปรุงและแก้ไขปัญหาต่อไป

3.3 สภาพปัญหาหลังการอนุรักษ์และการใช้งานอาคาร

3.3.1 ปัญหาทางกายภาพอาคารกับประโยชน์ใช้สอยปัจจุบัน

หลังจากการปรับเปลี่ยนกายภาพอาคารเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์เสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว แต่เนื่องจากอาคารโบราณสถานไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานของประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน ดังนั้นความสมบูรณ์ขององค์ประกอบทางกายภาพของอาคาร ที่มีผลจากการออกแบบ จึงกลายมาเป็นข้อจำกัดของอาคารเก่า อีกทั้งเงื่อนไขของการอนุรักษ์ที่ไม่เห็นสมควรกับการตัดต่อและเปลี่ยนแปลงโบราณสถาน ทำให้เกิดปัญหาจากการเข้าใช้สอยอาคาร ที่สอบถามผู้ใช้และสำรวจพบ จึงสรุปประเด็นปัญหาระหว่างสภาพทางกายภาพอาคารกับประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน ได้ดังนี้

1. ปัญหาจากตัวอาคาร

1.1 โครงสร้างอาคาร

ความสามารถของโครงสร้างในการรับน้ำหนักบรรทุกที่จำกัดของโครงสร้างเดิม กับความจำเป็นในการรับน้ำหนักบรรทุกมากเป็นจุดๆ ของการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นความขัดแย้งที่ไม่ตอบสนองกันนี้จึงก่อให้เกิดปัญหาหลังการเข้าใช้งานไปแล้ว เนื่องจากขณะที่กระทำการบูรณะอาคารนั้น ไม่มีข้อมูลของผังการจัดแสดงอย่างชัดเจน อีกทั้งการดัดแปลงโครงสร้างของโบราณสถานนั้นมีผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ต่อเนื่องตามมาอีก คือ

- การเข้ากันของวัสดุเก่าดั้งเดิมกับวัสดุใหม่ที่นำมาใช้ในการดัดแปลงโครงสร้าง ทั้งในด้านสุนทรียภาพ และด้านวิทยาศาสตร์ (คุณสมบัติวัสดุ) หากวัสดุหรือการกระทำใดๆ ที่นำมาใช้ในการดัดแปลงโครงสร้างนี้เกิดความขัดแย้งระหว่างโครงสร้างเดิมกับโครงสร้างใหม่ หรือทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีระหว่างวัสดุเก่ากับใหม่ จะกลายเป็นสาเหตุให้โบราณสถานเสียหายมากขึ้นได้
- การรับและถ่ายแรงในชั้นส่วนโครงสร้าง เมื่อเกิดการดัดแปลงโครงสร้างขึ้น ขนาดและทิศทางของแรงกระทำในชั้นส่วนโครงสร้างนั้นก็ถูกเปลี่ยนแปลงไปด้วย บางครั้งอาจเกิดหน่วยแรงใหม่ ซึ่งถ้าหากไม่ได้พิจารณาไว้ก่อนอย่างรอบคอบแล้ว อาจเกิดความเสียหายที่ไม่คาดคิดตามมา

ดังนั้นการอนุรักษ์โครงสร้างโบราณสถานนอกเหนือจากการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างเดิมแล้ว จึงพยายามหลีกเลี่ยงการดัดแปลงใดๆ ที่จะก่อให้เกิดข้อโต้แย้งและปัญหาตามมาอีกในหลายประเด็นดังกล่าว

ข้อมูลจากการสำรวจอาคารกรณีศึกษา พบปัญหาด้านโครงสร้างที่อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ คือปัญหาการติดตั้งผลงานศิลปะ เช่นงานประติมากรรม และภาพจิตรกรรมที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก ในห้องศิลปะไทย ประเพณีชั้นสองของอาคารด้านหน้า มีการติดตั้งภาพจิตรกรรมขนาดใหญ่ กว้าง 1.80 เมตร และสูง 3.40 เมตร โดยการติดตั้งตะขอเหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.75 นิ้ว จำนวน 6 จุด เจาะเข้าไปในผนังของโครงสร้างรับน้ำหนักโดยตรง เพื่อใช้เป็นจุดแขวนรับน้ำหนักของภาพ ซึ่งขัดแย้งกับแนวความคิดในการอนุรักษ์ที่ต้องการลดภาระการรับน้ำหนักของผนังโบราณสถาน



ภาพที่ 3-54 ภาพแสดงการติดตั้งภาพจิตรกรรมขนาดใหญ่บนผนังรับน้ำหนักโดยตรงในอาคารด้านหน้าชั้นสอง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

การแก้ไขปัญหาลักษณะเฉพาะหน้าในการติดตั้งผลงานที่เป็นอันตรายต่อโครงสร้างนี้ แสดงถึงความไม่เตรียมพร้อมของโครงสร้างในการรับน้ำหนักจากการติดตั้งผลงานให้เหมาะสมกับเนื้อหาจัดแสดง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการขาดข้อมูลของผนังและเนื้อหาการจัดแสดงนิทรรศการที่ชัดเจนตั้งแต่ขั้นตอนการบูรณะและปรับเปลี่ยนอาคาร สถาปนิกจากกรมศิลปากรจึงพิจารณาเสนอแนวทางแก้ไขปัญหานี้ โดยให้ใช้ระบบแขวนผลงานจากโครงสร้างหลังคา ส่งผลกระทบต่อกรับและถ่ายน้ำหนักจากโครงสร้างหลังคาลงมายังผนัง แต่เนื่องจากไม่สามารถเพิ่มภาระให้แก่

ผนังรับน้ำหนักมากขึ้นได้ จึงต้องปรับเปลี่ยนวัสดุของกระเบื้องมุงและชิ้นส่วนโครงสร้างหลังคาให้เป็นวัสดุเบาอีก แนวทางการแก้ปัญหาที่จี้ยังไม่ได้รับการอนุมัติ เนื่องจากถือเป็นการดัดแปลงโครงสร้างที่จะทำให้เกิดข้อโต้แย้งตามมาอีกหลายประเด็นดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ส่วนอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประเทศไทยและพิพิธภัณฑทร์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้นมีลักษณะการจัดแสดงเนื้อหา นิทรรศการที่ไม่มีวัตถุประสงค์ใดๆ จึงไม่เป็นปัญหาการเพิ่มภาระน้ำหนักบรรทุกให้แก่โครงสร้างมากนัก อีกทั้งยังเห็นตัวอย่างที่ดีของการออกแบบการปรับปรุงโครงสร้างไปพร้อมกับผังการจัดแสดงของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติไทยด้วย คือการเสริมโครงสร้างเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของ “ห้องทองคำ” ซึ่งมีทองคำแท่งมูลค่ามากจัดแสดงอยู่ โดยมีวัตถุประสงค์ของการเสริมโครงสร้างนี้เพื่อรักษาความปลอดภัยจากการโจรกรรม ทั้งนี้ที่พิพิธภัณฑทร์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ถึงแม้จะไม่ได้วางแผนการปรับนิทรรศการไปพร้อมกับการบูรณะอาคาร แต่มีการแก้ไขปัญหานี้ในขั้นตอนการปรับเปลี่ยนเพื่อเป็นพิพิธภัณฑทร์ที่ดี เช่นการเสริมลิฟท์โดยสารสำหรับคนพิการที่บันไดปีกอาคารทั้งสอง โดยได้ออกแบบสิ่งทำลิฟท์ให้มีขนาดพอดีกับที่ว่างกลางบันได และเป็นแบบสำเร็จรูปมาติดตั้งจึงไม่เพิ่มภาระถายน้ำหนักให้กับโครงสร้างโบราณสถานอีกด้วย



ภาพที่ 3-55 ภาพแสดงบันไดปีกข้างอาคารหลังการบูรณะ ก่อนติดตั้งลิฟท์โดยสารพิพิธภัณฑทร์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพที่ 3-56 ภาพแสดงบันไดปีกข้างอาคารหลังติดตั้งลิฟท์โดยสารสำหรับคนพิการพิพิธภัณฑทร์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

1.2 พื้นที่ใช้สอย

ขนาด รูปร่าง และรูปทรงของพื้นที่ใช้สอยอาคารโบราณสถาน คือเกณฑ์ที่จำเป็นต้องถูกพิจารณาในการตัดสินใจ ว่าโบราณสถานนั้นมีศักยภาพเพียงพอที่จะตอบสนองการใช้งานเป็นพิพิธภัณฑ์ได้ แม้กระนั้น เมื่อได้เริ่มใช้งานอาคารแล้ว ก็ยังพบปัญหาเนื่องจากลักษณะพื้นที่ว่างของโบราณสถานนั้นเป็นข้อจำกัดทั้งพื้นที่ว่างภายใน และภายนอกอาคาร ดังนี้

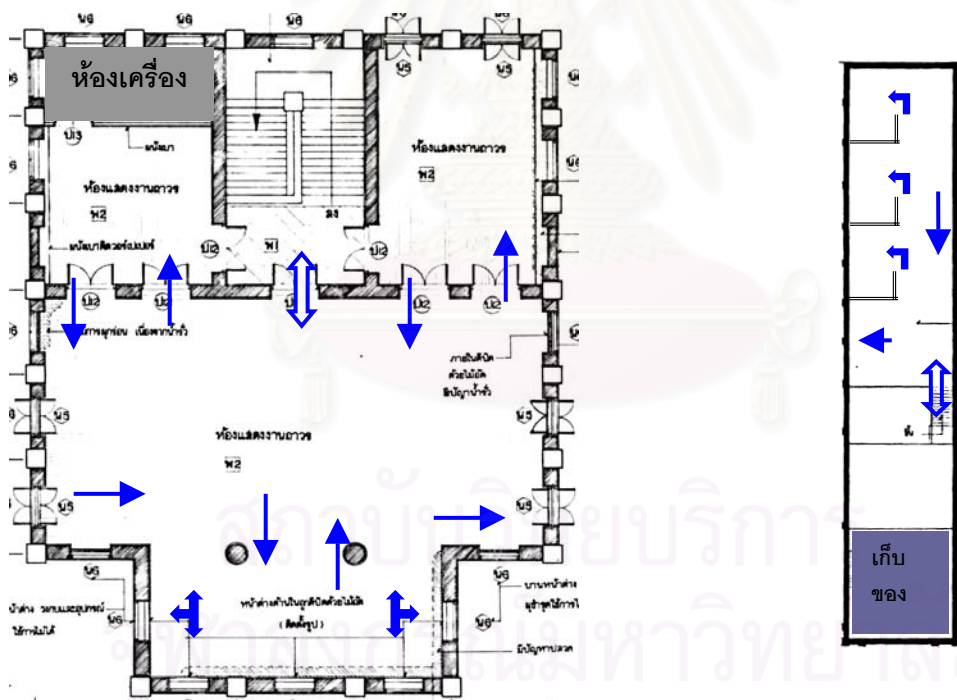
- ลักษณะพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

ความต่อเนื่องของพื้นที่ว่างภายในอาคารเป็นลักษณะจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากจะส่งผลถึงการออกแบบเส้นทางการเดินชมนิทรรศการได้ต่อเนื่องหรือไม่ ดังนั้นข้อจำกัดของโบราณสถานที่เกิดจากลักษณะพื้นที่ว่างภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโบราณสถานที่มีระบบโครงสร้างเป็นผนังรับน้ำหนัก คือมีผนังภายนอกและภายในหนาและทึบตัน ทำหน้าที่เป็นทั้งโครงสร้างและเป็นกรอบรูปร่างของห้องต่างๆ ถึงแม้จะทำการออกแบบผังเส้นทางการเดินชมสำหรับนิทรรศการใหม่แล้ว ก็ยังพบปัญหาความสับสนของผู้เข้าชม และพฤติกรรมการคมนาคมที่เกิดขึ้นจริงนั้นไม่เป็นไปตามความตั้งใจของผู้ออกแบบที่วางผังไว้ ดังจะแสดงให้เห็นในการวิเคราะห์เปรียบเทียบเส้นทางการเดินชมระหว่างรูปแบบที่วางไว้ กับพฤติกรรมการเดินทางที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ทั้งสามอาคาร ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

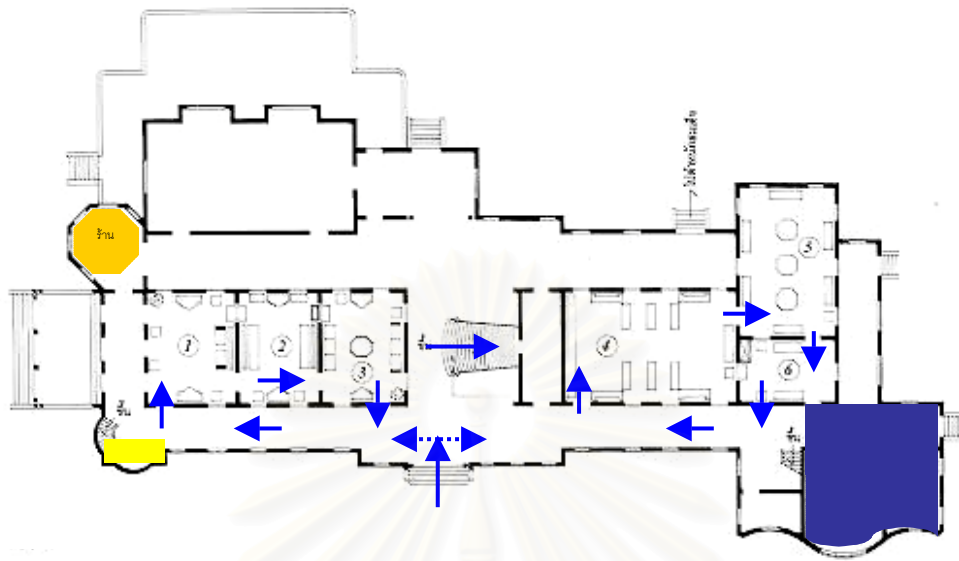
จากพฤติกรรมของเส้นทางการเดินชมนิทรรศการของผู้เยี่ยมชมซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางผังไว้ นั้น จะพบเห็นปัญหาการบริเวณช่วงเปลี่ยนจากอาคารนิทรรศการถาวร (อาคารสองชั้นด้านหน้า) ไปยังอาคารนิทรรศการชั่วคราวถัดเข้าไปด้านใน เนื่องจากต้องเดินเข้าออกระหว่างภายในและภายนอกอาคาร ผู้ชมจึงเกิดความสับสนว่าเมื่อเดินออกจากอาคารแล้วควรจะไปยังอาคารหลังไหนก่อน อีกทั้งยังพบพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมหลายกลุ่มเมื่อออกมาจากอาคารนิทรรศการถาวรแล้ว ก็เดินตรงไปเข้าห้องน้ำก่อนที่จะเริ่มต้นเดินชมนิทรรศการชั่วคราวแบบย้อนทิศทางกลับไป นอกจากนี้ประตูทางเข้ารถขนของทางทิศใต้ที่เปิดอยู่ตลอดเวลา นั้นยังทำให้เกิดความสับสนกับเส้นทางออกของพิพิธภัณฑ์อีกด้วย

ส่วนห้องนิทรรศการชั้นสองของอาคารนิทรรศการถาวร และชั้นลอยของอาคารนิทรรศการหมุนเวียนทิศตะวันออก เนื่องจากมีพื้นที่ขนาดเล็ก และยังมีพื้นที่เชื่อมต่อกันที่กันโดยตลอด จึงทำให้ผู้เข้าชมสามารถเลือกเดินได้ตามสะดวกจนกว่าจะชมครบรอบ

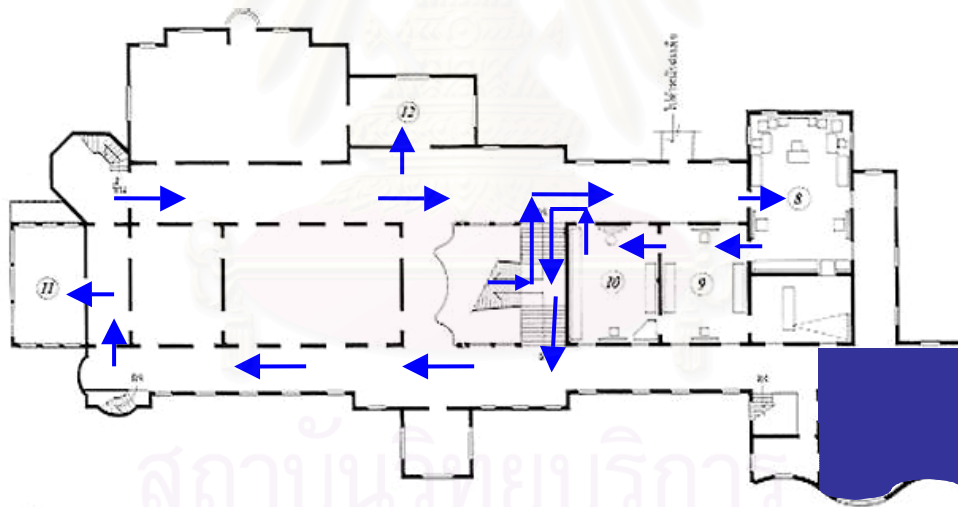


ภาพที่ 3-58 ภาพแสดงผังเส้นทางการเดินชมนิทรรศการถาวรชั้น 2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

ภาพที่ 3-59 ภาพแสดงผังเส้นทางการเดินชมนิทรรศการชั่วคราวชั้นลอย พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

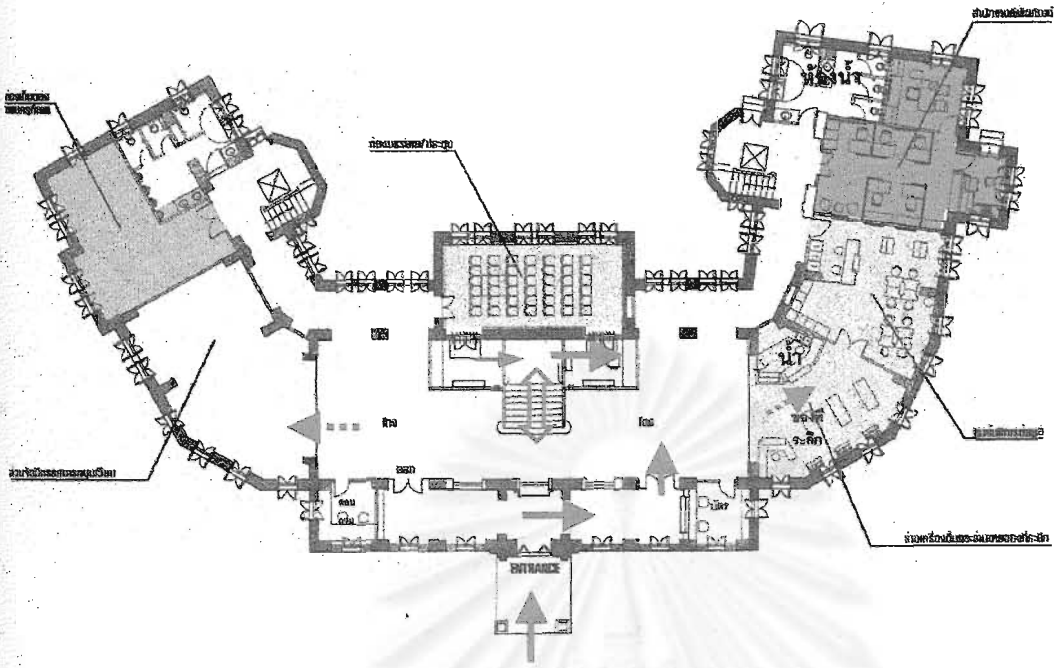


ภาพที่ 3-60 ภาพแสดงผังชั้น 1 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย

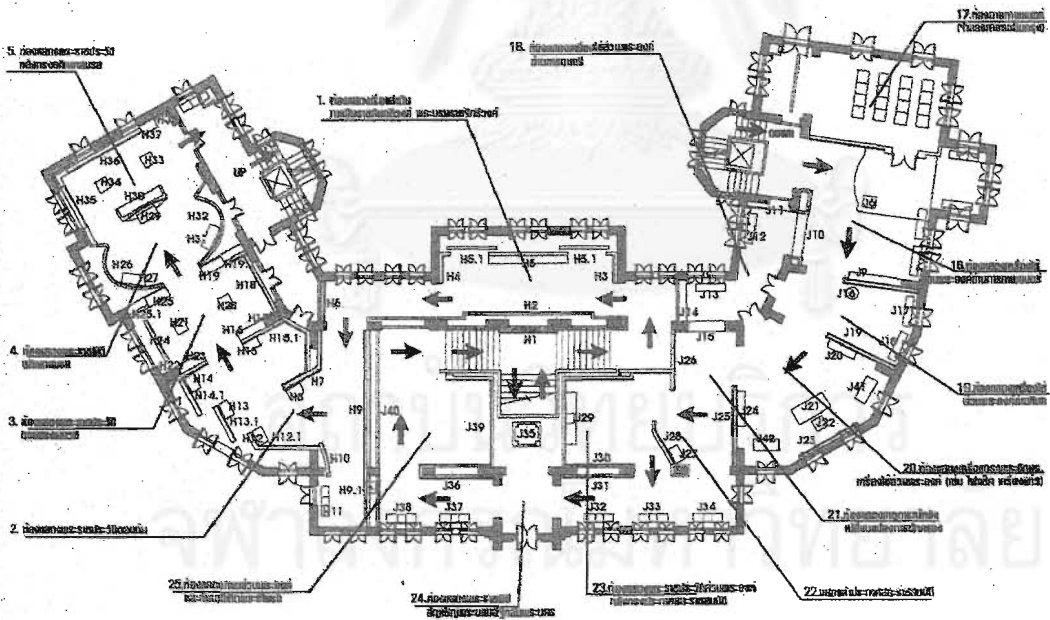


ภาพที่ 3-61 ภาพแสดงผังชั้น 2 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากผังอาคารพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทยข้างต้น แสดงให้เห็นถึงศักยภาพอาคารที่สามารถออกแบบเส้นทางการเดินชมได้รอบอาคารอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากการจัดลำดับห้องนิทรรศการยังไม่ตอบสนองกับผังอาคารอย่างเต็มที่ จึงยังพบการเดินซ้ำซ้อนทางเดิม และผู้ชมเกิดความสับสนขณะเปลี่ยนจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งด้วย



ภาพที่ 3-62 ภาพแสดงผังชั้น 1 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพที่ 3-63 ภาพแสดงผังชั้น 2 วิเคราะห์เส้นทางการเดินชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

ของในคลังจึงถูกนำออกมาจัดแสดงหมด ต่อมาจึงเริ่มมีผู้ประสงค์ขอ
บริจาคและทางพิพิธภัณฑ์เองก็หาวัตถุเพื่อจัดแสดงมากขึ้นเรื่อยๆ จึงเป็น
จุดเริ่มต้นของความต้องการพื้นที่คลังเพิ่มขึ้น แต่ปัญหานี้สามารถแก้ไข
ด้วยการออกแบบวิธีจัดเก็บที่สามารถเพิ่มจำนวนการจัดเก็บวัตถุจัดแสดง
ได้โดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่ห้อง ทั้งนี้ ยังมีปัญหาอีกประเด็นหนึ่งซึ่งมีการถก
เถียงกันมากหลังจากที่จำนวนของมีคุณค่าในคลังเพิ่มมากขึ้นจนไม่
สามารถนำออกมาจัดแสดงได้หมด วัตถุส่วนหนึ่งจะถูกแยกเก็บไว้ดังที่
เคยทำกันมาแต่เดิม คลังพิพิธภัณฑ์จึงเปรียบเสมือนที่ฝังมรดกทางวัฒนธรรม
เอาไว้ ในประเทศฝรั่งเศสมีการเคลื่อนไหวเรียกห้องให้เปิดคลังของ
พิพิธภัณฑ์ออกสู่สายตาสาธารณชนมากขึ้น ชิ้นงานสำคัญจำนวนไม่
น้อยได้ถูกทิ้งไว้ในคลังของพิพิธภัณฑ์นานเกินไป ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้
เกิดโครงการปรับปรุงและขยายตัวพื้นที่จัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน

โดยส่วนมากแล้วศักยภาพของอาคารโบราณสถานในการขยาย
ตัวของพื้นที่อาคารจะมีน้อย เนื่องจากเหตุผลทางด้านคุณค่า สุนทรียภาพ
และที่ตั้ง ซึ่งหลายครั้งที่ความจำเป็นในการขยายพื้นที่ใช้สอยนี้ไม่
สามารถกระทำได้อย่างเหมาะสมตามข้อจำกัดดังกล่าว

ตัวอย่างเช่นอาคารนิทรรศการถาวรของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
ชาติ หอศิลป์ ซึ่งไม่มีศักยภาพในการขยายตัวของพื้นที่จัดแสดง จึงพบ
ปัญหาการเก็บผลงานสำคัญไว้ในคลังมาเป็นเวลานานมากโดยไม่ได้นำ
ออกมาจัดแสดงเนื่องจากขาดพื้นที่ในการจัดแสดงนิทรรศการถาวร ส่วน
อาคารจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนนี้ ได้ทำโครงการปรับปรุงไปแล้วโดย
เพิ่มขึ้นलयบนร้านขายของที่ระลึกและร้านขายอาหาร – เครื่องดื่ม เพื่อ
ใช้เป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนเพิ่มเติม อีกทั้งยังปรับปรุง
อาคารข้างแท่งก้นน้ำเพื่อใช้เป็นพื้นที่กิจกรรมสำหรับเด็ก แล้วรวมส่วนพื้นที่
ทำงานไว้ที่อาคารสำนักงาน ส่วนความเป็นไปได้ในการก่อสร้างอาคาร
ใหม่เพิ่มในบริเวณสนามกลางอาคารนั้น กรมศิลปากรเห็นว่าไม่เหมาะสม
จึงใช้การออกแบบแก้ไขปัญหาลูก



ภาพที่ 3-65 อาคารนิทรรศการถาวรด้านหน้าพิพิธ
ภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



ภาพที่ 3-66 อาคารกิจกรรม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
หอศิลป์



ภาพที่ 3-67 อาคารสำนักงาน พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

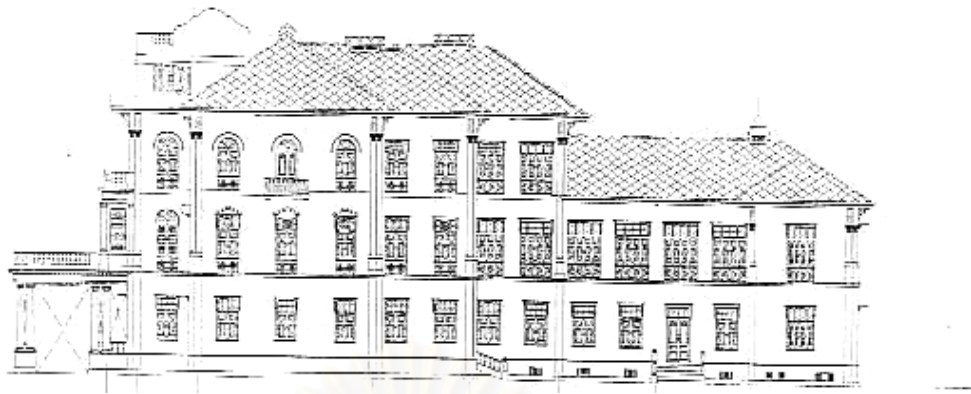


ภาพที่ 3-68 อาคารที่ตั้งร้านขายของที่ระลึก อาหารเครื่องดื่ม และนิทรรศการหมุนเวียนบนชั้นลอย พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

ส่วนกรณีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์ อาคารตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหมนี้ มีแนวความคิดในการอนุรักษ์บางห้องของอาคารเพื่อเป็นเกียรติแก่เจ้าของวังผู้เคยประทับอยู่ และห้องทำงานของผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย ให้คงสภาพและบรรยากาศห้องไว้ดั้งเดิม ดังนั้นพื้นที่ส่วนใช้สอยอื่นๆ ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติและส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (เป็นนิทรรศการแบบถาวรทั้งหมด) จึงไม่สามารถขยายตัวเพิ่มขึ้นได้ แต่เนื่องจากสมบัติของธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่แก่ผู้สนใจ และไม่สามารถก่อสร้างต่อเติมอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จึงเกิดโครงการขยายพิพิธภัณฑสถานโดยการปรับปรุงอาคารวังเทวะเวสม์ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณที่ดินเดียวกันของธนาคารแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 3-69 บรรยากาศภายในห้องเมื่อครั้งเป็นตำหนักที่ประทับ (ห้องสีชมพู) และภายในห้องทำงานของผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทยคนแรก (ห้องวิวัฒนาไสยานุสรณ์)



ภาพที่ 3-70 รูปด้านทิศใต้ของตำหนักวังเทวะเวสม์

ลักษณะของการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้นเน้นส่วนเนื้อหาประวัติศาสตร์ถาวรเพื่อให้ผู้สนใจในประวัติศาสตร์การเมือง และพระราชประวัติของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เข้ามาเยี่ยมชมและรับรู้ข้อมูลของชาติ และของส่วนพระองค์ในสมัยนั้น ดังนั้นความต้องการขยายตัวของส่วนพื้นที่จัดแสดงและคลังจึงไม่เป็นประเด็นสำคัญ แต่หากจะมองเผื่อไปถึงอนาคตว่ากิจกรรมพิเศษที่น่าสนใจในแต่ละเดือน ซึ่งจะเป็นตัวดึงดูดผู้ชมให้เข้าพิพิธภัณฑ์อยู่เสมอ นั้น จะเห็นได้ว่าพื้นที่รองรับกิจกรรมในปัจจุบันนี้ยังไม่เพียงพอ

1.3 ความชื้นอากาศ

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์เป็นสถานที่สำหรับจัดเก็บและจัดแสดงวัตถุที่มีคุณค่า และผลงานศิลปะที่สำคัญ ดังนั้นการควบคุมความชื้นและอุณหภูมิจึงเป็นเรื่องสำคัญตามมาด้วย ซึ่งก็เป็นจุดอ่อนหลักของลักษณะอาคารในสมัยรัชกาลที่ 5 ที่มีโครงสร้างเป็นผนังรับน้ำหนักสัมผัสกับความชื้นจากน้ำใต้ดินโดยตรง หากกระทำการแก้ปัญหาโดยการตัดและป้องกันความชื้นเข้าสู่อาคารตั้งแต่ขั้นตอนการบูรณะไม่สมบูรณ์แล้ว จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่วัตถุมีคุณค่าที่อยู่ในพิพิธภัณฑ์ต่อมาได้ ดังเช่นปัญหาความชื้นที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ มีปัญหาความชื้นที่ผนังเข้าสู่ตัวอาคาร เนื่องจากการแก้ไขปัญหาที่ผิดวิธีโดยใช้ปูนซีเมนต์ฉาบผิวภายนอก ทำให้ความชื้นไม่สามารถระบายออกไปได้ อีกทั้งอาคารที่ถูกปิดไว้ตลอดเวลาไม่มีการระบายอากาศธรรมชาติโดยตรง ในขณะนี้จึงต้องใช้เครื่องดูดความชื้นช่วยในการรักษาสภาพอากาศให้เหมาะสมต่อการเก็บรักษางานศิลปะสำคัญ อีกทั้งยังก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นผงกระจายจากการเสื่อมสภาพของผนังดังกล่าว ทำให้ต้องเพิ่มเครื่องฟอกอากาศเพื่อช่วยในการทำความสะอาดฝุ่นไม่ให้ไปเกาะตามชิ้นงานและภาพเขียนอีกด้วย

ส่วนพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ยังไม่มีความรุนแรงของปัญหาด้านความชื้นเท่ากับที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ แต่ผลของการปิดอาคารเอาไว้แล้วใช้ระบบปรับอากาศเข้าไปแทนที่นั้น ทำให้ความชื้นอาคารเพิ่มมากขึ้น จึงเริ่มมีปัญหาจากปลวกตามมา

2. แสงธรรมชาติ

ส่วนใหญ่แล้วอาคารพิพิธภัณฑ์ทั้งสามพบการใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติน้อยมาก เนื่องจากขนาดและตำแหน่งของช่องแสงที่มีปริมาณน้อยและไม่สอดคล้องกับตำแหน่งของวัตถุจัดแสดง ดังนั้นผู้ออกแบบจึงหันไปพึ่งระบบไฟฟ้าแสงสว่างติดตั้งทั้งหมด ทำให้เมื่อเข้าไปชมภายในพิพิธภัณฑ์จะรู้สึกว่ารกรายอากาศของห้องมืดกว่าระดับมาตรฐาน ทั้งนี้มีหลายเหตุผลที่ผู้ออกแบบและเจ้าหน้าที่เข้าใจคือ ต้องปิดประตูหน้าต่างทั้งหมดเพื่อป้องกันไม่ให้แสงแยงตาผู้เข้าชม และป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตมาทำลายชิ้นงาน ทั้งที่จริงๆ แล้วแสงสว่างจากหลอดไฟเองก็มีรังสีอัลตราไวโอเลตเช่นกัน

จึงพอล่าวโดยสรุปได้ว่า ยังไม่พบการนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารพิพิธภัณฑ์มากเท่าที่ควร เนื่องด้วยปัญหาทางด้านรูปแบบของช่องเปิดที่มีบานทึบหรือบานเกล็ดขนาดเล็กตามแต่ลักษณะของอาคาร และทิศทางของแสงธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ บวกกับตำแหน่งที่ไม่สอดคล้องกับการจัดแสดงจึงทำให้เกิดปัญหาโดยการปิดตายช่องเปิดเหล่านั้นเสีย ซึ่งผลสุดท้ายที่ตามมาหลังจากการใช้งานแล้วพบว่ายังเป็นแนวทางที่ไม่เหมาะสม จึงจะกล่าวถึงปัญหานี้ในหัวข้อการเสนอแนะแก้ไขปัญหาต่อไป

3. งานระบบอาคาร

3.1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างในพิพิธภัณฑ์นี้ควรจะทำให้มีความสำคัญในการวางแผนมากขึ้น เนื่องจากผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ทุกคนต่างก็คาดหวังว่าจะได้ชมงานศิลปะหรือวัตถุที่จัดแสดงไว้เป็นอย่างดี ไม่มีเงาสะทอนรบกวน มีแสงสว่างที่เพียงพอ ไม่น้อยเกินไป ตัวอย่างปัญหาที่พบเช่นการติดตั้งระบบไฟฟ้าซ้ำซ้อนของพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว คือในขั้นตอนการบูรณะได้ติดตั้งหลอดไฟตะแกรงฟลูออเรสเซนต์ไว้ก่อน แล้วเมื่อทางสถาบันพระปกเกล้าฯ เข้ามาตกแต่งภายใน สถาปนิกผู้ออกแบบจึงติดตั้งระบบรางแชนไฟเพิ่มเข้าไปอีก

นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการซ่อมแซม บำรุงรักษาแผงไฟให้ใช้งานได้ตลอดเวลาอีกด้วย บางครั้งผู้ออกแบบคำนึงถึงการติดตั้งระบบไฟเพื่อให้แสงสว่างที่สมบูรณ์แบบเท่านั้น แต่เป็นปัญหาด้านการบำรุงรักษา เพราะพิพิธภัณฑ์ขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถซ่อมแซมระบบไฟฟ้างดงกล่าวให้กลับคืนสภาพเดิมได้

ในด้านทิศทางการให้แสงสว่างที่พบในกรณีศึกษา โดยส่วนใหญ่จะเป็น การส่องแสงลงพื้นจากฝ้าเพดานทั้งสิ้น พบระบบรางไฟส่องจากเพดานลงพื้น (Down light) เช่นที่พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว การให้แสง ในหลืบเพดานหรือหลืบผนัง เช่นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ และการให้ แสงเป็นโคมไฟห้อยจากเพดานเป็นระยะ เช่นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร กรุงเทพมหานคร

ในด้านบรรยากาศของห้องจัดแสดง พบว่ามีกรณีการให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับ การส่องขึ้นงาน ได้แก่ การใช้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดคูโลวท์ในหลืบผนัง และกล่องไฟเหนือภาพ ซึ่งทำให้มีบรรยากาศที่มีไม่เหมาะสมกับการส่องภาพ เขียน พบการใช้โคมชนิดตะแกรงช่วยกระจายแสง โดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด วอร์มไวท์ ที่พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทำให้บรรยากาศภายในห้องนิทรรศการขาดมิติและความน่าสนใจ

3.2 ระบบปรับอากาศ

งานระบบปรับอากาศถือเป็นเรื่องสำคัญประเด็นหนึ่งในการปรับปรุง โบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะรูปแบบสถาปัตยกรรม ในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีอิทธิพลรูปแบบตะวันตก แต่ได้รับการประยุกต์ให้สามารถ ระบายอากาศได้รอบอาคาร ดังเช่นการออกแบบช่องลมระบายอากาศใต้ถุนอาคาร หน้าต่างที่มีลูกฟักเป็นบานเกล็ดระบายลมได้ รวมถึงการออกแบบช่องแสงลายฉลุ เหนือช่องเปิด และลูกกรงปูนปั้นบริเวณใต้หน้าต่างและราวระเบียง เป็นต้น ซึ่งองค์ ประกอบเหล่านี้กลายเป็นอุปสรรคสำคัญในการติดตั้งระบบปรับอากาศ ซึ่งแนว ความคิดปัจจุบันคือต้องทำการปิดรอยรั่วไม่ให้อากาศเย็นภายในไหลออก และไม่ ให้อากาศร้อนภายนอกไหลเข้า ดังนั้นขั้นตอนการปรับปรุงอาคารจำเป็นต้องทำการ ดัดแปลงช่องเปิดและช่องโถงต่างๆ ให้สามารถควบคุมอากาศได้ นอกจากนี้แล้วยัง ต้องตัดสินใจเลือกระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ดังที่กล่าว มาแล้วในหัวข้อการบูรณะอาคารเรื่องระบบปรับอากาศ

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบรวมของกรณีศึกษาพิพิธภัณฑสถาน แห่งประเทศไทยและที่อาคารนิทรรศการถาวรพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ ใน ที่นี้คือระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ มีข้อดีคือสามารถวางตำแหน่ง เครื่องระบายความร้อนไว้ไกลจากตัวอาคารได้ตั้งแต่ 50 – 100 เมตร เช่น ที่ตึกหลัก ใหญ่วังบางขุนพรหมได้วางตัวเครื่องระบายความร้อนไว้บนหลังคาตึกกิจกรรมถัด ไกลออกไป ซึ่งจะสามารถช่วยให้ทัศนียภาพโดยรวมอาคารดูดีขึ้น ส่วนพิพิธภัณฑ สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ได้วางไว้ติดผนังด้านหลังแล้วทำรั้วปลูกต้นไม้ล้อมปกคลุม ไว้ (แต่ก็ยังเกิดเสียงดังมากสร้างความรำคาญให้แก่ผู้ชมงานศิลปะที่อยู่ภายในห้อง และพนักงานที่ปฏิบัติงานบนตึกข้างเคียง) โดยกันพื้นที่บางส่วนภายในอาคารเพื่อ ใช้เป็นห้องควบคุมและห้องเครื่องเป่าลมเย็น (Air Handling Unit) ซึ่งพบปัญหาใน

การใช้งานคือเกิดแรงสั่นสะเทือนในห้องจัดแสดงผลงานศิลปะชั้นสอง เพราะโครงสร้างพื้นเป็นโครงสร้างไม้ ผู้เข้าชมจึงได้รับการรบกวนจากแรงสั่นสะเทือนบนพื้นกับเสียงจากการทำงานของเครื่องเป่าลมเย็นตลอดการชมงานศิลปะ

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) ซึ่งเลือกใช้กับอาคารกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อลมเย็นได้ฝ้าเพดานได้ เนื่องจากความสูงใต้ฝ้านั้น หรือมีลวดลายประดับสวยงามไม่สามารถร้อยท่อนเพื่อติดตั้งได้ อีกทั้งห้องทั้งหมดไม่เปิดใช้งานพร้อมกัน และไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็นและเครื่องซิลเลอร์ขนาดใหญ่ เช่นกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว และอาคารนิทรรศการชั่วคราวของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ซึ่งปัญหาของระบบแยกส่วนที่สำรวจพบคือ ปัญหาการเตรียมพื้นที่สำหรับวางเครื่องระบายความร้อนจำนวนมาก เนื่องจากอาคารเป็นโบราณสถานมีคุณค่า ดังนั้นตำแหน่งการวางที่ไม่เหมาะสมจะทำให้โบราณสถานด้วยคุณค่าลงทันที

ปัญหาอีกประการหนึ่งคือการบำรุงดูแลรักษาระบบแยกส่วน จะต้องคอยตรวจสอบท่อระบายน้ำที่เกิดจากการทำงานของเครื่องปรับอากาศว่ารั่วหรือตันจุดไหนบ้าง มิฉะนั้นจะเกิดความเสียหายจากความชื้นดังกล่าวตามมา นอกจากนี้ยังพบว่ามีการปน ความชื้นและเชื้อราจับอยู่บริเวณแถวหน้ากากเป่าลมเย็นอีกด้วย

3.3.2 โปรแกรมการออกแบบพิพิธภัณฑ์กับการใช้งานจริง

ความต้องการของประโยชน์ใช้สอยใหม่นั้นเป็นวัตถุประสงค์ตั้งต้นของการแก้ไขปัญหาในการออกแบบ เพื่อให้โบราณสถานซึ่งถูกออกแบบไว้สำหรับการใช้สอยอย่างอื่นสามารถตอบสนองการใช้สอยของพิพิธภัณฑ์ได้สมบูรณ์ โดยทำการสำรวจกรณีศึกษาว่ามีความสำเร็จในการใช้งานจริงด้านใดบ้าง โดยจะนำเสนอข้อมูลเป็นตารางและใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
●	มีพื้นที่รองรับการใช้สอย
◐	มีพื้นที่รองรับการใช้สอยแต่ยังเป็นปัญหาอยู่
○	ไม่มีพื้นที่รองรับการใช้สอย

เกณฑ์การพิจารณาสำหรับการออกแบบพิพิธภัณฑ์		อาคารกรณีศึกษา		
		หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
1.	ความต้องการเฉพาะโครงการ	○	○	○
	อุปกรณ์เฉพาะ	○	●	●
2.	ทางเข้า	☑	●	●
	โถงทางเข้าและที่ขายบัตร	●	○	●
	ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร	●	●	●
	ส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน	●	○	●
	ร้านขายของที่ระลึก	●	●	●
	ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม	●	○	☑
	ศูนย์ข้อมูลหรือห้องสมุด	○	○	●
3.	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	●	●	●
	- ฝ่ายบริหาร			
	- ฝ่ายบริการ			
	- ฝ่ายเทคนิค			
	- ฝ่ายวิชาการ			
4.	ส่วนรับส่งของ	☑	○	●
	คลังจัดเก็บของ	●	○	●
	ส่วนซ่อมแซม	●	○	●
5.	โครงสร้าง			
	ผนังรับน้ำหนักช่วงกว้างปกติ	●	●	●
	โครงสร้างช่วงกว้าง	●	○	○

จากการสำรวจเปรียบเทียบความต้องการพื้นที่ใช้สอยของพิพิธภัณฑ์กับการออกแบบปรับปรุงพื้นที่อาคารเพื่อรองรับประโยชน์ใช้สอยใหม่นี้ พบปัญหาขาดพื้นที่รองรับการใช้สอยบางส่วน และปัญหาในการใช้งาน สรุปได้ดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

- ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษสำหรับจัดแสดง
- ทางเข้ามีปัญหาตำแหน่งตั้งอยู่ในระยะกระชั้นและทางเข้าออกไม่ชัดเจน
- ไม่มีพื้นที่บริการข้อมูลหรือห้องสมุด
- ตำแหน่งจุดรับส่งของมีปัญหาในการใช้งานขนย้ายชิ้นงานเข้าห้องคลัง

แต่มีข้อได้เปรียบคือ โครงสร้างอาคารมีช่วงกว้าง (อาคารนิทรรศการหมุนเวียน) ทำให้มีความยืดหยุ่นสูงในการปรับเปลี่ยนการใช้สอยพื้นที่เพื่อจัดแสดงนิทรรศการ

กรณีศึกษาที่ 2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแห่งประเทศไทย

- ไม่ต้องการที่ขายบัตร ส่วนบริการร้านอาหาร-เครื่องดื่ม และไม่มีช่องทางเข้ารองรับผู้เข้าชม โดยเฉพาะ
- ไม่มีพื้นที่จัดนิทรรศการหมุนเวียน
- ไม่มีศูนย์บริการข้อมูล
- ไม่มีพื้นที่รับส่งของ คลังและส่วนซ่อมแซมโดยเฉพาะ

กรณีศึกษาที่ 3 พิพิธภัณฑสถานสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

พบปัญหาพื้นที่ไม่เพียงพอในส่วนบริการอาหาร-เครื่องดื่ม

สรุปประเด็นปัญหาที่ต้องพิจารณาสำหรับการออกแบบปรับปรุงอาคารเก่าเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ได้ดังนี้

1. การควบคุมความปลอดภัย
2. วิธีการจัดแสดง
 - มุมมอง
 - เส้นทางเดินชม
 - จำนวนวัตถุจัดแสดง
3. วิธีการโยกย้ายวัตถุจัดแสดงขนาดใหญ่
4. วิธีการเก็บวัตถุจัดแสดง
5. การให้แสง
 - แสงธรรมชาติ
 - ไฟฟ้าแสงสว่าง
6. ขนาดของตัวอาคาร
7. ตำแหน่งที่เหมาะสมของอุปกรณ์อาคาร
8. ทางเข้าออกที่ชัดเจน
9. ที่จอดรถที่เหมาะสมกับประเภท และจำนวนที่เพียงพอ

3.3.3 ทิศนคติและความพึงพอใจของผู้ใช้

การประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้ในหัวข้อนี้ ถือเอาพฤติกรรมการใช้สอยอาคาร และการรับรู้ของผู้เข้าชมต่อสมรรถนะของอาคารเป็นหลัก ในเรื่องของ

1. ที่ตั้ง
2. กายภาพอาคารพิพิธภัณฑ
3. แสงสว่างภายในอาคาร
4. การรับรู้ทิศทาง

5. การจัดแสดง
6. สิ่งอำนวยความสะดวก
7. ส่วนภูมิทัศน์ของพิพิธภัณฑ์

ทั้งนี้ ได้สร้างแบบสอบถามขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยได้ตั้งคำถามย่อยขึ้นจากเรื่องหลักๆ แต่ละข้อที่กล่าวมาข้างต้น และออกแบบตัวเลือกของคำตอบให้สอดคล้องกับการวัดผลที่ต้องการ เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของการทำแบบสอบถามเก็บข้อมูลครั้งนี้ ไม่ใช่เพื่อการวัดระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับแล้วนำตัวเลขที่ได้นั้นมาคำนวณหาผลทางสถิติ เพียงแต่มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะพบประเด็นปัญหาที่เป็นข้อวิฤตของพิพิธภัณฑ์จากมุมมอง และความคิดเห็นของผู้ใช้ที่หลากหลาย กลุ่มประชากรจึงเป็นการสุ่มประเภทของผู้เข้าชมคละกันไป ไม่เจาะจงแยกประเภทของข้อมูลตามประเภทของผู้เข้าชม เพื่อนำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์รวมกัน เพื่อที่จะสามารถลดอคติหรือความต้องการจากมุมมองเดียวกันลงได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากขึ้น

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าชมและองค์ประกอบของพิพิธภัณฑ์ (คือคำถามข้อที่ 1 - 19) โดยได้ออกแบบตัวเลือกไว้สำหรับตอบคำถาม ดังนี้

ตัวเลือก	ตัวเลือกที่ 1	ตัวเลือกที่ 2	ตัวเลือกที่ 3	ตัวเลือกที่ 4	ตัวเลือกที่ 5
คำตอบ	YES	NO1	NO2	NO3	NO4
	เหมาะสมดี	สาเหตุที่ ไม่เหมาะสม 1	สาเหตุที่ ไม่เหมาะสม 2	สาเหตุที่ ไม่เหมาะสม 3	สาเหตุอื่นๆ ปลายเปิด
ประเด็นของแต่ละตัวเลือกตอบ	ความคิดเห็น ความพึงพอใจ	พื้นที่ใช้สอย น้อยเกินไป	การออกแบบ ไม่เหมาะสม	การบริการ ไม่ดี	เพื่อทราบ ปัญหาอื่นๆ

เนื่องจากต้องการให้เกิดความสะดวกและความเข้าใจของผู้กรอกแบบสอบถามในคำถามและคำตอบที่ชัดเจน จึงออกแบบคำที่ใช้ในตัวเลือกตอบแตกต่างกันไปในแต่ละข้อคำถามที่ชี้ชัดในประเด็นปัญหานั้นๆ เพื่อความเข้าใจตรงกันถึงปัญหา และเพื่อที่จะสามารถนำผลที่ได้มาวิเคราะห์รวมกันได้

3. คำถามเกี่ยวกับการจัดลำดับความจำเป็นของปัญหาเพื่อการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ (ได้แก่คำถามข้อที่ 20)
4. ความพึงพอใจในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ และความต้องการที่อยากให้พิพิธภัณฑ์เป็น (คือคำถามข้อที่ 21 - 22)

แบบสอบถามผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์
สำหรับโครงการวิจัยเรื่อง แนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่
กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่					สถานที่กรอกแบบสอบถาม			
เพศ	ชาย		หญิง	อายุ	ระดับการศึกษา			
อาชีพ	นักเรียน			ค้าขาย	ลูกจ้างบริษัท		พระภิกษุ	นักท่องเที่ยว
	ข้าราชการ			แม่บ้าน	พนักงานรัฐวิสาหกิจ		สามเณร	อื่นๆ.....

กรุณาตอบคำถามทุกข้อ ที่ตรงกับความเห็นของท่าน โดยแต่ละข้อเลือกตอบได้เกิน 1 ข้อ

1	ท่านรู้จักพิพิธภัณฑ์นี้จากที่ใด							
	หนังสือข่าวสาร		วิทยุ-โทรทัศน์		อินเทอร์เน็ต		เพื่อน	อื่นๆ.....
2	สิ่งจูงใจให้ท่านมาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์แห่งนี้							
	อาคารพิพิธภัณฑ์น่าสนใจ		เป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการ		มีภูมิทัศน์และสวนหย่อมที่ดี		กิจกรรมท่องเที่ยว/ทัศนศึกษา	อื่นๆ.....
3	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งพิพิธภัณฑ์นี้							
	การเดินทางสะดวก		ที่ตั้งอยู่ในแหล่งที่ไม่เหมาะสม		การเข้าถึงที่ตั้งไม่สะดวก		ที่ตั้งมองเห็นได้ยาก	อื่นๆ.....
4	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับที่จอดรถของพิพิธภัณฑ์นี้							
	เหมาะสมดี		พื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ		จอดรถไม่สะดวก		ที่จอดรถแคบร้อนมาก	อื่นๆ.....
5	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการจัดภูมิทัศน์ของพิพิธภัณฑ์นี้							
	เหมาะสมดี		พื้นที่ภูมิทัศน์น้อยเกินไป		ไม่ร่มรื่น		ไม่สะอาด	อื่นๆ.....
6	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับร้านค้าของที่ระลึกของพิพิธภัณฑ์นี้							
	เหมาะสมดี		พื้นที่ร้านเล็กเกินไป		ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม		การตกแต่งร้านไม่น่าสนใจ	อื่นๆ.....

7	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับร้านอาหารและเครื่องดื่มของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	พื้นที่ร้านน้อยเกินไป	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	ไม่สะอาด	อื่นๆ.....	
8	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับส่วนประชาสัมพันธ์ของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	ข้อมูลน้อยเกินไป	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	การให้บริการไม่ดีพอ	อื่นๆ.....	
9	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชมของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	พื้นที่จำหน่ายบัตรน้อยเกินไป	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	การให้บริการไม่ดีพอ	อื่นๆ.....	
10	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับส่วนรับฝากของของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	พื้นที่รับฝากของน้อยเกินไป	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	การให้บริการไม่ดีพอ	อื่นๆ.....	
11	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับห้องสุขาของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	ไม่เพียงพอ	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	ไม่สะอาด	อื่นๆ.....	
12	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับห้องสมุด / ศูนย์ข้อมูลของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	พื้นที่น้อยเกินไป	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	แสงสว่างไม่เพียงพอ	อื่นๆ.....	
13	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับห้องประชุม / ห้องบรรยายของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	พื้นที่น้อยเกินไป	ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม	ที่นั่งไม่เหมาะสม	อื่นๆ.....	
14	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับพื้นที่จัดแสดงของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	ขาดความเชื่อมต่อระหว่างห้องจัดแสดง	แสงสว่างไม่เพียงพอ	การจัดแสดงไม่เหมาะสมกับพื้นที่จัดแสดง	อื่นๆ.....	
15	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับรูปแบบคำบรรยายการจัดแสดงของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	เนื้อหาคำบรรยายไม่ละเอียด ตัวหนังสือเล็กเกินไป	ไม่เข้าใจสื่อที่นำเสนอ	ป้ายคำบรรยายอยู่ตำแหน่งไม่เหมาะสม	อื่นๆ.....	
16	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับแสงสว่างในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑน์					
	เหมาะสมดี	แสงสว่างไม่เพียงพอ	มีแสงภายนอกรบกวนมากไป	ไม่น่าสนใจขาดการเน้นเป็นจุด	อื่นๆ.....	

17	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเส้นทางเดินชมการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์นี้					
	เหมาะสมดี	ขาดความต่อเนื่อง	ป้ายบอกทิศทางไม่เหมาะสม	ไม่สามารถรับรู้ทิศทางทางเดินชมที่ถูกต้อง	อื่นๆ.....	
18	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับนิทรรศการถาวรของพิพิธภัณฑ์นี้					
	เหมาะสมดี	เรื่องราวที่จัดแสดงไม่น่าสนใจ	เทคนิคการจัดแสดงควรปรับปรุง	การสื่อความหมายไม่เข้าใจ	อื่นๆ.....	
19	ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับนิทรรศการหมุนเวียนของพิพิธภัณฑ์นี้					
	เหมาะสมดี	เรื่องราวที่จัดแสดงไม่น่าสนใจ	เทคนิคการจัดแสดงควรปรับปรุง	การสื่อความหมายไม่เข้าใจ	อื่นๆ.....	
20	ท่านคิดว่าการบริการพิพิธภัณฑ์ที่จำเป็นต้องปรับปรุง โดยใส่ตัวเลขเรียงลำดับจากความจำเป็นมากไปน้อย					
	กายภาพอาคารพิพิธภัณฑ์	แสงสว่าง	การรับรู้ทิศทางทางเดินชม	เนื้อหา การสื่อความหมาย และเทคนิคการจัดแสดง	การจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน และกิจกรรมอื่นๆ	
	การใช้สอยส่วนบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	ภูมิทัศน์ พื้นที่โล่ง พื้นที่พักผ่อน	ความต่อเนื่องระหว่างห้องจัดแสดง	การจัดแสดงนิทรรศการถาวร	อื่นๆ.....	
21	ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหลังจากการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ครั้งนี้					
	พึงพอใจมาก	พึงพอใจปานกลาง	พึงพอใจน้อย	ไม่พึงพอใจ	อื่นๆ.....	
22	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ					
ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาช่วยตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัย						

อย่างไรก็ตาม ผลที่ได้รับจากความเห็นของผู้เข้าชม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปพิจารณา ประกอบกับข้อมูลด้านอื่นๆด้วย เนื่องจากการรับรู้สภาพแวดล้อม (Perception) ของผู้ใช้มีความแตกต่างกันเหลือมล้ำกันมากเนื่องจากความแตกต่างของประสบการณ์ ความคาดหวัง หรือความต้องการต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นอุดมคติ การเรียกร้องของผู้ใช้อาคารบางครั้งตั้งไว้สูงเกินความสมเหตุสมผล และการมีพื้นฐานและสถานภาพที่แตกต่างกันของผู้ใช้ซึ่งเป็นผู้ประเมิน

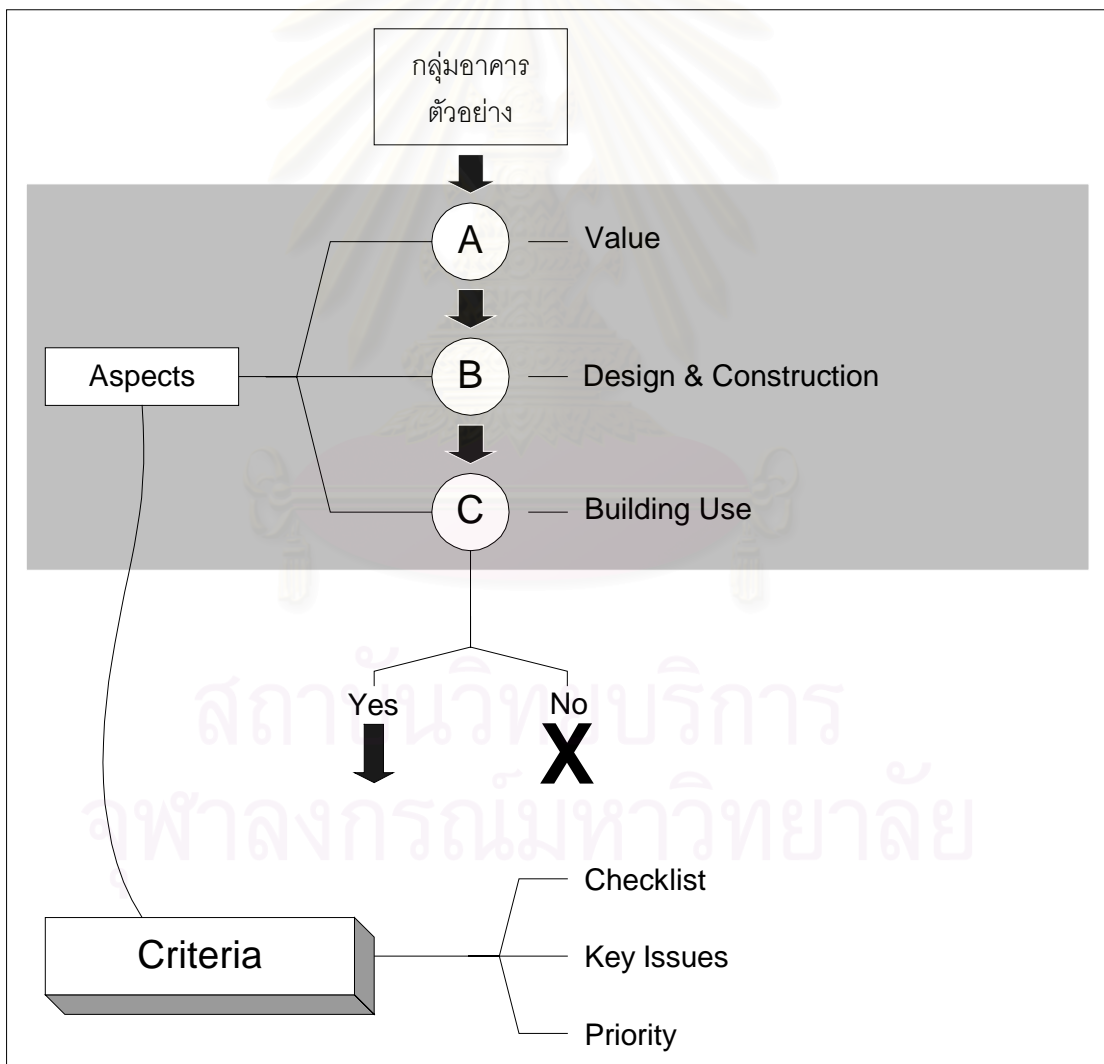
สรุปปัญหาการใช้อาคารหลังการบูรณะ แบ่งออกเป็น 3 เรื่องคือ

1. การใช้งาน พบปัญหาในเรื่องความสอดคล้องของการบูรณะกับการใช้งาน ในขั้นตอนการเตรียมการบูรณะเพื่อรองรับการใช้สอยที่เปลี่ยนไป ทำไปโดยที่ยังไม่ทราบความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเตรียมพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ทำให้ไม่มีการเตรียมงานระบบแสงสว่างที่สอดคล้องกลมกลืนกับที่ติดตั้งขึ้นงาน และไม่ได้เตรียมพื้นที่สำหรับระบบปรับอากาศที่เหมาะสม แต่ทั้งนี้ การปรับเปลี่ยนอาคารเก่าเพื่อใช้สอยใหม่ย่อมมีข้อจำกัดของอาคารเก่าทำให้ไม่สามารถออกแบบแก้ไขการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพเท่ากับการสร้างอาคารใหม่
 2. การดูแลรักษาอาคาร ปัญหาสืบเนื่องมาจากการบกพร่องในขั้นตอนบูรณะ และขาดการวางแผนที่ชัดเจนแล้ว เรายังขาดประสบการณ์ในเรื่องการนำอาคารเก่ามาใช้ประโยชน์ใหม่อีกด้วย ทำให้ไม่สามารถดูแลรักษาอาคารให้คงสภาพ ไม่เสื่อมสภาพจากการใช้งานตามหลักการที่ว่าหากอาคารมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องแล้ว จะเป็นการอนุรักษ์อาคารที่ดีที่สุด เช่นการดูแลรักษาระบบประกอบอาคารซึ่งเป็นสิ่งใหม่ที่เราต้องใส่เพิ่มไปในอาคารเก่าให้สามารถใช้สอยได้ แต่ถ้าหากขาดการคำนึงถึงเรื่องการดูแลรักษาอาคารต่อไปแล้ว การปรับเปลี่ยนการใช้สอยอาคารนี้จะกลายเป็นการทำลายคุณค่าอาคารลงแทน
 3. กายภาพของตัวสถาปัตยกรรม ที่เกี่ยวเนื่องจากลักษณะการใช้นั้นมีผลต่อการปรับเปลี่ยนอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ เช่นการใช้งานเดิมของอาคารเป็นวัง โรงงาน หรือห้างสรรพสินค้า มีผลต่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ แม้จะเป็นพิพิธภัณฑ์เหมือนกัน แต่ประเภทของพิพิธภัณฑ์นั้นแตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะกายภาพของสถาปัตยกรรมจะเหมาะสมกับการจัดแสดงลักษณะใด วังซึ่งมีความละเอียดอ่อนกว่าอาคารประเภทอื่น เหมาะกับวัตถุและเนื้อหาการจัดแสดงที่ละเอียดอ่อนเช่นเดียวกัน ไม่มีการติดตั้งที่ยุ้งยากซึ่งอาจไปทำลายส่วนประดับตกแต่งที่มีคุณค่า ในทางกลับกัน อาคารสาธารณะประเภทโรงงานสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ศิลปะได้เป็นอย่างดี แต่หากบูรณะผิดพลาดและขาดการเตรียมการที่ดี จะพบปัญหาการใช้งานเช่นกรณีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ เป็นต้น นอกจากนี้ การที่อาคารนั้นเป็นส่วนบุคคลหรือเป็นอาคารสาธารณะ จะส่งผลต่อลักษณะการดำเนินงานอนุรักษ์ที่ต่างกัน ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้แตกต่างกันด้วย
- ข้อมูลจากการสำรวจอาคารกรณีศึกษาที่ได้เรียบเรียงไว้ทั้งหมดในบทนี้ ทำให้เห็นภาพรวมและข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในกระบวนการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ ตั้งแต่เริ่มกระบวนการพิจารณาคุณค่าอาคาร การสำรวจสภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์และบูรณะอาคารจนคืนสภาพสมบูรณ์ จึงถึงกระบวนการสุดท้ายก่อนการเข้าใช้งานคือปรับปรุงอาคารเพื่อเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยใหม่ ทั้งนี้ ผู้เขียนได้สำรวจการเข้าใช้งานอาคารหลังการอนุรักษ์เพิ่มเติมด้วย โดยออกแบบเครื่องมือในการเก็บข้อมูลการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารหรือผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจะนำผลความคิดเห็นและปัญหาที่พบในการใช้งานอาคารรวมทั้งข้อมูลกระบวนการบูรณะที่พบนี้ไปวิเคราะห์เรียบเรียงไว้ในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 4

บทวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจอาคารกรณีศึกษา

จากการศึกษาสำรวจข้อมูลและปัญหาที่พบในการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษา 3 แห่งคือ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทั้งในเรื่องการพิจารณาคุณค่าอาคารอนุรักษ์ การบูรณะอาคาร และการเข้าใช้งานอาคารเป็นพิพิธภัณฑ์ ซึ่งล้วนเป็นโครงการที่ได้ปฏิบัติการไปแล้วและยังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุปปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สำหรับพิจารณาโครงการอื่นๆ ว่าควรจะดำเนินการต่อไปตามเดิมเพราะได้เดินมาในแนวทางและนโยบายที่ถูกต้องแล้ว หรือควรหยุดเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นก่อน



อีกทั้งในเรื่องของการบูรณะอาคารเก่าเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งอาคารกรณีศึกษาในที่นี่เป็นโบราณสถาน จึงมีเกณฑ์ที่ต้องคำนึงถึงเพิ่มมากขึ้นกว่าการพิจารณาโครงการที่เป็นอาคารสมัยใหม่ทั่วไป ได้แก่

เกณฑ์พิจารณาด้านคุณค่าอาคาร และบางเกณฑ์ก็ถูกลดความสำคัญลงไป เช่น เกณฑ์ประเมินด้านเศรษฐศาสตร์อาคาร เนื่องจากการเลือกวิธีบูรณะอาคารเก่าที่มีคุณค่าให้ยังมีประโยชน์ใช้สอยอยู่ในปัจจุบัน หากจะมีค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการดำเนินการสูงกว่าเมื่อเทียบกับอาคารสมัยใหม่ แต่เพื่อการอนุรักษ์อาคารและคุณค่าให้คงอยู่ต่อไปจะได้ผลตอบแทนกลับมามากมายหลายด้านที่ไม่ใช่ตัวเงิน จึงไม่สามารถพิจารณาตามหลักเกณฑ์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจปกติได้ ทำให้สามารถสรุปเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะโบราณสถานเพื่อให้ประโยชน์ใหม่ได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. เกณฑ์พิจารณาด้านคุณค่าโบราณสถาน (Value)
2. เกณฑ์พิจารณาด้านการออกแบบและก่อสร้างอาคาร (Design and Construction)
3. เกณฑ์พิจารณาด้านการใช้งานอาคาร (Building Use)

4.1 วิเคราะห์เกณฑ์พิจารณาค่าโบราณสถานในปัจจุบัน

4.1.1 เกณฑ์ประเมินคุณค่าโบราณสถานโดยกรมศิลปากรของไทย

จากการสำรวจการปฏิบัติงานจริงในการอนุรักษ์โบราณสถานของไทยในปัจจุบัน กรมศิลปากรได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน เพื่อทำหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์ในการนำขึ้นทะเบียน และการจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน เพื่อที่จะนำมากำหนดเกณฑ์มาตรฐานของบุคลากร งบประมาณ และการบริหารจัดการโบราณสถานแต่ละระดับ รวมถึงการดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย นับตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม 2544 คณะกรรมการชุดปัจจุบันได้รับเอาแนวความคิดในการจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน ซึ่งได้พิจารณาไว้แล้วในกรมการชุดเดิม คือความเห็นร่วมกันถึงเหตุผลความจำเป็นของการจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน โดยจำแนกเป็นระดับและประเภทต่างๆ ซึ่งแม้ว่าโบราณสถานทุกแห่งจะมีคุณค่าในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมด้วยกันทั้งสิ้น แต่ลักษณะเด่นในด้านต่างๆ ที่โบราณสถานแต่ละแห่งมีอยู่จะมากน้อยแตกต่างกัน เพื่อให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับบุคลากรผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบที่มีอย่างจำกัด เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของการทำงานสูงสุด¹

ในการดำเนินงานของคณะกรรมการชุดปัจจุบัน ได้ร่วมกันกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณค่า ซึ่งได้นำแนวทางในการแบ่งประเภทและเกณฑ์การประเมินนี้มาจากเนื้อหาและคำจำกัดความในพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก่

¹ วสุ โปษยานนท์. สถาปนิกสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. สัมภาษณ์, 24 ธันวาคม 2545.

