



มาสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดีและบริวารกันเถอะ!

สังเกตการณ์และวาดภาพ

กาลิเลโอ กาลิเลอี นักวิทยาศาสตร์ชาวอิตาลี เป็นคนแรกที่สังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดีผ่านกล้องโทรทรรศน์ที่เขาประดิษฐ์ขึ้นมาเองในปี ค.ศ. 1610 และนั่นถือเป็นการค้นพบครั้งยิ่งใหญ่มาลองสังเกตการณ์ในแบบเดียวกับเขาดูบ้าง แล้วจะค้นพบว่ากาลิเลโอเห็นอะไรผ่านกล้องโทรทรรศน์ของเขา

ชื่อ _____

ที่อยู่ _____

อายุ _____

อันดับแรกให้ใช้กล้องโทรทรรศน์ที่มีขนาดกำลังขยาย 25 เท่า สังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดี และบริวารของดาวพฤหัสบดี จากนั้นให้เปลี่ยนเลนส์ใกล้ตาอันใหม่ เพื่อเพิ่มกำลังขยายของกล้องโทรทรรศน์เป็น 50 เท่า เพื่อสังเกตรายละเอียดเพิ่มเติม



↑ ภาพวาดดาวพฤหัสบดีและบริวาร โดยกาลิเลโอ กาลิเลอี เมื่อวันที่ 7 มกราคม ค.ศ. 1610

สังเกตการณ์ครั้งแรก
สภาพท้องฟ้า :

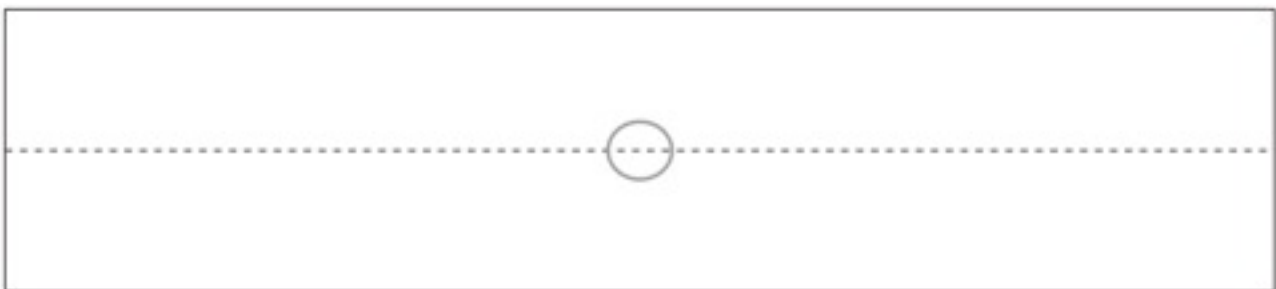
วันและเวลา _____

ขนาดหน้ากล้อง _____ ซม.

สถานที่สังเกตการณ์ _____

กำลังขยาย _____ X

* กำลังขยายของกล้องโทรทรรศน์ = ทางยาวโฟกัสของกล้องโทรทรรศน์ / ทางยาวโฟกัสของเลนส์ใกล้ตา



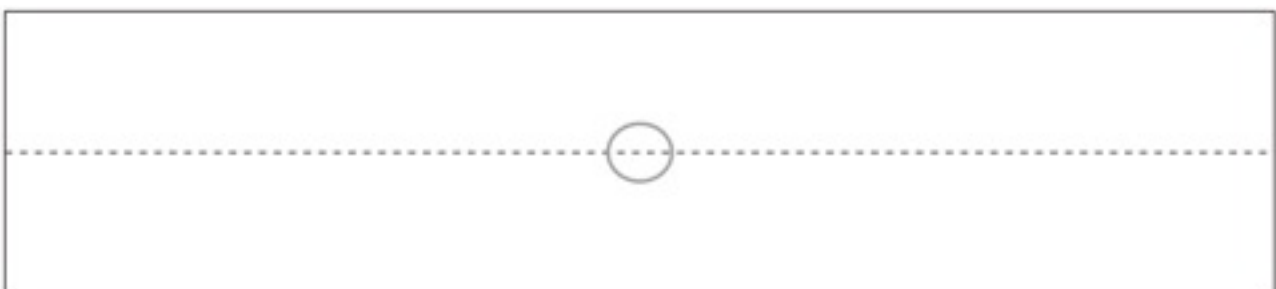
สังเกตการณ์ครั้งสอง
สภาพท้องฟ้า :

