

# สรุปเอกวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป สำหรับเตรียมสอบครูผู้ช่วย กรณีพิเศษ ว16

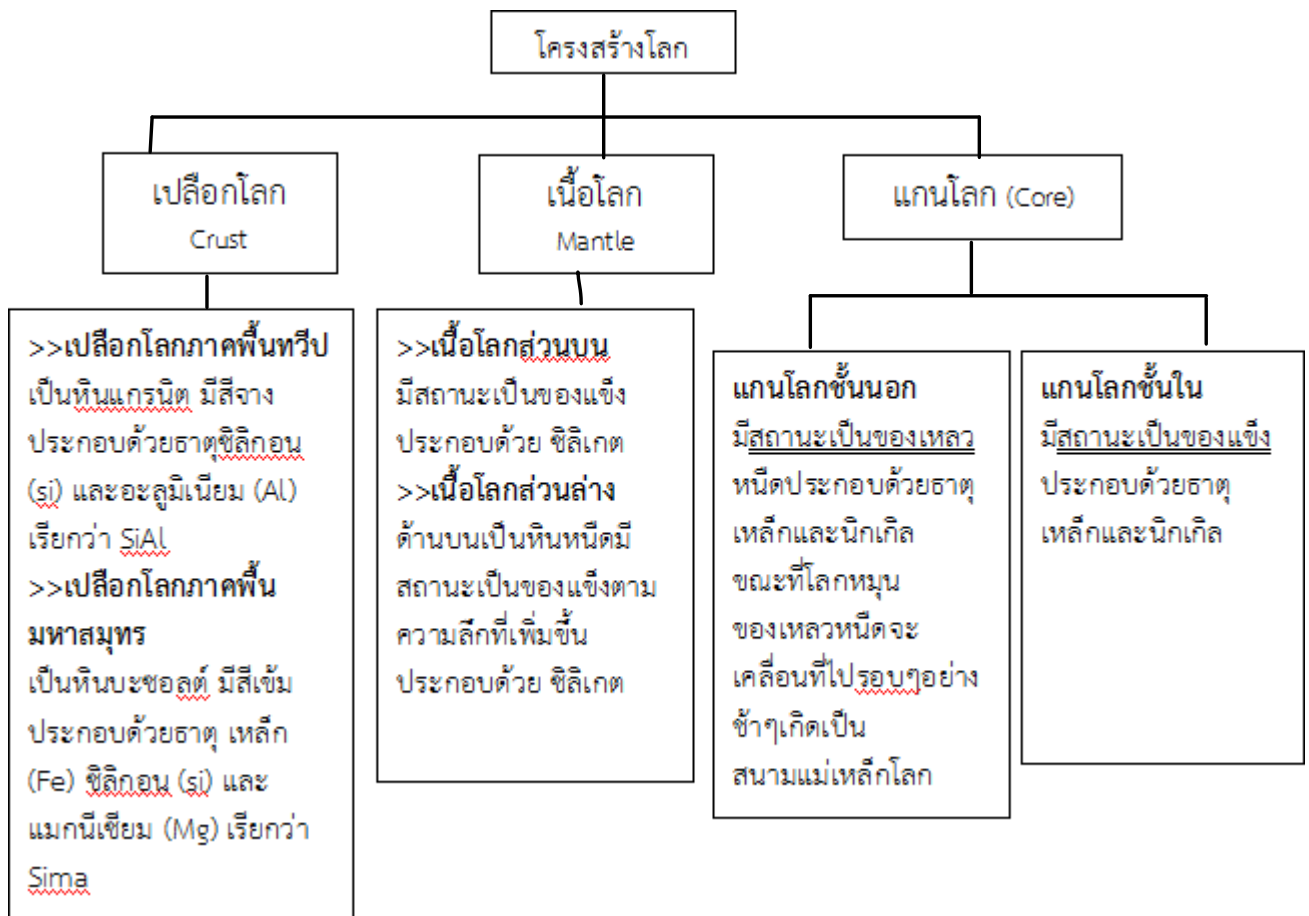
## 1. โลกและดาราศาสตร์เบื้องต้น

### โครงสร้างของโลก

โลก เป็นดาวเคราะห์ดวงหนึ่งในระบบสุริยะจักรวาล เกิดเมื่อ 4,600 ล้านปีมาแล้ว และมีดวงจันทร์เป็นดาวบริวาร