ไขปรับปรุง พ.ศ. 2535 รวมทั้งระเบียบกรมศิลปากร ว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน พ.ศ. 2528 และหน่วยงานหรือกฎบัตรต่างๆ อันเป็นที่ยอมรับกันโดยสากล² คือ

1. คำจำกัดความ ใน ICOMOS STATUTES โดย ICOMOS
2. คำจำกัดความของ Cultural Heritage Criteria โดย UNESCO
3. Venice Charter ว่าด้วยเรื่องการอนุรักษ์และบูรณะโบราณสถานและแหล่งที่ตั้ง
4. Florence Charter ว่าด้วยเรื่องการรักษาสวนประวัติศาสตร์
5. Washington Charter ว่าด้วยการอนุรักษ์เมืองประวัติศาสตร์และย่านชุมชน
6. Charter of Lausanne ว่าด้วยเรื่องการป้องกันรักษาและการจัดการมรดกทางโบราณคดี

นำมาผสมผสานกับลักษณะเฉพาะของประเทศไทยจากประสบการณ์ของคณะกรรมการ แต่ละท่านมาพิจารณาจัดทำ ได้ผลสรุปเกณฑ์การพิจารณาโดยรวมดังนี้

- คุณค่าทางสุนทรียภาพ
- คุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี
- คุณค่าทางวิชาการและการศึกษา
- คุณค่าทางสังคม
- โครงสร้างและขนาด

แต่เนื่องจากเกณฑ์การประเมินคุณค่าอาคารโบราณสถานนี้ จะต้องพิจารณาแบ่งแยกตามประเภทของโบราณสถาน ตามลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันไป ซึ่งลักษณะอาคารกรณีศึกษาในครั้งนี้จัดอยู่ในโบราณสถาน 2 ประเภทดังนี้

1. **สิ่งก่อสร้างเดี่ยว** หมายถึง สิ่งก่อสร้างโดด 1 หลัง ซึ่งรวมถึงที่ตั้ง องค์ประกอบ และอุปกรณ์ที่ติดที่มีคุณค่าในด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปะ สถาปัตยกรรม วิชาการ สังคม หรือชาติพันธุ์วิทยา โดยโบราณสถานประเภทนี้จะมีเกณฑ์พิจารณาคุณค่าในรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 1.1 **คุณค่าทางสุนทรียภาพ** ประกอบด้วย
 - ด้านศิลปกรรม
 - ด้านสถาปัตยกรรม
 - 1.2 **คุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี** ประกอบด้วย
 - ประวัติศาสตร์
 - ประวัติศาสตร์ศิลปสถาปัตยกรรม
 - ประวัติการก่อสร้างและการบูรณะ มีข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้าง หรือการบูรณะในอดีตอย่างน้อยเพียงใด
 - หลักฐานทางโบราณคดี

² ศิลปากร, กรม. สำนักโบราณคดี. การจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน. เอกสารรายงานผลการวิจัยของคณะกรรมการจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

- อายุสมัย โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากที่สุดไปยังน้อยมาดังนี้
 - ก่อนประวัติศาสตร์
 - ลพบุรี, ทวารวดี, ศรีวิชัย
 - สุโขทัย, เชียงแสน, อู่ทอง
 - อยุธยา
 - รัตนโกสินทร์

1.3 คุณค่าทางวิทยาการและการศึกษา ประกอบด้วย

- ความเป็นของแท้ดั้งเดิม โดยพิจารณาในกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือทุกกรณีจาก
 - วัสดุ
 - เทคโนโลยี (ฝีมือช่าง)
 - รูปแบบศิลปกรรม ผังรูปแบบสถาปัตยกรรม
 - ที่ตั้ง
- ความเป็นของหายาก คือความเป็นตัวอย่างของสิ่งก่อสร้างที่พบได้ยาก
- การสื่อความหมาย เข้าใจได้ คือสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนในภาพรวม
- การเป็นตัวแทน คือความเป็นตัวแทนของรูปแบบ ยุคสมัย หรือพื้นที่

1.4 คุณค่าทางสังคม คือความผูกพันต่อท้องถิ่น พิจารณาจากกิจกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถาน ด้านวัฒนธรรม คติความเชื่อที่สืบเนื่องต่อกันมาทุกสมัย

1.5 ขนาด ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย

1.6 โครงสร้างและวัสดุ คือคุณภาพของโครงสร้างและวัสดุในอดีตเชิงวิศวกรรม

2. กลุ่มของสิ่งก่อสร้าง หมายถึง สิ่งก่อสร้างเดี่ยวหลายหลังที่มีส่วนเชื่อมต่อกันหรือตั้งอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม รวมทั้งบริเวณทั้งหมดที่ล้อมรอบอยู่ ประกอบด้วยลักษณะสถาปัตยกรรมที่มีเนื้อหาเดียวกัน เกี่ยวเนื่องกัน ตำแหน่งที่ตั้งในพื้นที่นำมาซึ่งคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี ศิลปสถาปัตยกรรม วิชาการ สังคม หรือชาติพันธุ์วิทยา โดยกลุ่มของโบราณสถานจะมีเกณฑ์พิจารณาคูณค่าในรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 คุณค่าทางสุนทรียภาพ ประกอบด้วย

- ด้านศิลปกรรม
- ความกลมกลืนของสถาปัตยกรรม
- ผังบริเวณ

2.2 คุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ประกอบด้วย

- ประวัติศาสตร์ของกลุ่มโบราณสถาน
- ประวัติศาสตร์ศิลปสถาปัตยกรรม และผังบริเวณ
- หลักฐานทางโบราณคดี
- อายุสมัย

2.3 คุณค่าทางวิชาการและการศึกษา ประกอบด้วย

- ความเป็นของแท้ดั้งเดิม โดยพิจารณาในกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือทุกกรณีจาก
 - ที่ตั้ง
 - เทคโนโลยี (ฝีมือช่าง)
 - รูปแบบสถาปัตยกรรม
- ความหายาก
- การสื่อความหมาย เข้าใจได้
- การเป็นตัวแทน

2.4 คุณค่าทางสังคม

- วัฒนธรรมท้องถิ่น
- ความสืบเนื่องของการใช้สอย โดยเน้นที่กิจกรรมชีวิตความเป็นอยู่
- ความผูกพันต่อท้องถิ่น คือความรู้สึกของคนในท้องถิ่นที่มีต่อโบราณสถาน

2.5 ขนาด ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย

เกณฑ์พิจารณาค่าโบราณสถานนี้ แม้จะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดตามแต่ละประเภทโบราณสถาน บางเกณฑ์ที่เหมือนกันอาจต่างกันที่การเรียงลำดับความสำคัญมากน้อยต่างกันอีก แต่ก็มีหัวข้อหลักที่จะต้องนำมาพิจารณาเช่นเดียวกัน ทำให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเพื่อเริ่มโครงการบูรณะหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสมแก่ระดับและประเภทโบราณสถานนั้นๆ ซึ่งแม้ว่าการศึกษาค้างนี้จะมีกรณีศึกษาที่จัดอยู่ในประเภทสิ่งก่อสร้างเดี่ยว และประเภทกลุ่มของสิ่งก่อสร้างเท่านั้นก็ตาม แต่ความเป็นไปได้ในการสร้างพิพิธภัณฑ์สถานตามโบราณสถาน ย่าน ชุมชน เมืองประวัติศาสตร์ และแหล่งโบราณคดี ก็ล้วนแต่เป็นไปได้ทั้งสิ้น ดังนั้นจึงนำเสนอรายละเอียดของเกณฑ์พิจารณาค่าโบราณสถานทุกประเภทไว้ที่ภาคผนวก เพื่อประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่กว้างขึ้น

การประเมินคุณค่าโบราณสถานเพื่อการบูรณะเป็นพิพิธภัณฑ์นี้ จะช่วยกำหนดระดับและแนวทางการอนุรักษ์ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม ไม่ทำลายคุณค่าที่เป็นส่วนสำคัญไป ในขณะที่เดียวกันก็สามารถกำหนดขอบเขตในการออกแบบ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ได้อย่างพอดีและกลมกลืนกับโบราณสถานและแหล่งประวัติศาสตร์นั้นๆ

จากเกณฑ์การประเมินด้านคุณค่าอาคารข้างต้น จะนำไปคำนวณช่วยให้สามารถสรุปผลการประเมินได้เป็น 4 อันดับ ตามนโยบายและคำจำกัดความที่กรมศิลปากรได้กำหนดไว้ ดังนี้

อันดับที่ 1

“สมบัติแห่งชาติ”

คือองค์ประกอบโดยรวมของโบราณสถานซึ่งได้รับการพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินคุณค่าทางสุนทรียภาพ คุณค่าทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี คุณค่าทางวิชาการและการศึกษา และคุณค่าทางสังคม แล้วปรากฏว่ามีคุณค่าความสำคัญยอดเยี่ยมในระดับชาติ และอาจมีศักยภาพเพียงพอที่จะเสนอให้มีความสำคัญในระดับโลกได้ในฐานะมรดกโลก

ได้แก่ โบราณสถานที่มีคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 4 ขึ้นไป

อันดับที่ 2

“มรดกทางวัฒนธรรมสำคัญ”

คือโบราณสถานซึ่งได้รับการพิจารณา ปรากฏว่า มีคุณค่าความสำคัญรองลงมาจากอันดับหนึ่ง โดยมีลักษณะเฉพาะซึ่งเป็นตัวแทนในระดับภูมิภาค

ได้แก่ โบราณสถานที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3 – 3.99

อันดับที่ 3

“มรดกทางวัฒนธรรม”

คือโบราณสถานซึ่งได้รับการพิจารณา ปรากฏว่า มีคุณค่าลดลงจากอันดับสอง โดยมีลักษณะเฉพาะซึ่งเป็นตัวแทนในระดับจังหวัด

ได้แก่ โบราณสถานที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2 – 2.99

อันดับที่ 4

“อาคารสถานที่อนุรักษ์”

คือโบราณสถานซึ่งได้รับการพิจารณา ปรากฏว่า มีคุณค่าความสำคัญในระดับท้องถิ่น

ได้แก่ โบราณสถานที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1 – 1.99

วัตถุประสงค์ของกรมศิลปากรในการประเมินโบราณสถานว่ามีคุณค่าจัดอยู่ในอันดับใดนั้น คือ เพื่อที่จะจัดลำดับความสำคัญโบราณสถานเพื่อการเข้าไปทำการอนุรักษ์อยู่มาภายนี้ ว่าแห่งไหนมีสำคัญหรือเร่งด่วนกว่า เพื่อจัดลำดับการทำงานได้เหมาะสม แต่ทั้งนี้ สำหรับการศึกษาวិทยานิพนธ์ครั้งนี้พบว่าสามารถนำเกณฑ์ประเมินคุณค่ามาประยุกต์ใช้กับวัตถุประสงค์ของการบูรณะโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ได้ คือ เพื่อที่จะสามารถกำหนดประเภทพิพิธภัณฑสถานที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมกับโบราณสถาน หรือแหล่งมรดกวัฒนธรรมนั้นๆ ซึ่งประเภทของพิพิธภัณฑสถานสามารถสรุปจากการสำรวจได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. พิพิธภัณฑสถานที่เป็นอาคารสมัยใหม่
2. พิพิธภัณฑสถานที่ใช้อาคารโบราณสถาน
3. พิพิธภัณฑสถานที่ใช้อาคารทั่วไป ที่อยู่ในบริเวณแหล่งมรดกวัฒนธรรมนั้น

ถ้าหากโบราณสถานนั้นถูกจัดอยู่ในระดับคุณค่าความสำคัญยอดเยี่ยม หมายถึงไม่ควรถูกเปลี่ยนแปลง หรือควรจะต้องให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นหากมีความต้องการที่จะสร้างพิพิธภัณฑสถานขึ้น จึงควรเลือกการสร้างอาคารขึ้นมาใหม่ หรือใช้อาคารทั่วไปที่มีคุณค่าความสำคัญระดับรองลงมาภายในแหล่งมรดกวัฒนธรรมนั้นเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นประโยชน์ใช้สอยใหม่ แต่ในกรณีที่ตั้งแต่อาคารโบราณสถานนั้นจะมีอันดับความสำคัญมาก แต่ลักษณะแนวทางการบูรณะปรับปรุงเพื่อเป็นพิพิธภัณฑสถานนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้อง

คล่องและเป็นไปในแนวทางเดียวกับประโยชน์ใช้สอยเดิมของโบราณสถานนั้นๆ ก็อาจจะกระทำได้ ตัวอย่าง เช่น การบูรณะพระราชวังเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์สถานจัดแสดงวังดังเดิม ได้แก่ พระที่นั่งวิมานเมฆ เป็นต้น

ดังที่เคยกล่าวไปแล้วว่าเกณฑ์พิจารณาคุณค่าโบราณสถานของกรมศิลปากรนี้ยังไม่ได้ประกาศใช้อย่างเป็นทางการ จึงไม่ใช่เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคุณค่าของอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งที่ผ่านมาแล้วในอดีต แต่จะใช้เกณฑ์นี้วิเคราะห์เพิ่มเติมหรือเปรียบเทียบกับกรณีศึกษาอาคารที่เกิดขึ้นจริงในหัวข้อต่อไป

4.1.2 สรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับการพิจารณาค่าโบราณสถานจากการสำรวจกรณีศึกษา

การพิจารณาค่าด้านต่างๆ ของอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งพบว่ามีการใช้เกณฑ์พิจารณา 2 เกณฑ์ควบคู่กันไป คือ การใช้เกณฑ์ทางกฎหมายการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน และการใช้เกณฑ์ที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารเป็นผู้กำหนดเอง เนื่องจากเล็งเห็นคุณค่าของอาคารและต้องการอนุรักษ์อาคารไว้เพื่อใช้สอยต่อไป

1. เกณฑ์ทางกฎหมายการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน

พบการใช้เกณฑ์ของกฎหมายการขึ้นทะเบียนโบราณสถานในการพิจารณาค่าอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง ซึ่งกล่าวถึงคุณค่าไว้ 3 ด้านด้วยกันดังนี้

- 1.1 คุณค่าทางศิลปะ แบ่งออกเป็น ด้านศิลปกรรม และด้านสถาปัตยกรรม
- 1.2 คุณค่าทางประวัติศาสตร์ แบ่งได้เป็น ประวัติศาสตร์ศิลปะ ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และความเสมือนเป็นเอกสารบันทึกประวัติศาสตร์
- 1.3 คุณค่าทางโบราณคดี ประกอบด้วย การเป็นหลักฐานทางโบราณคดี อายุสมัย ความหายาก

2. เกณฑ์ของเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

กรณีพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ซึ่งเจ้าของอาคารเดิม คือ กรมธนารักษ์ มีความต้องการจะรื้ออาคารเพื่อใช้พื้นที่สร้างอาคารสำนักงานใหม่แทน แต่เมื่อสมาคมสถาปนิกสยามและกรมศิลปากรทราบเรื่องจึงได้คัดค้านและใช้เกณฑ์ทางกฎหมายการขึ้นทะเบียนโบราณสถานพิจารณาค่าอาคารที่ควรแก่การอนุรักษ์จึงรักษาอาคารไว้ได้

พบว่านอกจากกฎหมายขึ้นทะเบียนโบราณสถานแล้ว ทางเจ้าของอาคาร เช่นกรณีธนาคารแห่งประเทศไทยได้ให้คุณค่าทางจิตใจของวังบางขุนพรหมซึ่งเป็นสมบัติและภาพลักษณ์ขององค์กร จึงต้องการจะอนุรักษ์อาคารไว้ หรือทางผู้ครอบครองอาคารเช่นกรมโยธาธิการเห็นคุณค่าอาคารและตั้งใจจะบูรณะรักษาอาคารไว้ และสถาบันพระปกเกล้าฯ ซึ่งเห็นคุณค่าด้านการใช้งานและที่ตั้งอาคารซึ่งมีคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรมอีกด้วย จึงได้ขอเช่าอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์การ

เมือง ทำให้ยิ่งส่งเสริมคุณค่าด้านอื่นๆ ของอาคารเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย สรุป
เกณฑ์พิจารณาคุณค่าซึ่งกำหนดโดยเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารไว้ดังนี้

- 2.1 คุณค่าทางจิตใจ เช่น ความเป็นเอกลักษณ์ หรือความเป็นตัวแทนและจิตวิญญาณของสถานที่
- 2.2 คุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม คือ มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับภูมิทัศน์ของเมือง มีคุณค่าด้านการเมืองและจริยธรรม หรือมีความสืบเนื่องของการใช้สอย
- 2.3 คุณค่าทางด้านการใช้งาน คือ สามารถใช้สอยได้ และมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ

นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์พิจารณาคุณค่าของกรมศิลปากรและนักวิชาการซึ่งมีปัจจัยเพิ่มเติมมากกว่าที่พบในอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งนี้ด้วย ซึ่งจะทำการสรุปรวมกันเพื่อให้ได้เกณฑ์พิจารณาคุณค่าโบราณสถานสำหรับบูรณะเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่อีกครั้งในบทสรุปต่อไป

4.2 วิเคราะห์กระบวนการอนุรักษ์อาคารเพื่อการบูรณะด้านการออกแบบและก่อสร้าง

จากข้อเท็จจริงที่พบในกระบวนการปฏิบัติการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่เกิดขึ้นของกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยทั้ง 3 แห่ง พบข้อจำกัดและเหตุผลที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวคิดทฤษฎีที่มีอยู่ได้ ตั้งแต่เรื่องการตัดสินใจเลือกประโยชน์ใช้สอยใหม่และแนวทางการบูรณะ จนถึงการเลือกงานระบบประกอบอาคาร เนื่องจากมีปัจจัยทั้งด้านการประสานงานบุคลากร งบประมาณ และข้อจำกัดในการเปลี่ยนแปลงอาคารเก่าเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงขอสรุปข้อค้นพบจากกระบวนการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษาเพื่อที่จะพัฒนาเป็นเกณฑ์พิจารณาเพื่อการบูรณะโบราณสถานต่อไปได้ดังนี้

1. การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์อาคาร

1.1 บุคคลผู้เกี่ยวข้อง

จากโครงการอนุรักษ์อาคารกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นพบว่าในการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์อาคารหลังหนึ่งนั้นประกอบไปด้วยบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากมาย ดังนี้

- เจ้าของอาคาร
- ผู้ครอบครองอาคาร / ผู้เช่า
- กรมศิลปากร
- นักวิชาการ / ที่ปรึกษา
- ผู้สำรวจและเขียนแบบอาคาร
- ผู้ออกแบบ / ผู้ประกอบการบูรณะซ่อมแซมอาคาร
- ผู้ออกแบบ / ผู้ประกอบการสถาปัตยกรรมภายในเพื่อการใช้สอยใหม่

1.2 ขอบเขตการดำเนินงานอนุรักษ์

ก่อนจะเริ่มดำเนินงานเจ้าของอาคารและคณะทำงานจะต้องร่วมกันสรุปขอบเขตของการอนุรักษ์อาคารให้ชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดในการทำงานที่หากเกิดขึ้นแล้วจะทำให้สูญเสียทรัพยากรอันมีค่านั้นไปอย่างไม่สามารถนำกลับมาได้อีก โดยจะต้องพิจารณาในประเด็นสำคัญ ดังนี้

- สรุปช่วงเวลาในประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์
- กำหนดขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงกายภาพอาคาร หมายถึง การกำหนดระดับที่ยอมรับได้ทุกฝ่าย ให้เป็นข้อตกลงที่เข้าใจทั่วกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการประสานงานตลอดการทำงานของโครงการ

1.3 การศึกษาค้นคว้าข้อมูลอาคาร

เพื่อที่จะสามารถรักษาคุณค่าที่แท้จริงของอาคารนั้นไว้ได้อย่างถูกต้อง และเพื่อที่จะเข้าใจถึงองค์ประกอบต่างๆ ของอาคาร รวมถึงสาเหตุและเงื่อนไขของการเสื่อมสภาพอาคาร จึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าข้อมูลในประเด็นต่างๆ ก่อน ดังนี้

- ประวัติศาสตร์และโบราณคดี
- ประวัติการต่อเติมอาคาร
- รูปแบบ ยุคสมัย โครงสร้างและเทคนิคการก่อสร้าง
- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมอาคาร

2. การสำรวจสภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์ สรุปรายการสำรวจสภาพอาคารได้ดังนี้

2.1 องค์ประกอบของโครงสร้างอาคาร

คือ ส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงอาคาร ได้แก่

- โครงสร้างหลังคา
- โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก / เสา
- โครงสร้างพื้น
- รานราก

2.2 องค์ประกอบในการใช้งานอาคาร

คือ ส่วนประกอบซึ่งรวมอยู่ในโครงสร้างและมีผลต่อการใช้งานอาคาร ได้แก่

- วัสดุผนังหลังคา
- วัสดุบุผิวผนัง
- วัสดุปูพื้น
- ประตู – หน้าต่าง
- บันได

2.3 องค์ประกอบทั่วไป

คือ ส่วนประกอบเสริมที่ไม่สำคัญต่อโครงสร้างหรือความมั่นคงของอาคาร แต่มีผลต่อการใช้งานอาคารบางส่วน ได้แก่

- รางน้ำ
- ฝ้าเพดาน
- ชุ่มประตู - หน้าต่าง
- เฉลียง
- กันสาด

3. การบูรณะซ่อมแซมอาคาร

สามารถสรุปงานบูรณะอาคารออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่

3.1 การเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างเดิม องค์ประกอบหลักที่พบปัญหาทุก

อาคาร คือ

- โครงสร้างหลังคา
- ผนังรับน้ำหนัก
- โครงสร้างพื้น

3.2 การซ่อมแซมการเสื่อมให้คืนสภาพ พบปัญหาในองค์ประกอบที่ถูกใช้งานจน

เสื่อมสภาพ และถูกความชื้นทั้งจากน้ำฝนและน้ำใต้ดิน

- วัสดุผนังหลังคา
- วัสดุผิวผนัง
- วัสดุปูพื้น
- ฝ้าเพดาน - ชายคา
- ประตู - หน้าต่าง

3.3 การป้องกันความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร

- การตัดความชื้นจากน้ำใต้ดินเข้าสู่ตัวอาคาร
- การเคลือบผิวป้องกันความชื้นจากภายนอก
- การระบายความชื้นออกจากตัวอาคาร

4. การปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการทำงานส่วนนี้ประกอบด้วย

4.1 ผังบริเวณ

- การเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถ
- การวางระบบท่อระบายน้ำ โดยเฉพาะจุดรับน้ำจากท่อระบายน้ำฝนจากหลังคา

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างรอบอาคาร อย่างเป็นทางการส่งเสริมคุณค่าโบราณสถาน
- ภูมิทัศน์ และการจัดพื้นที่รองรับกิจกรรมกลางแจ้งของพิพิธภัณฑ์

4.2 สถาปัตยกรรมภายใน

- วิธีการป้องกันผิวด้านในของผนังอาคาร (ผนังรับน้ำหนัก) จากการติดตั้งเพื่อจัดแสดงผลงาน
- การติดตั้งผนังภายในอาคาร
- วิธีการปรับปรุงช่องเปิด ประตู - หน้าต่าง สำหรับระบบปรับอากาศ และการรักษาความปลอดภัย
- ครุภัณฑ์

4.3 ระบบประกอบอาคาร

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องพิจารณาทั้งตำแหน่งติดตั้งที่สอดคล้องกับการใช้สอยและจัดแสดง ทั้งรูปแบบดวงโคมที่กลมกลืนกับรูปแบบโบราณสถาน
- ระบบปรับอากาศ คำนึงถึงรูปแบบที่ต้องเหมาะสมกลมกลืนของการติดตั้งเครื่องระบายความร้อน ระบบการเดินท่อทั้งภายในภายนอก และหน้ากากจ่ายลมเย็น-ดูดกลับ
- ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบป้องกันเพลิงไหม้ และระบบป้องกันฟ้าผ่า ทั้ง 3 ระบบมีข้อควรพิจารณาเหมือนกันเรื่องรูปแบบและตำแหน่งการติดตั้งที่กลมกลืนแต่ยังคงได้มาตรฐานความปลอดภัยอยู่
- เทคนิคการจัดแสดง

4.4 การก่อสร้างเพิ่มเติม

- เพิ่มเติมพื้นที่ใช้สอย / พื้นที่จัดแสดง
- เพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกผู้ใช้ เช่น ที่กำบังแดดฝนสำหรับคนเดิน

4.3 วิเคราะห์ผลการประเมินหลังการใช้งานอาคารเป็นพิพิธภัณฑ์

ประเด็นของการใช้งานอาคารจะเกี่ยวโยงไปถึงบุคคลหลายฝ่าย ทุกระดับ ทุกความต้องการ และทุกความจำเป็นของอาคาร ที่จะต้องประสานงานกันเพื่อให้โครงการนั้นประสบความสำเร็จได้เต็มประสิทธิภาพ หรือได้ตามที่ตั้งใจไว้ ดังนั้นการค้นหาวิธีการอย่างไรจึงพาความสำเร็จนั้น คงไม่ใช่ประเด็นคำถามในการศึกษาครั้งนี้ แต่ปัจจัยสำคัญใดบ้างที่เราควรคำนึงถึง และอะไรคือศักยภาพ ประสิทธิภาพสูงสุดที่อาคารสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้ต่างหากที่สำคัญ ปัญหาของโครงการหลายโครงการนั้น โดยเฉพาะกรณีพิพิธภัณฑ์สถานที่มีมักจะประสบความสำเร็จ

เพียงช่วงสั้นๆ หลังจากเพิ่งเสร็จการบูรณะอาคารใหม่เท่านั้น จากการสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้เยี่ยมชม ผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์และสถาปนิกผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งการประมวลผลจากแบบสอบถามซึ่งได้แสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวกแล้วนั้น จึงสามารถสรุปข้อค้นพบในการประเมินหลังการใช้งานอาคารเป็นพิพิธภัณฑ์ได้ดังนี้

1. ข้อจำกัดทางกายภาพอาคารโบราณสถาน

1.1 ข้อจำกัดทางโครงสร้างโบราณสถาน

เป็นปัญหาในการติดตั้งผลงานที่มีน้ำหนักบรรทุกมากเพื่อจัดแสดง หรือการติดตั้งอุปกรณ์และระบบประกอบอาคารเพิ่มเติมที่เป็นการเพิ่มภาระแก่โครงสร้างเดิม อีกทั้งยังพบปัญหาในเรื่องการรักษาความปลอดภัยและความชื้นจากตัวอาคาร ที่เป็นอันตรายต่อการจัดเก็บรักษาวัตถุอันมีคุณค่าในพิพิธภัณฑ์

1.2 แสงธรรมชาติกับลักษณะช่องเปิดของโบราณสถาน

ในประเทศไทยมักปิดช่องเปิดและไม่ให้แสงธรรมชาติเข้าอาคาร ถือเป็นอุปสรรคในการจัดแสดงและเข้าชมนิทรรศการ ซึ่งแนวทางที่เหมาะสมกว่าคือ ต้องผสมทั้งระบบเปิด (คือนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารได้) และระบบปิด (คือป้องกันแสงธรรมชาติเข้าอาคารและกันอากาศภายในรั่วไหลออก) โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับแต่ละส่วนของพื้นที่ใช้งานหรือจัดแสดง

1.3 งานระบบอาคาร

นอกจากการปรับปรุงงานระบบอาคารทั่วไปเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดแสดงแล้ว ยังพบการติดตั้งงานระบบเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการจัดแสดง และระบบช่วยการเก็บรักษาวัตถุจัดแสดงมีค่า (เช่น ระบบควบคุมความชื้นระบบกรองฝุ่นในอากาศ เป็นต้น) หากการออกแบบและติดตั้งงานระบบนั้นเป็นไปอย่างไม่เหมาะสม จึงพบปัญหาหลังการใช้งาน เช่น ตำแหน่งวางเครื่องเป่าลมเย็นบนพื้นไม้ ตำแหน่งการตั้งเครื่องระบายความร้อนภายนอกอาคาร ระบบการระบายน้ำทิ้งจากระบบปรับอากาศทำงาน และการติดตั้งระบบ Motion sensor ที่ทำให้ไฟปิด-เปิดขณะมีผู้เข้าชมน้อยเป็นการรบกวนการชมนิทรรศการอย่างมาก

2. การออกแบบวางผังการจัดแสดงกับศักยภาพโบราณสถาน

พบว่า การออกแบบวางผังอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งยังไม่มีประสิทธิภาพสูงสุด หากเทียบกับศักยภาพของตัวอาคารและระบบพื้นที่ว่างที่สามารถรองรับการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ได้อย่างดี เนื่องจากพื้นที่มีศักยภาพสูงสามารถออกแบบเส้นทางเดินชมได้อย่างต่อเนื่องสมบูรณ์ แต่การจัดวางผังการใช้สอยและการจัดแสดงภายในยังผิดตำแหน่ง เช่น ตำแหน่งห้องคลังในกรณีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

หอศิลป์ ซึ่งกันอยู่ระหว่างห้องจัดนิทรรศการถาวรกับหมุนเวียน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเดินชมเพราะต้องเดินออกจากอาคารนิทรรศการถาวรก่อนเพื่อจะเข้าไปยังนิทรรศการหมุนเวียนต่อได้ เป็นต้น

3. การออกแบบวางผังอาคารกับประโยชน์ใช้สอยพิพิธภัณฑ์

พบปัญหาความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยแตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร แต่สามารถสรุปประเด็นได้ 3 สาเหตุ คือ

- 3.1 ไม่ได้คำนึงถึงตั้งแต่การออกแบบและเตรียมพื้นที่ไว้
- 3.2 ได้คำนึงถึงและเตรียมพื้นที่รองรับการใช้สอยไว้แล้ว แต่ไม่เหมาะสม จึงเกิดปัญหาการใช้งานอยู่
- 3.3 การขาดพื้นที่รองรับการใช้งานบางส่วน อาจเป็นทั้งเนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่อาคาร และการขยายตัวของพื้นที่ใช้งาน

นอกจากนี้ยังสามารถสรุปปัญหาที่พบในการใช้งานเพื่อเป็นปัจจัยในการพิจารณาในการบูรณะหรือปรับปรุงอาคารเพื่อใช้สอยเป็นพิพิธภัณฑ์ต่อไปได้ ดังนี้

1. การควบคุมความปลอดภัย
2. การจัดแสดง
3. การเข้าถึงอาคาร
4. การจัดเก็บและดูแลวัตถุจัดแสดง
5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์อาคาร
6. การเตรียมพื้นที่รองรับความต้องการประโยชน์ใช้สอย

4. ความพึงพอใจของผู้ใช้

ผลของการประเมินจากแบบสอบถามผู้ใช้และผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ทำให้ทราบถึงปัญหาและลำดับความสำคัญของปัญหา จากมุมมองของผู้ใช้อาคาร ซึ่งแตกต่างกันจากมุมมองของผู้ออกแบบ เนื่องจากเห็นความสำคัญขององค์ประกอบอาคารแตกต่างกัน รวมถึงผลสรุปการประเมิน 2 กรณีศึกษา (พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว) แสดงให้เห็นว่า การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยสำคัญนั้นต้องเป็นปัจเจกอาคารไป คือต้องพิจารณาแยกเป็นกรณีๆ ไป ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบ หรือหาปัจจัยที่เหมือนหรือต่างกันเพื่อกำหนดน้ำหนักหรือเรียงลำดับความสำคัญของเกณฑ์พิจารณาเป็นมาตรฐานทั่วไปได้ จึงสรุปได้เป็นหัวข้อเรื่องสำคัญที่ควรพิจารณาในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ ดังนี้

4.1 ที่ตั้ง

พิจารณาได้จาก การเดินทางเข้าถึงที่ตั้ง และมุมมอง

4.2 ที่จอดรถ

พิจารณาถึงจำนวนพื้นที่จอดรถที่เพียงพอ สะดวก และสามารถรองรับประเภทรถที่ผู้เข้าชมมาเป็นหมู่คณะ

4.3 แสงสว่างกับการจัดแสดงภายในอาคาร

ประเมินในเรื่องความสว่างของแสง การออกแบบแสงที่น่าสนใจ และการป้องกันแสงรบกวนขณะชมผลงานจัดที่แสดงอยู่

4.4 เส้นทางการเดินชม

พิจารณาได้จากการรับรู้ทิศทาง การเดินชม ความต่อเนื่องของเส้นทาง และคุณภาพของป้ายบอกทิศทาง การเดินชม

4.5 การจัดแสดงนิทรรศการ

พิจารณาได้จากเทคนิคการจัดแสดง การสื่อความหมายและรูปแบบคำบรรยายเนื้อหา จำนวนผลงานที่จัดแสดง ความเชื่อมต่อระหว่างห้องจัดแสดง บรรยากาศและความสอดคล้องของลักษณะการจัดแสดงกับพื้นที่ว่าง

4.6 สิ่งอำนวยความสะดวก

ประเมินได้จาก ตำแหน่งที่ตั้งและขนาดพื้นที่ใช้สอย การออกแบบ บรรยากาศที่น่าสนใจ และการบริการ

4.7 ส่วนภูมิทัศน์

พิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ต้องการใช้สอยกลางแจ้ง และมีการออกแบบหรือบรรยากาศที่เหมาะสม

การวิเคราะห์สรุปข้อค้นพบในบทนี้ทั้งในเรื่องการพิจารณาคุณค่าอาคารกรณีศึกษา กระบวนการบูรณะโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ และการประเมินการใช้งานอาคารหลังการอนุรักษ์แล้วนั้น สามารถนำปัญหาและปัจจัยสำคัญที่พบนี้ไปพัฒนาสรุปเป็นเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละด้านดังกล่าว เพื่อใช้เป็นแนวทางการบูรณะอาคารที่เหมาะสมต่อไปได้ โดยจะทำการสรุปเกณฑ์ทั้ง 3 ให้กระชับและแสดงในรูปแบบตารางเพื่อจะให้เห็นภาพรวมของข้อควรพิจารณาทั้งหมดในการบูรณะโบราณสถานเพื่อให้ประโยชน์ใหม่ได้อย่างชัดเจนในบทต่อไป

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากปัญหาของการบูรณะอาคารโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ในปัจจุบัน ที่ยังขาดเกณฑ์ประเมินผลอาคารอนุรักษ์เหล่านี้อย่างชัดเจน ทำให้ไม่สามารถทำโครงการให้มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ในขณะที่ยังสามารถรักษาคุณค่าของโบราณสถานสำคัญนั้นไว้ได้อยู่ด้วย จึงเป็นมาของวัตถุประสงค์การศึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ คือเพื่อสรุปหาเกณฑ์ประเมินผลการบูรณะอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ โดยได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาครั้งนี้ไว้ ได้แก่ ประเภทอาคารกรณีศึกษา คือ

1. เป็นอาคารที่ได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน
2. เป็นอาคารที่สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลตะวันตก จากการเริ่มเข้ามาของช่างตะวันตกในสมัยนั้น
3. เป็นอาคารที่มีโครงสร้าง วัสดุ และเทคนิคการก่อสร้างที่แสดงถึงวิทยาการความก้าวหน้าของตะวันตก ที่เข้ามามีบทบาทต่อสถาปัตยกรรมในประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ในเวลาต่อมา
4. เป็นอาคารได้ทำการบูรณะปรับเปลี่ยนเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
5. มีประโยชน์ใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน

อาคารที่อยู่ในขอบเขตการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

การดำเนินงานวิจัยเริ่มขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม การบูรณะอาคารเก่าเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ และการประเมินอาคาร วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมทั้ง 3 เรื่องหลักนี้ คือการทำความเข้าใจความเชื่อมโยงและเกี่ยวเนื่องกันของทฤษฎีทั้งสาม เพื่อที่จะสามารถรวบรวมประเด็นสำคัญทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเป็นแนวทางและหลักการในการสำรวจศึกษาและเก็บข้อมูลต่อไป สรุปผลที่ได้รับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์และแนวความคิดหลักของการอนุรักษ์
2. ขอบเขตของการดำเนินงานอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
3. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำคัญของอาคารก่อนการดำเนินงาน
4. ข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5. เกณฑ์การพิจารณาคุณค่าโบราณสถาน
6. การสำรวจและประเมินอาคารก่อนการบูรณะ
7. ขั้นตอนและวิธีการบูรณะ
8. การประเมินหลังการเข้าใช้อาคาร

จากนี้ จึงได้ตั้งประเด็นคำถามในการเก็บข้อมูลอาคารกรณีศึกษาด้วยวิธีต่างๆ กันไป ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและแบบอาคาร การสำรวจและสังเกตการณ์ด้วยตนเอง และการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายเพื่อสรุปหาปัจจัยสำคัญที่พบในแต่ละกรณีศึกษาอาจเหมือนหรือต่างกัน เพื่อความครอบคลุมครบถ้วนของเกณฑ์การประเมินที่จะต้องสรุปสุดท้าย ทั้งนี้จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้รวบรวมมา สามารถแบ่งปัจจัยสำคัญของการบูรณะโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ ออกได้เป็น 3 หัวข้อหลัก คือ

1. การพิจารณาคุณค่าโบราณสถาน
2. การดำเนินงานบูรณะอาคาร
3. การปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์

ผลจากการสำรวจกรณีศึกษาถึงการปฏิบัติงานอนุรักษ์ที่เกิดขึ้นจริงพบว่า

1. ใช้เกณฑ์การพิจารณาคุณค่าโบราณสถานเหมือนกันทั้ง 3 กรณีศึกษา คือ เกณฑ์ทางกฎหมายขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ส่วนกรณีพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จะใช้เกณฑ์ของเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารเอง ตามลำดับ มาร่วมพิจารณาคุณค่าอาคารเพิ่มขึ้นอีกด้วย
2. สรุปปัจจัยสำคัญในขั้นตอนการบูรณะอาคารโบราณสถาน ได้แก่
 - 2.1 การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์อาคาร ในเรื่องการประสานงานของบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่าย เรื่องความชัดเจนในการสรุปขอบเขตการดำเนินงาน และเรื่องการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างถูกต้องก่อนดำเนินงาน
 - 2.2 การสำรวจสภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์
 - 2.3 การบูรณะซ่อมแซมอาคาร มิงาน 3 ส่วน คือ การเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างเดิม การซ่อมแซมให้คืนสภาพ และการป้องกันความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร
 - 2.4 การปรับเปลี่ยนอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ ได้แก่ งานผังบริเวณ สถาปัตยกรรมภายใน งานระบบประกอบอาคาร และงานต่อเติมอาคาร
3. ข้อค้นพบจากข้อมูลหลังการใช้งานโบราณสถานเป็นพิพิธภัณฑ์แล้ว สรุปได้ดังนี้
 - 3.1 ปัญหาการใช้งานเกิดจาก ข้อจำกัดทางกายภาพอาคารโบราณสถาน การออกแบบวางผังไม่บรรลุศักยภาพสูงสุดของอาคาร และการขาดการเตรียมพื้นที่รองรับประโยชน์ใช้สอยบางประการ
 - 3.2 ลำดับความสำคัญก่อนหลังของปัจจัยสำคัญ ไม่สามารถสรุปรวมเพื่อใช้เป็นน้ำหนักในเกณฑ์ประเมินการใช้งานโดยรวมได้ เนื่องจากต้องพิจารณาแต่ละกรณีแยกกันไป

สรุปผลการศึกษาที่ได้ทั้งหมดมาเป็นเกณฑ์พิจารณาการบูรณะโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ เพื่อที่จะสามารถใช้เป็นแนวทางพัฒนาโครงการอนุรักษ์โบราณสถานเหล่านี้ ให้สามารถมีประสิทธิภาพในการทำงาน และยังคงไว้ซึ่งคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมไปพร้อมกัน

5.1 สรุปเกณฑ์พิจารณาการบูรณะโบราณสถานเพื่อใช้สอยใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ ได้ดังนี้

1. เกณฑ์พิจารณาด้านคุณค่าโบราณสถาน

- 1.1 คุณค่าทางศิลปะ (สุนทรียภาพ)
- 1.2 คุณค่าทางประวัติศาสตร์
- 1.3 คุณค่าทางโบราณคดี
- 1.4 คุณค่าทางจิตใจ
- 1.5 คุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม
- 1.6 คุณค่าทางด้านการใช้งาน
- 1.7 คุณค่าทางวิทยาการและการศึกษา
- 1.8 คุณค่าทางกายภาพอาคาร

เกณฑ์พิจารณาคุณค่าอาคารโบราณสถาน		พิจารณาได้จาก
1.1 คุณค่าทางศิลปะ (สุนทรียภาพ)	ด้านศิลปกรรม	ตัวผู้ประเมินพิจารณา (Subjective)
	ด้านสถาปัตยกรรม	
1.2 คุณค่าทางประวัติศาสตร์	ประวัติศาสตร์ศิลปะ	ข้อมูลที่ค้นพบซึ่งเป็น ข้อเท็จจริงของอาคาร (Objective)
	ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม	
	เสมือนเป็นเอกสารบันทึกประวัติศาสตร์	
1.3 คุณค่าทางโบราณคดี	เป็นหลักฐานทางโบราณคดี	
	อายุสมัย	
	เป็นของหายาก	
1.4 คุณค่าทางจิตใจ	ความเป็นเอกลักษณ์	ขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ของ เจ้าของอาคาร / ผู้ ครอบครองอาคารจะ พิจารณาให้คุณค่า (Subjective)
	ความเป็นตัวแทนและจิตวิญญาณของ สถานที่	

เกณฑ์พิจารณาคุณค่าอาคารโบราณสถาน		พิจารณาได้จาก
1.5 คุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม	มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับภูมิทัศน์เมือง	
	มีคุณค่าด้านการเมืองและจริยธรรม	
	มีความสืบเนื่องของการใช้สอย	
	มีความเกี่ยวเนื่องกับประวัติศาสตร์ของชาติ	-เหตุการณ์สำคัญหรือ -บุคคลสำคัญของบ้านเมือง
	มีความเกี่ยวเนื่องในเรื่องสำคัญของบ้านเมือง	
	ความรู้สึกรักของคนท้องถิ่นที่มีต่อโบราณสถาน	
	กิจกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถาน	-วัฒนธรรมท้องถิ่น -คติความเชื่อท้องถิ่น -เน้นกิจกรรมชีวิตความเป็นอยู่คนท้องถิ่น
1.6 คุณค่าทางด้านการใช้งาน	สามารถใช้สอยได้	
	มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	
1.7 คุณค่าทางวิทยาการและการศึกษา	ความเป็นของแท้ดั้งเดิม	-ที่ตั้ง -วัสดุ -เทคโนโลยี (ฝีมือช่าง) -รูปแบบศิลปกรรม -รูปแบบสถาปัตยกรรม
	ความเป็นของหายาก	
	สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	
	ความเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะตัว	-รูปแบบ -ยุคสมัย
	แสดงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	
1.8 คุณค่าทางกายภาพอาคาร	ขนาด	-ขนาดใหญ่คุณค่ามาก -ขนาดเล็ก-คุณค่าน้อย
	คุณภาพของวัสดุ	-คุณสมบัติเชิง
	คุณภาพของโครงสร้าง	วิศวกรรมในอดีต

2. **เกณฑ์พิจารณาด้านการออกแบบและก่อสร้างอาคาร**
 - 2.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์โบราณสถาน
 - 2.2 คุณสมบัติของที่ตั้ง
 - 2.3 งานโครงสร้าง
 - 2.4 งานสถาปัตยกรรม
 - 2.5 งานระบบประกอบอาคาร
 - 2.6 งานปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยอาคาร

เกณฑ์พิจารณาการออกแบบและก่อสร้างอาคาร		พิจารณาได้จาก
1. ประสิทธิภาพการดำเนินโครงการอนุรักษ์อาคาร	1.1 การประสานงานระหว่างบุคคล / หน่วยงาน	เจ้าของอาคาร ผู้ครอบครองอาคาร / ผู้เช่า
		กรมศิลปากร นักวิชาการ / ที่ปรึกษา
		ผู้สำรวจและเขียนแบบอาคาร
		ผู้ออกแบบ / ผู้ประกอบการบูรณะอาคาร
		ผู้ออกแบบ / ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่
	1.2 ความชัดเจนในการกำหนดขอบเขตของการอนุรักษ์	กำหนดช่วงเวลาในประวัติศาสตร์อาคารที่มีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์
		กำหนดขอบเขตการเปลี่ยนแปลงกายภาพอาคาร
	1.3 การค้นคว้าข้อมูลอาคารถูกต้องและครบถ้วน	ข้อมูลทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี
		ประวัติการต่อเติมอาคาร
		รูปแบบ ยุคสมัย โครงสร้างและเทคนิคการก่อสร้าง
		ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมอาคาร
	1.4 การสำรวจกายภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์	องค์ประกอบของโครงสร้างอาคาร
องค์ประกอบในการใช้งานอาคาร		
องค์ประกอบทั่วไป		
2. คุณสมบัติของที่ตั้ง	2.1 การเข้าถึงที่ตั่ง	การเข้าถึงของคนเดิน
		การเข้าถึงของรถยนต์
		การเข้าถึงโดยขนส่งมวลชน
	2.2 สิ่งก่อสร้างแวดล้อม	อาคารโบราณสถานในพื้นที่เดียวกัน
		อาคารข้างเคียง
		การก่อสร้างที่กำลังจะเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

เกณฑ์พิจารณาการออกแบบและก่อสร้างอาคาร		พิจารณาได้จาก
2. คุณสมบัติของที่ตั้ง	2.3 สภาพที่ตั้งและทิศทางแดดลม	ทิศทางการวางอาคาร
		การเชื่อมสภาพของวัสดุ
		ผลกระทบจากมลภาวะ
	2.4 สภาพเงื่อนไขของที่ตั้ง	ตำแหน่งของต้นเหตุความเสียหายอาคาร ระดับน้ำใต้ดินก่อให้เกิดปัญหาความชื้นในอาคาร
3. งานโครงสร้าง	3.1 ความแข็งแรงของโครงสร้าง	อายุอาคาร
		รายงานโครงสร้างอาคารในอดีต
		ชนิดของโครงสร้าง
		การเชื่อมสภาพ
	3.2 ความสามารถในการปรับโครงสร้าง	ความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดของโครงสร้าง น้ำหนักสูงสุดของประโยชน์ใช้สอยใหม่ที่ต้องการ
	3.3 ขนาดอาคารโดยรวม	จำนวนชั้น
		ความสูงพื้นถึงฝ้าเพดาน
		ข้อจำกัดความสูงอาคารสูงสุด
		ประโยชน์ใช้สอยหลักของแต่ละชั้น
	3.4 การวางผังโครงสร้างภายในอาคาร	ตำแหน่งของแกนอาคารและส่วนอื่นๆ
ตำแหน่งของโครงสร้างหลักหรือผนังรับน้ำหนัก		
ระบบโมดูล่า และขนาดของโมดูล		
4. งานสถาปัตยกรรม	4.1 การซ่อมแซมความเสื่อมให้คืนสภาพ	ฝีมือช่าง
		เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
		รูปแบบศิลปะ
		รูปแบบสถาปัตยกรรม
	4.2 วัสดุบุแต่งอาคาร	เทคนิคการอนุรักษ์
		คุณสมบัติวัสดุบุแต่ง
		ร่องรอยการเสื่อมสภาพของวัสดุ
	4.3 การออกแบบเปลือกอาคาร	เทคนิคการอนุรักษ์
		การป้องกันแดดฝน
		การเจาะช่องเปิด
	4.4 การป้องกันความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร	ส่วนกำบังสำหรับคนเดิน
		การตัดความชื้นจากน้ำใต้ดินเข้าสู่ตัวอาคาร
		การเคลือบผิวอาคารป้องกันความชื้นจากภายนอก
		การระบายความชื้นออกจากตัวอาคาร

เกณฑ์พิจารณาการออกแบบและก่อสร้างอาคาร	พิจารณาได้จาก	
5. งานระบบประกอบอาคาร	ตำแหน่งเหมาะสมกับการใช้สอย / การจัดแสดงงาน รูปแบบดวงโคมและอุปกรณ์ประกอบ สวยงามและกลมกลืนกับโบราณสถาน	
	ลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรม ความเหมาะสมกับระบบโครงสร้างอาคาร ลักษณะการใช้สอยอาคาร พื้นที่และตำแหน่งที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน ระบบเดินท่อ(ภายนอก / ภายในอาคาร) หน้ากากจ่ายลมเย็น และดูดลมกลับ	
	5.3 ระบบป้องกันเพลิงไหม้	ตำแหน่งเหมาะสมและได้มาตรฐานความปลอดภัย
	5.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	รูปแบบสวยงามกลมกลืนกับโบราณสถาน
	5.5 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	
	5.6 ระบบสุขาภิบาล	ลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรม ความเหมาะสมกับระบบโครงสร้างอาคาร ระบบเดินท่อ การป้องกันความชื้นและการรั่วซึมน้ำจากระบบ
	5.7 เทคนิคการจัดแสดง	ตำแหน่งเหมาะสมกับการใช้สอย / การจัดแสดงงาน
	6. งานปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยอาคาร	6.1 ผังบริเวณ พื้นที่สำหรับจอดรถ การวางระบบท่อระบายน้ำฝน ระบบไฟฟ้าแสงสว่างรอบอาคาร การจัดพื้นที่รองรับกิจกรรมกลางแจ้ง / ภูมิทัศน์
		6.2 การเข้าถึงอาคาร ความสามารถในการเข้าอาคาร ตำแหน่งที่จอดรถ จุดขนส่งของ
		6.3 ระบบพื้นที่ว่างสำหรับการใช้สอยภายใน คุณสมบัติและความยืดหยุ่นของระบบพื้นที่ว่าง ความต่อเนื่องของพื้นที่ใช้สอย / ส่วนจัดแสดง
6.4 สถาปัตยกรรมภายใน วิธีการป้องกันผิวด้านในผนังอาคาร (ผนังรับน้ำหนัก) วิธีการปรับปรุงช่องเปิดสำหรับระบบปรับอากาศและการรักษาความปลอดภัย		
6.5 การต่อเติมอาคาร วิธีการขยายพื้นที่ใช้สอย / ส่วนจัดแสดง วิธีการต่อเติมสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อาคาร		

3. เกณฑ์พิจารณาด้านการใช้งานอาคาร

3.1 กายภาพอาคาร

3.2 การออกแบบวางผัง และประโยชน์ใช้สอย

3.3 ความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร

เกณฑ์พิจารณาการใช้งานอาคาร		พิจารณาได้จาก
1. กายภาพอาคาร	1.1 ข้อจำกัดทางโครงสร้างโบราณสถาน	น้ำหนักบรรทุกที่เพิ่มขึ้นจากการติดตั้งผลงาน
		ผลกระทบที่ตามมาจากการเสริม / ดัดแปลงโครงสร้าง
		ความสามารถในการป้องกันภัย (โจรกรรม)
		ภาระจากการติดตั้งอุปกรณ์ / ระบบอาคารเพิ่มเติม
	1.2 ลักษณะช่องเปิดของโบราณสถาน	ระบบเปิด - นำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคาร
		ระบบปิด - ป้องกันแสงธรรมชาติและอากาศรั่วไหล
	1.3 งานระบบประกอบอาคารเพิ่มเติม	อุปกรณ์พิเศษสำหรับเทคนิคการจัดแสดง
		ระบบควบคุมความชื้น
		ระบบกรองฝุ่นในอากาศ
		ระบบรักษาความปลอดภัย
ระบบปรับอากาศ (ปรับปรุง / เพิ่มเติม)		
	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (ปรับปรุง / เพิ่มเติม)	
2. การออกแบบวางผังและประโยชน์ใช้สอย	2.1 การควบคุมความปลอดภัย	จุดควบคุมช่วงเวลาเปิดทำการ
		พื้นที่ควบคุมนอกช่วงเวลาเปิดทำการ
		ตำแหน่งทางเข้าออกอาคาร
	2.2 การจัดแสดง	เส้นทางการเดินชม
		ความต่อเนื่องระหว่างห้องจัดแสดง
		การให้แสงสว่าง
		การสื่ออธิบายความหมาย / เนื้อหา
	2.3 การเข้าถึงอาคาร	ความสามารถในการเข้าถึงอาคาร
		ตำแหน่งและจำนวนที่จอดรถ
		ตำแหน่งจุดส่งของกับคลังเก็บของ

เกณฑ์พิจารณาการใช้งานอาคาร		พิจารณาได้จาก
2. การออกแบบวางผังและประโยชน์ใช้สอย	2.4 การเก็บวัสดุจัดแสดง	วิธีการจัดเก็บวัสดุ
		วิธีการควบคุมความปลอดภัย
		วิธีการโยกย้ายวัสดุจัดแสดงขนาดใหญ่
		วิธีการดูแลรักษาวัสดุ
	2.5 การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์อาคาร	ตำแหน่งเครื่องระบายความร้อน
		ตำแหน่งเครื่องเป่าลมเย็น / หน้ากากลมเย็น
		ตำแหน่งการวางระบบไฟฟ้า
		ตำแหน่งติดตั้งหัวฉีด / อุปกรณ์ดับเพลิง
		ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ
	2.6 พื้นที่รองรับประโยชน์ใช้สอย	โครงสร้าง ขนาดและรูปร่างที่เหมาะสม
		การขยายตัวของพื้นที่
		ความต้องการเฉพาะโครงการ
อุปกรณ์อาคารและอุปกรณ์พิเศษ		
พื้นที่รับส่งของ		
ส่วนบริการ อาคาร-เครื่องดื่ม และศูนย์ข้อมูล		
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร	3.1 ที่ตั้ง	การเดินทางเข้าถึง
		มุมมอง
	3.2 ที่จอดรถ	จำนวนพื้นที่จอดรถ
		ประเภทรถ (คำนึงถึงผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ)
		ความสะดวก
	3.3 แสงสว่างการจัดแสดงภายในอาคาร	ความสว่างของแสง
		การออกแบบให้น่าสนใจ
		การป้องกันแสงรบกวนขณะชมงาน
	3.4 เส้นทางการเดินทาง	การรับรู้ทิศทางการเดินทาง
		ความต่อเนื่องของเส้นทาง
		คุณภาพป้ายบอกทิศทาง

เกณฑ์พิจารณาการใช้งานอาคาร		พิจารณาได้จาก
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร	3.5 การจัดแสดงนิทรรศการ (ถาวร / หมุนเวียน)	เทคนิคการจัดแสดง
		การสื่อความหมาย / รูปแบบคำบรรยายเนื้อหา
		จำนวนผลงานการจัดแสดง
		ความเชื่อมต่อระหว่างห้องจัดแสดง
		บรรยากาศ
		สอดคล้องของลักษณะการจัดแสดงกับพื้นที่ว่าง
	3.6 สิ่งอำนวยความสะดวก	ตำแหน่งที่ตั้งและป้ายบอกทิศทาง
		ขนาดพื้นที่ใช้สอย
		การออกแบบ
		บรรยากาศ (แสงสว่าง)
		การบริการ
	3.7 ส่วนภูมิทัศน์	พื้นที่รองรับการใช้สอย / กิจกรรมกลางแจ้ง
		การออกแบบภูมิทัศน์
		บรรยากาศ (ความร่มรื่น ความสะอาด)

5.2 สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบแนวคิดการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่กับอาคารกรณีศึกษา

1. ด้านคุณค่าอาคาร

คุณค่าความสำคัญเดิมของอาคารกรณีศึกษาแต่ละแห่งนั้นมีอยู่ไม่เท่ากัน เช่นเดิมที่อาคารเป็นโรงงานผลิตเหรียญกษาปณ์ ห้างสรรพสินค้า ซึ่งเมื่อได้รับการบูรณะปรับเปลี่ยนการใช้สอยเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์แล้ว ทำให้เกิดการส่งเสริมคุณค่าอาคาร เพิ่มความสำคัญของอาคารมากขึ้นไปอีก และยังเป็นการสร้างคุณค่าความน่าชื่นชมให้แก่เมืองและสาธารณชนอีกด้วย หรือแม้แต่กรณีพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งเดิมที่เป็นวังบางขุนพรหมนั้น เมื่อได้รับการอนุรักษ์เพื่อใช้ประโยชน์ใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์แล้ว ก็เป็นการสร้างเอกลักษณ์ใหม่และเพิ่มภาพลักษณ์ให้แก่องค์กร เป็นการส่งเสริมคุณค่าทางด้านจิตใจให้เพิ่มขึ้นอย่างมาก

2. ด้านกระบวนการอนุรักษ์อาคาร

กระบวนการอนุรักษ์อาคารตามหลักทฤษฎีนั้น เนื่องจากการตัดสินใจเบื้องต้นจากความต้องการใช้สอยนั้นอยู่บนพื้นฐานข้อมูลเอกสารที่เก็บรวบรวมได้ และข้อบังคับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น หลังจากขั้นตอนการสำรวจสภาพอาคารก่อนการอนุรักษ์แล้วเสร็จ จะต้องทำการทบทวนการพิจารณาเลือกแนวทางการบูรณะและประโยชน์ใช้สอยอาคารใหม่อีกครั้ง แต่ผลการศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการในทางปฏิบัติจริงแล้วพบว่าไม่มีขั้นตอนการทบทวน

พิจารณาประโยชน์ใช้สอยใหม่นี้ เนื่องจากการเริ่มต้นโครงการเกิดขึ้นจากความต้องการใช้สอยที่มีอยู่แล้ว และต้องการหาอาคารโบราณสถานที่มีคุณค่าสำหรับการใช้สอยนั้น หรือกรณีที่มีอาคารโบราณสถานอยู่แล้วมีความต้องการอยากเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยใหม่ ดังนั้นจึงไม่เกิดขึ้นตอนการทบทวนพิจารณาประโยชน์ใช้สอยใหม่อีกครั้งหลังจากการสำรวจสภาพอาคารเสร็จ จึงก่อให้เกิดปัญหาตามมาหากประโยชน์ใช้สอยใหม่นั้นไม่สอดคล้องกับลักษณะโบราณสถาน ได้แก่

- 2.1 ประโยชน์ใช้สอยใหม่นั้นไม่ส่งเสริมคุณค่าที่สำคัญของโบราณสถานที่มีอยู่เดิมให้เด่นชัดขึ้น หรือบางครั้งก็ไปทำลายคุณค่านั้นลง
- 2.2 ลักษณะทางกายภาพของโบราณสถานกลายเป็นข้อจำกัดในการใช้งาน เหตุผลที่พบอีกประการหนึ่งในการปฏิบัติการณ์อนุรักษ์ที่แตกต่างไปจากทฤษฎีคือ เนื่องจากกระบวนการบูรณะอาคารบางกรณีนั้นเริ่มกระทำทั้งที่ยังไม่รู้ประโยชน์ใช้สอยใหม่ที่แน่ชัด หรือยังไม่มีการออกแบบผังการใช้สอยอาคารใหม่ไปพร้อมกัน ซึ่งหากเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีแล้ว จะต้องมีส่วนตอนการทบทวนพิจารณาวิธีการทำงานและการรับน้ำหนักของอาคารใหม่อีกครั้งก่อนที่จะเริ่มดำเนินการบูรณะ จึงพบผลกระทบจากการปฏิบัติที่ผิดไปจากหลักการนี้ คือขาดการเตรียมโครงสร้างเพื่อรองรับน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนไปตามลักษณะการใช้งานใหม่นั้นด้วย

3. ด้านการใช้งานอาคาร

พบว่าโอกาสในการเพิ่มศักยภาพให้กับโบราณสถานสามารถทำได้โดยการตัดสินใจเลือกประโยชน์ใช้สอยใหม่ที่เหมาะสมกับคุณสมบัติด้านต่างๆ ของอาคาร และเป็นการส่งเสริมคุณค่าเดิมที่มีอยู่ให้เด่นชัดขึ้นด้วย เช่น คุณสมบัตินี้ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมที่อาคารตั้งอยู่ ซึ่งไม่สามารถสร้างใหม่ขึ้นมาได้ ที่ตั้งอาคารนี้สามารถเป็นได้ทั้งข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบ เช่นกรณีพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวที่ตั้งอยู่ตรงหัวมุมสี่แยกสะพานผ่านฟ้าพอดี หากเลือกใช้อาคารเพื่อเป็นสำนักงานแล้ว สภาพแวดล้อมที่ตั้งอาจเป็นข้อเสียทั้งในเรื่องของฝุ่น เสียงรบกวน และการเข้าถึงที่ตั้งซึ่งอยู่ในเมืองประวัติศาสตร์ที่มีการจราจรคับคั่งการเดินทางในชั่วโมงเร่งด่วนทุกวันจึงเป็นไม่สะดวก แต่หากประโยชน์ใช้สอยใหม่นั้นได้ใช้ประโยชน์จากการที่อาคารตั้งอยู่ในเนื้อเมืองสำคัญทางประวัติศาสตร์ ที่ต่อเนื่องจากแกนหลักของอนุสาวรีย์ประชาธิปไตยอีกด้วย ดังนั้นสรุปผลการใช้อาคารเป็นพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ถือได้ว่าเป็นการใช้ข้อได้เปรียบให้ช่วยส่งเสริมคุณค่าทั้งด้านตัวอาคารสถาปัตยกรรม และด้านการใช้งานเป็นพิพิธภัณฑสถานอีกด้วย

โดยสรุปแล้วเกณฑ์การบูรณะโบราณสถานเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ และผลการศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการอนุรักษ์อาคารที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์แก่ผู้อ่านที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะสมกับประเทศไทยต่อไป

รายการอ้างอิง

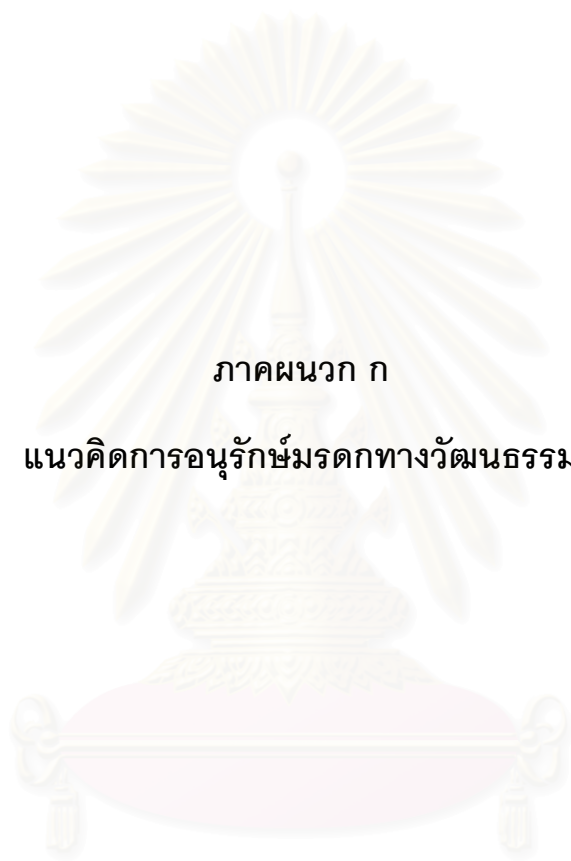
ภาษาไทย

- กชพร หัสดิน. นักวิชาการช่างศิลป์พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์. สัมภาษณ์, 12 มกราคม 2546.
- ไชแสง ศุขะวัฒน์. การอนุรักษ์โบราณสถานและงานสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม, เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน เนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 – 26 เมษายน, 2540.
- จิราภรณ์ อรรถะนาค. วิทยาศาสตร์กับการอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรม. เมืองโบราณ ปีที่ 18 ฉบับที่ 2 (เมษายน – มิถุนายน 2535) : 62 - 66.
- จี๋เที่ยง ปิยะกาญจน์. สถาปนิกสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. สัมภาษณ์, 6 พฤศจิกายน 2545.
- ฐานิศวรร เจริญพงศ์. การบูรณะอาคารเก่า. ภาษา ฉบับการบูรณะอาคารเก่า, 68-70. กรุงเทพฯ: ฉบับ สิงหาคม 2541.
- ดวงขวัญ จารุตุล ผู้อำนวยการ สำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง. สัมภาษณ์, 28 มกราคม 2546.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. วังบางขุนพรหม. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง. 2535.
- นนทวัฒน์ จิตตรง. การเตรียมการติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารอนุรักษ์ : กรณีศึกษา วังปญาไท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- บัณฑิต จุลาลัย และพีรพงศ์ จันทร์ธา. อาคารพิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ : แอลทีเพรส. 2545.
- บุญเลิศ ตระกูลขจรศักดิ์. ผู้บริหารทีมซ่อมแซมอาคาร-พัสดุ ส่วนงานซ่อมบำรุง ธนาคารแห่งประเทศไทย. สัมภาษณ์, 21 มกราคม 2546.
- บุญเสริม เปรมธาดา. การเสนอแนะแนวทางปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน อาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกสมัยรัชกาลที่ 5 : กรณีศึกษา อาคารสุลทธาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนรัชฎ์. พัฒนาการของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม, เอกสารประกอบการสอนวิชาพัฒนาการสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนรัชฎ์. แนวความคิดการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในสหรัฐอเมริกา, เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน เนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 – 26 เมษายน, 2540.
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนรัชฎ์. Building Renovation, เอกสารประกอบการสอน การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน ชั้นพื้นฐาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- พิชยา บุญพินนธ์. สถาปนิกสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. สัมภาษณ์, 14 มกราคม 2546.

- พิรพงษ์ จันทรา. การอนุรักษ์อาคารที่ได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกสมัยรัชกาลที่ 5 : กรณีศึกษา อาคารที่ทำการกรมโยธาธิการ ถนนหลานหลวง กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ภูมิรัตน์ จงเจริญสุข, มล. สถาปนิกใหญ่ สำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง. สัมภาษณ์, 28 มกราคม 2546.
- ยุพาพร แสงอยู่. เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์. สัมภาษณ์, 12 มกราคม 2546.
- เลอสม สถาปิตานนท์. การอนุรักษ์วังบางขุนพรหม, เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน เนื่องในวาระครบรอบสถาปนา 80 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 23 – 26 เมษายน, 2540.
- วสุ โปษยานนท์. สถาปนิกสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. สัมภาษณ์, 24 ธันวาคม 2545.
- วีระ สัจกุล. การประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ศิลปากร, กรม. กองโบราณคดี. ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติการอนุรักษ์ อนุสรณ์สถาน และแหล่งโบราณคดี. กรุงเทพฯ : หิรัญพัฒน์. 2533.
- ศิลปากร, กรม. สำนักโบราณคดี. การจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน. เอกสารรายงานผลการวิจัยของคณะกรรมการจัดลำดับความสำคัญโบราณสถาน สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- ศิลปากร, กรม. สำนักโบราณคดี และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์. หอศิลป์เจ้าฟ้า 25 ปี. กรุงเทพฯ : ศักดิ์โสภณาการพิมพ์. 2542.
- ศิลปากร, กรม. คู่มือ : การปฏิบัติงานของภัณฑารักษ์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง. 2536.
- สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์. หลักการ องค์กร และกฎหมายในการอนุรักษ์โบราณสถาน. เอกสารประกอบการสอน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2540.
- สมชาติ จิ่งสิริอารักษ์. การอนุรักษ์โครงสร้างและวัสดุของโบราณสถาน. เอกสารประกอบการสอน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2540.
- สถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. กฎหมายอาคาร 1. กรุงเทพฯ : สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, 2538.
- สัญญาชัย หมายมั่น. การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน, เอกสารประกอบการสอนวิชาสัมมนาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- อรุณ ชัยเสรี. การวิบัติของอาคาร สาเหตุและการแก้ไข. กรุงเทพฯ: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2525.

ภาษาอังกฤษ

- Addleson, Lyall. Building Failures: A Guide to Dianosis, Rememdy and Prevention. London: The Architectural Press, 1983.
- Brill, Michael. Evaluating Building on a Performance Basis: Designing for Human Behavior. Stroudsburg, PA. : Dowden, Hutchison & Ross, 1974.
- Cantacuzino, Sherban. Re-Architecture Old Buildings-New Users. Artes Graficas Toledo, 1989.
- Chandler, Ian E. Repair & Renovation of Modern Buildings. 1st edition. New York: McGraw-Hill, 1991.
- Feilden, Bernard M. . Conservation of Historic Buildings. Avon: Bath Press, 1995.
- Highfield, David. Rehabilitation and Re-use of Old Buildings. London: E. & F.N. Spoon, 1987.
- Hutchison, B.D. Maintenance and Repair of Building and their Internal Environment. London: Newnes-Butterworth, 1975.
- Lion, Edgar. Building Renovation & Recycling. Canada: John Wiley & Sons, 1982.
- Mark, Melvin M., Henry ,Gary T. and others. Evaluation: An Integrated Framework for Understanding, Guiding, and Improving Public and Nonprofit Policies and Programs. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.
- Mills, Edward D. Building Maintenance and Preservation, U.K. : Butterworth - Heineman, 1994.
- Rabun, Stanley J. Structural Analysis of Historic Building. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- Reiner, Laurence E. How to Recycling Building. U.S.A. : McGraw-Hill, 1979.
- Robert, Phillippe. Adaptations: New uses for Old Buildings. N.Y. : Princeton Architectural Press, 1989.
- Thompson, Elisabeth Kendall. Recycling Building: Renovations, Remodelings, Restorations, Reuses. NY: McGraw Hill, 1977.
- Zeisel, J. Inquiry by Design: Tools for Environment Behavior Research. Monterey, CA: Brooks – Cole, 1981.
- Zimring, C.M. Evaluation of Desihned Environments: Method for Post Occupancy Evaluation. NY: Van Nostrand Reinhold, 1987.