วันและเวลา _____

ขนาดหน้ากล้อง _____ ซม.

สถานที่สังเกตการณ์ _____

กำลังขยาย _____ X



มาสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดีและบริวารกันเถอะ!

สังเกตการณ์และวาดภาพ

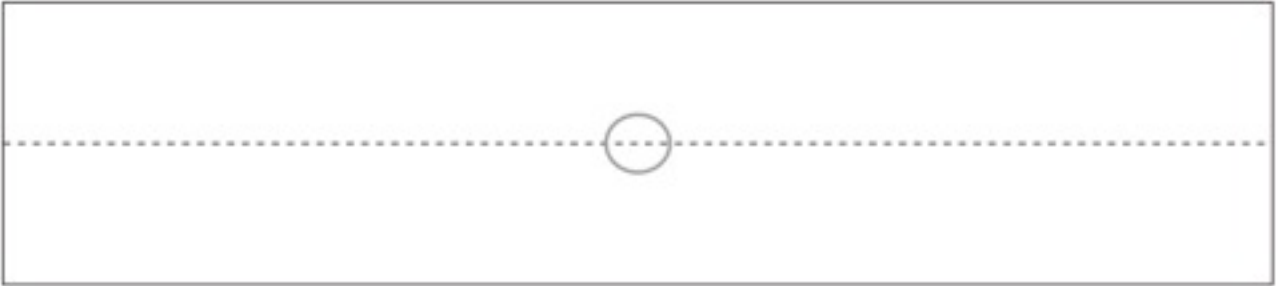
สังเกตการณ์ครั้งสาม
สภาพท้องฟ้า :

วันและเวลา _____

ขนาดหน้ากล้อง _____ ซม.

สถานที่สังเกตการณ์ _____

กำลังขยาย _____ X



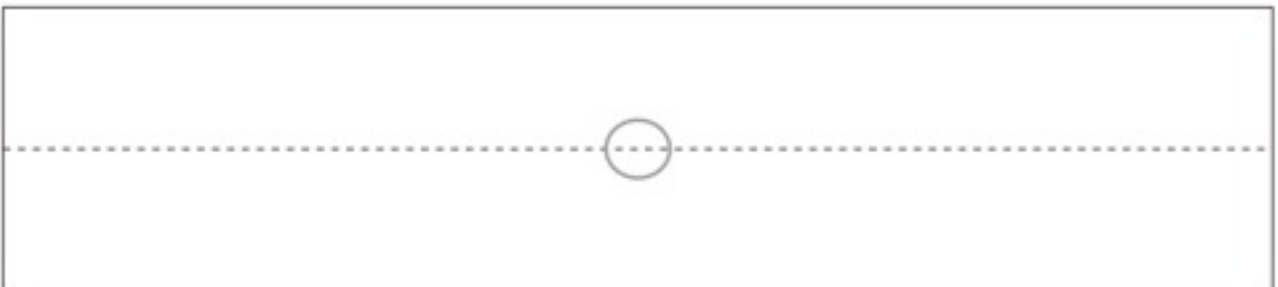
สังเกตการณ์ครั้งสี่
สภาพท้องฟ้า :

วันและเวลา _____

ขนาดหน้ากล้อง _____ ซม.

