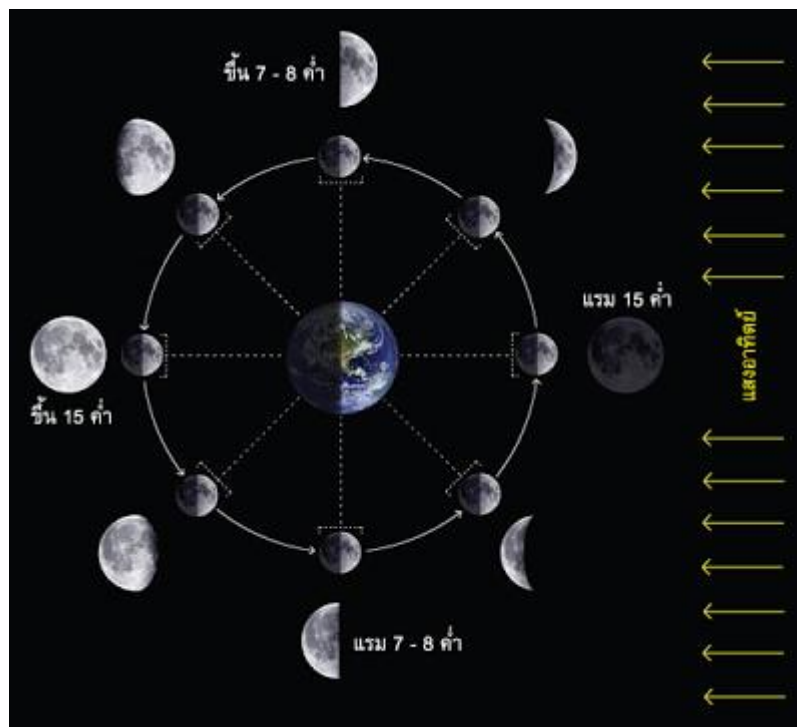


ใบความรู้ที่ 2

ข้างขึ้นข้างแรม

ข้างขึ้นข้างแรม (The Moon's Phases) เกิดขึ้นเนื่องจากดวงจันทร์มีรูปร่างเป็นทรงกลม ไม่มีแสงในตัวเอง ด้านสว่างได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ แต่ด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ถูกบังด้วยเงาของตัวเอง ดวงจันทร์โคจรรอบโลก ทำให้มุมระหว่างดวงอาทิตย์-ดวงจันทร์-โลก เปลี่ยน เปลี่ยนแปลงไปวันละ 12 องศา เมื่อมองดูดวงจันทร์จากโลก เราจึงมองเห็นเสี้ยวของดวงจันทร์มีขนาดเปลี่ยนไปเป็นวงรอบดังภาพที่ 1 ใช้ประมาณ 30 วัน



ภาพที่ 1 การเกิดข้างขึ้นข้างแรม

ที่มา: *Moon Connection*

คนไทยแบ่งเดือนทางจันทรคติ (Lunar month) ออกเป็น 30 วัน คือ วันขึ้น 1 ค่ำ - วันขึ้น 15 ค่ำ และ วันแรม 1 ค่ำ - วันแรม 15 ค่ำ โดยถือให้วันขึ้น 15 ค่ำ (ดวงจันทร์สว่างเต็มดวง), วันแรม 15 ค่ำ (ดวงจันทร์มืดทั้งดวง), วันแรม 8 ค่ำ และวันขึ้น 8 ค่ำ (ดวงจันทร์สว่างครึ่งดวง) เป็นวันพระ

- **วันแรม 15 ค่ำ (New Moon):** เมื่อดวงจันทร์อยู่ระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์หันด้านเงามืดเข้าหาโลก ตำแหน่งปรากฏของดวงจันทร์อยู่ใกล้กับดวงอาทิตย์ แสงสว่างของดวงอาทิตย์ ทำให้เราไม่สามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้เลย
- **วันขึ้น 8 ค่ำ (First Quarter):** เมื่อดวงจันทร์เคลื่อนมาอยู่ในตำแหน่งมุมฉากระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ทำให้เรามองเห็นด้านสว่างและด้านมืดของดวงจันทร์มีขนาดเท่ากัน
- **วันขึ้น 15 ค่ำ หรือ วันเพ็ญ (Full Moon):** ดวงจันทร์โคจรมาอยู่ด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์หันด้านที่ได้รับแสงอาทิตย์เข้าหาโลก ทำให้เรามองเห็นดวงจันทร์เต็มดวง
- **วันแรม 8 ค่ำ (Third Quarter):** ดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในตำแหน่งมุมฉากระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ทำให้เรามองเห็นด้านสว่างและด้านมืดของดวงจันทร์มีขนาดเท่ากัน



ภาพที่ 2 กระจ่ายบนดวงจันทร์

วิธีสังเกตข้างขึ้นข้างแรม

คนโบราณมองเห็นพื้นที่สีคล้ำซึ่งเต็มไปด้วยหลุมอุกกาบาตบนดวงจันทร์เป็นรูปกระจ่าย ดังภาพที่ 2 เราสามารถใช้รูปกระจ่ายบนดวงจันทร์ช่วยสังเกตข้างขึ้นข้างแรมได้ดังนี้

- **วันขึ้น 15 ค่ำ (Full Moon):** ดวงจันทร์อยู่ทางด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ เราจะมองเห็นดวงจันทร์เต็มดวง ขึ้นที่ขอบฟ้าด้านทิศตะวันออกเวลาประมาณ 6 โมงเย็น
- **ข้างแรม (Waning Moon):** เนื่องจากดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบใช้เวลา 29.5 วัน ทำให้เรามองเห็นดวงจันทร์ขึ้นช้าวันละ 50 นาที หรือประมาณ 12 องศา เราจึงมองเห็นดวงจันทร์ตอนเย็น

ก่อนดวงอาทิตย์ตก และเห็นหัวกระทาย เสี้ยวของดวงจันทร์บางขึ้นจนกระทั่งมืดหมดทั้งดวงในวัน
แรม 15 ค่ำ

- **วันแรม 15 ค่ำ (New Moon):** ดวงจันทร์อยู่ระหว่างดวงอาทิตย์กับโลก เราจึงมองเห็นแต่เงามืด
ของดวงจันทร์ ดวงจันทร์จะขึ้นและตกพร้อมๆ กับดวงอาทิตย์
- **ข้างขึ้น (Waxing Moon):** เราจะมองเห็นดวงจันทร์ตอนรุ่งเช้าก่อนดวงอาทิตย์ขึ้น และไม่เห็นหัว
กระทาย เสี้ยวของดวงจันทร์จะหนาขึ้นจนกระทั่งสว่างเต็มดวงในวันขึ้น 15 ค่ำ

หมายเหตุ:

- ความเป็นจริงดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบ ใช้เวลา 29.5 วัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ในวันขึ้น 15 ค่ำ
ในบางเดือน ดวงจันทร์ไม่สว่างเต็มดวง 100%
- ในช่วงเวลาที่ดวงจันทร์ปรากฏเป็นเสี้ยวบาง แต่เราสามารถมองเห็นด้านมืดของดวงจันทร์ได้ดังภาพ
ที่ 3 เนื่องจากแสงอาทิตย์ส่องกระทบพื้นผิวโลกแล้วสะท้อนไปยังดวงจันทร์ เราเรียกปรากฏการณ์นี้
ว่า “แสงโลก” (Earth shine)



ภาพที่ 3 Earth shine

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