

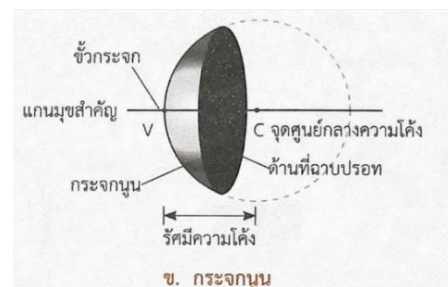
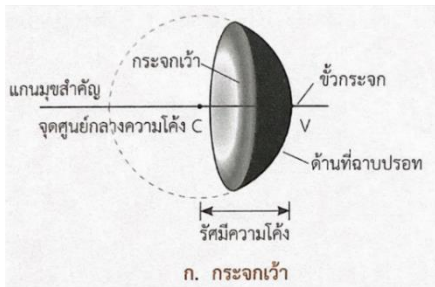
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การสะท้อนของแสงจากแผ่นสะท้อนแสงผิวโค้ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คลื่นและแสง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การสะท้อนของแสงจากแผ่นสะท้อนแสงผิวโค้ง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

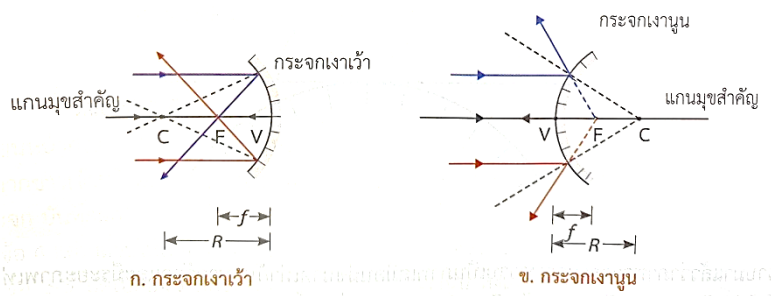
กระจกเงาโค้งคือกระจกเงาที่ผิวสะท้อนมีลักษณะโค้งเป็นส่วนหนึ่งของผิวโค้งทรงกลม กระจกเงาที่ใช้ผิวโค้งเว้าเป็นผิวสะท้อนแสง เรียกว่า กระจกเงาเว้า (concave mirror) ส่วนกระจกเงาที่ใช้ผิวโค้งนูนเป็นผิวสะท้อนแสงเรียกว่า กระจกเงานูน (convex mirror)



ภาพที่ 1 ส่วนประกอบของกระจกเงาเว้าและกระจกเงานูนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปทรงกลม

เมื่อพิจารณาภาพที่ 1 ผิวโค้งของทรงกลมมีจุดศูนย์กลางของทรงกลมที่ตำแหน่ง C ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางความโค้ง (center of curvature) ของกระจกเงาเว้าและกระจกเงานูน และมีจุดที่อยู่บริเวณกึ่งกลางบนผิวโค้งที่ตำแหน่ง V เรียกว่า ขั้วกระจกหรือจุดยอด (vertex) เส้นตรงที่ลากผ่านจุด C และจุด V เป็นแกนमुखสำคัญ โดยมีระยะจากจุด V ถึงจุด C เป็นรัศมีความโค้งของกระจก (radius) แทนด้วยสัญลักษณ์ R

เมื่อแสงตกกระทบบนผิวโค้งจะเกิดการสะท้อนซึ่งเป็นไปตามกฎการสะท้อน โดยเส้นแนวฉากจะต้องผ่านจุด C เสมอ ดังภาพที่ 2 ถ้าลำแสงขนานกับแกนमुखสำคัญตกกระทบบนกระจกเงาเว้า มุมตกกระทบบเท่ากับมุมสะท้อน ทำให้แสงสะท้อนไปรวมกันที่จุดจุดหนึ่ง เรียกว่า จุดโฟกัส (focal point) แทนด้วยสัญลักษณ์ F จากการสังเกตพบว่าจุด F จะอยู่กึ่งกลางระหว่างจุด C กับจุด V ดังภาพที่ 2ก และถ้าลำแสงขนานตกกระทบบนกระจกเงานูน แสงสะท้อนจะกระจายออก แต่ถ้าลากเส้นประต่อไปยังด้านหลังของกระจกจะพบว่าไปตัดกันที่จุดจุดหนึ่ง เรียกว่า จุดโฟกัสเสมือน (virtual focal point) ดังภาพที่ 2ข ระยะจากจุด V ถึงจุด F เป็นความยาวโฟกัสของกระจก แทนด้วยสัญลักษณ์ f



ภาพที่ 2 การสะท้อนของรังสีของแสงขนานที่ตกกระทบบนกระจกเงาเว้าและกระจกเงานูน