สถานที่สังเกตการณ์ _____

กำลังขยาย _____ X



- บันทึกการสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดี พร้อมทั้งระบุถึงสิ่งที่น่าสนใจเป็นพิเศษลงไปด้วย



มาสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดีและบริวารกันเถอะ!

ใบงานหลังการสังเกต

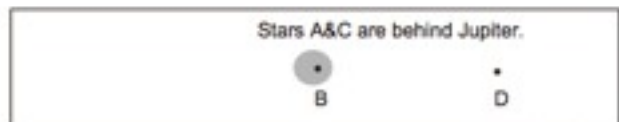
- คิดว่าดวงดาวที่อยู่รอบ ๆ ดาวพฤหัสบดี คือดาวอะไร (ลองทายดู)
 ข้อสังเกต: ลองสังเกตดูตำแหน่งของดาวทั้งสี่ดวงในการสังเกตการณ์แต่ละครั้ง

สังเกตการณ์ในช่วงเวลา 2 ชั่วโมง

สังเกตการณ์ในช่วงเวลา 1 วัน



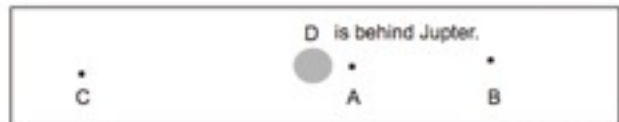
2 ชั่วโมง



1 วัน



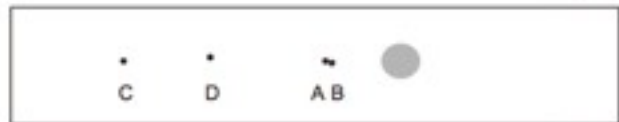
4 ชั่วโมง



2 วัน



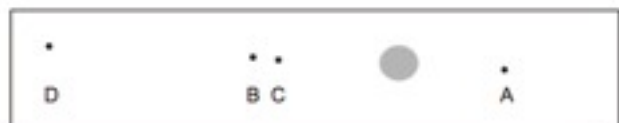
6 ชั่วโมง



3 วัน



8 ชั่วโมง

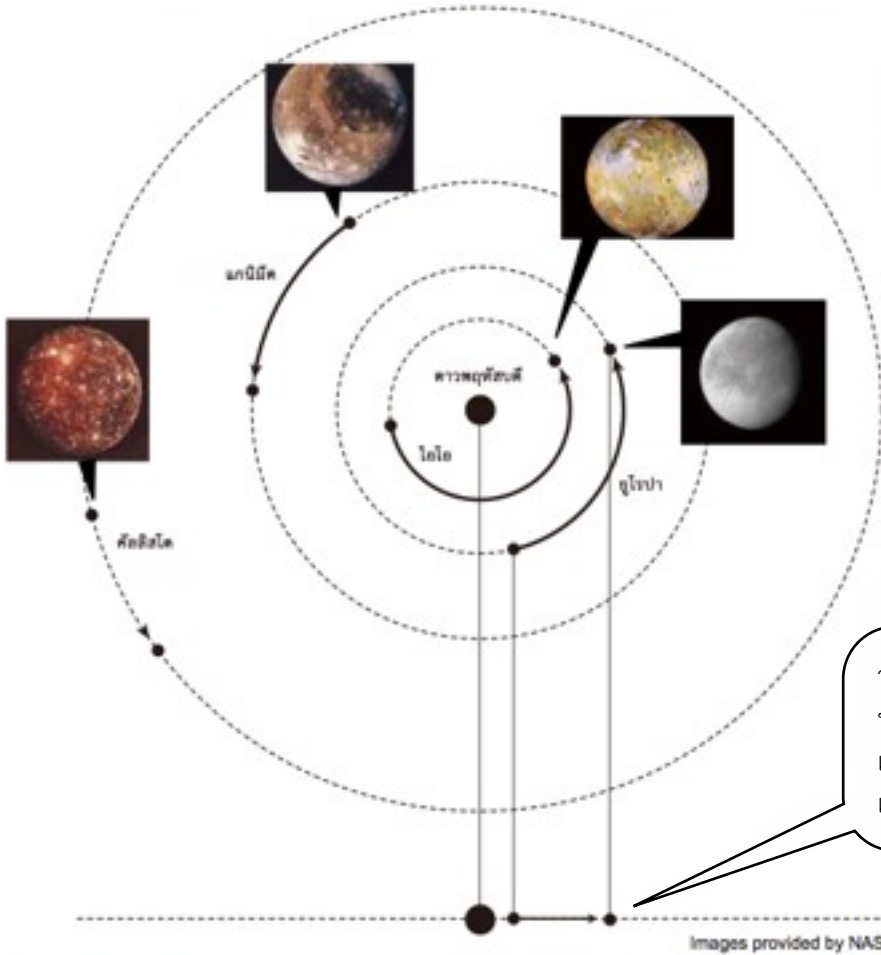


4 วัน

ใบงานหลังการสังเกต

มาสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดีและบริวารกันเถอะ!

- วัตถุท้องฟ้าที่โคจรรอบดาวเคราะห์จะถูกเรียกว่า "บริวาร" ยกตัวอย่างเช่น ดวงจันทร์เป็นบริวารของโลก และจากแผนภาพด้านล่างแสดงถึงการโคจรของบริวารของดาวพฤหัสบดี โดยผู้สังเกตอยู่บริเวณด้านบนของหัวเหนือของดาวพฤหัสบดี ซึ่งโดยปกติแล้วเราจะมองเห็นดาวพฤหัสบดีและบริวารจากทางด้านข้าง



