

วณัฐ ดันประเสริฐ : การประยุกต์ใช้แสงประดิษฐ์ในอาคารประวัติศาสตร์. (THE APPLICATION OF ARTIFICIAL LIGHTING IN RENOVATED HISTORIC BUILDINGS : A CASE STUDY OF THE NATIONAL MUSEUM, BANGKOK) อ.ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจิติ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน 157 หน้า. ISBN 974-53-2741-7.

แสงสว่างเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการออกแบบปรับปรุงอาคารประวัติศาสตร์เพื่อรองรับประโยชน์ใช้สอยใหม่ ตามแนวทางการอนุรักษ์เชิงพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้แสงประดิษฐ์ที่เป็นแสงสว่างสมัยใหม่เพิ่มเติมในอาคารประวัติศาสตร์ ย่อมมีแนวคิดและข้อควรพิจารณาในการออกแบบที่แตกต่างไปจากอาคารร่วมสมัยโดยทั่วไป อันเป็นที่มาและวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

การออกแบบระบบแสงสว่างในอาคารประวัติศาสตร์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ 1.) อาคารที่ยังคงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและลักษณะการใช้งานแบบเดิม 2.) อาคารที่จำเป็นต้องรักษาสภาพเดิมไว้ แต่มีการปรับเปลี่ยนหน้าที่ใช้สอยให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน 3.) อาคารที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ โดยอาคารในประเภทแรกจะมีรูปแบบการใช้แสงสว่างไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก หรืออาจมีการเพิ่มเติมแสงสว่างให้เหมาะสมกับบรรยากาศของพื้นที่และรูปแบบอาคารเป็นหลัก ขณะที่ในอาคารประเภทที่สองและสาม จะเปิดโอกาสให้มีการประยุกต์ใช้แสงสว่างสมัยใหม่เพื่อรองรับการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไปได้มากขึ้น ซึ่งจากข้อมูลด้านต่างๆประกอบกัน สามารถสรุปแนวทางในการพิจารณาประยุกต์ใช้แสงประดิษฐ์ในอาคารประวัติศาสตร์ ได้ดังนี้ 1.) การศึกษาประวัติความเป็นมาและลักษณะที่สำคัญทางสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายใน 2.) การศึกษาความต้องการแสงสว่างสำหรับการใช้งาน 3.) การกำหนดรูปแบบและวิธีการให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับตัวอาคารและการใช้งาน

เมื่ออาศัยแนวทางข้างต้นเป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์การใช้แสงสว่างในกรณีตัวอย่างอาคารประวัติศาสตร์ที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ได้เลือกมาศึกษา พบว่าสามารถอธิบายให้เห็นถึงลักษณะสำคัญบางประการ เช่น รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ลักษณะของพื้นที่ภายใน ประเภทของการจัดแสดง ซึ่งเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อแนวคิดและรูปแบบการใช้แสงสว่างในทางใดทางหนึ่งแล้วแต่กรณี นำไปสู่การกำหนดข้อควรพิจารณาการออกแบบระบบแสงสว่างในอาคารประวัติศาสตร์สำหรับงานพิพิธภัณฑ์ที่สอดคล้องกัน ประกอบด้วย 1.) ข้อควรพิจารณาด้านตัวอาคาร แบ่งออกเป็น การศึกษาประวัติความเป็นมา, รูปแบบและลักษณะทางศิลปกรรมสถาปัตยกรรมที่สำคัญ และวิเคราะห์ศักยภาพในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ภายใน 2.) ข้อควรพิจารณาด้านการใช้งาน ได้แก่ การกำหนดเนื้อหาของวัตถุ รูปแบบและประเภทการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์

