



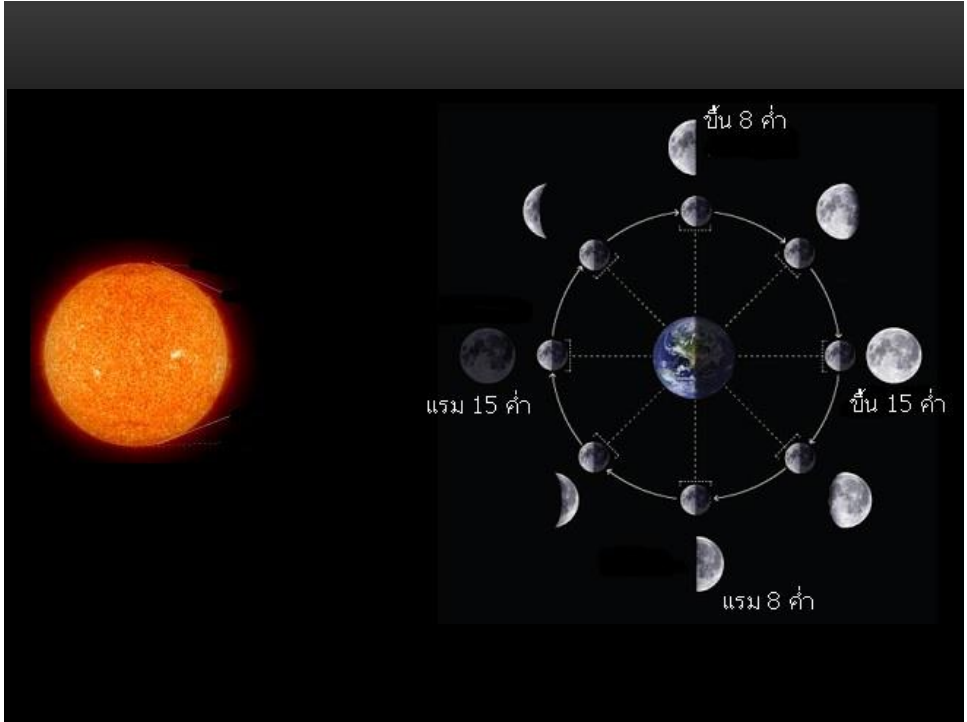
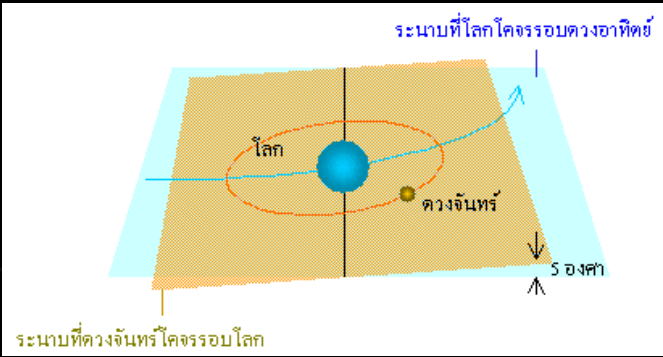
จันทรุปราคา หรือ จันทรคราส เกิดขึ้นจากดวงจันทร์โคจรผ่านเข้าไปในเงาของโลก เราจึงมองเห็นดวงจันทร์แหวกหายไปเงามืดแล้วโผล่กลับมาอีกครั้ง คนไทยสมัยโบราณเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า "ราหูอมจันทร์" จันทรุปราคาจะเกิดขึ้นเฉพาะในคืนวันเพ็ญ 15 ค่ำ หรือคืนวันพระจันทร์เต็มดวง

<https://sites.google.com/>



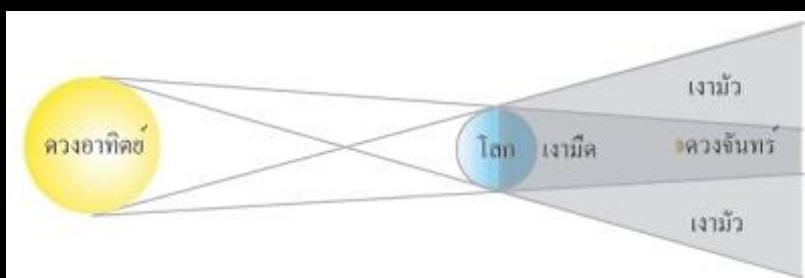
อย่างไรก็ตามปรากฏการณ์จันทรุปราคาไม่เกิดขึ้นทุกเดือน
เนื่องจากระนาบที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์และระนาบที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลกไม่ใช่ระนาบเดียวกัน หากตัดกันเป็นมุม 5 องศา ดังนั้น จึงมี
โอกาสที่จะเกิดจันทรุปราคาเพียงปีละ 1 - 2 ครั้ง