ภาคผนวก ก

แนวคิดการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ระดับของการอนุรักษ์¹

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับระดับของการอนุรักษ์พบว่าได้มีการแบ่งระดับไว้แตกต่างกันออกไป แต่ในหลักการและนิยามความหมายของการอนุรักษ์ยังคงเหมือนกันอยู่

การแบ่งระดับของการอนุรักษ์สามารถจำแนกได้เป็น 3 ระดับหลัก คือ

1. การป้องกันการเสื่อมสภาพ (protection)
2. การรักษาให้คงสภาพ (preservation)
3. การบูรณะปฏิสังขรณ์ (Restoration)

ซึ่งทั้ง 3 ระดับนี้ สามารถใช้ได้กับโบราณสถานที่ยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน คือ ต้องมีการป้องกันและรักษาสิ่งที่มีคุณค่าอยู่อย่างเดิม และซ่อมแซม บูรณะ ปฏิสังขรณ์ส่วนที่เสียหายให้มีสภาพใช้งานได้ จึงของแจกแจงรายละเอียดของแต่ละระดับการอนุรักษ์ ที่จะสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการบูรณะอาคารอนุรักษ์ให้ใช้งานต่อไปได้มีดังนี้

1. การป้องกันการเสื่อมสภาพ (protection)

การป้องกันการเสื่อมสภาพ คือ การกระทำหรือกระบวนการในการใช้มาตรการต่างๆที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลในการป้องกันหรือคุ้มครองสภาพทางกายภาพของสถานที่ให้พ้นจากการเสื่อมสภาพผุพัง การสูญหายหรือการถูกทำอันตราย ได้แก่

- 1.1 กฎหมายและการป้องกัน (ACT AND PROTECTION) คือการออกกฎหมายคุ้มครองโดยที่ยังมีได้แต่ตั้งตัวสถาปัตยกรรมทางด้านโครงสร้าง และพื้นที่ตั้งโดยรอบ เพียงแต่ป้องกันการบุกรุกทำลาย ประกอบด้วย การกำหนดขอบเขตตามระนาบ การกำหนดขอบเขตตามแนวตั้ง การลดความหนาแน่นของประชากรและยานพาหนะอันจะเกิดการสั่นสะเทือน บดบังโทษ ฯลฯ
- 1.2 การขึ้นทะเบียนโบราณสถานแห่งชาติ (LEGISLATION) หรือบางองค์กรในนานาชาติ เรียกว่า การรับเข้าเป็นโบราณสถานแห่งชาติ (ACQUISTATION) คือการกระทำหรือกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของ หรือเพื่อให้ได้มาซึ่งสิทธิเฉพาะอย่างที่มีใช้กรรมสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของ เช่น สิทธิที่จะให้มีการปรับปรุงสถานที่ทั้งหมดหรือบางส่วน
- 1.3 การวิจัยและวิเคราะห์ทางวิชาการ (RESEARCH AND ANALYSIS OF BIOCHEMICAL AND PHYSICAL CONSERVATION) คือการวิเคราะห์การคงสภาพของตัวโบราณสถาน เพื่อชะลอการเสื่อมอันเนื่องจากรวมชาติ และส่งเสริมให้เห็นคุณค่าในสังคมอันประกอบด้วย การวิเคราะห์การคงสภาพทางวิศวกรรม ทางธรณีวิทยา

¹ สัตยชัย หมายถึง. การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน, เอกสารประกอบการสอนวิชาสัมมนาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)

และโครงสร้าง การวิเคราะห์การสลายตัวของชิ้นส่วนสถาปัตยกรรมด้านฟิสิกส์ และการปราบและทำลายจุลชีพวันทางด้านเคมี และการส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ทางด้านสังคม

2. การรักษาให้คงสภาพ (PRESERVATION)

การรักษาให้คงสภาพ หมายถึงการกระทำหรือกระบวนการในการใช้มาตรการต่างๆที่เหมาะสม เพื่อที่จะดำรงไว้ซึ่งรูปทรงของอาคาร บูรณภาพ (INTEGRITY) และวัสดุก่อสร้างของมัน รวมถึงลักษณะและชนิดของพันธุ์ไม้บนที่ตั้ง ให้คงอยู่ตามที่ปรากฏในปัจจุบันสืบไป วิธีนี้จะใช้กับอาคารที่ยังมีความมั่นคงอยู่ ยังไม่เป็นอันตรายถึงขั้นวิกฤต เพื่อประวิงเวลาการบูรณะ โดยวิธีดังนี้

2.1 การค้ำยันหรือยึดตรอบ (STRUCTURAL ENFORCEMENT) คือการกระทำที่บังคับให้โครงสร้างคงอยู่สภาพเดิม

2.2 การเสริมสร้างความมั่นคงแข็งแรง (REINFORCEMENT) คือการกระทำหรือกระบวนการใช้มาตรการที่เหมาะสมในการทำให้สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์มีความสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศได้สืบต่อไป หรือเพื่อให้โครงสร้างที่ไม่แข็งแรงปลอดภัยขึ้น หรือที่มีความเสื่อมสภาพได้มีความมั่นคงมากขึ้น ทั้งนี้รูปแบบสถาปัตยกรรม รูปทรงที่ปรากฏในปัจจุบันและสิ่งก่อสร้าง จะต้องคงไว้โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง

2.3 การสร้างสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกัน (PROTECTION) คือการกระทำเพื่อป้องกันหรือคุ้มครองสภาพทางกายภาพของสถานที่ให้พ้นจากการเสื่อมสภาพผุพัง การสูญหาย หรือถูกทำอันตราย โดยการสร้างสิ่งปกคลุมหรือเกราะคุ้มกัน วิธีนี้ใช้ในกรณีที่เป็นอาคารสถาปัตยกรรม จะกระทำแบบไม่ถาวรและจะเกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติการอนุรักษ์ในอนาคต

2.4 การเคลือบและครอบ (COVERING) คือวิธีการที่ใช้กับโบราณสถานที่ไม่สามารถจะบูรณะได้ เนื่องจากวัสดุก่อสร้างนั้นเปื่อยผุพัง เสื่อมสภาพ แต่ยังมีร่องรอย ลวดลาย รูปแบบปรากฏอยู่ วิธีเคลือบ คือ ใช้สารเคมีชนิดใส ประเภทแลคเกอร์ (LACQUER) เคลือบผิวนอกตัวอาคารในส่วนที่ถูกวัชพืช อากาศ และแสงแดดคุกคาม แต่ต้องมีที่ระบายอากาศไว้เพื่อถ่ายเทความชื้นใต้ดิน

2.5 การควบคุมความชื้น (HUMIDITY CONTROL) คือการกระทำเพื่อตัดหรือควบคุมความชื้น

3. การบูรณะปฏิสังขรณ์ (RESTORATION)

การบูรณะปฏิสังขรณ์นี้ หมายถึง การกระทำหรือกระบวนการ อันที่ผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สภาพตัวอาคารในปัจจุบัน คือสามารถตัดแต่ง ต่อเติมได้ตามความจำเป็นเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบันได้มีคำศัพท์ในการเรียกระดับของการบูรณะที่แตกต่างกันไปนี้เพิ่มขึ้นมากมาย อันได้แก่

- 3.1 การปฏิสังขรณ์ (RESTORATION) กรมศิลปากรได้ใช้คำว่า “ปฏิสังขรณ์” แทนความหมายของคำว่า “RESTORATION” อันหมายถึงการกระทำหรือกระบวนการในการทำให้รูปทรงหรือรายละเอียดต่างๆของสถานที่นั้น รวมทั้งสภาพที่ตั้งของมันกลับมาปรากฏให้เห็นเช่นที่เคยเป็นอยู่ในอดีต วิธีการนี้อาจเป็นการเอาส่วนต่อเติมที่สร้างขึ้นภายหลังออกหรือเป็นการเสริมทดแทนส่วนดั้งเดิมที่ขาดหายไป
- 3.2 การนำกลับสู่สภาพเดิม (REINSTATEMENT) คือการนำชิ้นส่วนโครงสร้างหรือองค์ประกอบเดิมที่เสียหายมาซ่อมเปลี่ยน แล้วนำกลับไปติดตั้งที่เดิม
- 3.3 การซ่อมแซม (REPAIRATION) คือการซ่อมแซมเปลี่ยนวัสดุ หรือการเสริมโครงสร้างเฉพาะจุด บางครั้งอาจทดแทนได้ด้วยวัสดุใหม่ที่เสริมความมั่นคงให้แข็งแรงกว่าเดิมได้
- 3.4 การปรับเปลี่ยนการใช้สอย (RENOVATION) คือการซ่อมแซมปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใหม่ทั้งหลัง ตั้งแต่โครงสร้าง ฐานราก เสา พื้น ผนัง หลังคา รวมถึงวัสดุตกแต่งชนิดต่างๆ เช่น สี เพื่อให้สามารถรองรับประโยชน์ใช้สอยใหม่ในปัจจุบันได้
- 3.5 อนัสติโลซิส (ANASTYLOSIS) คือวิธีการนำชิ้นส่วนและองค์ประกอบต่างๆที่พังทลายตกลงอยู่นั้น ต่อกลับขึ้นไปใหม่ แต่วิธีการนี้จะยังไม่มั่นคงทนทานมากนัก
- 3.6 การสร้างขึ้นใหม่ (RECONSTRUCTION) คือวิธีการนำชิ้นส่วนโครงสร้างและองค์ประกอบต่างๆกลับไปใหม่ให้เหมือนเดิม โดยยึดหลักฐานตามวัสดุและองค์ประกอบเดิม แต่วิธีนี้จะทำให้ความแข็งแรงคงทนกลับมากขึ้นด้วย
- 3.7 การสร้างรูปแบบใหม่ขึ้นมา (REBUILT) ใช้ในกรณีที่อาคารถูกทำลาย หรือรื้อทิ้ง แต่เคยมีคนเห็น หรือมีรูปถ่าย และมีแบบก่อสร้างเป็นหลักฐานอยู่ จึงสามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ เนื่องจากมีความสำคัญหรือเป็นสัญลักษณ์ของเมืองโดยวิธีการนี้จึงสร้างขึ้นใหม่ด้วยวัสดุใหม่

2. พัฒนาการกฎบัตร และหลักการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้น สามารถสรุปได้ ดังนี้

คริสต์ศตวรรษ	คริสต์ศักราช	กฎบัตร หรือหลักการ
ปลายศตวรรษที่ 15		<ul style="list-style-type: none"> การอนุรักษ์ซากโบราณสถานของอาณาจักรโรมัน (Ancient Roman Remains)²
ศตวรรษที่ 17	1620	<ul style="list-style-type: none"> การอนุรักษ์ในประเทศอังกฤษ
		<ul style="list-style-type: none"> ความนิยมของเก่า เกิดสถาปัตยกรรมแบบนีโอคลาสสิก

² ปันรัษฎ์ กาญจนวีรจิติ. พัฒนาการของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม, เอกสารประกอบการสอนวิชาพัฒนาการสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (เอกสารมิได้ตีพิมพ์เผยแพร่)

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ยุคปฏิวัติ (Revolution Age) เกิดความสนใจในประวัติศาสตร์และเอกลักษณ์ของชาติตนเอง ▪ การปฏิสังขรณ์ (Restoration) เกิดการสร้างเลียนแบบของเก่าแบบโกธิค (Gothic) ในประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส และเยอรมัน แนวคิดทฤษฎีของวิลเลียม มอริส (William Morris) และจอห์น รัสกิน (John Ruskin) ที่ต่อต้านการสร้างเลียนแบบของเก่าของนักปฏิบัติการณ์อนุรักษ์ในยุคนั้น
ศตวรรษที่ 19	1883	<ul style="list-style-type: none"> ▪ หลักการปฏิสังขรณ์ โดยคามิลโล บอยโต (Camillo Boito)
ศตวรรษที่ 20	1931	<ul style="list-style-type: none"> ▪ กฎบัตรแห่งเมืองเอเธนส์ (Athens Charter)
	1932	<ul style="list-style-type: none"> ▪ อิตาเลียนชาร์เตอร์ (ITALIAN CHARTER)
	1945	<ul style="list-style-type: none"> ▪ จัดตั้งองค์การสหประชาชาติ โดยมีองค์การยูเนสโก (UNESCO) ดูแลด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม
	1946	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดตั้งสภานานาชาติว่าด้วยการพิพิธภัณฑิ์ (ICOM)
	1959	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดตั้งศูนย์ศึกษานานาชาติว่าด้วยการสงวนรักษา และบูรณะมรดกวัฒนธรรม (ICCROM)
	1960	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ประเด็นคุณค่าของกลุ่มของสิ่งก่อสร้าง (Group Values) ถูกชี้ให้เห็นในประเทศเนเธอร์แลนด์ นำไปสู่ขบวนการปฏิบัติในระดับเมือง และชุมชน
	1964	<ul style="list-style-type: none"> ▪ กฎบัตรแห่งเมืองเวนิส (VENICE CHARTER) พัฒนารขึ้นจากพื้นฐานตามกฎบัตรแห่งกรุงเอเธนส์
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ เกณฑ์มาตรฐานทั่วไป สำหรับโครงการอนุรักษ์สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ต่าง ๆ (STANDARDS FOR HISTORIC PRESERVATION PROJECTS) ▪ กฎบัตรเมืองแคนเบอร์รา เกี่ยวกับการอนุรักษ์สถานที่ของประเทศออสเตรเลีย (THE AUSTRALIA ICOMS CHARTER FOR THE CONSERVATION OF PLACES OF INTEREST)

	1985	<ul style="list-style-type: none"> ■ ระเบียบของกรมศิลปากรว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน พ.ศ. 2528 ■ มติว่าด้วยการอนุรักษ์ของคณะกรรมการว่าด้วยโบราณวัตถุและศิลปะวัตถุ (LE CONSEIL SUPERIEUR DES ANTIQUITE'S ET DES BEAUX-ARTS) ■ หลักการอนุรักษ์ที่แบ่งตามประเภทของการอนุรักษ์สถาน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 2 กลุ่ม คือ ซากอารยธรรม (DEAD MONUMENTS AND ANCIENT MONUMENT) และอนุสรณ์สถานที่ยังใช้ประโยชน์ได้ (LIVING MONUMENT OR HISTORIC BUILDING)
--	------	--

หลักเกณฑ์สากลว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถานนี้ มีหัวใจอยู่ที่คุณค่าหลักสองประการ คือ ประวัติศาสตร์ และศิลปะ ซึ่งต่างแสดงบทบาทสลักกันอยู่ตลอดเวลา คือ ตอนต้นถึงสิ้นสุดศตวรรษที่ 19 จะมีคุณค่าประวัติศาสตร์เป็นด้านนำ แต่หลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 กลับมาเน้นเรื่องศิลปกรรมมากกว่า ก็สรุปได้ว่า “ให้คุณค่าทั้ง 2 นี้มีน้ำหนักเท่ากัน” ในการประชุมครั้งนี้ยังทำให้เกิดการจัดตั้งสภานานาชาติว่าด้วยอนุสรณ์สถาน และที่ตั้ง (ICOMOS) ด้วย

ผลสำเร็จประการสำคัญในการประชุมที่เวนิส คือ การประกาศหลักเกณฑ์สากลว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน หัวใจของกฎบัตรแห่งกรุงเวนิส³ ส่วนใหญ่พัฒนามาจากกฎบัตรแห่งกรุงเฮเธนส์ (1931) และอิตาเลียน ชาร์เตอร์ (1932) นั้นเอง สามารถสรุปสาระสำคัญ ได้แก่

1. ให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างของเก่ากับส่วนที่ต่อเติม
2. ปฏิเสธการทำเทียม
3. จุดประสงค์ในการบูรณะ คือ การสงวนรักษา และแสดงให้เห็นชัดเจนถึงคุณค่าทางสุนทรียภาพ และประวัติศาสตร์ของโบราณสถาน โดยอยู่บนพื้นฐานของความเคารพในวัสดุดั้งเดิม และเอกสารที่เป็นของแท้
4. ให้หยุดการบูรณะ เมื่อถึงจุดที่มีการเดาเริ่มต้น
5. ให้เคารพในประวัติศาสตร์ ข้อมูลทุกยุคของโบราณสถาน การประเมินค่าของส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง และการตัดสินใจว่า สิ่งใดจะต้องถูกเอาออกไปนั้น จะมอบให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบแต่ผู้เดียวไม่ได้
6. การบูรณะทุกครั้ง จะต้องมีการค้นคว้าทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ก่อน และตามหลังการปฏิบัติงาน

³ สมชาติ จึงศิริรักษ์. หลักการ องค์กร และกฎหมายในการอนุรักษ์โบราณสถาน. เอกสารประกอบการสอน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2540.

7. แนวความคิดในการเรียกโบราณสถานว่าเป็น DEAD และ LIVING MONUMENTS (จากการประชุมที่ MADRID ในปี 1904) ถือว่าไม่ถูกต้อง เพราะแม้ซากโบราณสถาน (DEAD MONUMENT) ก็เป็นสิ่งที่มีชีวิต และสามารถส่งผ่านข้อมูลต่าง ๆ ให้เรารับทราบได้

เวนิส ชาร์เตอร์ เป็นแรงบันดาลใจทำให้เกิดหลักเกณฑ์ในการบูรณะโบราณสถานในส่วนภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย โดยกรมศิลปากรได้จัดตั้งหลักการ และแนวทางการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม ให้เป็นไปตามแนวคิดของเวนิส ชาร์เตอร์ ถึงแม้ว่ายังเกิดปัญหาหลายประการในการปฏิบัติการอนุรักษ์ในประเทศต่าง ๆ ที่มีพื้นฐานวัฒนธรรมที่ต่างกัน กฎบัตรแห่งเมืองเวนิสก็ยังคงเป็นที่ยอมรับในหลักการส่วนใหญ่

3. การอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรม⁴

วัตถุทางวัฒนธรรม หมายถึง วัตถุที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีของมนุษยชาติ จึงเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ถ่ายทอดให้แก่ชนรุ่นหลัง ได้ศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้ถึงสภาพชีวิตความเป็นอยู่ สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ตลอดจนจนถึงเทคโนโลยีของโบราณคุณค่าในการถ่ายทอดข้อมูล และหลักฐานทางประวัติศาสตร์โบราณคดี และพัฒนาการของมนุษยชาตินี้ จึงถือว่าวัตถุทางวัฒนธรรมเป็นหลักฐานที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะฉะนั้น การอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรม จะต้องกระทำอย่างรอบคอบ และถูกต้องตามหลักวิชาการ

ดังที่กล่าวมาแล้วในส่วนของการอนุรักษ์ศิลปกรรมว่า ถ้าหากโบราณวัตถุ หรือส่วนประกอบโบราณสถาน และศิลปกรรมต่าง ๆ นั้น มีความเสี่ยงที่จะถูกโจรกรรม หรือ เกิดจากความชำรุดเสียหายมากขึ้น จะต้องนำชิ้นส่วนนั้นมาเก็บรักษาไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งโดยมากมักนำมาเก็บไว้ในพิพิธภัณฑสถานในท้องถิ่นนั้น ๆ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป และเพื่อป้องกันความชำรุดทวิความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนผุพัง และสลายไปในที่สุด

การดูแลรักษา จึงเป็นหัวใจที่สำคัญที่สุดในการอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรม โดยบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลรักษาจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติ และกระบวนการชำรุดเสื่อมสภาพของวัสดุชนิดต่าง ๆ พอสมควร เพื่อหลีกเลี่ยงปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความเสียหายนั้นได้ บุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาวัตถุทางวัฒนธรรมส่วนใหญ่ ได้แก่ ภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน โบราณคดี สถาปนิก ช่างศิลปกรรม นักจดหมายเหตุ บรรณารักษ์ เป็นต้น บุคลากรอีกกลุ่มหนึ่งที่ทำหน้าที่ให้การรักษา ซึ่งน่าจะเรียกว่านักอนุรักษ์ คือทำหน้าที่รักษาวัตถุทางวัฒนธรรมที่กำลังอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรม ให้มีสภาพสมบูรณ์แข็งแรง และยืดอายุให้ยาวออกไปอีก ลักษณะหน้าที่เช่นนี้ จึง

⁴ จีราภรณ์ อรรถนิษานาค. วิทยาศาสตร์กับการอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรม. เมืองโบราณ ปีที่ 18 ฉบับที่ 2(เมษายน - มิถุนายน 2535) : 62 - 66.

เหมือนการทำงานของแพทย์ และพยาบาลที่รักษาคนป่วย นักอนุรักษ์จึงต้องมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถ

- วิเคราะห์ชนิด และองค์ประกอบของวัตถุ
- วินิจฉัยสาเหตุของการชำรุดเสื่อมสภาพ
- สามารถหาวิธีการ และเคมีภัณฑ์ที่เหมาะสมในการรักษาให้วัตถุกลับคืนสู่สภาพดี หรือหยุดยั้ง หรือชะลอกระบวนการเสื่อมสภาพที่เพิ่มขึ้น
- มีความรู้ด้านศิลปกรรม ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และมานุษยวิทยาควบคู่ไปด้วย

การอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรมจึงต้องนำวิชาความรู้ทั้งหลายด้านมาใช้ จึงจะสามารถทำให้วัตถุทางวัฒนธรรมอยู่ในสภาพที่ถูกต้องที่สุด และอายุยืนยาวที่สุด การให้การรักษาเกี่ยวข้องกับตรงกับวิชาทางวิทยาศาสตร์ เพราะฉะนั้น นักอนุรักษ์จึงต้องมีความรู้ด้านนี้ด้วย เพื่อที่จะวิเคราะห์ และวินิจฉัยชนิด และองค์ประกอบของวัตถุได้ถูกต้อง จึงเห็นได้ว่า วิทยาศาสตร์ไม่ได้มีความสำคัญอยู่แค่ในการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญในทุกขั้นตอนของการอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรมด้วย ได้แก่

- การดูแลรักษา
- การจัดแสดง
- การบูรณะซ่อม
- การให้การรักษา

เช่นเดียวกันกับการอนุรักษ์โบราณสถานโบราณวัตถุ และศิลปกรรม ซึ่งสถาปนิกอนุรักษ์เองจะต้องเข้าใจในวิทยาศาสตร์กับการอนุรักษ์นี้ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโบราณสถานที่ใช้เป็นพิพิธภัณฑ์สถาน จัดเก็บวัตถุทางวัฒนธรรมที่สำคัญ และมีความหลากหลายในวัสดุ และการเสื่อมสภาพสถาปนิก นักอนุรักษ์ ผู้ออกแบบ จึงต้องเข้าใจองค์ประกอบโครงสร้างของวัตถุที่จัดแสดงในเชิงวิทยาศาสตร์ด้วย จึงจะสามารถออกแบบการดูแลรักษา และจัดแสดงได้ควบคู่กันไป เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของโบราณวัตถุที่สำคัญนั้น ๆ โดยจะขอสรุปเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับนักอนุรักษ์ควรเข้าใจไว้ได้ดังนี้

วัตถุที่ประกอบกันขึ้นเป็นวัตถุทางวัฒนธรรม แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

อินทรีย์วัตถุ (ORGANIC MATERIAL) หมายถึง วัตถุที่ทำจากสิ่งมีชีวิต หรือผลผลิตของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ แก้ว ไม้ กระดาษ งาม้า ขนสัตว์ กระดูก หนังสัตว์ ยาง ฯลฯ

อนินทรีย์วัตถุ (INORGANIC MATERIAL) หมายถึง วัตถุที่ทำมาจากสิ่งที่ไม่มีชีวิต เช่น หิน โลหะ แก้ว เครื่องปั้นดินเผา อิฐ ปูน เป็นต้น

วัตถุทั้ง 2 ชนิด มีองค์ประกอบโครงสร้าง คุณสมบัติ และความคงทนแตกต่างกัน ดังนี้

อินทรีย์วัตถุ	อนินทรีย์วัตถุ
<p>ไม่คงทนต่อสภาพแวดล้อม เนื่องจากโครงสร้างประกอบด้วยเซลล์ (cell) เป็นส่วนใหญ่ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เมื่อทำปฏิกิริยากับสิ่งแวดล้อมได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความร้อน - ความชื้น - แสง - ออกซิเจน - ก๊าซต่างๆ <p>นอกจากนี้ อินทรีย์วัตถุ ยังเป็นอาหารของ แมลง และจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ จึงมักมีอัตราชำรุดผุพังสูงมาก</p>	<p>คงทนต่อสภาพแวดล้อมดี เมื่อเทียบกับอินทรีย์วัตถุ แต่ไม่ได้หมายความว่า ไม่ชำรุดเสื่อมสภาพเลย เพียงแต่วัตถุแต่ละชนิดมีจุดอ่อนแตกต่างกันไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทอง ทนต่อสภาพแวดล้อมดีมาก คือไม่เป็นสนิม แต่ตัดงอเสียรูปร่าง - เครื่องปั้นดินเผา และเครื่องเคลือบ ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับความร้อน ความชื้น แสงสว่าง แผลง ฯลฯ แต่จะเปราะ แตกหักง่าย - หิน แข็งแกร่งและทนทานมาก แต่หากเก็บไว้ที่กลางแจ้งเป็นเวลานานๆ จะสึกกร่อนไปที่ละน้อยๆ - โลหะ ส่วนใหญ่สามารถทำปฏิกิริยากับออกซิเจนและก๊าซอื่นๆในบรรยากาศได้ดีจึงเกิดเป็นสนิม บางชนิดสามารถกัดกร่อนเนื้อโลหะให้กลายเป็นผุยผง ในระยะเวลาอันสั้น

สาเหตุที่ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของวัตถุ ส่วนใหญ่แล้วเกิดจากสาเหตุหลายสาเหตุเกิดขึ้นพร้อมๆกันและมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันจนไม่สามารถแยกจากกันได้อย่างเด็ดขาด สามารถเรียงเรียงตามความสำคัญได้ดังนี้

1. **คน** ความเสียหายส่วนใหญ่ เกิดจากความสะเพร่า มักง่าย รู้เท่าไม่ถึงการณ์ เป็นสาเหตุแรกที่สำคัญ เช่น การแตกหักจากอุบัติเหตุ การปล่อยปะละเลยไม่ดูแลรักษาด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีวัตถุอีกจำนวนมากที่ถูกคนทำลายโดยตั้งใจ
2. สาเหตุจากภายในตัววัตถุเอง คือ เริ่มทรุดเสื่อมสภาพตั้งแต่แรกเริ่มผลิตหรือใช้งาน เช่น สาเหตุที่เกิดจากวิธีในการผลิต หรือสาเหตุที่เกิดจากจุดอ่อนในตัววัตถุเอง
3. **สภาวะแวดล้อม** มีผลอย่างมากเช่นกันต่อการเสื่อมสภาพของวัตถุทางวัฒนธรรม ได้แก่
 - 3.1 **ความชื้น** เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดในการชำรุดเสื่อมสภาพของวัตถุทางวัฒนธรรมแทบทุกประเภท ความชื้นอาจเข้าทำปฏิกิริยากับวัตถุโดยตรง หรือช่วยให้ปฏิกิริยาระหว่างวัตถุกับสิ่งแวดล้อมอื่นเกิดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น ปฏิกิริยาเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบและคุณสมบัติของวัตถุ เช่น ทำให้วัตถุขาดความแข็งแรง ขาดความเหนียว ขาดความยืดหยุ่น มีรูพรุนมากขึ้น มีคราบเปื้อนพอกสะสม ปฏิกิริยาที่รุนแรงอาจทำให้วัตถุบางชนิดผุเปื่อยได้ ถ้าความชื้นต่ำเกินไป วัตถุจะแห้งกรอบเปราะ แตกหักง่าย และขาดความยืดหยุ่น หรือถ้าหากความชื้นแปรเปลี่ยนขึ้นๆลงๆ

ตลอดเวลา ทำให้วัตถุหลายชนิดมีการหดตัวและขยายตัวสลับกันไปเรื่อย นานเข้า จะทำให้วัตถุบิดเบี้ยว โกงงอ กะเทาะแยกออกจากกัน หรือเกิดรอยแตกร้าวได้ นอกจากนี้ ความชื้นที่สูงอยู่เสมอ มักทำให้โลหะเป็นสนิม และช่วยให้จุลินทรีย์ต่างๆ ขยายพันธุ์และเจริญเติบโตได้ดีในวัตถุ

3.2 **อุณหภูมิ** มีผลต่อการหดและขยายตัวของวัตถุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุที่ต้องอยู่ กลางแจ้งตลอดเวลา ทำให้ตัววัตถุมีอุณหภูมิลดลง วัตถุจะหดตัวและเช่นเดียวกัน ส่วนที่อยู่ผิวนอกสุดจะหดตัวมากกว่าส่วนที่อยู่ลึกเข้าไปภายใน การขยายตัว และหดตัวสลับกันติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้วัตถุแตกร้าว หรือหลุดร่อน กะเทาะออกเป็นแผ่นๆ หากวัตถุประกอบด้วยวัสดุหลายชนิดอยู่ในชั้นเดียวกัน การ ขำรูดเสื่อมสภาพก็จะรุนแรงมากขึ้น เพราะวัสดุแต่ละชนิดมีสัมประสิทธิ์ในการขยาย ตัวไม่เท่ากัน การหดขยายตัวในอัตราต่างๆ กัน ทำให้เกิดแรงดึง และแรงดัน ทำให้ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างวัสดุต่างชนิดกันอ่อนแอลงและแยกออกจากกันที่สุดในที่สุด นอกจากนี้อุณหภูมียังมีผลต่อการเสื่อมสภาพในลักษณะอื่นๆ อีกเช่น อุณหภูมิสูงช่วยให้ปฏิกิริยาเคมีต่างๆ เกิดขึ้นได้ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อมีความชื้นเข้าร่วมด้วย ปฏิกิริยาจะทวีความรุนแรง

3.3 **แสงสว่างและรังสีอัลตราไวโอเล็ต** มีความยาวคลื่นอยู่ในช่วงที่ทำอันตราย ต่อ อินทรีย์วัตถุ แทบทุกชนิด พลังงานแสงสว่าง และรังสีอัลตราไวโอเล็ตจะถูกดูดซับไว้ ในโมเลกุล และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโมเลกุลของอินทรีย์วัตถุ ทำให้โมเลกุล แตกหักออก ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาที่สลับซับซ้อน การชำรุดเสื่อมสภาพใน ลักษณะเช่นนี้

3.4 **ก๊าซ** หลายชนิดที่มีอยู่ในบรรยากาศมีผลต่อการชำรุดเสื่อมสภาพของวัตถุทุกชนิด ก๊าซออกซิเจนมีบทบาทสำคัญในปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ ที่ทำให้วัตถุมีโครงสร้างและ คุณสมบัติเปลี่ยนแปลง เช่น ทำให้โลหะเป็นสนิม ทำให้ผ้าและกระดาษขาดความ เหนียวและขาดความยืดหยุ่น ก๊าซโอโซนสามารถทำให้พันธะระหว่างโมเลกุลของ อินทรีย์วัตถุหลายชนิดแตกออก การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้เด่นชัดคือทำให้ผ้า กระดาษ ภาพเขียน เปื่อยนุ่ม ฉีกขาดง่าย และมีสีซีดจาง

ในบริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมหรือมีการจราจรคับคั่ง ในบรรยากาศจะมีก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ปะปนกันอยู่ด้วยเป็นปริมาณสูง ก๊าซ เหล่านี้เมื่อรวมตัวกับไอน้ำจะได้กรด ซึ่งสามารถกัดกร่อนเนื้อวัตถุแทบทุกชนิด

ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือก๊าซไข่เน่า ทำให้ผิวของโลหะหมองคล้ำ ฝุ่นละอองและอนุภาคที่ แขนงลอยอยู่ในบรรยากาศก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพได้หลายรูปแบบ ในที่ที่มีลมแรง ฝุ่นละอองที่ปลิว มากับลมจะช่วยขัดสีผิวของวัตถุ ได้สีกร่อน ในที่ที่ลมสงบฝุ่นละอองจะสะสมพอกพูนอยู่บนผิวของ วัตถุ ทำให้ติดคราบสกปรกในขณะเดียวกันเมื่อมีฝุ่นละอองเหล่านี้รวมตัวกับไอน้ำหรือน้ำฝน จะกลายเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรด ต่าง หรือ เกลือ ซึ่งทำปฏิกิริยากับวัตถุ ฝุ่นละอองบางประเภท เช่น เขม่า และควัน มีลักษณะเป็นวัสดุเหนียวๆ ติดอยู่บนผิวของวัตถุ ทำให้สกปรก ทำความสะอาดยาก และเป็น

แหล่งสะสมฝุ่นละอองประเภทอื่นๆ ให้มาเกาะติดอยู่มากขึ้นเรื่อยๆ ฝุ่นละอองบางประเภทสามารถดูดและคายความชื้นได้ดี เพราะฉะนั้นเมื่อบรรยากาศมีความชื้นสูง ฝุ่นละอองจะดูดความชื้นเข้ามา ทำให้วัตถุขึ้นขึ้นและทำให้น้ำมีโอกาสทำปฏิกิริยากับวัตถุได้มากขึ้น

3.5 **เกลือ** สามารถทำปฏิกิริยาเคมีกับวัตถุได้รวดเร็ว ปฏิกิริยาจะเกิดได้มากยิ่งขึ้นหากมีความชื้นร่วมด้วย เกลือส่วนใหญ่ละลายน้ำได้ดีสารละลายของเกลือจะแทรกซึมเข้าไปในเนื้อของวัตถุที่มีรูพรุน เช่น หิน เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเคลือบ อิฐ ปูนปั้น ฯลฯ เกลือจะเข้าไปสะสมอยู่ในช่องว่างเล็กๆ ภายในเนื้อวัตถุ เมื่อความชื้นลดลงน้ำจะระเหยออกไป เกลือตกผลึกอยู่ในเนื้อวัตถุ การตกผลึกจะเกิดขึ้นมากตรงผิวหน้าของวัตถุที่มีอัตราการระเหยสูงเมื่อความชื้นสูงขึ้นไปแล้วแล้วช้าเล่าตลอดเวลา ผลึกเกลือจะมีปริมาตรเพิ่มขึ้นทีละน้อย จนในที่สุดจะขยายขนาดดันให้ช่องว่างแลรูพรุนภายในเนื้อวัตถุแตกออก มักพบว่ามีขุยเกลือเกิดขึ้นบนผิวของวัตถุ และผิวหน้าของวัตถุจะเปื่อยยุ่ยหลุดร่วงออกมาเป็นผง ปฏิกิริยาการกัดกร่อนนี้เห็นได้ชัดบนผนังของโบราณสถานซึ่งความชื้นจากใต้ดินนำเกลือขึ้นมาตกผลึก บนผิวของผนังส่วนที่ความชื้นระเหยออกได้ดี

