

เอกสารประกอบกิจกรรม 16.1 เอกสารความรู้ 2 เนบิวลาปู

เนบิวลาปูอยู่ห่างจากโลกประมาณ 6,500 ปีแสงในกลุ่มดาววัว (Taurus) เกิดจากเศษซากที่หลงเหลืออยู่จากการระเบิดของดาวฤกษ์ซึ่งเรียกว่าซูเปอร์โนวา บริเวณใจกลางของเนบิวลาปูมีดาวนิวตรอนปลดปล่อยพลังงานปริมาณมหาศาลในช่วงคลื่นรังสีเอกซ์เรย์

พลังงานจากซูเปอร์โนวาและดาวนิวตรอนทำให้เนบิวลาปูเกิดการแผ่รังสีออกมาในทุกช่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่แล้วเนบิวลาปูปลดปล่อยพลังงานออกมาในช่วงคลื่นที่ตามองไม่เห็น แต่เราสามารถตรวจวัดได้โดยใช้กล้องโทรทรรศน์จากหลายช่วงคลื่นด้วยกัน ข้อมูลของเนบิวลาปูที่ตรวจวัดได้จากการรวมกันในหลายช่วงคลื่น ได้แก่ ช่วงคลื่นที่ตามองเห็น ช่วงคลื่นอัลตราไวโอเล็ต ช่วงคลื่นรังสีเอกซ์เรย์ ช่วงคลื่นอินฟราเรด และช่วงคลื่นวิทยุ ดังรูป



รูปเนบิวลาปูในช่วงคลื่นต่าง ๆ ที่มาของรูป: นาซา

สำหรับในช่วงคลื่นแสงตามองเห็นจะสังเกตเห็นเฉพาะฝุ่นแก๊สร้อนมีลักษณะโครงสร้างเป็นเส้นใยทั่วทั้งเนบิวลาซึ่งฝุ่นแก๊สเหล่านี้จะแผ่รังสีออกมาในช่วงคลื่นอินฟราเรด ขณะที่ดาวฤกษ์พื้นหลังในอวกาศจะปรากฏให้เห็นเฉพาะช่วงคลื่นอัลตราไวโอเล็ต ส่วนในช่วงคลื่นรังสีเอกซ์เรย์เราจะสังเกตเห็นกลุ่มหมอกอิเล็กทรอนิกส์เปล่งแสงเนื่องด้วยการหมุนรอบตัวอย่างรวดเร็วของดาวนิวตรอนบริเวณใจกลางเนบิวลา นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถมองเห็นอนุภาคที่มีประจุเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วเหมือนลมพายุในช่วงคลื่นวิทยุได้อีกด้วย

