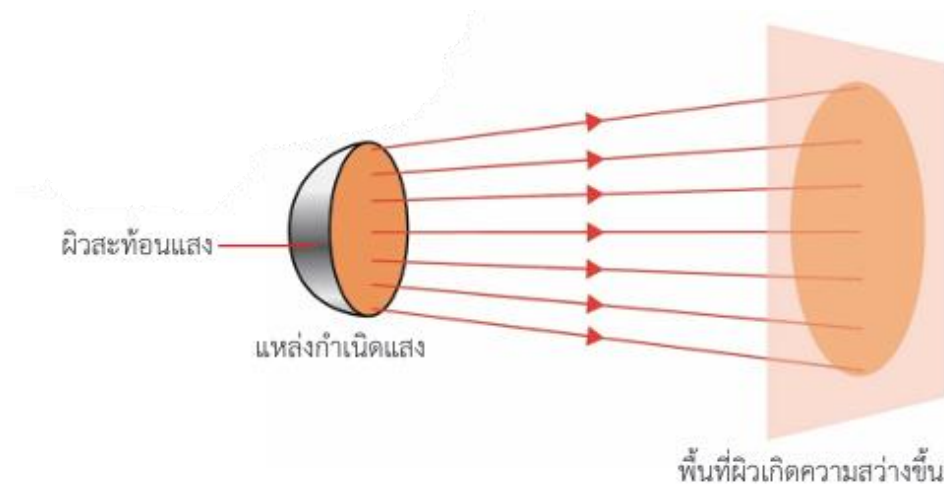


ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความสว่าง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คลื่นและแสง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง ความสว่าง (1)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในการพิจารณาค่าความสว่างบนพื้นผิวหนึ่ง ๆ นักวิทยาศาสตร์พิจารณาจากปริมาณพลังงานแสงที่ตกกระทบบนพื้น ต่อหน่วยเวลา (มีหน่วยเป็นจูลเมตร) ต่อหน่วยพื้นที่ ความสว่างจึงมีหน่วยเป็นลูเมนต่อตารางเมตร (lm/m^2) หรือเรียกว่า ลักซ์ (lux) ใช้สัญลักษณ์ในหน่วย SI เป็น lx ตัวอย่างเช่น หลอดไฟฟ้าที่มีตัวสะท้อนแสงทั้งหมดไปลงบนพื้นที่หนึ่ง ก็จะทำให้เกิดความสว่างบนพื้นผิวนั้น โดยความสว่างบนพื้นผิวหนึ่งจะมากหรือน้อย จึงขึ้นอยู่กับปริมาณแสงที่ตกกระทบพื้นที่ต่อหน่วยเวลา ต่อหน่วยพื้นที่ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หลอดกำเนิดแสงมีตัวสะท้อนแสงลงบนพื้นและทำให้เกิดความสว่างบนพื้น

ในชีวิตประจำวันเราต้องทำกิจกรรมที่หลากหลายในสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งความสว่างที่เหมาะสมมีความสำคัญและจำเป็นต่อดวงตาของเราเป็นอย่างมาก ความสว่างที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมในสถานที่ต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตาราง

ตาราง แสดงค่าความสว่างที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

สถานที่	ความสว่าง (ลักซ์)
บ้าน	
ห้องนั่งเล่น ห้องครัว ห้องอาหาร	150 - 300
ห้องอ่านหนังสือ ห้องทำงาน	500 - 1,000
โรงเรียน	
โรงพลศึกษา หอประชุม	75 - 300
ห้องเรียน	300 - 750
ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ	750 - 1,000

สถานที่	ความสว่าง (ลักซ์)
โรงพยาบาล	
ห้องตรวจโรค	200 – 750
ห้องผ่าตัด	2,400 – 10,000
สำนักงาน	
บันไดฉุกเฉิน	30 – 75
ทางเดินภายในอาคาร	75 - 200

การจัดความสว่างของสถานที่ให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ทำมีผลต่อการทำงานของดวงตา ถ้าความสว่างน้อยเกินไป เช่น การอ่านหนังสือในห้องที่แสงสลัว ๆ ทำให้เรามองเห็นตัวอักษรไม่ชัด ทำให้กล้ามเนื้อตาทำงานหนักในการบังคับให้ม่านตาเปิดกว้างเพื่อให้เห็นรายละเอียดของสิ่งที่เรามองโดยการให้แสงจากวัตถุเคลื่อนที่เข้าตาได้มากขึ้นทำให้ต้องเพ่งตา จนเกิดอาการเมื่อยล้า ปวดตา ปวดศีรษะ หรือถ้ามีความสว่างมากเกินไป เช่น การมองวัตถุในเวลาที่มีแสงแดดจ้าก็อาจทำให้ผู้ทำงานเกิดความไม่สบายตา ตาพร่ามัว แสบตา ปวดศีรษะได้ ดังนั้นเราจึงต้องจัดความสว่างของสถานที่ให้เหมาะสมและเพียงพอกับการทำกิจกรรมนั้น ๆ