3.6 **แมลง** ทำให้วัตถุทางวัฒนธรรมเกิดการชำรุดเสื่อมสภาพด้วยอัตราที่สูงมาก เนื่องจากประเทศไทยมีอากาศร้อนและชื้นเกือบตลอดปี แมลงที่มีบทบาทสำคัญ ได้แก่ ปลวก แมลงสาบ แมลงสามง่ามและด้วงชนิดต่าง ๆ แมลงเหล่านี้มักหลบซ่อนตัวอยู่ในวัตถุหรือตามร่องรอยต่อระหว่างตู้ ชั้น ชั้น ชักส่วนใหญ่ ชอบหากินในเวลากลางคืนและชอบอยู่อาศัยในที่ที่ฝุ่นละอองและความชื้นสูง วัตถุที่ถูกแมลงทำลายมักชำรุดเสื่อมสภาพอย่างถาวร เนื้อวัตถุจะถูกกัดกินเป็นอาหาร เกิดช่องโหว่ รูพรุน อุโมงค์ ฉีกขาด หรือพังทลายลงมา

3.7 **จุลินทรีย์** มีอยู่ทั่วไปในบรรยากาศโดยอยู่ในรูปของสปอร์ ที่ปลิวติดไปกับฝุ่นละอองน้ำ เมื่อสปอร์ตกลงบนพื้นที่มีอุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะและมีอาหาร ก็จะเจริญและแพร่พันธุ์ต่อไป จุลินทรีย์ที่มักพบย่อยบนวัตถุทางวัฒนธรรมได้แก่ รา แบคทีเรียสาหร่าย ไลเคนส์ ฯลฯ จุลินทรีย์จะหลั่งน้ำย่อยและกรดออกมาย่อยสลายเนื้อวัตถุแล้วดูดซึมอาหารที่ย่อย แล้วผ่านทางผนังเซลล์ทำให้วัตถุเปื่อยยุ่ยผุพัง นอกจากนี้จุลินทรีย์บางชนิด เช่น รา มักสร้างสารมีสี หรือเส้นใยที่มีสีต่างๆ เช่น สีเขียว ดำ น้ำตาล เหลือง ส้ม ม่วง แดง ฯลฯ ทำให้เกิดคราบเบื่อนสีต่างๆ บนวัตถุ คราบเบื่อนเหล่านี้ขจัดออกยากมาก

ที่กล่าวมาแล้วนี้ คือ การแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ การบูรณะซ่อมแซมแต่เพียงอย่างเดียวเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุบางครั้งทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณและเวลาโดยใช้เหตุ มีหน้าซ้ำบางครั้งยังทำให้วัตถุเสื่อมสภาพชำรุดมากกว่าเดิม

การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์เป็นงานที่จะต้องดำเนินการตลอดเวลาทั้งก่อนการอนุรักษ์ ระหว่างการอนุรักษ์และภายหลังการอนุรักษ์ การศึกษาวิจัยก่อนการอนุรักษ์ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาวิเคราะห์หาองค์ประกอบส่วนผสมและคุณสมบัติของวัสดุเดิม และวัสดุที่นำมาใช้ในการอนุรักษ์ ศึกษา

โครงสร้าง ภายในของวัสดุ ตลอดจนเทคนิคที่ใช้ในสมัยโบราณ ศึกษาหาแหล่งของวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้ในการอนุรักษ์ ศึกษาวิเคราะห์หาสาเหตุที่เป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพ ศึกษาวิธีแก้ไขปัญหาที่ค้นพบและวิธีป้องกัน ศึกษาวิจัยหาผลดีและผลเสียของวิธีอนุรักษ์ในอดีตและวิธีการที่จะนำมาใช้ในปัจจุบัน

การศึกษารวบรวมเพื่อติดตามผลและศึกษาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธีการที่ได้นำมาใช้ รวมทั้งศึกษาปฏิกิริยาข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นหลังจากอนุรักษ์ไปแล้ว และหาทางปรับปรุงและพัฒนาวิธีการอนุรักษ์ด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนศึกษาสาเหตุใหม่ๆ ที่ทำให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพ เช่น การสิ้นสลายเนื่องมาจากยวดยานหรือแผ่นดินไหว มลพิษของอากาศเนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมผลกระทบที่เกิดจากอัติภยในบริเวณใกล้เคียง ฯลฯ สาเหตุใหม่ๆ เหล่านี้มักเปลี่ยนไปตามความเจริญของเทคโนโลยี เช่น อุบัติเหตุที่เกิดจากถังก๊าซระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรือผลจากการใช้สารเคมีชนิดใหม่ผสมในน้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ อาจส่งผลโดยตรงหรือโดยทางอ้อมต่อวัตถุทางวัฒนธรรม

หน่วยงานที่ทำหน้าที่อนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรมด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ตามแนวทางที่กล่าวมานี้ คือฝ่ายอนุรักษ์ศิลปโบราณวัตถุ กองพิพิธภัณฑสถานชาติกรมศิลปากร ทำหน้าที่เป็นโรงพยาบาลสำหรับให้การรักษาวัตถุทางวัฒนธรรม ที่มีอยู่ในความครอบครองของกรมศิลปากร และหน่วยงานอื่นๆ ทั่วประเทศ เป็นจำนวนมากหลายแสนรายการ

จะเห็นได้ว่า การอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรมมิใช่เป็นเพียงการขัดล้างทำความสะอาด และซ่อมแซมเท่านั้น หากแต่เป็นความรู้ที่นักอนุรักษ์ไม่ว่าจะเป็นโบราณวัตถุหรือโบราณสถานก็ตาม ควรที่จะมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เนื่องจากธรรมชาติของวัตถุ หรือวัสดุก่อสร้างอาคารนั้นๆ มิได้แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่สำคัญๆ ในโบราณสถานย่อมจะต้องทำการอนุรักษ์ไว้ให้ได้มากที่สุด ซึ่งต้องอาศัยความรู้สาขาใหม่ของวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์นี้ หากสถาปนิกอนุรักษ์และนักอนุรักษ์วัตถุไม่เข้าใจในสิ่งเดียวกันแล้ว การทำงานร่วมกันย่อมไม่มีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากปัญหาการเสื่อมสภาพของวัตถุที่เพิ่มขึ้นจากการอนุรักษ์ที่ผิดตามมา ตัวอย่างเช่น ในองค์ประกอบสถาปัตยกรรมสำคัญที่ไม่สามารถย้ายไปเก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถานได้จึงไม่สามารถหยุดยั้งความเสียหายได้ และการออกแบบบูรณะโบราณสถานเพื่อเป็นพิพิธภัณฑสถานที่ยังไม่ปลอดภัยต่อการจัดเก็บวัตถุทางวัฒนธรรม หรือเลือกวิธีการอนุรักษ์โบราณสถานที่ผิดต่อวัสดุก่อสร้างอาคารเดิมจึงก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพตามมาบางครั้งก็เพิ่มขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. เกณฑ์การพิจารณาคุณค่าโบราณสถานโดยกรมศิลปากร

โดยมีเนื้อหาเพิ่มเติมต่อจากเกณฑ์พิจารณาคุณค่าโบราณสถาน que แสดงไว้ในบทที่ 4 (ประเภทโบราณสถานที่เป็นสิ่งก่อสร้างเดี่ยว และกลุ่มของสิ่งก่อสร้าง) เนื่องจากยังมีโบราณสถานอีก 4 ประเภทที่ไม่ได้กล่าวถึง ดังนี้

1. ย่าน ชุมชน และเมืองประวัติศาสตร์ หมายถึง ย่านหรือเมืองที่ประกอบด้วยโบราณสถาน ร่องรอยหลักฐานของเมือง เช่น พื้นที่คูเมือง กำแพงเมือง หรือพื้นที่ตั้งสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะกลมกลืนกัน มีความเก่าแก่ต่อเนื่องมาแต่อดีตจนถึงช่วงเวลาหนึ่ง และมีเรื่องราวสืบต่อกันมาเป็นรูปแบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต และพัฒนาการของสังคมในท้องถิ่นนั้นๆ ซึ่งจะครอบคลุมพื้นที่และขอบเขตกว้างกว่ากลุ่มของสิ่งก่อสร้าง โดยโบราณสถานประเภทนี้จะมีเกณฑ์พิจารณาคุณค่าในรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณค่าทางสุนทรียภาพ ประกอบด้วย

- ความกลมกลืนของอาคารในพื้นที่
- ผังของย่าน ชุมชนและเมืองประวัติศาสตร์
- ด้านสถาปัตยกรรม
- ด้านศิลปกรรม

2. คุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ประกอบด้วย

- ช่วงที่โดดเด่นในประวัติศาสตร์ของย่าน ชุมชน และเมืองประวัติศาสตร์ คือการที่โบราณสถานเป็นที่รู้จักกันอย่างดีในประวัติศาสตร์
- ความโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ศิลปะขององค์ประกอบ
- ความสืบเนื่องการพัฒนา ย่าน ชุมชนและเมืองประวัติศาสตร์ หมายถึง ความต่อเนื่องทั้งทางด้านกายภาพและการใช้สอย
- ความสมบูรณ์และชัดเจนของหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

- อายุสมัย

3. คุณค่าทางวิชาการและการศึกษา ประกอบด้วย

- ความเป็นของแท้ดั้งเดิม โดยพิจารณาในกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือทั้งสามกรณีจาก
 - ที่ตั้ง
 - เทคโนโลยีการก่อสร้าง (อาคาร และสาธารณูปโภค สาธารณูปการ)
 - รูปแบบศิลปกรรม สถาปัตยกรรม และแผนผัง
- ความหายาก
- การสื่อความหมาย

- การเป็นตัวของรูปแบบ ยุคสมัย หรือพื้นที่
4. คุณค่าทางสังคม
- ความสืบเนื่องของการใช้สอย โดยเน้นที่กิจกรรมชีวิตความเป็นอยู่
 - วัฒนธรรมท้องถิ่น
 - ความผูกพันต่อท้องถิ่น คือความรู้สึกของคนในท้องถิ่นที่มีต่อย่านชุมชน และเมืองประวัติศาสตร์
5. ขนาด ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย

2. **แหล่งโบราณคดี** หมายถึงบริเวณหรือแหล่งทั้งที่อยู่บนดิน ใต้ดิน และใต้น้ำ ที่พบหลักฐานผลงานที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ หรือที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์กับธรรมชาติร่วมกัน อันมีคุณค่าในด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี ศิลปะ ชาติพันธุ์วิทยา รวมถึงซากของสิ่งก่อสร้างที่ยังไม่ปรากฏข้อมูลชัดเจน เนื่องจากยังมิได้มีการขุดค้น ขุดแต่ง หรือได้ถูกทำลายไป ตลอดจนผลงานทางประติมากรรม จิตรกรรม จารึกบนแผ่นหินธรรมชาติติดที่ เช่น ถ้ำ เพิงผา ที่มนุษย์เข้าไปอยู่อาศัยแล้วประกอบกิจกรรมใดๆ จำแนกเป็น

2.1 แหล่งโบราณคดีที่ขุดค้นแล้ว

1. คุณค่าทางวิทยาการและการศึกษาจากหลักฐานที่พบ เชิงประวัติศาสตร์และโบราณคดี
- ความเป็นกุญแจสำคัญ คือความเป็น key site สามารถให้ข้อมูลความเป็นตัวแทนของยุคสมัยและพื้นที่
 - ความหายาก คือความเป็นตัวแทนของแหล่งที่พบยาก
 - ความหนาแน่นของหลักฐาน คือปริมาณของหลักฐานในหนึ่งหน่วยพื้นที่
 - ความต่อเนื่องทางวัฒนธรรม โดยดูจำนวนชั้นดินที่พบหลักฐานและความต่อเนื่อง
 - ความหลากหลายของหลักฐาน โดยดูประเภทของหลักฐานในหนึ่งหน่วยพื้นที่
 - ความสมบูรณ์ของข้อมูล คือการที่แหล่งสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนโดยภาพรวม
 - อายุสมัย
2. คุณค่าทางสังคม คือ ความผูกพันต่อท้องถิ่น พิจารณาจากกิจกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับแหล่งโบราณคดี ในด้านวัฒนธรรมคติความเชื่อที่สืบเนื่องต่อมาทุกสมัย
3. ขนาด ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย

2.2 แหล่งโบราณคดีที่ยังไม่ได้ขุดค้น

สำหรับโบราณสถานประเภทแหล่งโบราณคดีที่ยังไม่ได้ขุดค้น เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนพอที่จะนำมาตัดสินใจได้ถึงคุณค่าความสำคัญ จึงไม่สามารถนำมาประเมินได้

2.3 แหล่งศิลปะถ้ำ

1. คุณค่าทางวิชาการและการศึกษาจากหลักฐานที่พบเชิงโบราณคดี

- ความเป็นกุญแจสำคัญ
- ความหายาก
- ความหนาแน่นของหลักฐาน
- การสื่อความหมายของข้อมูลที่ได้จากศิลปะถ้ำ
- อายุสมัย

2. คุณค่าทางสุนทรียภาพ

- ศิลปกรรม โดยพิจารณาจากรูปทรง ลักษณะ และจังหวะ
- แหล่งที่ตั้ง คือความงามของถ้ำ หรือความงามของแหล่งประกอบอื่นๆที่ตั้ง

3. คุณค่าทางสังคม คือ ความผูกพันต่อท้องถิ่น พิจารณาจากกิจกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับแหล่งโบราณคดี ในด้านวัฒนธรรมคติความเชื่อที่สืบเนื่องต่อมาทุกสมัย

4. ขนาดของแหล่ง ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย

3. แหล่งประวัติศาสตร์ หมายถึงบริเวณหรือแหล่งที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับการกล่าวอ้างถึงในหลักฐานเอกสารทางประวัติศาสตร์ ทั้งที่เป็นภาพหรือเป็นพจน์ มีผลให้มีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี วิชาการ สังคม หรือชาติพันธุ์วิทยา โดยมีรายละเอียดเกณฑ์พิจารณาคุณค่าของแหล่งประวัติศาสตร์ดังนี้

1. คุณค่าทางวิชาการและการศึกษาจากหลักฐานที่พบ เชิงประวัติศาสตร์และโบราณคดี

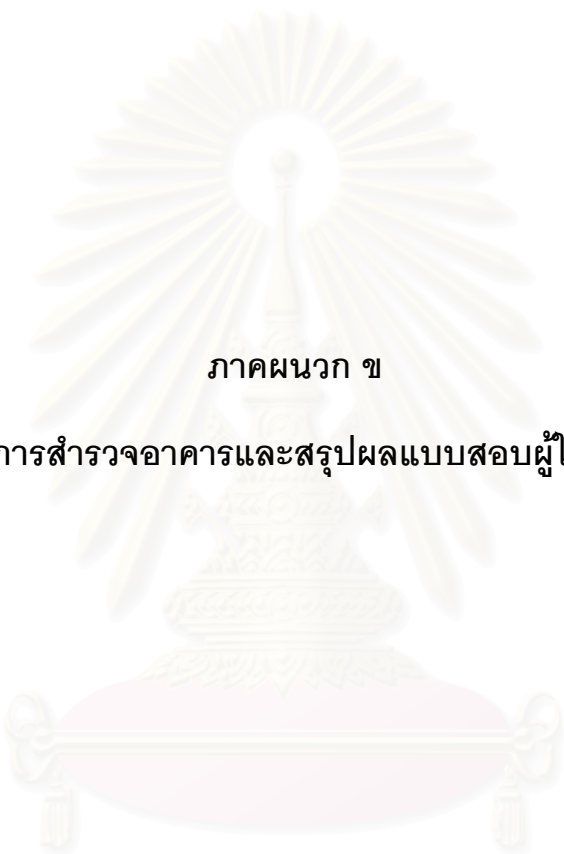
- ความสำคัญของหลักฐาน (เอกสาร หรือภาพ)
- หลักฐานอื่นๆ ได้แก่ โบราณวัตถุ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม หรือภูมิสถาปัตยกรรม
- ปริมาณของหลักฐานที่ใช้อ้างอิง
- ความหลากหลายของกิจกรรมจากสิ่งที่พบ
- การสื่อความหมายได้ชัดเจนโดยภาพรวม
- อายุสมัย

2. คุณค่าทางสังคม คือ ความผูกพันต่อท้องถิ่น พิจารณาจากกิจกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับแหล่งโบราณคดี ในด้านวัฒนธรรมคติความเชื่อที่สืบเนื่องต่อมาทุกสมัย
 3. ขนาด ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย
4. **ภูมิทัศน์ประวัติศาสตร์** หมายถึง บริเวณหรือสถานที่ที่ประกอบด้วยหลักฐานทางกายภาพที่แสดงถึงความคงอยู่ของมนุษย์ ซึ่งยืนยันความเข้าใจ ความชื่นชม และความคงอยู่ของมนุษย์ ซึ่งยืนยันถึงความเข้าใจ ความชื่นชม และความมั่นคงของสภาพแวดล้อม สะท้อนให้เห็นถึงรสนิยมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการของช่วงเวลาและพื้นที่เฉพาะแหล่ง มีความหมายตั้งแต่สวนประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นงานสร้างสรรค์ทางศิลปะที่มีการใช้พืชพันธุ์มาประกอบ และพื้นที่ภายนอกซึ่งเป็นที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างต่างๆ รวมถึง รั้ว อุปรกรณ์ประกอบถนน ลวดลายพื้น องค์ประกอบบริการสาธารณะและลานโล่ง เป็นต้น ภูมิทัศน์ประวัติศาสตร์มีเกณฑ์การพิจารณาคุณค่าในรายละเอียดที่แตกต่างออกไปดังนี้
1. คุณค่าทางสุนทรียภาพ ประกอบด้วย
 - ภูมิสถาปัตยกรรม
 - ผังบริเวณ
 - ความกลมกลืนขององค์ประกอบ
 - ด้านศิลปสถาปัตยกรรม
 2. คุณค่าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ประกอบด้วย
 - ประวัติศาสตร์ภูมิสถาปัตยกรรม
 - ประวัติศาสตร์ผังเมือง
 - หลักฐานทางโบราณคดี
 - ประวัติศาสตร์ศิลปสถาปัตยกรรม (ขององค์ประกอบ)
 - ประวัติศาสตร์วัสดุพืชพันธุ์ เช่น มีการนำเข้ามาจากประเทศใด ในยุคไหน โดยใคร
 - อายุสมัย
 3. คุณค่าทางวิชาการและการศึกษา ประกอบด้วย
 - ความเป็นของแท้ดั้งเดิม โดยพิจารณาในกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือทุกกรณีจาก
 - ที่ตั้ง
 - เทคโนโลยี
 - รูปแบบ
 - ความหายาก คือความมีเอกลักษณ์เฉพาะ

- การสื่อความหมาย
 - การเป็นตัวแทน ของรูปแบบ ยุคสมัย หรือพื้นที่
4. คุณค่าทางสังคม
- วัฒนธรรมท้องถิ่น
 - ความสืบเนื่องของการใช้สอย โดยเน้นที่กิจกรรมชีวิตความเป็นอยู่ จากกิจกรรมดั้งเดิม
 - ความผูกพันต่อท้องถิ่น พิจารณาจากกิจกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง กับแหล่งประวัติศาสตร์ ด้านวัฒนธรรม คติความเชื่อที่สืบเนื่องมาทุก สมัย
5. ขนาด ขนาดใหญ่ – คุณค่ามาก ขนาดเล็ก – คุณค่าน้อย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ตารางสรุปข้อมูลการสำรวจอาคารและสรุปผลแบบสอบถามผู้ใช้อาคารกรณีศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ตารางสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับการบูรณาการจากการสำรวจและศึกษาข้อมูล
กลุ่มอาคารกรณีศึกษา

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
1. การดำเนินงานอนุรักษ์ อาคาร	- คณะกรรมการของ กรมศิลปากร ร่วมกัน พิจารณาแนวทางและ ขอบเขตการดำเนินงาน อนุรักษ์ และเป็นผู้ ดำเนินงานอนุรักษ์เอง	- คณะกรรมการของ ธนาคารแห่งประเทศไทย พิจารณาสรุป ขอบเขตในการดำเนิน งานอนุรักษ์ และจัด จ้างบริษัทเอกชนเข้า มาดำเนินงาน (แช่ฟ้า)	- คณะกรรมการประกอบ ด้วยเจ้าของ (ทรัพย์สินส่วย พระมหากษัตริย์) ผู้เช่า (กรม โยธาธิการ) และนักวิชาการ จากสถาบันการศึกษาและ กรมศิลปากร ร่วมพิจารณา ขอบเขตการอนุรักษ์
	- สถาปนิกและวิศวกรผู้ ออกแบบ ตัดสินใจ เลือกแนวทางและ เทคนิคการอนุรักษ์ อาคาร	- สถาปนิกและวิศวกร ผู้ออกแบบของบริษัทผู้ รับจ้าง เป็นผู้เลือกแนว ทางและเทคนิคการ อนุรักษ์ โดยสถาปนิก และวิศวกรของ ธนาคารแห่งประเทศไทย ร่วมพิจารณาด้วย	- สถาปนิกและวิศวกรกรม โยธาธิการออกแบบและ เลือกวิธีการอนุรักษ์อาคาร โดยมีสถาปนิกและวิศวกร จากกรมศิลปากรเป็นที่ ปรึกษา
	- เสนอต่อคณะ กรรมการเพื่อขออนุมัติ แบบ	- เสนอแบบต่อกรมศิลปากร เพื่ออนุมัติก่อน ดำเนินการ	- เสนอแบบต่อกรมศิลปากร เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ
- นักโบราณคดีของ พิพิธภัณฑ์พิจารณา การออกแบบจัดแสดง	- ธนาคารแห่งประเทศไทย กำหนดเนื้อหา และการจัดแสดง พิพิธภัณฑ์	- สถาบันพระปกเกล้าฯ จัด จ้างบริษัทเอกชน (ซีริน) ออก แบบสถาปัตยกรรมภายใน พิพิธภัณฑ์	

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
2. ขอบเขตการดำเนินงาน อนุรักษ์	- รื้อถอนอาคารชั่วคราวและห้องน้ำที่ตั้งอยู่กลางที่ว่างออกทั้งหมด และรักษารูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารอนุรักษ์ไว้คงเดิม	- อนุรักษ์อาคารและบริเวณโดยรอบให้มีบรรยากาศเหมือนเมื่อครั้งเป็นที่ประทับของสมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต	- รื้อถอนส่วนต่อเติมอาคารที่สร้างขึ้นภายหลัง และบูรณะคืนสภาพอาคารเหมือนเมื่อครั้งแรกสร้างสมัยรัชกาลที่ 5
3. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล อาคารก่อนการบูรณะ - ประวัติศาสตร์อาคาร	เริ่มสร้าง พ.ศ. 2444 เพื่อเป็นโรงงาน ศึกษาปถวิ กรมธนา รักษ์	เริ่มสร้าง พ.ศ. 2444 เพื่อเป็นตำหนักที่ ประทับของสมเด็จพระ เจ้าฟ้าฯ กรมพระ นครสวรรค์วรพินิต	เริ่มสร้าง พ.ศ. 2449 เพื่อเป็น ห้างสรรพสินค้าออนแชนสัน แอนดส์ซัน
- ประวัติการใช้งาน และต่อ เติมอาคาร	-พ.ศ. 2511 กรมธนา รักษ์เลิกใช้งาน -พ.ศ. 2516 กรม สรรพากรขอที่ดินไว้ ก่อสร้างที่ทำการ -พ.ศ. 2518 กรมศิลปา กรเริ่มบูรณะเพื่อเป็น หอศิลป์แห่งชาติ	-พ.ศ.2476 กองบัญชา การทหารบก -พ.ศ. 2477 กระทรวง กลาโหม -พ.ศ. 2481 ที่ทำการ ยูวชนทหารแห่งชาติ -พ.ศ. 2485 สภาวัฒนธรรม แห่งชาติ -พ.ศ. 2488 ธนาคาร แห่งประเทศไทย และ พ.ศ. 2497 สถานีโทร ทัศน์ช่อง 9 -พ.ศ. 2502 ธนาคาร แห่งประเทศไทย	-พ.ศ. 2469 ห้างสุชาติลก -พ.ศ. 2478 กรมโยธาธิการ - พ.ศ. 2541 กรมโยธาธิการ ย้ายออกและบูรณะซ่อมแซม อาคาร -ปัจจุบันเป็นพิพิธภัณฑ์พระ บาทสมเด็จพระปกเกล้าฯ

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
- ยุคสมัย โครงสร้างและ เทคนิคการก่อสร้าง	- สมัยรัชกาลที่ 5 โครง สร้างผนังรับน้ำหนัก และโครงสร้างไม้ส่วน พื้นและหลังคา	- สมัยรัชกาลที่ 5 โครง สร้างผนังรับน้ำหนัก และโครงสร้างไม้ส่วน พื้นและหลังคา	- สมัยรัชกาลที่ 5 โครงสร้าง ผนังรับน้ำหนักผสมกับ คอนกรีตเสริมเหล็ก และ โครงสร้างไม้ส่วนพื้นและหลัง คา
- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม โดยรอบอาคาร	- ใกล้แม่น้ำเจ้าพระยา และคลองหลอดผ่าน หน้าอาคาร - ปัจจุบันมีสะพานพระ ปิ่นเกล้าฯ ครอบมรดก เดิมผ่านหน้าอาคาร	- ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ เจ้าพระยา - ปัจจุบันมีสะพาน พระรามแปดผ่านด้าน ข้างอาคารทิศใต้	- ใกล้คลองมหานาค ตั้งอยู่หัว มุมถนน บนแยกสะพานผ่าน ฟ้า
4. การสำรวจสภาพอาคาร ก่อนการอนุรักษ์	- โครงสร้างผนังรับน้ำ หนัก ผสมกรวด ละเอียดในปูนฉาบ ผนัง และเสริมเหล็ก เป็นระยะที่อาคารสอง ชั้น ไม่พบปัญหา รุนแรง	- โครงสร้างผนังรับน้ำ หนัก ยกเว้นส่วนต่อ เดิมชั้นสามมีการเสริม เหล็กที่ผนังและค้ำ กันสาด ไม่พบปัญหา รุนแรง	- โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ผสมคอนกรีตเสริมเหล็กบาง ส่วน ไม่พบปัญหา รุนแรง
	- วัสดุผนังหลังคาชำรุด ท่อระบายน้ำฝนและ รางน้ำอุดตัน เกิดการ รั่วซึมบริเวณห้กม อาคาร	- วัสดุผนังหลังคาชำรุด ท่อระบายน้ำฝนและ รางน้ำอุดตัน โครง สร้างหลังคาบางส่วน ชำรุดเนื่องจาก ความชื้น	- โครงสร้างหลังคาบางส่วน ชำรุดเนื่องจากความชื้น เกิด การรั่วซึมบริเวณห้กม อาคาร

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
4. การสำรวจสภาพอาคาร ก่อนการอนุรักษ์	- ทรงแหล่งคา 2 แบบ คือปั้นหยาชายคาชั้น และหลังคาจั่วมียกชั้น เกล็ดระบายอากาศ น้ำฝนเข้าอาคารได้	- ทรงแหล่งคาสูงชัน มี หน้าต่างระบายอากาศ น้ำฝนเข้าอาคารได้	- ทรงแหล่งคาปั้นหยา ชายคา ชั้น มีโดมเหนือหลังคาอีกชั้น พบปัญหาคราบตะไคร่
	- ปัญหาสีลอก อีฐ เปียกและปูนฉาบหลุด ร่อน จากการรั่วซึมของ น้ำฝนและความชื้นใต้ ดิน วัสดุฉาบผนังเป็น ปูนหมักแบบโบราณ	- ปัญหาสีโป่งพอง อีฐ เปียกและปูนฉาบหลุด ร่อน ปัญหาจากการรั่ว ซึมของน้ำฝนและ ความชื้นใต้ดิน วัสดุ ฉาบผนังเป็นปูน ซีเมนต์	- ปัญหาสีลอก และปูนฉาบ หลุดร่อน ปัญหาจากน้ำฝน ความชื้นจากน้ำใต้ดินและ การรั่วซึมจากท่อน้ำงาน ระบบต่างๆ วัสดุฉาบผนัง เป็นปูนซีเมนต์
	- พื้นโครงสร้างไม้ เสื่อม วัสดุปูพื้นชำรุด	- โครงสร้างพื้นเป็น คอนกรีตเสริมเหล็ก และไม้บางส่วนเสื่อม สภาพ วัสดุหินอ่อนปู พื้นชำรุดบางส่วน	- โครงสร้างพื้นเป็นคอนกรีต เสริมเหล็ก และไม้บางส่วน วัสดุปูพื้นชำรุดบางส่วน
	- ฝ้าเพดานสีหลุดร่อน และไม้ผู้กร่อน จากน้ำ ฝนรั่วและการติดตั้ง งานระบบอาคาร	- ฝ้าเพดานสีหลุดร่อน และไม้ผู้กร่อนจากน้ำ ฝนรั่วและการติดตั้ง งานระบบอาคาร	- ฝ้าเพดานสีหลุดร่อน และ ไม้ผู้กร่อนจากน้ำฝนรั่วและ การติดตั้งงานระบบอาคาร
	- ช่องเปิดอาคารไม่ถูก เปลี่ยนแปลงและ สภาพประตูหน้าต่าง ไม่พบปัญหารุนแรง	- ช่องเปิดอาคารไม่ถูก เปลี่ยนแปลงและ สภาพประตูหน้าต่าง ไม่พบปัญหารุนแรง	- ช่องเปิดอาคารไม่ถูก เปลี่ยนแปลงและสภาพ ประตูหน้าต่างไม่พบปัญหา รุนแรง
	- ลูกนอนลูกตั้งหิน อ่อนและราวลูกกรง บันได สึกหรือจากการ ใช้งาน	- ลูกนอนลูกตั้งหิน อ่อนและไม้ และราว ลูกกรงบันได สึกหรือ จากการใช้งาน	- ลูกนอนลูกตั้งไม้และราวลูก กรงบันได สึกหรือจากการใช้ งาน

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
5. การบูรณะซ่อมแซมอาคาร - โครงสร้าง	-ลดน้ำหนักของหลังคาที่ถ่ายลงผนังรับน้ำหนัก -เสริมความแข็งแรงของโครงสร้างให้รับน้ำหนักบรรทุกได้มากขึ้น ด้วยการเสริมเหล็กและคอนกรีตเสริมเหล็ก	-เปลี่ยนโครงสร้างไม้ที่เสียหายด้วยคานเหล็กให้รับน้ำหนักบรรทุกได้มากขึ้น	-เสริมความแข็งแรงของโครงสร้างโดยเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดจากความชื้นใหม่
- หลังคา	-เปลี่ยนวัสดุผนังหลังคาใหม่ให้น้ำหนักเบาลง (กระเบื้องลอนคู่) -เสริมความแข็งแรงของโครงหลังคาไม้และเหล็ก -เปลี่ยนรางและท่อระบายน้ำฝนใหม่	-เปลี่ยนโครงสร้างหลังคาและวัสดุผนังหลังคาใหม่หมด(แผ่น GRC) ทำให้ขนาดหลังคาเปลี่ยนไปจากเดิมเล็กน้อย	-ตัดต่อขึ้นไม้ส่วนโครงสร้างหลังคาที่ชำรุด -เปลี่ยนวัสดุผนังหลังคาใหม่ (กระเบื้อง CPAC) -ออกแบบชายคาและรางน้ำฝนใหม่
- ผนัง	-กะเทาะปูนฉาบโบราณนอกเฉพาะส่วนที่เสียหายแล้ว ฉาบปูนซีเมนต์แทนที่ -เปลี่ยนอิฐก้อนที่เสื่อมสภาพ -ทาสีน้ำอะครีลิคสำหรับทาภายนอกทับของเดิม	-กะเทาะปูนฉาบเดิมออกทั้งหลังแล้วฉาบปูนซีเมนต์ใหม่หมด -เปลี่ยนอิฐก้อนที่เสื่อมสภาพ -ทาสีน้ำอะครีลิคสำหรับทาภายนอก โดยเพิ่มความเข้มข้นมากกว่าของเดิม 10%	-ลอกปูนซีเมนต์ฉาบของเดิมออกหมด แล้วฉาบปูนหมักแบบโบราณแทน -เปลี่ยนอิฐก้อนที่เสื่อมสภาพ -ทาผิวด้วยน้ำปูน

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
- พื้น	- เปลี่ยนพื้นชั้นล่างเป็น พื้นคอนกรีตเสริม เหล็กทั้งหมด - เปลี่ยนวัสดุปูพื้นที่ ชำรุด และขัดผิวพื้นไม้ ใหม่	- ลอกหินอ่อนปูพื้นใหม่ หมด โดยรวมของเก่า สภาพดีไว้ห้องเดียวกัน - ซ่อมพื้นไม้จากการ ชำรุดแล้วปูพรมทับอีก ชั้นหนึ่ง	- ซ่อมแซมพื้นกระเบื้อง เฉพาะแผ่นที่ชำรุดให้เหมือน สภาพเดิม - พื้นหินทำใหม่ทั้งหมด
- ฝ้าเพดาน	- เปลี่ยนชั้นไม้ที่บิดตัว หรือชำรุดออก แล้วนำ ชั้นไม้ใหม่แทนที่ - ทาสีใหม่ และซ่อม แซมลวดลายที่ชำรุด ให้สมบูรณ์	- เปลี่ยนชั้นไม้ที่บิดตัว หรือชำรุดออก แล้วนำ ชั้นไม้ใหม่แทนที่ - ลอกสีและลวดลาย ออกแล้วทำใหม่หมด ให้เหมือนสภาพเดิม บางส่วนของลวดลาย ปูนปั้นใช้ไม้แกะสลัก แล้วติดตั้งแทน	- เปลี่ยนชั้นไม้ที่บิดตัวหรือ ชำรุดออก แล้วนำชั้นไม้ใหม่ แทนที่ - เป่าร้อนแล้วลอกสีเก่าออก หมดจึงทาสีใหม่ เสร็จแล้ว จึงติดตั้งลวดบัวดั้งเดิม
- ประตู-หน้าต่าง	- เปลี่ยนประตูทางเข้า ออกอาคารเป็นบาน อลูมิเนียมลูกฟัก กระจก - ซ่อมแซมประตู- หน้า ต่างส่วนที่ชำรุดและ เพิ่มบานลูกฟักกระจก ชั้นด้านในอีกชั้น	- ซ่อมประตูหน้าต่าง และอุปกรณ์คืนสภาพ เดิมสมบูรณ์ - เพิ่มประตูลูกฟัก กระจกชั้นในภายใน ห้องจัดแสดง	- ซ่อมประตูหน้าต่างและ อุปกรณ์คืนสภาพเดิม สมบูรณ์ - เพิ่มประตูหน้าต่างลูกฟัก กระจกอีกชั้นด้านในอาคาร
- บันได	- ซ่อมแซมให้คืนสภาพ	- ซ่อมแซมให้คืนสภาพ	- ซ่อมแซมให้คืนสภาพ