สิ่งสำคัญคือระบบแสงสว่างสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบปรับปรุงขึ้นใหม่ ควรรองรับการจัดแสดงได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์และการมองเห็นวัตถุจัดแสดงควบคู่กันไป ส่งเสริมความหมายและลักษณะสำคัญของอาคารเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งจากการสำรวจเพื่อศึกษาวิเคราะห์การใช้แสงสว่างในกรณีศึกษาอาคารหมู่พระวิมาน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร พบว่าปัญหาที่สำคัญคือ รูปแบบลักษณะการให้แสงสว่างโดยรวมที่คล้ายคลึงกันเกือบทั้งอาคารทำให้ขาดความน่าสนใจ ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างการใช้แสงสว่างกับการส่งเสริมลักษณะสำคัญทางสถาปัตยกรรมภายในไม่ชัดเจน การใช้แหล่งกำเนิดแสงบางประเภทที่อาจส่งผลกระทบต่อวัตถุให้เสื่อมสภาพได้ในระยะยาว จึงได้เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการใช้แสงสว่างในหมู่พระวิมาน ได้แก่ 1.) ใช้ประโยชน์จากการประสานแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ 2.) แสงสว่างทั่วไปสำหรับเสริมสร้างบรรยากาศของพื้นที่ 3.) แสงสว่างสำหรับวัตถุจัดแสดง ทำหน้าที่เสมือนเป็นองค์ประกอบใหม่ของอาคาร โดยนำแนวทางดังกล่าวไปใช้ในการทดลองออกแบบปรับปรุงระบบแสงสว่างในพระที่นั่งสองหลังของหมู่พระวิมาน เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการออกแบบที่แตกต่างกันไปตามบริบทของพื้นที่

4574180025 : MAJOR ARCHITECTURE

KEY WORD : ARTIFICIAL LIGHTING / HISTORIC BUILDINGS / MUSEUM / RENOVATION

WANAT TANPRASERT : THE APPLICATION OF ARTIFICIAL LIGHTING IN RENOVATED HISTORIC BUILDINGS : A CASE STUDY OF THE NATIONAL MUSEUM, BANGKOK. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. PINRAJ KHANJANUSTHITI, D. ARCH., THESIS CO-ADVISOR : ASSIST. PROF. PHANCHALATH SURIYOTHIN, 157 pp. ISBN 974-53-2741-7.

Lighting plays an important role in renovating historic buildings according to the concept of development conservation so that they can perform other functions as well. This thesis puts an emphasis on the application of artificial lighting in renovated historic buildings because the underlying ideas and points to be considered should be different from lighting used in modern buildings.

Lighting used in historic buildings can be classified into 3 types according to the functional use of the buildings: 1) the building which still keeps its architectural design and function, 2) the building whose architectural design must be kept but whose function is changed to suit the present need, and 3) the building which needs changes to serve a new function. As for the first type, lighting will not be changed much. More lighting is added to suit the spatial atmosphere and the design of the building. As for the second and the third type, there is more room for changes in terms of lighting. Points to be considered before applying lighting in historic buildings are **1) the background of the building and its major interior and exterior architectural features, 2) the functional use of lighting and 3) appropriate ways to use light in the building.**

The above guidelines are used to analyze the use of lighting in the chosen historic buildings adapted as museum sites as case studies. The findings reveal that such features as architectural style, interior architecture and types of exhibit affect lighting. As a result, regarding the historic building serving as a museum, the building itself and its function should be taken into consideration. **In terms of the building**, its background, its major architectural features and the analysis of its potential for a change in the interior architecture should be taken into consideration. **In terms of its function**, objects, design and types of exhibit should be taken into consideration.

The important thing is that lighting in a renovated museum should highlight the exhibits properly by taking conservation and the visibility of the exhibits into consideration. It should also enhance the important architectural features of the museum. According to the case study, the Phra Wiman Group (the group of the royal residence), the National Museum in Bangkok has several problems, these problems are the way lighting is used in the building is the same so nothing stands out, the relationship between lighting and the enhancement of interior architectural features is not clear and some light sources can deteriorate some exhibits in the long run. The proposed guidelines for improving lighting in the Phra Wiman Group are as follows: **1) integrating the use of natural light and artificial light, 2) adding more architectural lighting to enhance the whole area, and 3) using display lighting, which acts as a new element of the building to brighten the exhibits.** These guidelines have been implemented in the two buildings of the Phra Wiman Group and the changes are distinct.