ระนาบวงโคจรของดวงจันทร์ ตัดกับ ระนาบวงโคจรของโลก เป็นมุม 5°



เงาโลก

โลกเป็นดาวเคราะห์ที่ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง หากแต่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ ด้านที่หันหน้าเข้าหาดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางวัน ส่วนด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางคืน โลกบังแสงอาทิตย์ทำให้เกิดเงา 2 ชนิด คือ เงามืด และเงามัว

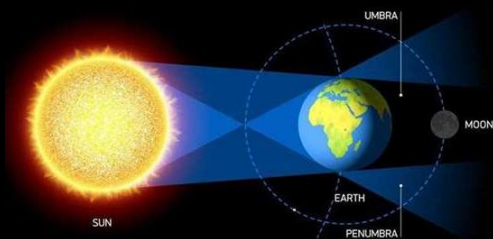


การเกิดจันทรุปราคา

เงามืด (Umbra) เป็นเงาที่มืดที่สุด เนื่องจากโลกบังดวงอาทิตย์จนหมดสิ้น หากเราเข้าไปอยู่ในเขตเงามืด จะไม่สามารถมองเห็นดวงอาทิตย์ได้เลย

เงามัว (Penumbra) เป็นเงาที่ไม่มืดสนิท เนื่องจากโลกบังดวงอาทิตย์เพียงด้านเดียว หากเราเข้าไปเขตเงามัว เราจะมองเห็นบางส่วนของดวงอาทิตย์โผล่พ้นส่วนโค้งของโลก เงาที่เกิดขึ้นจึงไม่มืดนัก

จันทรุปราคาเกิดขึ้นเฉพาะในคืนที่ดวงจันทร์เต็มดวง โดยที่ดวงอาทิตย์ โลก และ ดวงจันทร์เรียงตัวเป็นเส้นตรง ผู้สังเกตการณ์ในซีกโลกกลางคืนสามารถมองเห็นปรากฏการณ์ทั้งหมดได้นานประมาณ 3 ชั่วโมง แต่จะเห็นดวงจันทร์อยู่ในเงามืดได้นานที่สุดไม่เกิน 1 ชั่วโมง 42 วินาที เนื่องจากเงามืดของโลกมีขนาดเล็ก ดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่านเงามืดด้วยความเร็ว 1 กิโลเมตรต่อวินาที



ประเภทของจันทรุปราคา

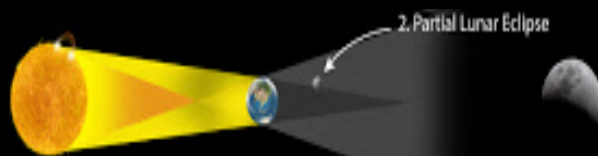
เนื่องจากระนาบวงโคจรของดวงจันทร์และระนาบวงโคจรของโลกไม่ซ้อนทับกันพอดี จึงทำให้เกิดจันทรุปราคาได้ 3 แบบ ดังนี้

จันทรุปราคาเต็มดวง (Total Eclipse) เกิดขึ้นเมื่อดวงจันทร์ทั้งดวงเข้าไปอยู่ในเงามืดของโลก



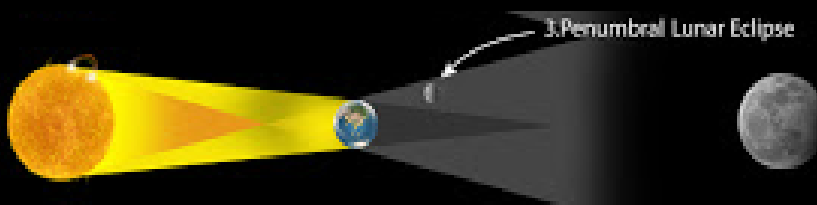
<http://www.sunflowercosmos.org>

จันทรุปราคาบางส่วน (Partial Eclipse) เกิดขึ้นเมื่อ
บางส่วนของดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในเงามืด

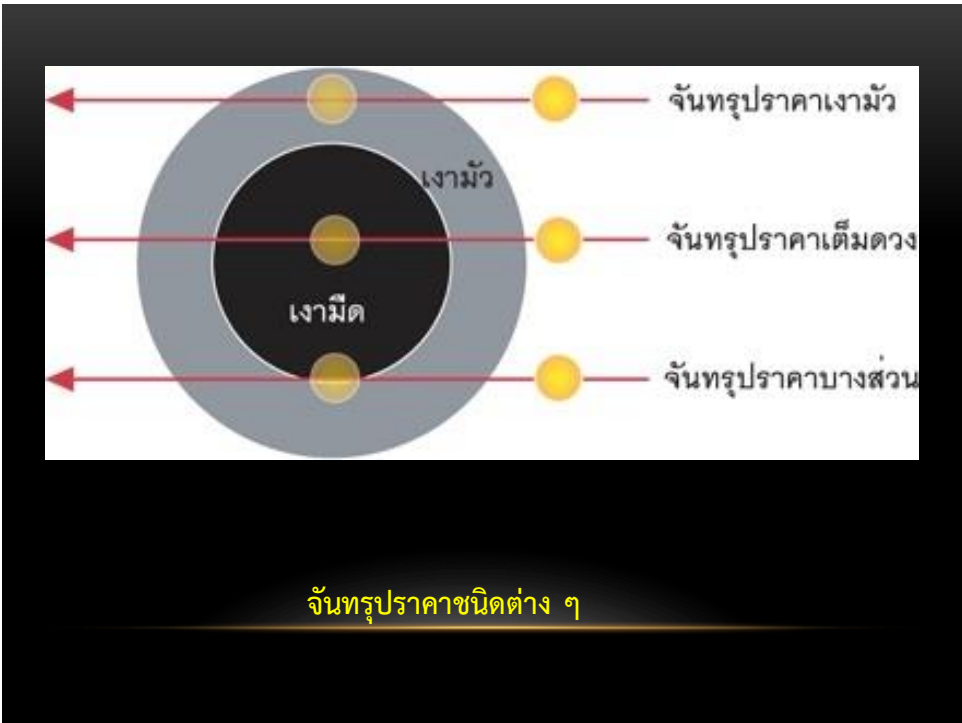
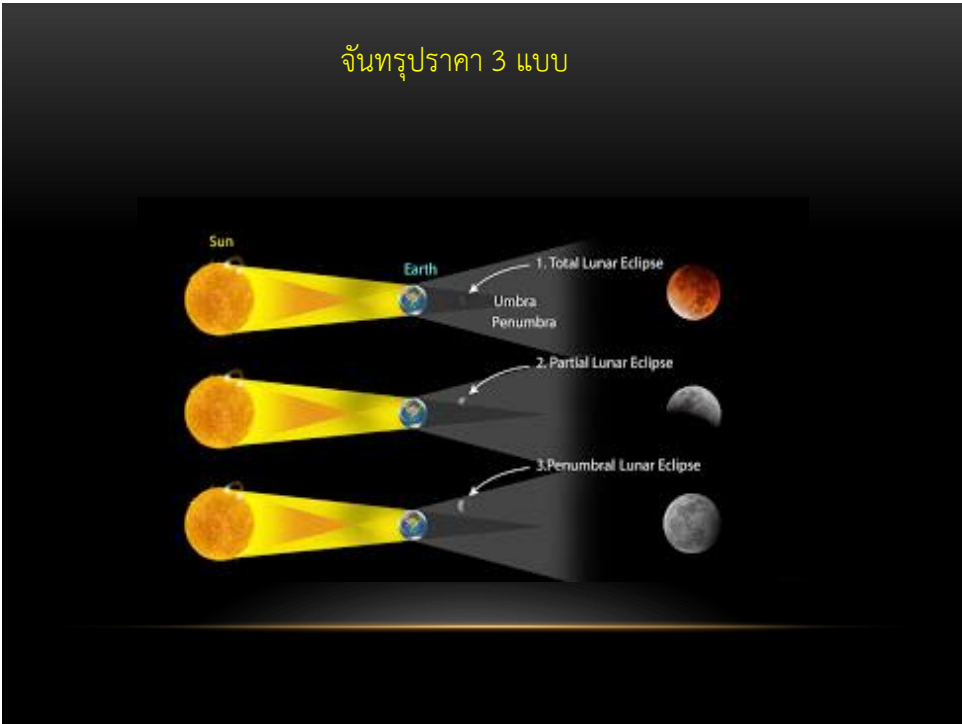


