

# ดาวพฤหัสบดี

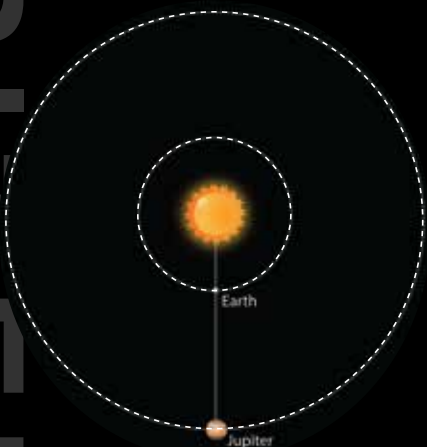
ใกล้โลกที่สุดในรอบปี | 9 พฤษภาคม 2561

## JUPITER OPPOSITION

วันที่ 9 พฤษภาคม 2561 ดาวพฤหัสบดีจะโคจรมาอยู่ในตำแหน่งใกล้โลกมากที่สุดในรอบปี เวลาประมาณ 07.10 น. (ตามเวลาประเทศไทย) ที่ระยะทางประมาณ 658 ล้านกิโลเมตร หรือ 4.40 หน่วยดาราศาสตร์ ดาวพฤหัสบดีจะปรากฏสว่างสูงเสียดฟ้า ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ สามารถสังเกตเห็นด้วยตาเปล่าได้อย่างชัดเจน มีค่าความสว่างปรากฏประมาณ -2.5 (ความสว่างปรากฏของดวงจันทร์เต็มดวงประมาณ -12.6)

ดาวพฤหัสบดีเป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะ เราจึงมองเห็นดาวพฤหัสบดีมีความสว่างได้ด้วยตาเปล่า หากสังเกตผ่านกล้องโทรทรรศน์ก็จะสังเกตเห็นแถบเมฆและจุดแดงใหญ่บนดาวพฤหัสบดีได้อย่างชัดเจน

**ดาวพฤหัสบดีอยู่ในตำแหน่งตรงข้ามดวงอาทิตย์ (Jupiter Opposition)** หมายถึง ตำแหน่งที่ดวงอาทิตย์ โลก และดาวพฤหัสบดี เรียงอยู่ในเส้นตรงเดียวกัน โลกอยู่ตรงกลาง ส่งผลให้ดาวพฤหัสบดีอยู่ในตำแหน่งใกล้โลกที่สุด นอกจากนี้การที่ดาวพฤหัสบดีอยู่ในตำแหน่งตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ หมายถึงเมื่อดวงอาทิตย์ตกกลับขอบฟ้า ดาวพฤหัสบดีก็จะโผล่พ้นขอบฟ้าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังนั้นเราสามารถสังเกตเห็นดาวพฤหัสบดีได้ตลอดทั้งคืน ตั้งแต่ดวงอาทิตย์ตกกลับขอบฟ้าจนถึงดวงอาทิตย์ขึ้นในเช้าวันถัดไป



ภาพจำลองดาวพฤหัสบดี อยู่ในตำแหน่งตรงข้ามดวงอาทิตย์ (Jupiter Opposition)



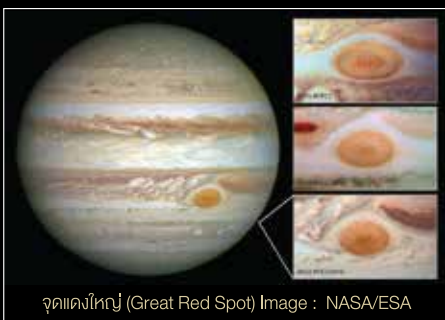
ภาพจำลองดาวพฤหัสบดี วันที่ 9 พฤษภาคม 2561 เวลาประมาณ 21.00 น.

## NARIT

ในวันที่ 9 พฤษภาคม 2561 ดาวพฤหัสบดี จะขึ้นจากขอบฟ้าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณกลุ่มดาวคันชั่ง (Libra) ตั้งแต่เวลาประมาณ 19:00 น. (ตามเวลาประเทศไทย)

นอกจากการสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดีที่ใกล้โลกที่สุดในรอบปีแล้ว การสังเกตการณ์ดวงจันทร์บริวาร 4 ดวง ก็เป็นอีกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ เนื่องจากดวงจันทร์จะโคจรไปรอบๆ ดาวพฤหัสบดี หากสังเกตการณ์ผ่านกล้องโทรทรรศน์ จะสังเกตเห็นดวงจันทร์เคลื่อนที่เข้าไปในเงาของดาวพฤหัสบดี เกิดเป็นจันทรุปราคา หรือเคลื่อนที่ผ่านหน้าเงาของดวงจันทร์บริวารทอดลงบนดาวพฤหัสบดีเกิดเป็นสุริยุปราคา

