

T 165591

พื้นที่ใช้สอยชั้นใต้ดินมีปัญหาด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพหลายประการ ด้วยข้อจำกัดตามลักษณะของพื้นที่ ปัญหาที่สำคัญได้แก่ปัญหาการใช้พลังงานในการให้แสงสว่าง การศึกษาการออกแบบเพื่อนำแสงธรรมชาติมาใช้ในพื้นที่ใช้สอยชั้นใต้ดิน เป็นแนวทางหนึ่งซึ่งสามารถลดพลังงานในการใช้แสงประดิษฐ์และมีส่วนช่วยในเรื่องสภาวะความสบายในการมองเห็นได้

เมื่อพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ใช้สอยชั้นใต้ดิน อาคารประเภทห้างสรรพสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถแบ่งกลุ่มกรณีศึกษาเป็นสองกลุ่มตามลักษณะของช่องเปิดคือกลุ่มที่ 1 ศึกษาการใช้แสงจากช่องเปิดตามแนวรันเขตที่ดิน และกลุ่มที่ 2 ศึกษาการใช้แสงจากช่องเปิดด้านบน กลุ่มหุ่นจำลองเพื่อการศึกษาทั้งสองกลุ่มได้ทำการทดสอบภายใต้สภาพท้องฟ้าจริงและในการเลือกรูปแบบที่นำไปใช้ในการออกแบบ จะพิจารณาตามเกณฑ์ของประสิทธิภาพการกระจายแสง, ความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง, ตลอดจนความคุ้มค่าในการลงทุนเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แสงประดิษฐ์ อีกทั้งยังได้เสนอรูปแบบรายละเอียดการก่อสร้างที่สถาปนิกจะสามารถนำไปพัฒนาให้เหมาะสมกับการออกแบบใช้งานในอาคารจริงได้

TE 165591

The physical condition of a building's underground area causes many problems in the term of environment, the main problem is visual environment and energy consumption. The study of daylighting design for underground area is a way to reduce those problems and encourage visual comfort in underground area.

From the consideration in physical condition of underground area, it divided into 2 groups of cases by lighting direction, 1) Side lighting and 2) Top lighting. The experiment using natural light under real sky condition. Under the examination from the both types we can apply them to most possible case in construction and effectiveness of light diffusion. An architect can apply the concept of this thesis and suit to practical building design.