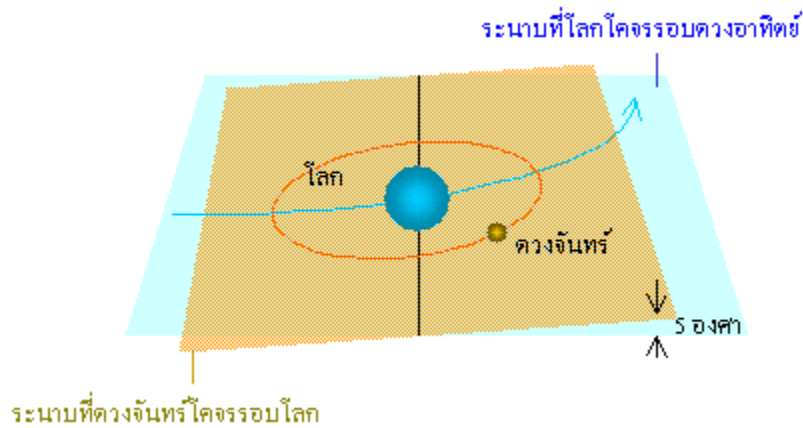


## ใบความรู้ที่ 5

### จันทรุปราคา

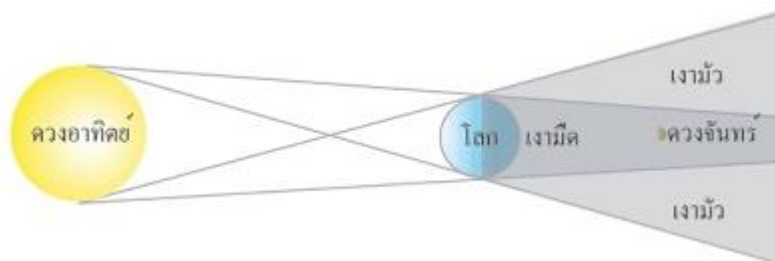
จันทรุปราคา หรือ จันทรคราส เกิดขึ้นจากดวงจันทร์โคจรผ่านเข้าไปในเงาของโลก เราจึงมองเห็นดวงจันทร์แหวนหายไปเงามืดแล้วโผล่กลับออกมาอีกครั้ง คนไทยสมัยโบราณเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า "ราหูอมจันทร์" จันทรุปราคาจะเกิดขึ้นเฉพาะในคืนวันเพ็ญ 15 ค่ำ หรือคืนวันพระจันทร์เต็มดวง อย่างไรก็ตามปรากฏการณ์จันทรุปราคาไม่เกิดขึ้นทุกเดือน เนื่องจากระนาบที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์และระนาบที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลกไม่ใช่ระนาบเดียวกัน หากตัดกันเป็นมุม 5 องศา ดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะเกิดจันทรุปราคาเพียงปีละ 1 - 2 ครั้ง



ภาพที่ 1 ระนาบวงโคจรของดวงจันทร์ ตัดกับ ระนาบวงโคจรของโลก เป็นมุม  $5^{\circ}$

### เงาโลก

โลกเป็นดาวเคราะห์ที่ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง หากแต่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ ด้านที่หันหน้าเข้าหาดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางวัน ส่วนด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางคืน โลกบังแสงอาทิตย์ทำให้เกิดเงา 2 ชนิด คือ เงามืด และเงามัว



## ภาพที่ 2 การเกิดจันทรุปราคา

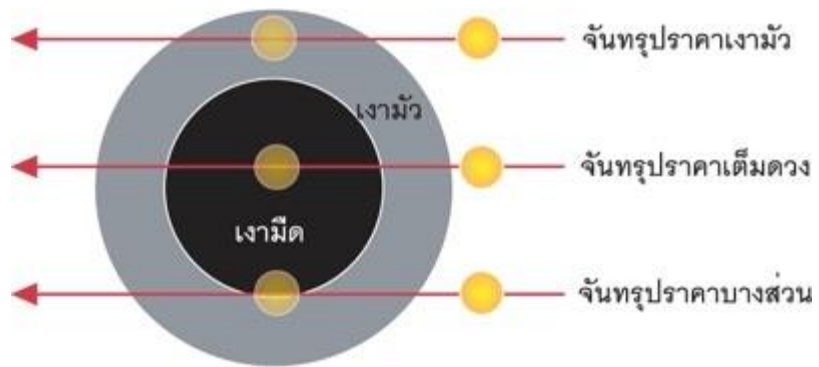
- **เงามืด (Umbra)** เป็นเงาที่มืดที่สุด เนื่องจากโลกบังดวงอาทิตย์จนหมดสิ้น หากเราเข้าไปอยู่ในเขตเงามืด จะไม่สามารถมองเห็นดวงอาทิตย์ได้เลย
- **เงามัว (Penumbra)** เป็นเงาที่ไม่มีมืดสนิท เนื่องจากโลกบังดวงอาทิตย์เพียงด้านเดียว หากเราเข้าไปเขตเงามัว เราจะมองเห็นบางส่วนของดวงอาทิตย์โผล่พ้นส่วนโค้งของโลก เงาที่เกิดขึ้นจึงไม่มีมืดสนิท

จันทรุปราคาเกิดขึ้นเฉพาะในคืนที่ดวงจันทร์เต็มดวง โดยที่ดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์เรียงตัวเป็นเส้นตรง ผู้สังเกตการณ์ในซีกโลกกลางคืนสามารถมองเห็นปรากฏการณ์ทั้งหมดได้นานประมาณ 3 ชั่วโมง แต่จะเห็นดวงจันทร์อยู่ในเงามืดได้นานที่สุดไม่เกิด 1 ชั่วโมง 42 วินาที เนื่องจากเงามืดของโลกมีขนาดเล็ก ดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่านเงามืดด้วยความเร็ว 1 กิโลเมตรต่อวินาที

### ประเภทของจันทรุปราคา

เนื่องจากระนาบวงโคจรของดวงจันทร์และระนาบวงโคจรของโลกไม่ซ้อนทับกันพอดี จึงทำให้เกิดจันทรุปราคาได้ 3 แบบ ดังนี้

- **จันทรุปราคาเต็มดวง (Total Eclipse)** เกิดขึ้นเมื่อดวงจันทร์ทั้งดวงเข้าไปอยู่ในเงามืดของโลก
- **จันทรุปราคาบางส่วน (Partial Eclipse)** เกิดขึ้นเมื่อบางส่วนของดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในเงามืด
- **จันทรุปราคาเงามัว (Penumbra Eclipse)** เกิดขึ้นเมื่อดวงจันทร์โคจรผ่านเข้าไปในเงามัวเพียงอย่างเดียว เราจึงมองเห็นดวงจันทร์เต็มดวงมีสีคล้ำเนื่องจากความสว่างลดน้อยลง จันทรุปราคาเงามัวหาดูได้ยาก เพราะโดยทั่วไปดวงจันทร์มักจะผ่านเข้าไปในเงามืดด้วย



ภาพที่ 3 จันทรุปราคาชนิดต่างๆ

ที่มา <http://www.lesa.biz/astromy/astro-events/day-night>