### ปรากฏการณ์อื่นๆ ที่น่าสนใจ



จุดแดงใหญ่ (Great Red Spot) Image : NASA/ESA



ปรากฏการณ์สุริยุปราคาบนดาวพฤหัสบดี

เวลา	ปรากฏการณ์
18:09 น.	จุดแดงใหญ่ของดาวพฤหัสบดีอยู่ตรงกลางภาพ
18:20 น.	เกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคาบนดาวพฤหัสบดีจากเงาของดวงจันทร์ยุโรปา
18:22 น.	ดวงจันทร์ยุโรปาเริ่มเคลื่อนที่ผ่านหน้าดาวพฤหัสบดี
20:32 น.	ดวงจันทร์ยุโรปาสิ้นสุดการผ่านหน้าดาวพฤหัสบดี
20:36 น.	สิ้นสุดปรากฏการณ์สุริยุปราคาบนดาวพฤหัสบดี
04:05 น.	จุดแดงใหญ่ของดาวพฤหัสบดีอยู่ตรงกลางภาพ
04:24 น.	ดวงจันทร์ไอโอเริ่มเคลื่อนที่ผ่านหน้าดาวพฤหัสบดี
04:25 น.	เกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคาบนดาวพฤหัสบดีจากเงาของดวงจันทร์ไอโอ

**ดาวพฤหัสบดี**จะโคจรมาอยู่ในตำแหน่งตรงข้ามดวงอาทิตย์หรือใกล้โลกมากที่สุดในประจำทุกปี ครั้งล่าสุดคือวันที่ 8 เมษายน 2560 และครั้งต่อไปในวันที่ 10 มิถุนายน 2562 ขนาดปรากฏของดาวพฤหัสบดี ในช่วงที่โคจรมาใกล้โลกในแต่ละปีมีความแตกต่างกันไม่มากนัก เนื่องจากดาวพฤหัสบดีอยู่ไกลจากโลกค่อนข้างมาก ต่างจากดาวอังคารที่มีขนาดปรากฏใหญ่เล็กแตกต่างกันในแต่ละปี (ระยะห่างเฉลี่ยจากโลกถึงดาวพฤหัสบดี 780 ล้านกิโลเมตร ระยะห่างเฉลี่ยจากโลกถึงดาวอังคาร 78 ล้านกิโลเมตร)



# ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ดาวพฤหัสบดี

ดาวพฤหัสบดี เป็นดาวเคราะห์ลำดับที่ 5 และมีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะ ใหญ่กว่าโลกประมาณ 11 เท่า เล็กกว่าดวงอาทิตย์ประมาณ 10 เท่า เป็นดาวเคราะห์แก๊ส มีมวลประมาณ 1 ใน 1,000 เท่าของมวลดวงอาทิตย์

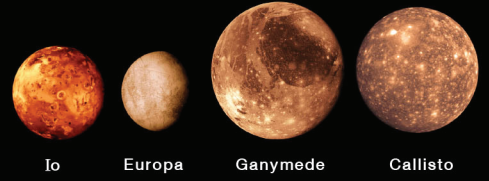
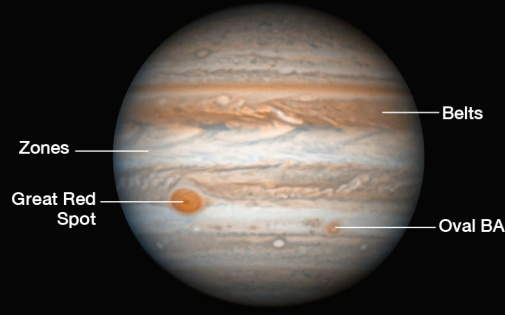
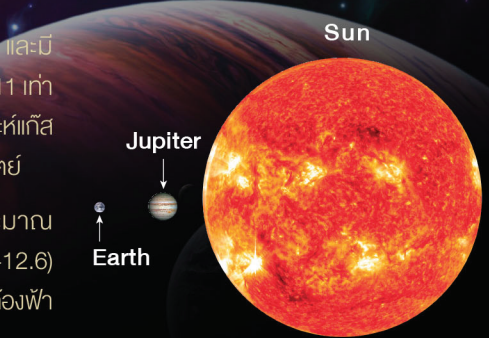
ดาวพฤหัสบดีมีค่าความสว่างปรากฏมากที่สุดประมาณ -2.7 (ค่าความสว่างปรากฏของดวงจันทร์เต็มดวงประมาณ -12.6) ดาวพฤหัสบดีเป็นวัตถุท้องฟ้าที่มีความสว่างเป็นอันดับ 3 บนท้องฟ้ายามค่ำคืน รองจากดวงจันทร์และดาวศุกร์