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
- การแก้ไขปัญหาคความชื้น	-เปิดผิววัสดุผนังด้านใน อาคารเพื่อระบาย ความชื้น -ใส่ระบบกันซึมที่ปูน ฉาบผนังและพื้น คอนกรีตเสริมเหล็ก	-ตัดความชื้นจากใต้ดิน ที่ผนังรับน้ำหนักด้วย การฉีดซิลิโคนตลอด แนวหน้าตัดของผนัง -เปิดผิววัสดุผนังด้านใน แล้วใส่ตะแกรงไม้(ชั้น ใต้ถุน) หรือกระเบื้อง แผ่นเรียบ (ชั้นล่าง)	-ใช้วัสดุฉนวนผนังสูตร โบราณระบายความชื้นได้ -ทำระบบกันซึมพื้นห้องน้ำ และระบบท่อสุขาภิบาลใหม่
6. การปรับเปลี่ยนเพื่อเป็น พิพิธภัณฑ์			
- งานผังบริเวณ	-เตรียมพื้นที่จอดรถ สำหรับผู้เข้าชมและ เจ้าหน้าที่อยู่ด้านข้าง อาคาร -ท่อระบายน้ำขีดขอบ รอบอาคารไม่สามารถ ระบายน้ำฝนได้ทัน -พบการติดตั้งไฟส่อง อาคารด้านหน้า -จัดพื้นที่ว่างกลาง อาคารไว้รองรับกิจกรรมและนิทรรศการ	-เตรียมพื้นที่จอดรถ สำหรับผู้เยี่ยมชมไว้ ด้านข้างอาคารร่วมกับ ผู้มาติดต่อธนาคารแห่ง ประเทศไทย -ท่อระบายน้ำอยู่ระดับ ต่ำกว่าพื้นชั้นล่างและ ห่างจากขอบอาคาร จึง ไม่มีปัญหา -ไม่พบการติดตั้งไฟ ส่องอาคาร -จัดภูมิทัศน์ด้านริมแม่น้ำเจ้าพระยามีที่นั่งพักผ่อนได้	-มีพื้นที่จอดรถผู้เยี่ยมชม พิพิธภัณฑ์ด้านหลังอาคาร ใช้ร่วมกับผู้ใช้อาคารข้าง เคียง -มีแนวท่อระบายน้ำที่เพียงพอและกลมกลืนกับการออกแบบภูมิทัศน์ -ไม่พบการติดตั้งไฟส่อง อาคาร -จัดภูมิทัศน์ด้านหลังอาคาร ได้สวยงามแต่ไม่มีประโยชน์ ใช้สอย

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
6. การปรับเปลี่ยนเพื่อเป็น พิพิธภัณฑ์			
- สถาปัตยกรรมภายใน	-บุผนังด้านในเพิ่มอีก ชั้นหนึ่งด้วยไม้อัดโดย เว้นช่องว่างจากผนัง ก่ออิฐเดิม -ก่ออิฐปิดช่องเปิดจาก ภายนอก หรือใช้อัด ปิดภายในช่องเปิดที่ ไม่ต้องการไว้บางส่วน -ติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ ทั้งหมดในอาคาร นิทรรศการหมุนเวียน	-ซ่อมแซมลวดลายปูนปั้น ประดับผนังและซุ้มช่อง เปิดภายในให้คืนสภาพ สมบูรณ์ -ติดตั้งประตูบานกรอบไม้ ลูกฟักกระจกไว้ภายในอีก ชั้น -ทำครุภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ เลียนแบบลักษณะ สันนิษฐานว่าเหมือนของ ดั้งเดิม	-ทำผนังไม้อัดเพิ่มขึ้นอีก ชั้นด้านในผนังก่ออิฐเดิม -ติดตั้งหน้าต่างกันเสียง บานกรอบไม้ ลูกฟัก กระจกเพิ่มขึ้นอีกชั้นด้าน ใน -ออกแบบผนังเบาขึ้นพื้นที่ ภายในเพื่อจัดแสดง ใหม่หมด
- งานระบบประกอบอาคาร	-ยกเลิกระบบไฟฟ้า เดิม เก็บแต่ดวงโคม โบราณ แล้วติดตั้ง ระบบไฟฟ้าใหม่จาก กล่องไฟเหนือชั้นงาน และจากฝ้าเพดาน -ระบบปรับอากาศ อาคารนิทรรศการ ถาวรเป็นระบบปรับ อากาศรวม (Central Air) ระบายความร้อน ด้วยอากาศ ติดตั้ง Chiller ไว้ด้านหลัง อาคาร	-ยกเลิกระบบไฟฟ้าเดิม เก็บโคมไฟโบราณและ เพิ่มเติมส่วนที่ขาด และ เดินระบบไฟฟ้าใหม่โดย เพิ่มการให้แสงสว่างที่ดู จัดแสดง -ระบบปรับอากาศอาคาร นิทรรศการถาวรเป็น ระบบปรับอากาศรวม (Central Air) ระบาย ความร้อนด้วยอากาศ ติด ตั้ง Chiller ไว้บนหลังคา อาคารอีกหลังหนึ่ง เดิน ท่อน้ำยาผ่านใต้ดิน และ ภายในใต้ฝ้าชั้นบน	-กรมโยธาธิการได้ติดตั้ง ระบบไฟฟ้ากระจายทั่วพื้นที่ (โคมตะแกรง) ส่วน พิพิธภัณฑ์ติดตั้งไฟระบบ รางเพิ่มซ่อนเข้าไปอีกชุด หนึ่ง -ติดตั้งระบบปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Split type) โดยรวม Condensing Unit ไว้ด้าน หลังอาคาร มีประมาณ 30ชุด และเดินท่อน้ำยาใต้ อาคารและภายในอาคาร

สรุปสิ่งที่ค้นพบจากการ สำรวจและศึกษาข้อมูล	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
- งานระบบประกอบอาคาร	-อาคารนิทรรศการ หมุนเวียนเป็นระบบ ปรับอากาศแบบแยก ส่วน (Split type) -ระบบป้องกันเพลิง ไหม้แบบมือถือ -ระบบป้องกันฟ้าผ่า มี สายล่อฟ้าที่ยอดและ สันหลังคา	-ระบบป้องกันเพลิง ประกอบด้วยเครื่อง ตรวจจับควัน สัญญาณแจ้งเหตุ และ หัวฉีดดับเพลิง ถูกทาสี กลมกลืนกับสีของผนัง ภายใน -ระบบป้องกันฟ้าผ่า มี สายล่อฟ้าที่ยอดและ สันหลังคา	-ระบบป้องกันเพลิงไหม้โดย ใช้ก๊าซฮาโลนอน -ระบบป้องกันฟ้าผ่า มีสาย ล่อฟ้าที่ยอดและสันหลังคา
	-ระบบสุขาภิบาล ระบบถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วใช้เครื่องสูบน้ำ จ่ายน้ำ -ไม่พบการติดตั้ง เทคนิคจัดแสดงพิเศษ	-ระบบสุขาภิบาล ระบบถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วใช้เครื่องสูบน้ำ จ่ายน้ำ -อุปกรณ์ของเทคนิค จัดแสดงมากับตู้จัด แสดง จึงเตรียมไฟฟ้า ไว้ตรงตำแหน่งเท่านั้น	-ระบบสุขาภิบาลระบบถัง เก็บน้ำใต้ดินแล้วใช้เครื่องสูบน้ำ จ่ายน้ำ -มีการใช้อุปกรณ์พิเศษช่วย จัดแสดงเช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพบนผนัง และ ผ่านจอโทรทัศน์
- งานก่อสร้างเพิ่มเติม	-เพิ่มขึ้นลอยในอาคาร นิทรรศการหมุนเวียน	-สร้างสะพานเชื่อม ใหม่ให้คงรูปแบบเดิม	---

2. ตารางสรุปผลแบบสอบถามผู้ใช้อาคารกรณีศึกษา

สรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับการประเมินโบราณสถานหลังการใช้สอยเป็นพิพิธภัณฑ์จากการสังเกตการณ์ พฤติกรรมและสอบถามข้อมูลจากผู้ใช้อาคารตัวอย่าง

สรุปข้อค้นพบค้นพบจาก การสำรวจ สอบถามและ สังเกตการณ์การใช้งาน	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
1. กายภาพอาคารกับการใช้ สอย			
1.1 ปัญหาจากตัวอาคาร - โครงสร้าง	-ลักษณะโครงสร้างเป็นข้อ จำกัดในการติดตั้งผลงาน ศิลปะขนาดใหญ่ -การเสริมโครงสร้างพื้นด้วย คอนกรีตเสริมเหล็ก เกิด ปัญหาเกลือและความชื้น ตามมา	-ลักษณะโครงสร้าง ดั้งเดิมไม่สามารถป้องกัน ความปลอดภัยได้ สมบูรณ์ -การใช้ซิลิโคนตัด ความชื้นยังไม่สำเร็จ	-ติดตั้งลิฟท์โดยสาร คนพิการเพิ่มเติมได้ โดยไม่รบกวนโครง สร้างเดิม
-พื้นที่ใช้สอย	-รูปร่างอาคารมีศักยภาพสูง สำหรับใช้งานเป็นพิพิธภัณฑ์ แต่การออกแบบวางผังยังไม่ ได้ประสิทธิภาพสูงสุด จึงยัง พบปัญหาความต่อเนื่องเส้น ทางการเดินชมห้องจัดแสดง	--รูปร่างอาคารมีศักยภาพ ปานกลางสำหรับ ใช้งานเป็นพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากกันเป็นห้องๆ มาก ความยืดหยุ่นจึง น้อย	-รูปร่างอาคารมีศักยภาพ สูงสำหรับใช้งาน เป็นพิพิธภัณฑ์
-ความชื้นอาคาร	-เป็นปัญหาต่อการเก็บรักษา และจัดแสดงผลงานศิลปะ	-เป็นปัญหาต่อวัตถุจัด แสดงและวัสดุไม้ของ โครงสร้างและครุภัณฑ์	
1.2 แสงธรรมชาติ	-ไม่นำแสงธรรมชาติมาใช้ใน การจัดแสดง	-ใช้แสงธรรมชาติ บริเวณทางเดินรอบ อาคาร -ไม่มีแสงธรรมชาติใน การจัดแสดงภายใน ห้องนิทรรศการ	-ไม่ใช้แสงธรรมชาติ ในอาคารเลย

สรุปข้อค้นพบค้นพบจาก การสำรวจ สอบถามและ สังเกตการณ์การใช้งาน	กรณีศึกษา		
	ที่1	ที่2	ที่3
	หอศิลป์	วังบางขุนพรหม	พระปกเกล้าฯ
1.3 งานระบบอาคาร	-เลือกใช้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างอาคารนิทรรศการถาวรยังไม่เหมาะสมกับการจัดแสดงผลงานศิลปะ -ระบบปรับอากาศนิทรรศการถาวรมีเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนที่พื้นรบกวน	-ออกแบบระบบไฟฟ้าให้กลมกลืนได้สวยงาม -ออกแบบการติดตั้งระบบปรับอากาศได้กลมกลืนกับอาคารอย่างสวยงาม	-ใช้ระบบไฟแบบรางที่ติดตั้งใหม่เท่านั้นพร้อมกับระบบ Motion Sensor ทำให้ไฟดับเมื่อไม่มีผู้เข้าชม -ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนมีปัญหาการตั้งเครื่องระบายความร้อนและระบายน้ำทิ้งจากระบบ
2. การออกแบบพื้นที่รองรับ ประโยชน์ใช้สอย	-ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษสำหรับจัดแสดง -ทางเข้ามีปัญหาอยู่ในระยะกระชั้นและไม่ชัดเจน -ไม่มีพื้นที่บริการข้อมูลหรือห้องสมุด -ตำแหน่งพื้นที่รับส่งของมีปัญหาในการใช้งานขนย้ายชิ้นงานเข้าคลัง -มีโครงสร้างช่วงกว้างคืออาคารนิทรรศการหมุนเวียน	-ไม่ต้องการที่ขายบัตรและไม่มีโถงทางเข้าโดยเฉพาะ -ไม่มีพื้นที่จัดนิทรรศการหมุนเวียน -ไม่มีส่วนบริการร้านขายอาหาร-เครื่องดื่มและศูนย์ข้อมูล -ไม่มีพื้นที่รับส่งของคลังและส่วนซ่อมแซมโดยเฉพาะ	-ปัญหาพื้นที่ไม่เพียงพอในส่วนบริการอาหาร-เครื่องดื่ม
3. ความพึงพอใจของผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์		ผู้เข้าชมไม่เป็นเป้าหมายในการออกแบบพิพิธภัณฑ์	
3.1 ที่ตั้ง	-มองเห็นได้ยาก การเข้าถึงที่ตั้งไม่สะดวก		-การเดินทางสะดวก
3.2 ที่จอดรถ	-ที่จอดรถไม่เพียงพอ และจอดรถไม่สะดวก		-ที่จอดรถไม่เพียงพอและต้องค้ำนั่งถึงผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะด้วย
3.3 การจัดภูมิทัศน์	-พื้นที่น้อยเกินไป		-เหมาะสมดี

สรุปข้อค้นพบค้นพบจาก การสำรวจ สอบถามและ สังเกตการณ์การใช้งาน	กรณีศึกษา	
	ที่1	ที่3
	หอศิลป์	พระปกเกล้าฯ
3.4 สิ่งอำนวยความสะดวก	<p>-ร้านขายของที่ระลึก</p> <p>-ร้านอาหาร-เครื่องดื่ม</p> <p>-ประชาสัมพันธ์</p> <p>ร้อยละ 75 ของผู้ใช้เห็นว่าไม่เหมาะสม โดยมีสาเหตุจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.พื้นที่น้อยเกินไป 2.ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสมและไม่มีป้ายบอก 3.ตกแต่งไม่น่าสนใจ 4.แสงสว่างน้อย 	<p>-ร้านขายของที่ระลึก</p> <p>-ร้านอาหาร-เครื่องดื่ม</p> <p>ร้อยละ 75 ของผู้ใช้ว่ายังไม่เหมาะสม โดยมีสาเหตุจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.พื้นที่น้อยเกินไป 2.สินค้าไม่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์ 3.ไม่รู้ตำแหน่งที่ตั้ง
		<p>-ส่วนประชาสัมพันธ์</p> <p>-ศูนย์ข้อมูล</p> <p>-ห้องบรรยาย</p> <p>ร้อยละ 50 ของ ผู้เข้าชมพอใจ ส่วนที่ไม่พอใจจากสาเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.พื้นที่น้อยเกินไป 2.ไม่ได้เข้าใช้งาน
	<p>-ส่วนจำหน่ายบัตร</p> <p>-ส่วนรับฝากของ</p> <p>-ห้องน้ำ</p> <p>-ห้องประชุม</p> <p>ร้อยละ 58 ของผู้ใช้พอใจว่าเหมาะสมดี</p>	<p>-ส่วนจำหน่ายบัตร</p> <p>-ส่วนรับฝากของ</p> <p>-ห้องสุขา</p> <p>ร้อยละ 67 ของผู้ใช้พอใจว่าเหมาะสมดีแล้ว</p>
3.5 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	<p>-ร้อยละ 63 ของผู้เข้าชมเห็นว่ายังไม่เหมาะสม เนื่องจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ขาดความเชื่อมต่อระหว่างห้องจัดแสดง 2.แสงสว่างไม่เพียงพอ 3.การจัดแสดงไม่เหมาะสมกับพื้นที่ 	<p>-ร้อยละ 63 พอใจเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว</p>

สรุปข้อค้นพบค้นพบจาก การสำรวจ สอบถามและ สังเกตการณ์การใช้งาน	กรณีศึกษา	
	ที่1	ที่3
	หอศิลป์	พระปกเกล้าฯ
3.6 รูปแบบคำบรรยาย	-ร้อยละ 69 ของผู้เข้าชมเห็นว่าไม่ เหมาะสม เนื่องจาก 1.เนื้อหาคำบรรยายไม่ละเอียด 2.ไม่เข้าใจสื่อที่นำเสนอ 3.ตำแหน่งป้ายไม่เหมาะสม	-ร้อยละ 60 พอใจเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว
3.7 แสงสว่างการจัดแสดง	-ร้อยละ 50 ของผู้เยี่ยมชมเห็นว่า เหมาะสมดี แต่อีกครึ่งหนึ่งเห็นว่า 1.แสงสว่างไม่เพียงพอ 2.ไม่น่าสนใจ ขาดการเน้นเป็นจุด 3.มีแสงรบกวน บางพื้นที่สว่างดี บางพื้นที่มืดไป	-ร้อยละ 69 ของผู้เข้าชมเห็นว่าเหมาะสม ดีแล้ว แต่ที่เหลือเห็นว่า 1.แสงสว่างยังไม่เพียงพอ 2.ไม่ควรมีระบบ Motion Sensorเปิด- ปิดไฟขณะมีผู้เข้าชม (เนื่องจากบาง เวลาจำนวนผู้เข้าชมน้อยมากไฟจึงดับ ขณะชมอยู่)
3.8 เส้นทางการเดินทาง	-ร้อยละ 64 ของผู้เข้าชมเห็นว่ายังไม่ เหมาะสมดังนี้ 1.ไม่สามารถรับรู้ทิศทางเดินทาง ที่ถูกต้องได้ 2.ขาดความต่อเนื่อง 3.ป้ายบอกทิศทางไม่เหมาะสม	-ร้อยละ 51ของผู้เข้าชมเห็นว่าเหมาะสม ดีแล้ว แต่ที่เหลือเห็นว่า 1.ไม่สามารถรับรู้ทิศทางเดินทางที่ถูกต้อง ได้ 2.ป้ายบอกทิศทางไม่เหมาะสม 3.ขาดความต่อเนื่อง
3.9 ส่วนนิทรรศการถาวร	-ร้อยละ 61 ของผู้เข้าชมเห็นว่ายังไม่ เหมาะสมดังนี้ 1.เทคนิคการจัดแสดงควรปรับปรุง 2.การสื่อความหมายไม่เข้าใจ 3.ผลงานจัดแสดงน้อยเกินไป 4.การเก็บรักษาผลงานศิลปะยังไม่ เหมาะสม	-ร้อยละ 77 พอใจเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว

สรุปข้อค้นพบค้นพบจากการสำรวจ สอบถามและสังเกตการณ์การใช้งาน	กรณีศึกษา																	
	ที่1	ที่3																
	หอศิลป์	พระปกเกล้าฯ																
3.10 ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน	-ร้อยละ 52 ของผู้เข้าชมพอใจ แต่ส่วนหนึ่งเห็นว่าควรปรับปรุงเทคนิคการจัดแสดง	-ร้อยละ 58 พอใจเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว แต่ส่วนหนึ่งไม่ทราบว่ามึนนิทรรศการหมุนเวียนอยู่ตรงไหน																
ความพึงพอใจหลังเข้าชมโดยรวม	 <table border="1"> <tr><td>□</td><td>พึงพอใจมาก</td></tr> <tr><td>■</td><td>พึงพอใจปานกลาง</td></tr> <tr><td>▨</td><td>พึงพอใจน้อย</td></tr> <tr><td>□</td><td>ไม่พึงพอใจ</td></tr> </table>	□	พึงพอใจมาก	■	พึงพอใจปานกลาง	▨	พึงพอใจน้อย	□	ไม่พึงพอใจ	 <table border="1"> <tr><td>□</td><td>พึงพอใจมาก</td></tr> <tr><td>■</td><td>พึงพอใจปานกลาง</td></tr> <tr><td>▨</td><td>พึงพอใจน้อย</td></tr> <tr><td>□</td><td>ไม่พึงพอใจ</td></tr> </table>	□	พึงพอใจมาก	■	พึงพอใจปานกลาง	▨	พึงพอใจน้อย	□	ไม่พึงพอใจ
□	พึงพอใจมาก																	
■	พึงพอใจปานกลาง																	
▨	พึงพอใจน้อย																	
□	ไม่พึงพอใจ																	
□	พึงพอใจมาก																	
■	พึงพอใจปานกลาง																	
▨	พึงพอใจน้อย																	
□	ไม่พึงพอใจ																	

นอกจากการประเมินความคิดเห็นหลังการเข้าใช้อาคารเป็นพิพิธภัณฑ์ และความพึงพอใจของผู้เข้าชมในองค์ประกอบต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์อย่างครบถ้วน และนำมาแสดงการวิเคราะห์สรุปผลในตารางข้างต้นแล้ว ทั้งนี้ ยังได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามส่วนสุดท้ายเกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ควรปรับปรุงของแต่ละกรณีศึกษา ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ และพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ผลสรุปจากการประมวลคะแนนรวม ดังนี้

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามเรื่องการให้ลำดับความจำเป็นของปัญหาที่ต้องปรับปรุง

กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

ประเด็นปัญหาที่ต้องปรับปรุง	อันดับความสำคัญ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คะแนนรวม
	น้ำหนัก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
กายภาพอาคารพิพิธภัณฑฯ	ความถี่	11	2	5	0	2	3	3	0	0	
	คะแนน	99	16	35	0	10	12	9	0	0	181
แสงสว่าง	ความถี่	11	0	2	6	3	0	2	3	0	
	คะแนน	99	0	14	36	15	0	6	6	0	176
การรับรู้ทิศทางทางเดินชม	ความถี่	8	6	2	6	2	2	0	0	0	
	คะแนน	72	48	14	36	10	8	0	0	0	188
เนื้อหา การสื่อความหมายและเทคนิคการจัดแสดง	ความถี่	12	2	8	0	2	2	2	2	0	
	คะแนน	108	16	56	0	10	8	6	4	0	208
การจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน และกิจกรรมอื่น	ความถี่	5	2	2	0	5	0	0	5	3	
	คะแนน	45	16	14	0	25	0	0	10	3	113
การใช้สอยส่วนบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก	ความถี่	5	2	2	0	2	3	2	2	5	
	คะแนน	45	16	14	0	10	12	6	4	5	112
ภูมิทัศน์ พื้นที่โล่ง พื้นที่พักผ่อน	ความถี่	11	0	0	0	2	3	5	2	5	
	คะแนน	99	0	0	0	10	12	15	4	5	145
ความต่อเนื่องระหว่างห้องจัดแสดง	ความถี่	5	2	2	0	3	3	3	2	2	
	คะแนน	45	16	14	0	15	12	9	4	2	117
การจัดแสดงนิทรรศการถาวร	ความถี่	9	3	0	3	0	2	2	2	2	
	คะแนน	81	24	0	18	0	8	6	4	2	143
											1383

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามเรื่องการให้ลำดับความจำเป็นของปัญหาที่ต้องปรับปรุง

กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

อันดับความสำคัญ	ประเด็นปัญหาที่ต้องปรับปรุง	คะแนนรวม
1	เนื้อหา การสื่อความหมายและเทคนิคการจัดแสดง	208
2	การรับรู้ทิศทางการเดินชม	188
3	กายภาพอาคารพิพิธภัณฑ์	181
4	แสงสว่าง	176
5	ภูมิทัศน์ พื้นที่โล่ง พื้นที่พักผ่อน	145
6	การจัดแสดงนิทรรศการถาวร	143
7	ความต่อเนื่องระหว่างห้องจัดแสดง	117
8	การจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน และกิจกรรมอื่น	113
9	การใช้สอยส่วนบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก	112

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามเรื่องการให้ลำดับความจำเป็นของปัญหาที่ต้องปรับปรุง

กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

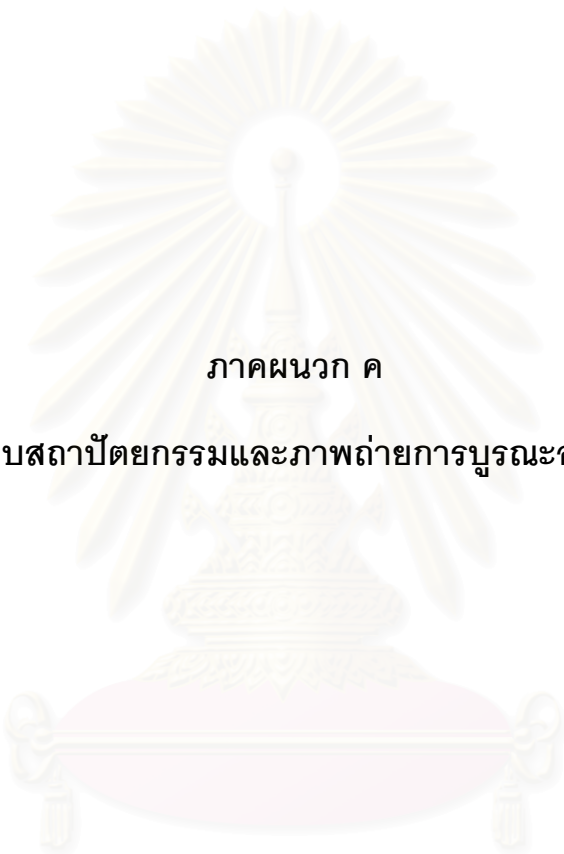
ประเด็นปัญหาที่ต้องปรับปรุง	อันดับความสำคัญ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คะแนนรวม
	น้ำหนัก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
กายภาพอาคารพิพิธภัณฑ์	ความถี่	4	3	4	5	1	0	1	3	5	
	คะแนน	36	24	28	30	5	0	3	6	5	137
แสงสว่าง	ความถี่	5	3	0	3	4	0	3	1	5	
	คะแนน	45	24	0	18	20	0	9	2	5	123
การรับรู้ทิศทางการเดินชม	ความถี่	13	4	0	3	3	1	3	3	1	
	คะแนน	117	32	0	18	15	4	9	6	1	202
เนื้อหา การสื่อความหมายและเทคนิคการจัดแสดง	ความถี่	5	1	5	7	0	3	3	2	0	
	คะแนน	45	8	35	42	0	12	9	4	0	155
การจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน และกิจกรรมอื่น	ความถี่	6	4	4	1	3	1	5	1	2	
	คะแนน	54	32	28	6	15	4	15	2	2	158
การใช้สอยส่วนบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก	ความถี่	0	4	4	0	5	6	2	5	0	
	คะแนน	0	32	28	0	25	24	6	10	0	125
ภูมิทัศน์ พื้นที่โล่ง พื้นที่พักผ่อน	ความถี่	5	7	4	4	1	3	1	3	1	
	คะแนน	45	56	28	24	5	12	3	6	1	180
ความต่อเนื่องระหว่างห้องจัดแสดง	ความถี่	3	4	6	1	5	1	5	3	0	
	คะแนน	27	32	42	6	25	4	15	6	0	157
การจัดแสดงนิทรรศการถาวร	ความถี่	3	1	1	1	4	8	1	3	3	
	คะแนน	27	8	7	6	20	32	3	6	3	112

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามเรื่องการให้ลำดับความจำเป็นของปัญหาที่ต้องปรับปรุง

กรณีศึกษา : พิพิธภัณฑสถานพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

อันดับความสำคัญ	ประเด็นปัญหาที่ต้องปรับปรุง	คะแนนรวม
1	การรับรู้ทิศทางการเดินชม	202
2	ภูมิทัศน์ พื้นที่โล่ง พื้นที่พักผ่อน	180
3	การจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน และกิจกรรมอื่น	158
4	ความต่อเนื่องระหว่างห้องจัดแสดง	157
5	เนื้อหา การสื่อความหมายและเทคนิคการจัดแสดง	155
6	กายภาพอาคารพิพิธภัณฑ	137
7	การใช้สอยส่วนบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก	125
8	แสงสว่าง	123
9	การจัดแสดงนิทรรศการถาวร	112

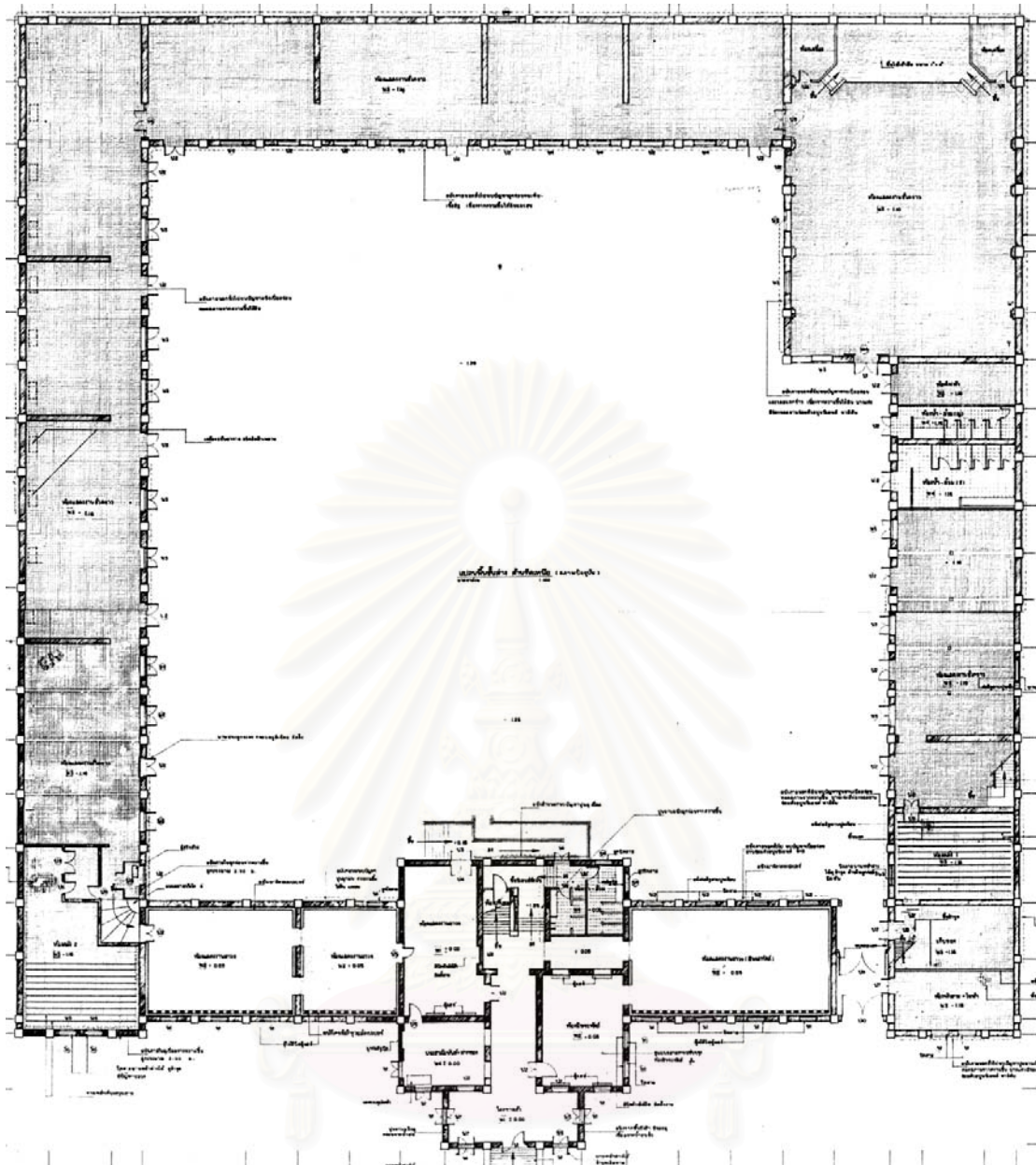
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



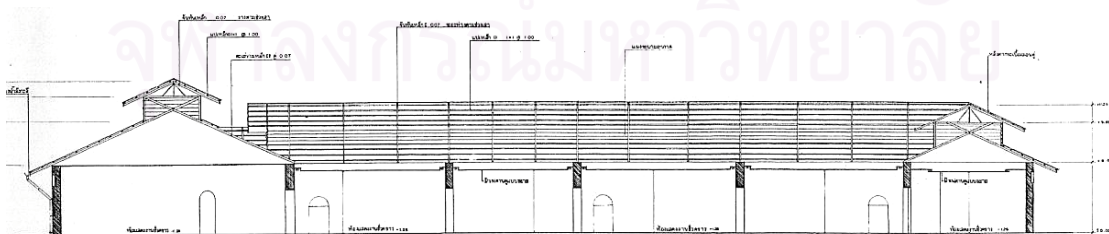
ภาคผนวก ค

รายละเอียดแบบสถาปัตยกรรมและภาพถ่ายการบูรณะอาคารกรณีศึกษา

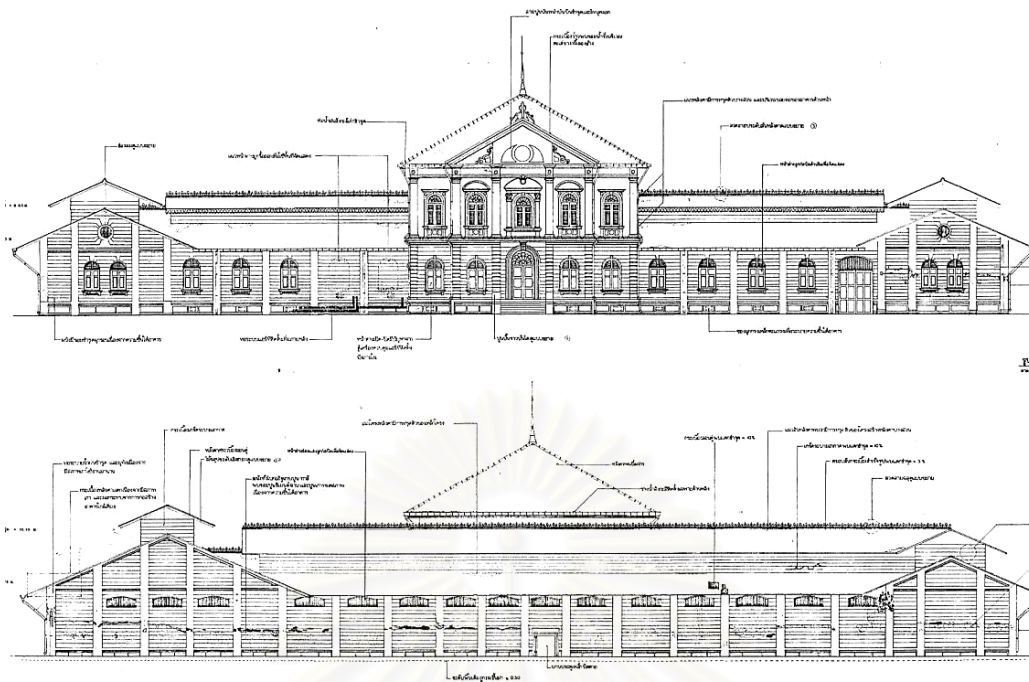
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



