

เอกสารประกอบกิจกรรม 16.1

เอกสารความรู้ 1 กล้องโทรทรรศน์

กล้องโทรทรรศน์วิทยุฟาสต์ (FAST telescope) เป็นกล้องโทรทรรศน์วิทยุที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ตั้งอยู่ในมณฑลกุ้ยโจว ทางตอนใต้ของประเทศจีน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 เมตร ใช้สังเกตการณ์ที่ความยาวคลื่น 0.1 – 4.3 เมตร สามารถใช้ศึกษาวัตถุท้องฟ้าที่อยู่ไกล เช่น พัลซาร์และซูเปอร์โนวา นอกจากนั้นแล้วยังสามารถใช้ศึกษาดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะเพื่อค้นหาสิ่งมีชีวิตนอกโลกได้อีกด้วย

กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล (Hubble Space telescope) เป็นกล้องโทรทรรศน์ที่ใช้สังเกตการณ์ได้ในหลายช่วงคลื่น เช่น คลื่นแสงที่มองเห็นมีความยาวคลื่นอยู่ในช่วงระหว่าง 400 ถึง 700 นาโนเมตร อินฟราเรดใกล้ (near infrared) มีความยาวคลื่นตั้งแต่ 700 ถึง 2500 นาโนเมตร และอัลตราไวโอเล็ตมีความยาวคลื่นตั้งแต่ 100 ถึง 400 นาโนเมตร มีการค้นพบที่สำคัญ เช่น การค้นพบกลุ่มก๊าซที่รวมตัวกันเป็นรูปจานที่กำลังจะกลายเป็น ในเนบิวลานายพราน การค้นพบดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะที่โคจรรอบดาวฤกษ์คล้ายดวงอาทิตย์ และการสำรวจกระจุกกาแล็กซี

กล้องโทรทรรศน์อวกาศสปิตเซอร์ (Spitzer Space Infrared telescope) เป็นกล้องโทรทรรศน์อวกาศช่วงคลื่นอินฟราเรดสามารถบันทึกภาพในช่วงความยาวคลื่น 3000 - 180000 นาโนเมตร มีความไวในการตรวจจับคลื่นได้ดีถึงแม้วัตถุจะมีอุณหภูมิต่ำ สามารถทะลุทะลวงฝุ่นและแก๊สในอวกาศได้ดี จึงมีความเหมาะสมในการศึกษาดาวฤกษ์เกิดใหม่ และกาแล็กซีที่มีอายุมาก

กล้องโทรทรรศน์อวกาศจันทรา (Chandra X-ray Observatory) เป็นกล้องโทรทรรศน์ชนิดนี้สามารถตรวจจับวัตถุท้องฟ้าที่อยู่ไกลมากในช่วงรังสีเอกซ์ ซึ่งสามารถรับสัญญาณในช่วงความยาวคลื่นประมาณ 0.2 ถึง 2 นาโนเมตร มีประโยชน์อย่างมากสำหรับการศึกษา ดาวนิวตรอน เศษซากของดาวฤกษ์ที่หลงเหลือจากซูเปอร์โนวาและหลุมดำในใจกลางกาแล็กซี

กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์เวบบ์ (James Webb Space telescope) เป็นกล้องโทรทรรศน์อวกาศช่วงคลื่นอินฟราเรดสามารถรับสัญญาณที่ความยาวคลื่นตั้งแต่ 600 ถึง 28000 นาโนเมตร ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์ที่สามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์เวบบ์ มีวัตถุประสงค์ในการค้นหาดาวเคราะห์ที่มีความคล้ายโลก ศึกษาการกำเนิดของเอกภพและกาแล็กซี ตลอดจนการกำเนิดของดาวฤกษ์และดาวเคราะห์ กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์เวบบ์ขึ้นไปโคจรรอบโลกในปี พ.ศ. 2564