### ระบบสุริยะ

ประกอบด้วยดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์อีก 8 ดวง ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน ซึ่งทิศทางการเคลื่อนที่ของดาวเหล่านี้เคลื่อนจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ยกเว้นดาวศุกร์และดาวยูเรนัสที่เคลื่อนที่จากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก



ธรณีภาค(Lithosphere) = ชั้นเนื้อโลกส่วนบน + ชั้นเปลือกโลก

ธรณีภาคหนาประมาณ 100 กิโลเมตร มีหินหนืดลึก 100-350 กิโลเมตร

### ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา

แผ่นดินไหว สาเหตุการเกิด

- 1.การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก
- 2.การระเบิดของภูเขาไฟ
- 3.การกระทำของมนุษย์

ไซสโมกราฟ คือ เครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูลของคลื่นแผ่นดินไหว

## แนวรอยต่อแผ่นดินไหวที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว มี 3 แนว

- 1.แนวรอยต่อที่เกิดล้อมรอบมหาสมุทรแปซิฟิก เกิดค่อนข้างมากที่สุด เรียก วงแหวนแห่งไฟ Ring of Fire ได้แก่ ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ ด้านตะวันตกของประเทศแม็กซิโกตะวันตกเฉียงใต้ของอเมริกา
- 2.แนวรอยต่อภูเขาแอลป์ในทวีปยุโรปและภูเขาหิมาลัยในทวีปเอเชีย ร้อยละ 15 ได้แก่ ประเทศพม่า อัฟกานิสถาน อิหร่าน ตุรกีและทะเลแถบเมดิเตอร์เรเนียนในยุโรป
- 3.กลางมหาสมุทรต่างๆ

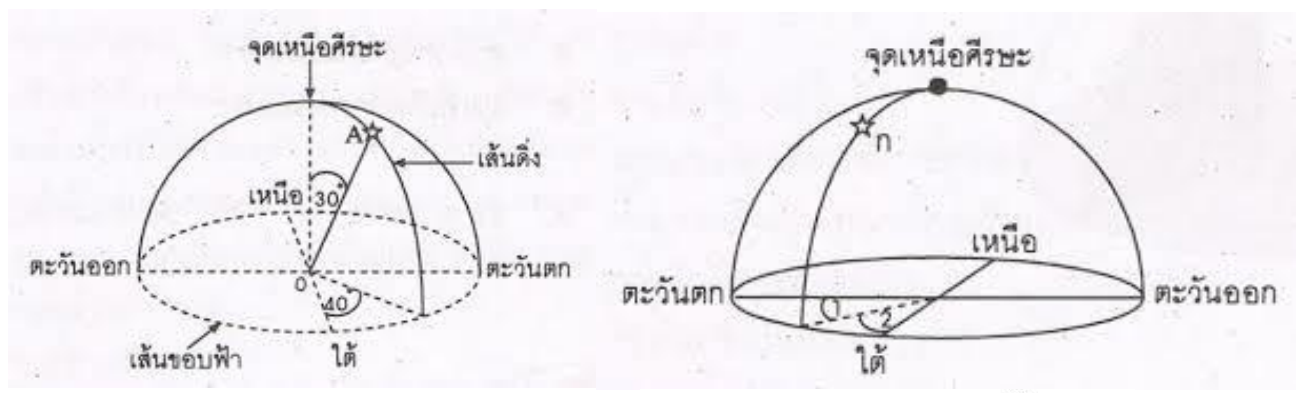
## ปรากฏการณ์หลังภูเขาไฟระเบิด

- 1.โคลนไหล
- 2.ดินอุดมสมบูรณ์
- 3.แหล่งอัญมณี

การแปรธรณีสัณฐานของแอนธรณีภาค

- ทฤษฎีการแปรสัณฐาน จำแนกได้ 3 ลักษณะ
- 1.แผ่นธรณีภาคเคลื่อนที่แยกออกจากกัน (มักเกิดกับแผ่นมหาสมุทร เกิดจากการดันตัวของแมกมา เกิดเป็นหุบเขาทรุด Rift valley)
  - 2.แผ่นธรณีภาคเคลื่อนที่เข้าชนกัน
    - 2.1 ชนกันของแผ่นมหาสมุทรกับแผ่นมหาสมุทร (เกิดภูเขารูปโค้ง)
    - 2.2 ชนกันของแผ่นมหาสมุทรกับแผ่นทวีป (เกิดภูเขาไฟรูปโค้ง)
    - 2.3 ชนกันของแผ่นทวีปกับแผ่นทวีป (เกิดเทือกเขา)
  - 3.แผ่นธรณีภาคเคลื่อนที่เฉียดข้างกัน

การดูดาวเบื้องต้น



ดาวฤกษ์ B ☆

ดาวฤกษ์ A ☆

ตำแหน่งที่วัด	ผลการวัดมุมโดยใช้มือ
จากเส้นขอบฟ้าถึงดาวฤกษ์ A	
จากดาวฤกษ์ A ถึงดาวฤกษ์ B	

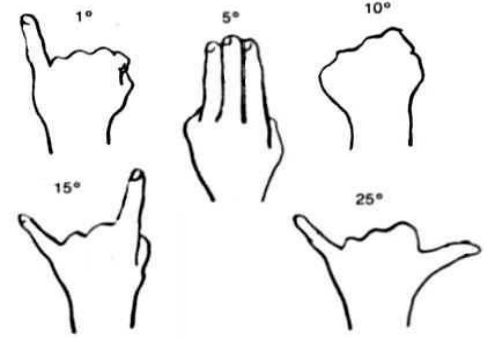
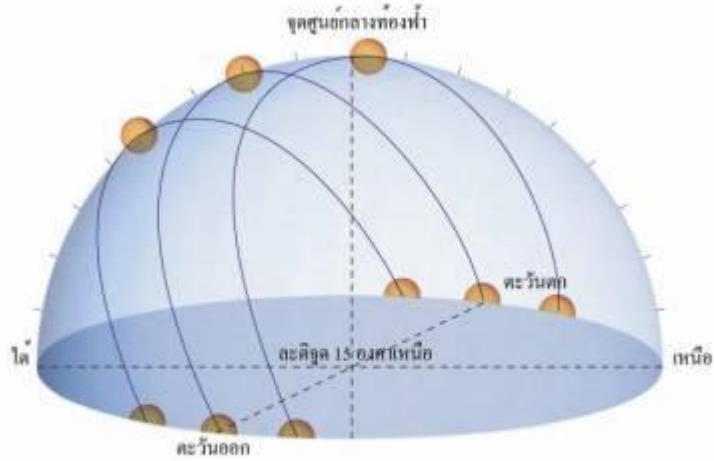
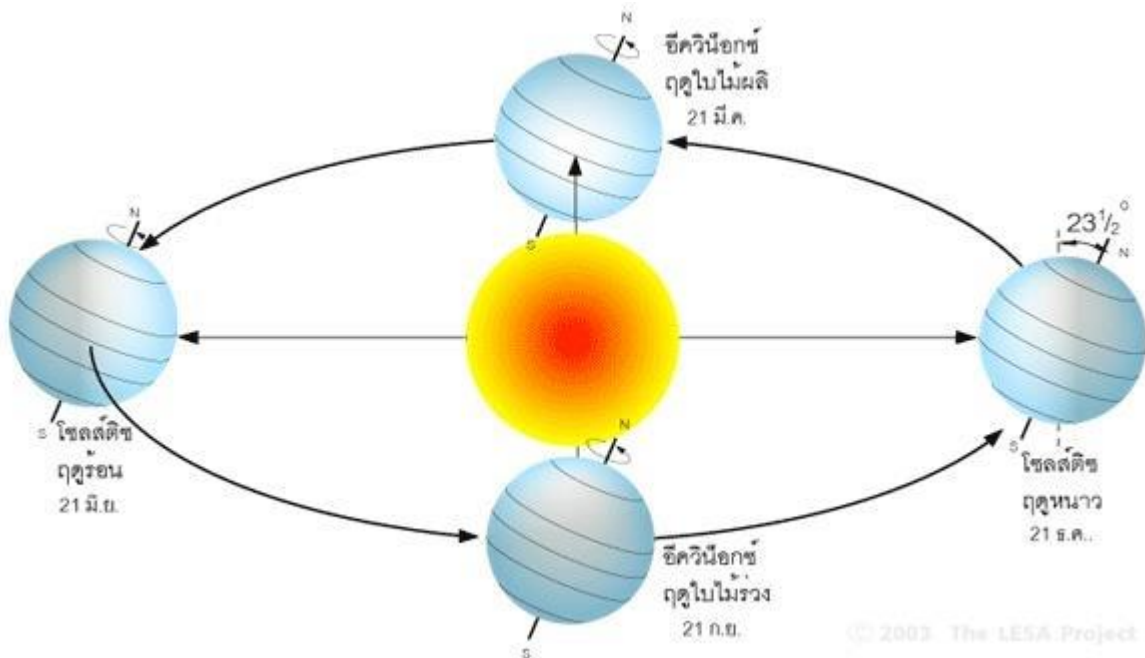


Fig E. The Common Sky Measurements

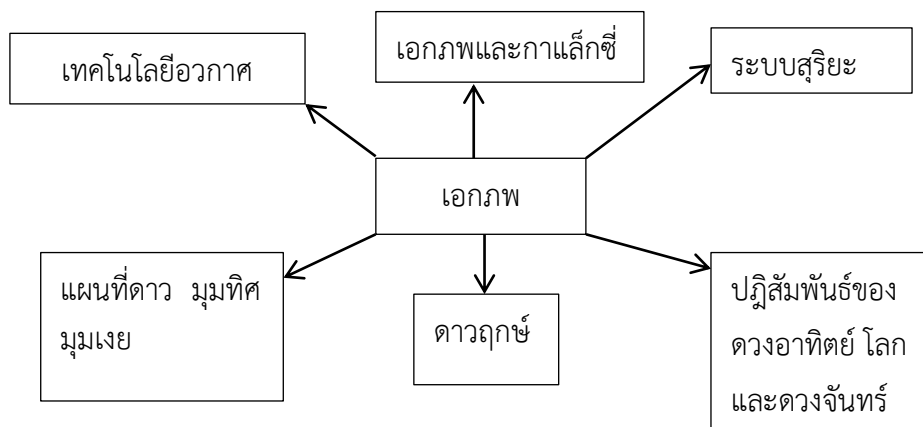
การเกิดฤดูกาล

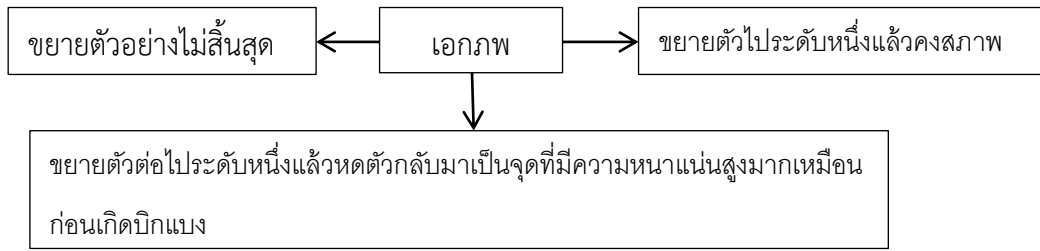


1 - วันที่ 22 ธันวาคม , 2 - วันที่ 23 มีนาคมและวันที่ 21 กันยายน , 3 - วันที่ 22 มิถุนายน



© 2003 The LESEA Project

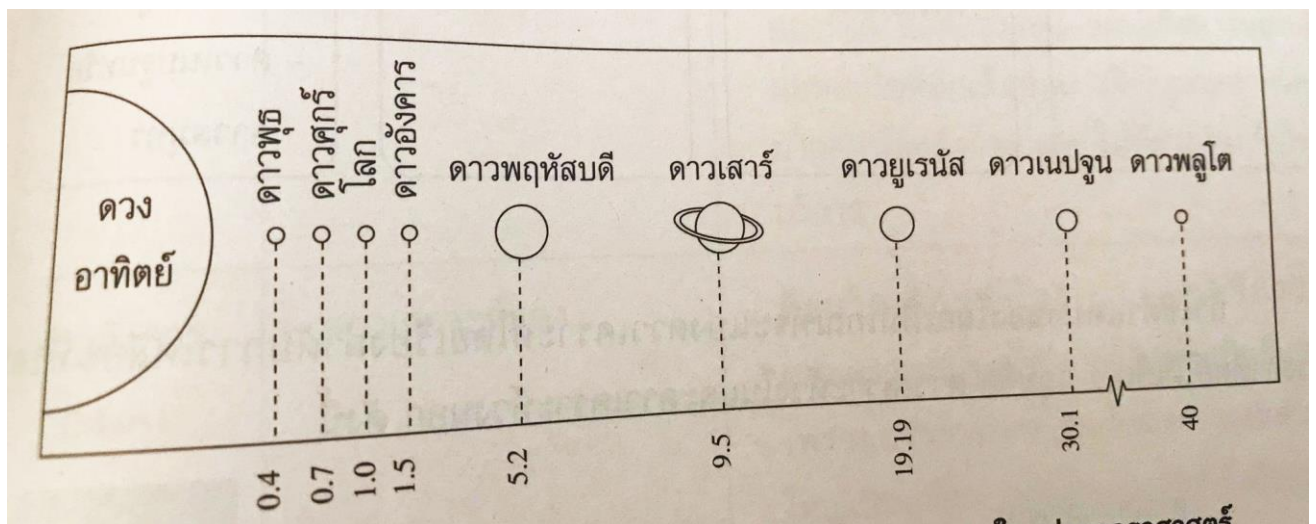
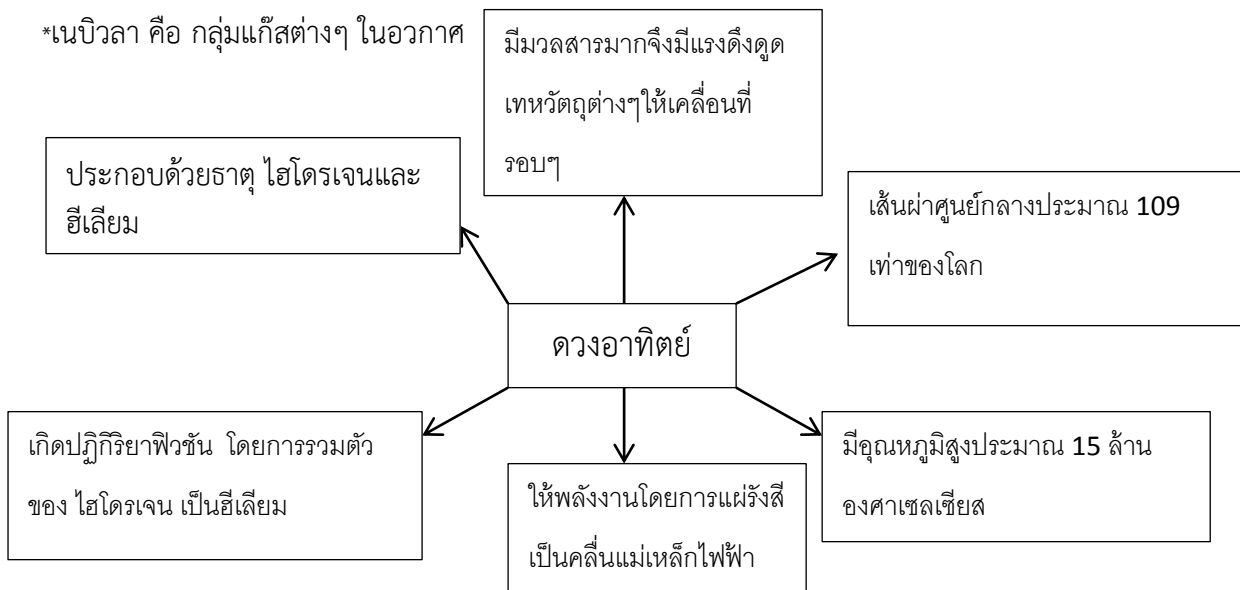