<http://www.sunflowercosmos.org>

จันทรุปราคาเงามัว (Penumbra Eclipse) เกิดขึ้นเมื่อดวง
จันทร์โคจรผ่านเข้าไปในเงามัวเพียงอย่างเดียว เราจึงมองเห็น
ดวงจันทร์เต็มดวงมีสีคล้ำเนื่องจากความสว่างลดน้อยลง จันทรุปราคา
เงามัวหาดูได้ยาก เพราะโดยทั่วไปดวงจันทร์มักจะผ่านเข้าไปในเงามืด
ด้วย



<http://www.sunflowercosmos.org>



ลักษณะของดวงจันทร์เมื่อเกิดจันทรุปราคาเต็มดวง

เมื่อเกิดจันทรุปราคาเต็มดวง ดวงจันทร์ไม่ได้หายไปจนมืดทั้งดวง แต่จะเห็นเป็นสีแดงอิฐ เนื่องจากมีการหักเหของแสงอาทิตย์เมื่อส่องผ่านชั้นบรรยากาศของโลก สีของดวงจันทร์เมื่อเกิดจันทรุปราคาแต่ละครั้งจะไม่เหมือนกัน แบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้



ระดับความมืดของดวงจันทร์

ระดับ 0 ดวงจันทร์มืดจนแทบมองไม่เห็น

ระดับ 1 ดวงจันทร์มืด เห็นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลแต่มองไม่เห็นรายละเอียด ลักษณะพื้นผิวของดวงจันทร์

ระดับ 2 ดวงจันทร์มีสีแดงเข้มบริเวณด้านในของเงามืด และมีสีเหลืองสว่างบริเวณด้านนอกของเงามืด

ระดับ 3 ดวงจันทร์มีสีแดงอิฐและมีสีเหลืองสว่างบริเวณขอบของเงามืด

ระดับ 4 ดวงจันทร์สว่างสีทองแดงหรือสีส้ม ด้านขอบของเงาสว่างมาก

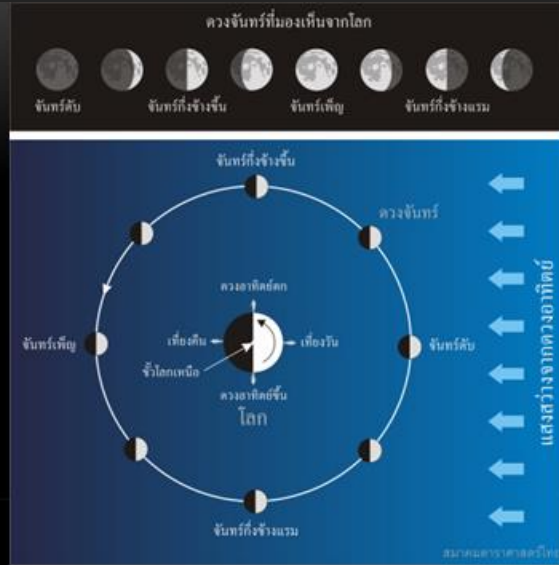
ระดับความมืดของดวงจันทร์

		
ระดับ 0 ดวงจันทร์ มืดจนแทบ มองไม่เห็น	ระดับ 1 ดวงจันทร์ มืด เห็นเป็นสีเทา หรือสีน้ำตาลแต่มอง ไม่เห็นรายละเอียด ลักษณะพื้นผิวของ ดวงจันทร์	ระดับ 2 ดวง จันทร์มีสีแดงเข้ม บริเวณด้านใน ของเงามืด และมี สีเหลืองสว่าง บริเวณด้านนอก ของเงามืด

ระดับความมืดของดวงจันทร์

		
ระดับ 3 ดวงจันทร์ มีสีแดงอิฐและมีสี เหลืองสว่างบริเวณ ขอบของเงามืด	ระดับ 4 ดวงจันทร์ สว่างสีทองแดงหรือ สีส้ม ด้านขอบของ เงาสว่างมาก	ภาพชุดจันทรุปราคาเต็มดวงใน ไทย มองจากกรุงเทพมหานคร วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ระหว่างเวลา 19.46-20.57 น.

ระดับความมืดของดวงจันทร์



แหล่งข้อมูลอ้างอิง

1. จันทรุปราคา - LESA: ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ www.lesa.biz > astronomy > astro-events
2. สมาคมดาราศาสตร์ไทย