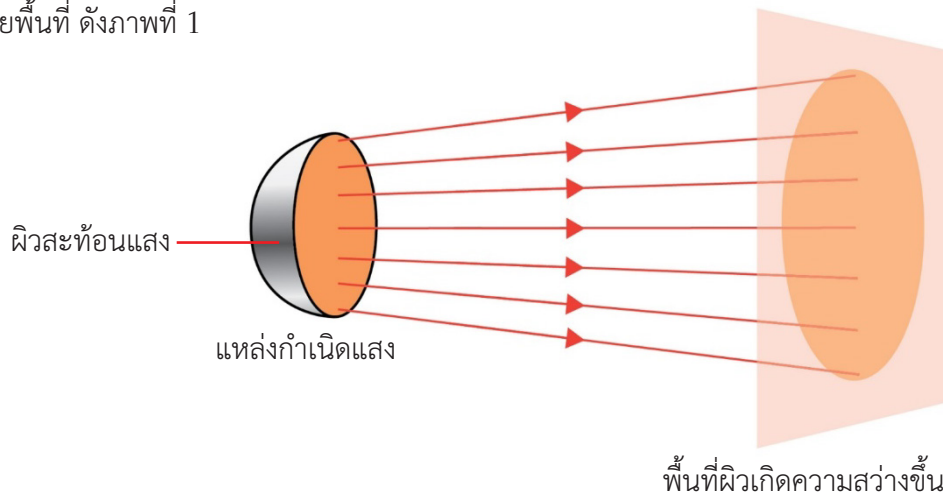


ในการพิจารณาค่าความสว่างบนพื้นผิวหนึ่ง ๆ นักวิทยาศาสตร์พิจารณาจากปริมาณพลังงานแสงที่ตกกระทบบนพื้นต่อหน่วยเวลา (มีหน่วยเป็นลูเมน) ต่อหน่วยพื้นที่ ความสว่างจึงมีหน่วยเป็นลูเมนต่อตารางเมตร (lm/m^2) หรือเรียกว่า **ลักซ์ (lux)** ใช้สัญลักษณ์ในหน่วย SI เป็น lx ตัวอย่างเช่น หลอดไฟฟ้าที่มีตัวสะท้อนแสงทั้งหมดไปลงบนพื้นที่หนึ่ง ก็จะทำให้เกิดความสว่างบนพื้นผิวนั้น โดยความสว่างบนพื้นผิวหนึ่งจะมากหรือน้อยจึงขึ้นอยู่กับปริมาณแสงที่ตกกระทบพื้นที่ต่อหน่วยเวลา ต่อหน่วยพื้นที่ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หลอดกำเนิดแสงมีตัวสะท้อนแสงลงบนพื้นและทำให้เกิดความสว่างบนพื้น

โดยทั่วไป แสงออกจากหลอดกำเนิดแสงเป็นทรงกลมทุกทิศทาง เช่น แสงจากดวงอาทิตย์ออกจากผิวดวงอาทิตย์เป็นทรงกลมในทุกทิศทาง ถ้าพิจารณาเฉพาะแสงจากดวงอาทิตย์ตกลงบนผิวโลกจะทำให้เกิดความสว่างบนผิวโลกโดยเฉลี่ยประมาณ 10,752 ลักซ์ อย่างไรก็ตามสภาพแวดล้อมและสภาพของวันทำให้ความสว่างแตกต่างกันตามตาราง

ตาราง แสดงค่าความสว่างในสภาพของวัน

สภาพของวัน	ความสว่าง (ลักซ์)
กลางวันโดยทั่วไป (แสงจากดวงอาทิตย์รวมกับแสงสะท้อนจากรอบ ๆ)	10,752
วันที่ฟ้าครึ้มเมฆเต็มฟ้า	1,075
หัวค่ำ	10.8
คืนที่ดวงจันทร์เต็มดวง	0.18
คืนที่มีแต่แสงดาว	0.001
คืนที่เมฆเต็มฟ้ามืด	0.0001

จากตารางพบว่าแสงจากดวงอาทิตย์ทำให้เกิดความสว่างบนผิวโลกได้มากมาย พื้นที่ที่อยู่กลางแดดจ้าจะมีความสว่างมาก แต่ถ้าเป็นวันที่มีเมฆบดบังแสงจากดวงอาทิตย์ เมฆก็ยังสะท้อนแสงลงมาให้เกิดความสว่างได้ และช่วงหัวค่ำแสงจากดวงอาทิตย์เคลื่อนที่ผ่านมาบริเวณที่เราอยู่ทำมุมกับพื้นดินมาก ทำให้ปริมาณแสงที่ตกกระทบพื้นดินหรือวัตถุต่าง ๆ ลดลง ความสว่างก็ลดลงตาม ส่วนในเวลากลางคืนในคืนที่ดวงจันทร์เต็มดวง แสงจากดวงอาทิตย์สะท้อนผิวดวงจันทร์มายังโลกในพื้นที่ที่เราสังเกตจะมีปริมาณไม่มาก ค่าความสว่างจึงต่ำ และคืนที่มีแต่แสงดาวก็สว่างน้อยมากเนื่องจากดาวทั้งหลายอยู่ห่างไกลจากโลกมาก