

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การศึกษาวิธีการเขียนแบบตำแหน่งรุ่มเงาของบันไดในงานเขียนแบบไอโซเมตริก
 แหล่งเงิน เงินรายได้
 ประจำปีงบประมาณ 2559 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 80,000 บาท
 ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2559
 นายวีระยุทธ ขุ้ยศร (หัวหน้าโครงการ) สังกัด ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

การศึกษาวิธีการเขียนแบบตำแหน่งรุ่มเงาของบันไดในงานเขียนแบบไอโซเมตริก ปัจจุบันมีเพียงการศึกษาขั้นพื้นฐาน และไม่ได้ให้ความสำคัญกับลักษณะบันไดที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้จัดทำแบบจำลองบันไดเพื่อการศึกษาวิธีการเขียนแบบตำแหน่งรุ่มเงา โดยกำหนดแหล่งกำเนิดแสงคือดวงอาทิตย์ และกำหนดมาตราส่วนกล่องแสงที่เป็นที่นิยมใช้ในการเขียนแบบรุ่มเงาของวัตถุในงานแบบไอโซเมตริก คือ กล่องแสงมาตราส่วน 1:1 (มุม 45°) และเพิ่มเติม กล่องแสงมาตราส่วน 1:1.5 ซึ่งเป็นการเพิ่มวิธีการในการหาตำแหน่งรุ่มเงาอีกวิธีหนึ่ง วิธีการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้แบบจำลองบันไดจำนวน 5 แบบ ใช้วิธีการกำหนดมาตราส่วนกล่องแสง 2 แบบ เริ่มการทดลองโดยอธิบายพื้นฐานการหาตำแหน่งเงาบนบันไดด้วยการใช้แบบจำลอง การใช้โปรแกรมเขียนแบบออโต้แคด (AutoCAD program) อธิบายทั้งในงานแบบภาพสามมิติ (3D model) และงานแบบไอโซเมตริก (Isometric drawing) แล้วจึงให้นักศึกษาในวิชาหลักการเขียนแบบเบื้องต้น เขียนแบบตำแหน่งรุ่มเงาของบันไดในงานเขียนแบบไอโซเมตริก โดยการใช้วิธีการกำหนดในกล่องแสง 3 วิธี คือ 1) การหาตำแหน่งรุ่มเงาโดยใช้เส้นแสงหลักตัดกับเส้นแสงในรูปด้านบน (วิธีเดิมในกล่องแสงมาตราส่วน 1:1), 2) การหาตำแหน่งรุ่มเงาโดยใช้เส้นแสงหลักตัดกับเส้นแสงในรูปด้านหน้า, และ 3) การหาตำแหน่งรุ่มเงาโดยใช้เส้นแสงหลักตัดกับเส้นแสงในรูปด้านข้าง (เพิ่มเติมในกล่องแสงมาตราส่วน 1:1.5) ทั้งนี้ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความพึงพอใจในวิธีการเขียนแบบตำแหน่งรุ่มเงาของบันไดในงานเขียนแบบไอโซเมตริก ด้วยการกำหนดมาตราส่วนของกล่องแสงทั้งสองแบบ

ปัญหาอันเกิดจากรูปแบบของลักษณะบันได ในการหาตำแหน่งรุ่มเงาบนบันได สำหรับนักศึกษาค่อนข้างมาก คือ บันไดที่มีราวบันไดโค้ง นักศึกษาต้องใช้เวลาในการเขียนแบบนานด้วยวิธีการแบบเดิมในการกำหนดมาตราส่วนกล่องแสงที่ 1:1 แต่เมื่อเปลี่ยนมาตราส่วนกล่องแสงเป็น 1:1.5 แล้วใช้วิธีที่ 3 “การหาตำแหน่งรุ่มเงาโดยใช้เส้นแสงหลักตัดกับเส้นแสงในรูปด้านข้าง” นักศึกษาสามารถทำงานได้เร็วขึ้น และเข้าใจได้ง่ายขึ้น ทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้วิธีการใช้มาตราส่วนกล่องแสง 1:1.5 ด้วยการใช้อย่างอื่น เพื่อหาตำแหน่งเงาที่สะดวกมากเมื่อระนาบรับเงามีการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์หรือองค์ประกอบใด วิธีการหาตำแหน่งรุ่มเงาวิธีนี้ จะสามารถช่วยลดความซับซ้อนของขั้นตอนในการหาตำแหน่งรุ่มเงา และประหยัดเวลาได้มาก

คำสำคัญ : บันได, รุ่ม, เงา, เขียนแบบ, ไอโซเมตริก, แสง, กล่องแสง, ระนาบรับเงา