บริวารทั้งสี่ดวงที่กาลิเลโอค้นพบถูกเรียกว่า " ดวงจันทร์กาลิเลียน" โดยมีชื่อเรียก เรียงจากข้างในสุดไปนอกสุดคือ ไอโอ (Io) ยูโรป้า (Europa) แกนีมีด (Ganymede) และคัลลิสโต (Callisto)

← การสังเกตการโคจรของบริวารดาวพฤหัสบดีจากบริเวณด้านบนหัวเหนือของดาวพฤหัสบดี

วาดตำแหน่งการเคลื่อนที่บริวารของดาวพฤหัสบดีจากมุมมองที่มองจากโลก เหมือนตัวอย่างที่แสดงอยู่ คือการเคลื่อนที่ของดวงจันทร์ยูโรป้า

← การเคลื่อนที่รอบดาวพฤหัสบดีของบริวารโดยมองจากด้านข้าง (เช่น มองจากโลก)

- สรุปผลการสังเกตการณ์ ว่าเจออะไรบ้าง ได้รับความรู้อะไรบ้าง และคิดว่าในอนาคตอยากจะสังเกตอะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง

- บันทึกหลังการเรียนรู้

400 ปีก่อน กาลิเลโอ กาลิเลอีประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์เป็นครั้งแรกในการใช้กล้องโทรทรรศน์ส่องดูวัตถุท้องฟ้า ถ้าเปรียบเทียบกับกล้องกาลิเลโอที่สร้างขึ้น กับกล้องโทรทรรศน์กำลังขยาย 25 เท่า และ 50 เท่า พบว่ากล้องโทรทรรศน์กาลิเลโอของเดิมมุมมองภาพที่แคบมาก ๆ แต่เดิมกล้องโทรทรรศน์กาลิเลโอเมื่อส่องดูปรากฏภาพหัวตั้ง ปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นภาพหัวกลับ สำหรับกล้องกาลิเลโอเหมาะสำหรับการสังเกตวิวัฒนาการในกลางวัน ดังนั้นจึงจินตนาการได้ไม่ยากถึงความยากของการสังเกตท้องฟ้าของกาลิเลโอ แต่ก็ยังถือว่าเป็นเครื่องมือที่มหัศจรรย์มากกว่าการมองด้วยตาเปล่า