มีองค์ประกอบหลักเป็นไฮโดรเจนประมาณ 3/4 อีก 1/4 เป็นฮีเลียม สัดส่วนองค์ประกอบทั้งสองคล้ายกับดวงอาทิตย์ นักดาราศาสตร์จำนวนหนึ่งคาดว่าใจกลางดาวพฤหัสบดีเป็นของแข็งที่ประกอบด้วยธาตุที่หนักกว่าไฮโดรเจนและฮีเลียม

มวลของดาวพฤหัสบดีส่วนมากเป็นของไหล (แก๊สและของเหลว) มีอัตราการหมุนรอบตัวเองเร็วมาก หนึ่งรอบใช้เวลาประมาณ 10 ชั่วโมง ทำให้มีรูปร่างป่องออกเป็นทรงรี (Ellipsoid)

**แถบเมฆของดาวพฤหัสบดี** แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ “แถบเข้มจัด” (Belts) เป็นแถบเมฆสีเข้ม และ “แถบโซน” (Zones) เป็นแถบเมฆสีอ่อน พายุหมุนที่ปรากฏชัดเจนที่สุดบนดาวพฤหัสบดีคือ “จุดแดงใหญ่” (Great Red Spot) มีขนาดประมาณ 3 เท่าของโลก เป็นพายุหมุนที่ถูกค้นพบด้วยกล้องโทรทรรศน์ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 17 นอกจากนี้ ยังมีพายุหมุนขนาดเล็ก เรียกว่า “จุดแดงเล็ก” (Oval BA) ซึ่งมีขนาดเพียง 1 ใน 3 ของจุดแดงใหญ่

รอบดาวพฤหัสบดีมีวงแหวนจางๆ (ไม่สามารถสังเกตเห็นผ่านกล้องโทรทรรศน์ขนาดเล็กบนโลก) จนถึงปัจจุบัน (ค.ศ. 2018) มีการค้นพบดวงจันทร์บริวารของดาวพฤหัสบดีรวมทั้งสิ้น 69 ดวง ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 1610 กาลิเลโอ กาลิเลอี นักดาราศาสตร์ชาวอิตาลี ได้ค้นพบดวงจันทร์บริวารที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของดาวพฤหัสบดี 4 ดวง เรียกว่า “ดวงจันทร์กาลิเลอี” (Galilean Moons) ได้แก่ ไอโอ ยูโรปา แกนีมีด และคัลลิสโต ในจำนวนนี้ดวงจันทร์แกนีมีดเป็นดวงจันทร์บริวารที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะและมีขนาดใหญ่กว่าดาวพุธ



## ยานสำรวจดาวพฤหัสบดี



“ ในอนาคต โครงการสำรวจดาวพฤหัสบดีมุ่งเป้าสู่การสำรวจดวงจันทร์ยูโรปาเพราะคาดว่าอาจมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต ”

## ข้อมูลจำเพาะ

ระยะทางจากดวงอาทิตย์เฉลี่ย	778.3 ล้านกิโลเมตร
รัศมีเฉลี่ย	71,492 กิโลเมตร
มวล	$1.898 \times 10^{27}$ กิโลกรัม
ความหนาแน่น	1.33 กรัม/ซม <sup>3</sup>
ความโน้มถ่วง	24.79 เมตรต่อวินาที <sup>2</sup>
ค่าความรีของวงโคจร (วงกลม=0)	0.0489
คาบการโคจรรอบดวงอาทิตย์	11.86 ปี
ความเร็วเฉลี่ยในการโคจรรอบดวงอาทิตย์	13.06 กิโลเมตรต่อวินาที
คาบการหมุนรอบตัวเอง	9.93 ชั่วโมง
ความเร็วเฉลี่ยในการหมุนรอบตัวเอง	12.6 กิโลเมตรต่อวินาที
อุณหภูมิ	-108 องศาเซลเซียส

หมายเหตุ : ค่าความโน้มถ่วงและอุณหภูมิ ณ ระดับความสูงที่มีความดันบรรยากาศ 1 บาร์

## การสังเกตการณ์ดาวพฤหัสบดี

หากใช้กล้องโทรทรรศน์ที่มีกำลังขยายประมาณ 20-30 เท่าขึ้นไป จะสามารถสังเกตเห็นแถบเมฆจุดแดงใหญ่และดวงจันทร์กาลิเลอีที่อยู่รอบดาวพฤหัสบดีได้