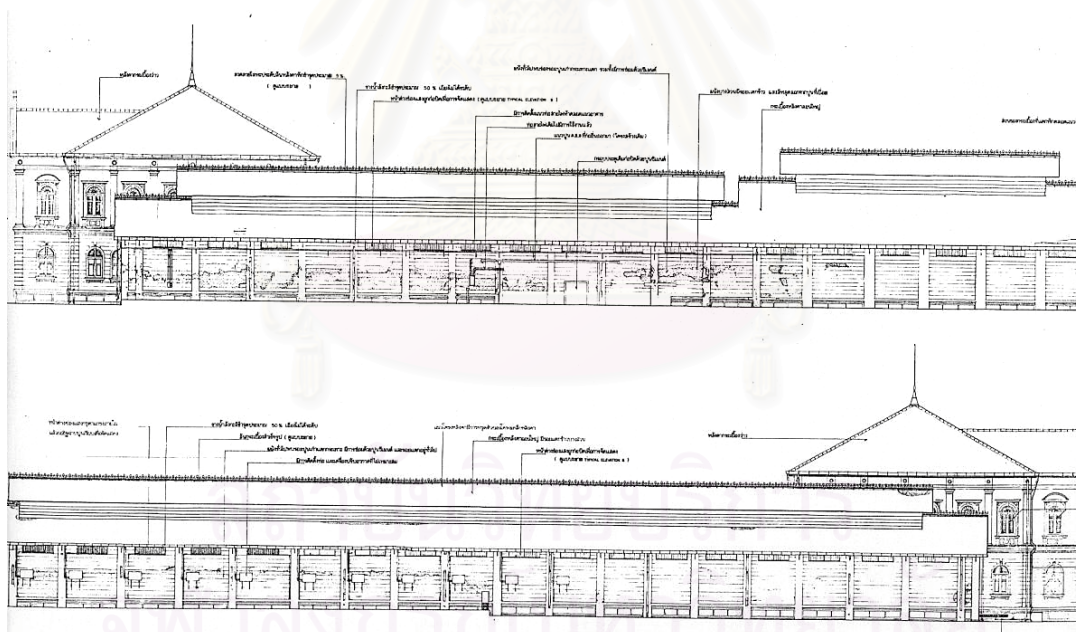
ผังพื้นที่ชั้น 1 ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์



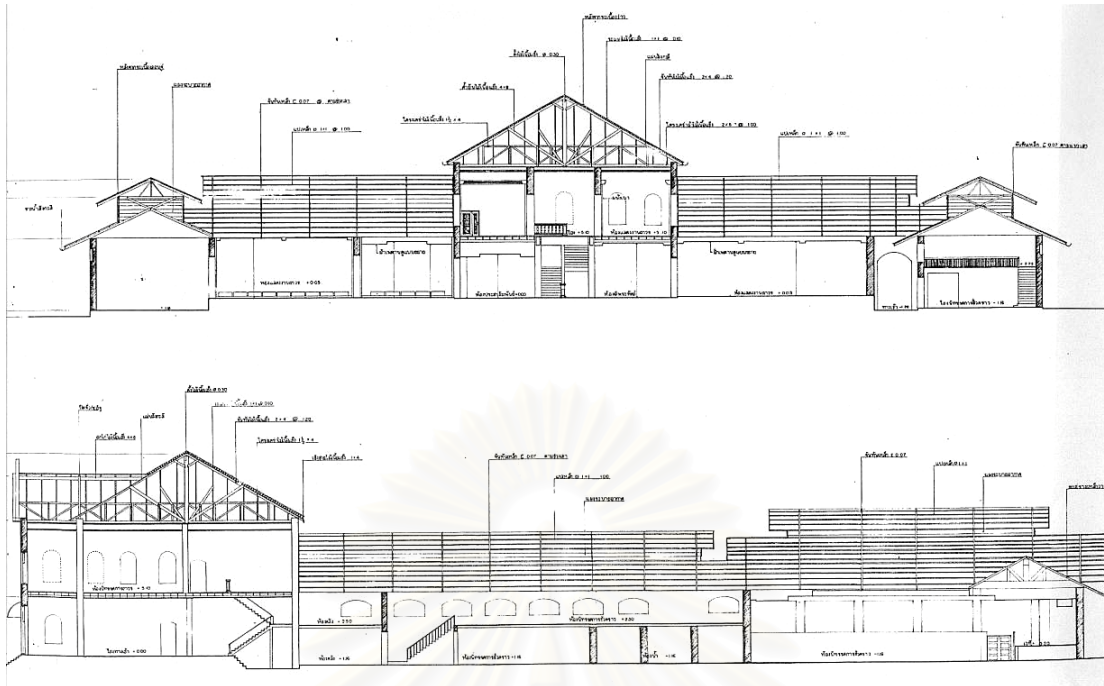
รูปตัดอาคารจัดนิทรรศการหมุนเวียนของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์



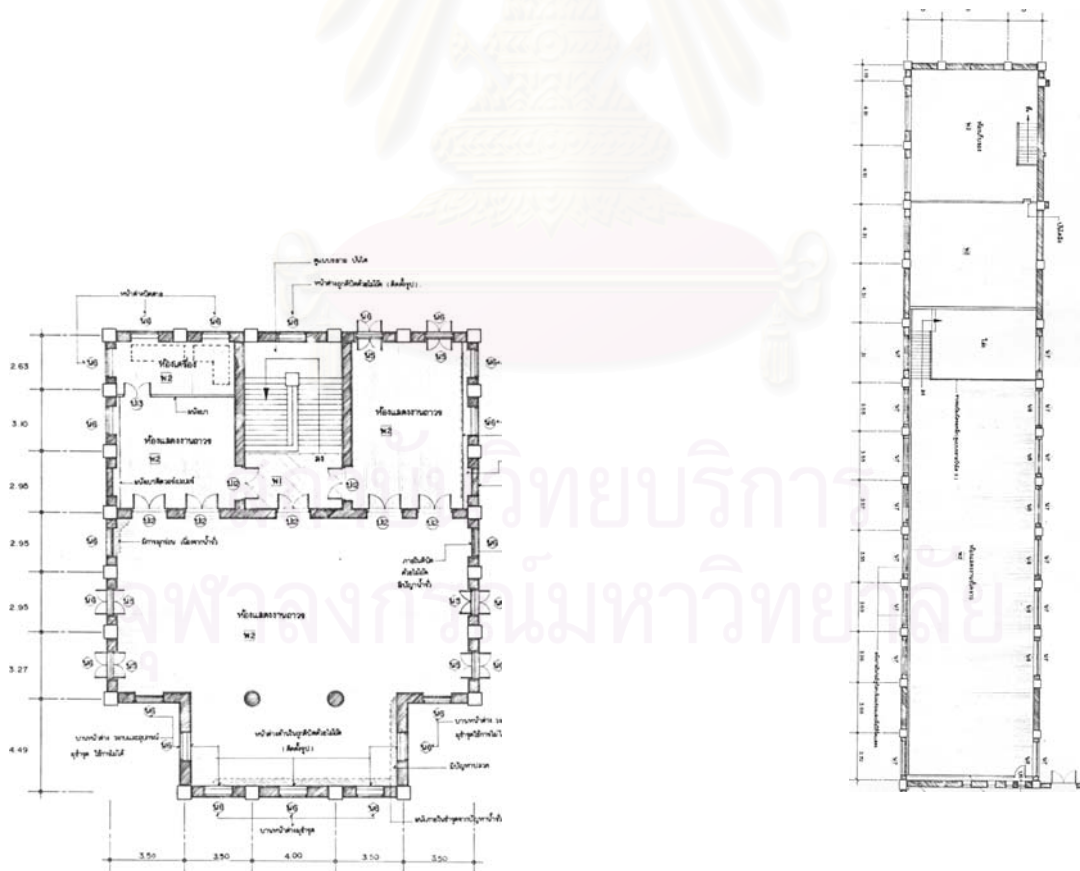
รูปด้านหน้า (ทิศตะวันตกเฉียงใต้) และด้านหลัง (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์



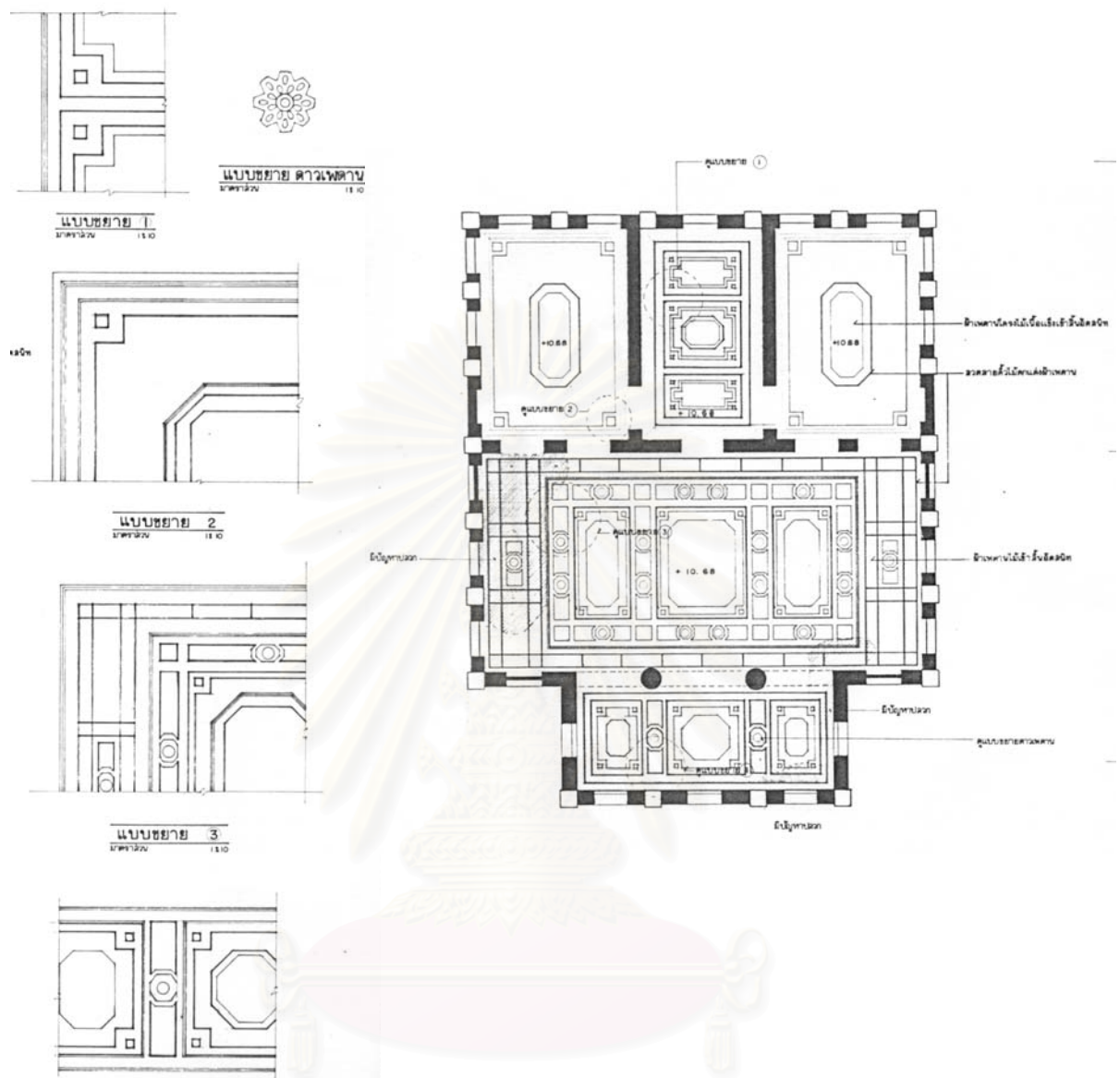
รูปด้านข้างอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ (ทิศตะวันออกเฉียงใต้ และ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)



รูปตัดภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ ได้แก่ อาคารนิทรรศการถาวร 2 ชั้น และอาคารนิทรรศการหมุนเวียน (เสริมชั้นลอยภายใน)



ผังพื้นชั้น 2 อาคารนิทรรศการถาวร และผังชั้นลอยต่อเติมในอาคารนิทรรศการหมุนเวียน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

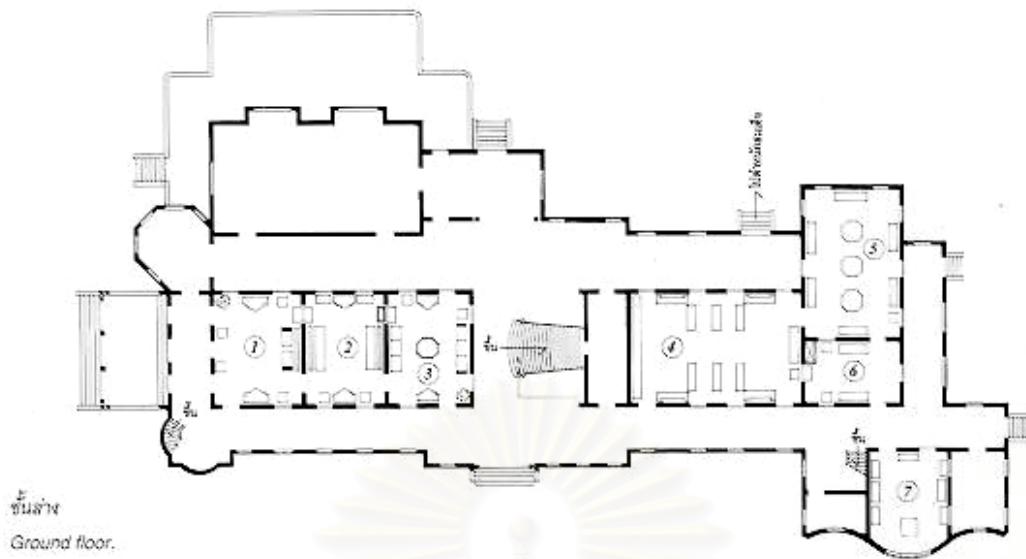


รายละเอียดผังฝ้าเพดานชั้น 2 อาคารนิทรรศการถาวรพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

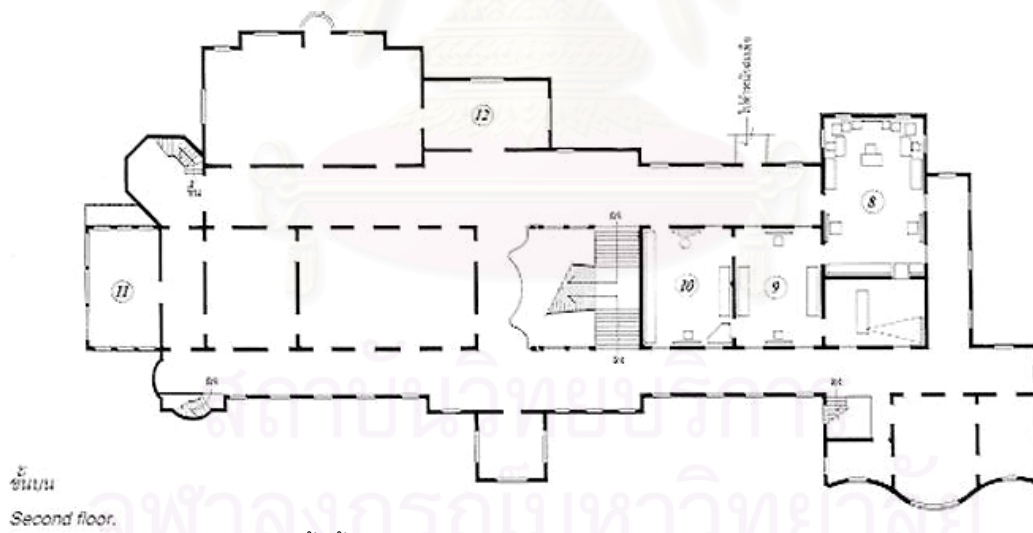
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



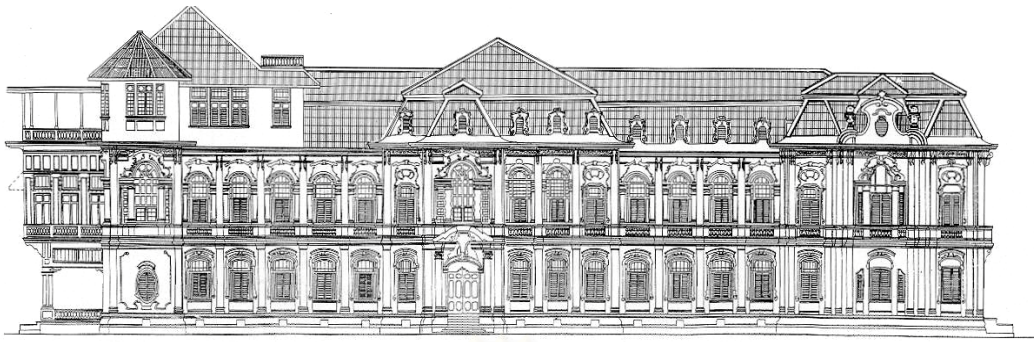
ภายในห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวรชั้น 1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์



ผังพื้นที่ 1 อาคารพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย

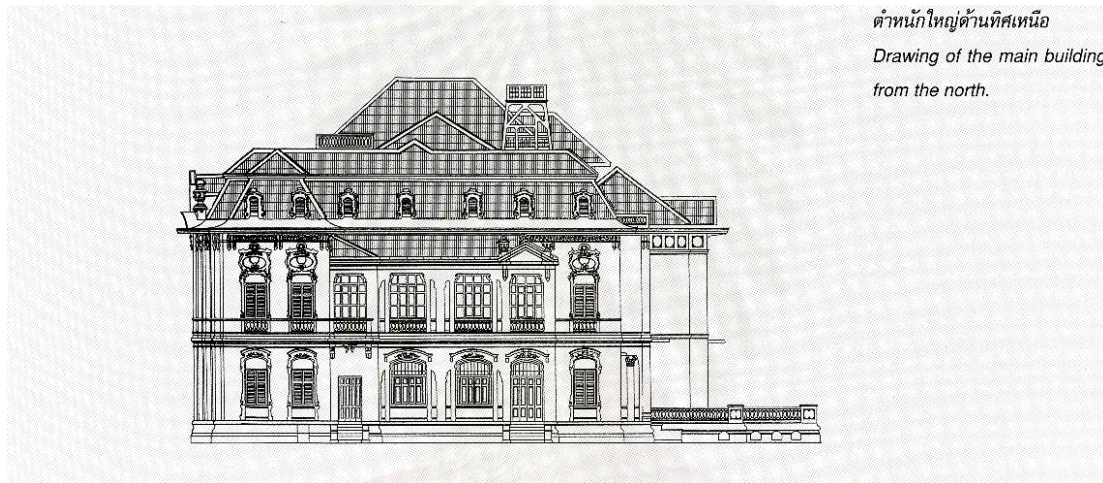


ผังพื้นที่ 2 อาคารพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย



ตำหนักใหญ่ด้านหน้า (ทิศตะวันออก)

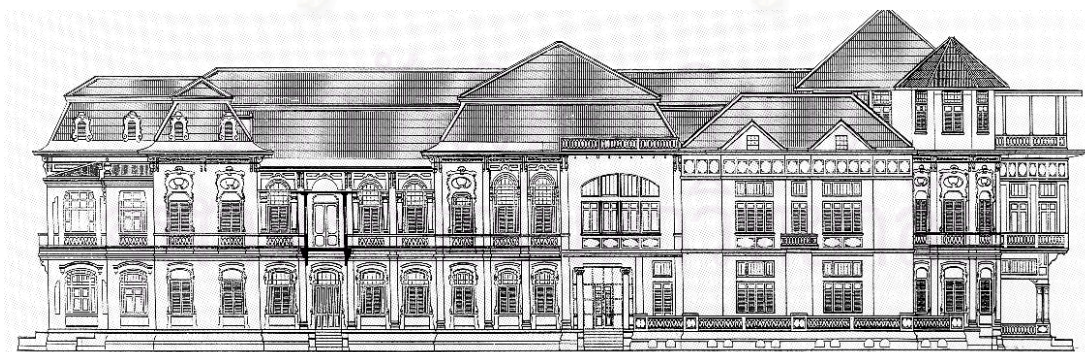
รูปด้านหน้าตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม (ทิศตะวันออก)



ตำหนักใหญ่ด้านทิศเหนือ

Drawing of the main building from the north.

รูปด้านทิศเหนือตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม

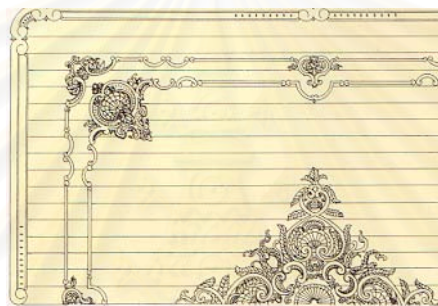


ตำหนักใหญ่ด้านหลัง (ทิศตะวันตก)

รูปด้านทิศตะวันตก ตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม



รูปด้านทิศใต้ ตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม

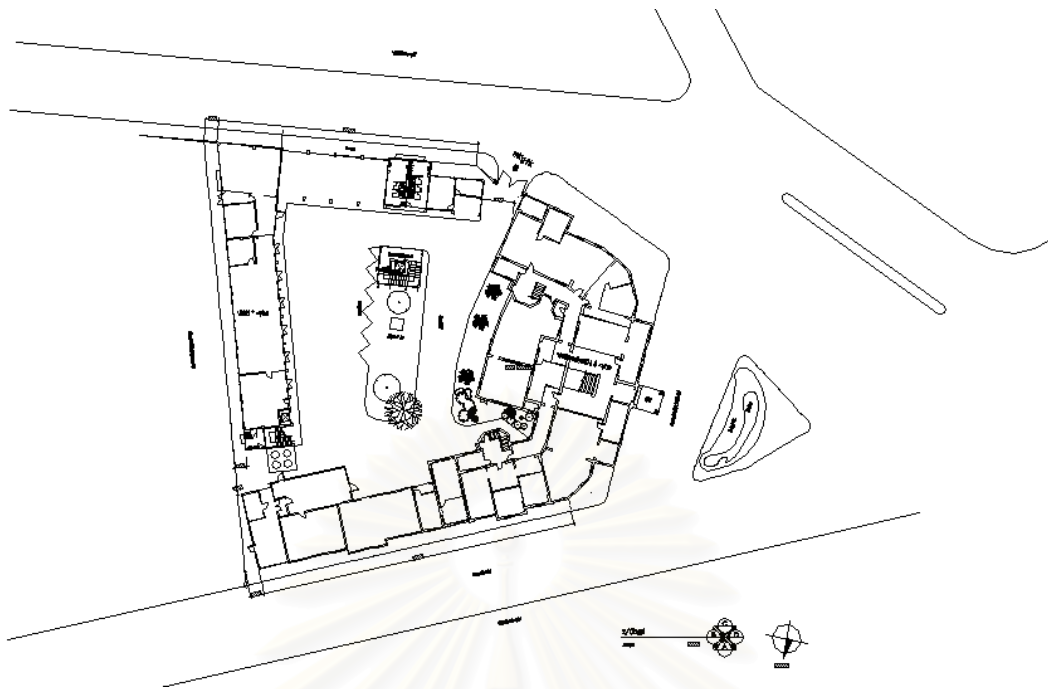


รายละเอียดฝ้าเพดานเหนือโถงทางเข้าของตำหนักใหญ่วังบางขุนพรหม

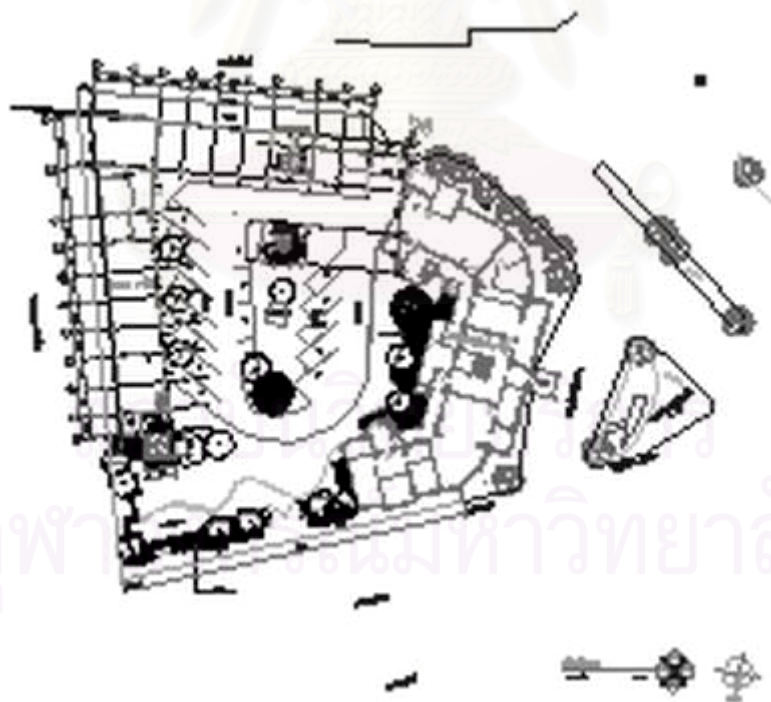


ภาพถ่ายเก่าบริเวณแยกสะพานผ่านฟ้า มองเห็นอาคารห้างยอนแฮมสันแอนด์ซัน
(อาคารพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวในปัจจุบัน)

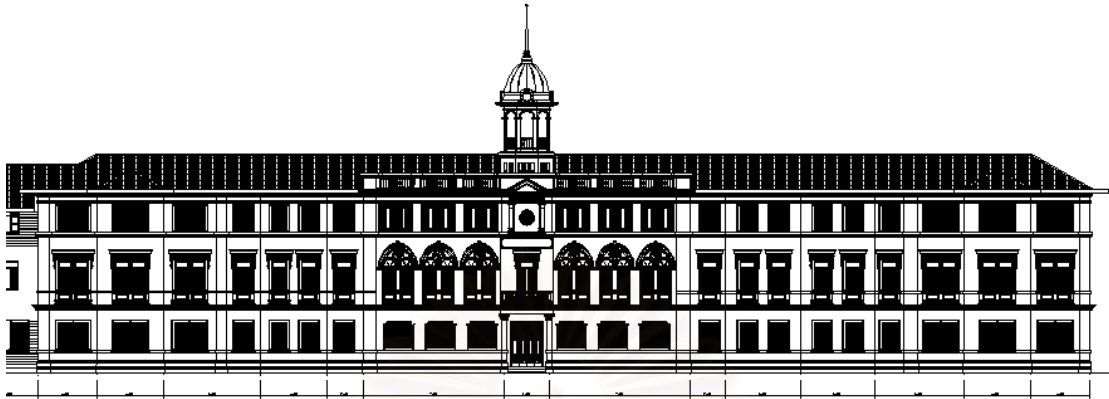
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



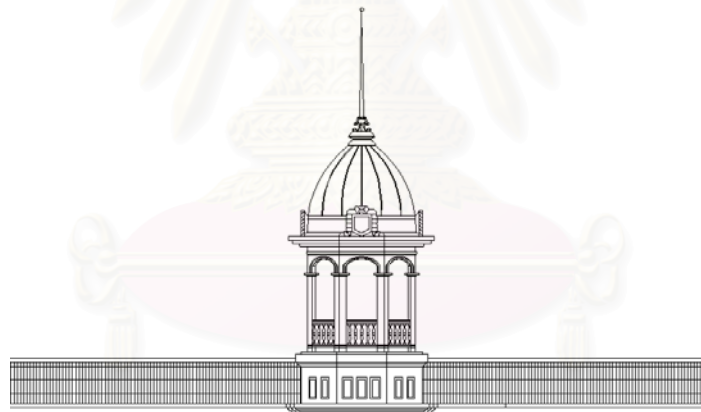
ผังบริเวณอาคารเมื่อครั้งใช้เป็นที่พักการของกรมโยธาธิการ



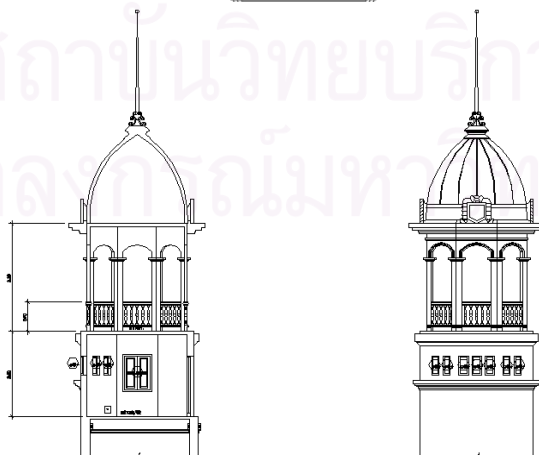
ผังบริเวณหลังปรับปรุงอาคารเป็นพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



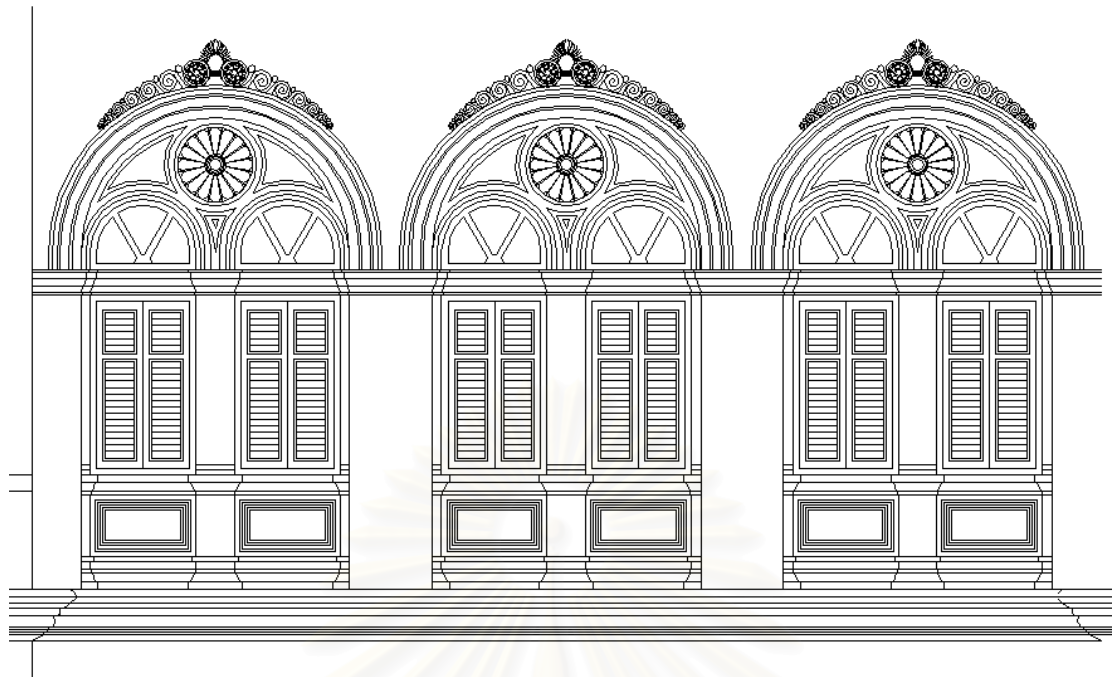
รูปด้านหน้าอาคารพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



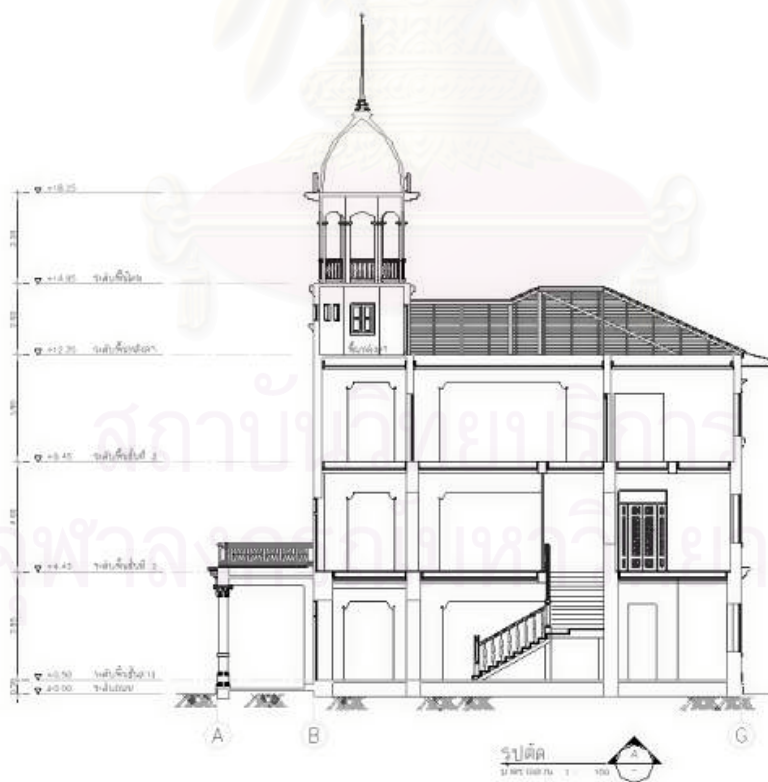
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายละเอียดยอดหลังคาโดมอาคารพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



รายละเอียดลดทอนประดับตกแต่งซุ้มหน้าต่างด้านหน้าอาคาร
พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว



รูปตัดตามขวางอาคารพิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวภัทร์ สีสัมพรโรจน์ เกิดวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2522 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้เข้ารับรางวัลนารธ โภธิประสาท ในฐานะนิสิตผู้มีผลงานวิทยานิพนธ์ดีเด่น ที่ได้รับคะแนนสูงสุดสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2544 ในปีเดียวกันนี้ ได้รับทุนโครงการพัฒนาอาจารย์ของทบวงมหาวิทยาลัย ให้เข้าศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเมื่อจบการศึกษาแล้วจะเข้าทำงานในตำแหน่งอาจารย์ของภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย