

บทที่ 6

สรุปและวิเคราะห์ผลการทดลอง

จากการทดลองใช้โปรแกรมออกแบบแสงสว่างจำลองการใช้งานไฟถนน ได้นำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งเป็นผลอยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกับมาตรฐานการติดตั้งไฟถนนที่ได้กำหนดเอาไว้

ตารางที่ 6.1 ค่าต่ำสุดของความสว่างเฉลี่ยในแนวราบ(หน่วย : ลักซ์(Lux))

ประเภทถนน	พื้นที่ในเมือง	พื้นที่ชานเมือง	พื้นที่นอกเมือง
ทางหลวงพิเศษ	21.5	15	10.75
ทางแยก	21.5	21.5	15
ทางหลวงสายหลัก	21.5	13	9.7
ทางหลวงสายรอง	13	9.7	6.5
ถนนท้องถิ่น	9.7	6.5	2.1

ซึ่งเมื่อทำการวัดค่าจริงในหน้างานค่าความส่องสว่างที่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานใกล้เคียงกันกับการออกแบบโดยใช้โปรแกรม

จากการทดลองสามารถสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของหลอดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ทั้งความกว้างของถนน รูปแบบการติดตั้ง และ ปัจจัยอื่นๆ จากการจำลองรูปแบบถนนทุกแบบและเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ได้กำหนดเอาไว้ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้จากค่า ความส่องสว่างเฉลี่ย (Lumen) ตามสมการ

$$E = \frac{\phi_{\text{total}} \cdot UF \cdot LLD \cdot LDD}{w \cdot s}$$

เมื่อพิจารณาจากการวัดค่าจริงและการออกแบบจำลองซึ่งให้ค่าความส่องสว่างแบบจุดต่อจุด (Point – by – Point) ตามสมการ

$$E_p = \frac{I(C, \gamma)}{D^2} \cos \gamma$$