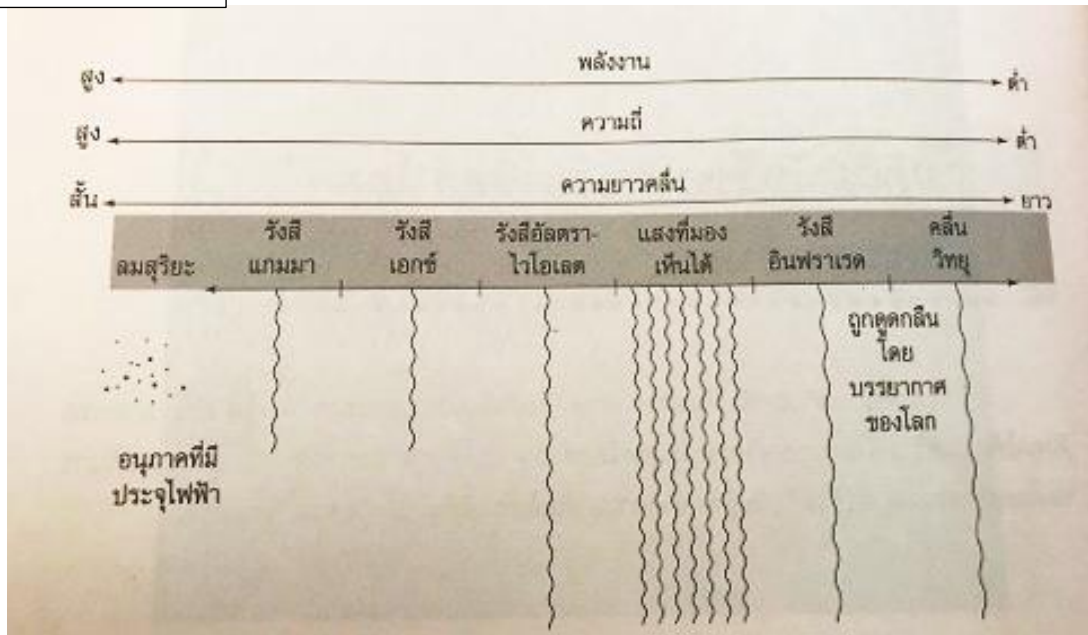
กาแล็กซีที่โลกเราเป็นสมาชิก คือ กาแล็กซีทางช้างเผือก การวัดระยะทางในดาราศาสตร์ วัดจากระยะที่แสงเดินทางผ่านใน 1 ปี เรียกว่า ปีแสง (light year)

- แสงเดินทางด้วยอัตราเร็ว  $3 \times 10^8$  กิโลเมตรต่อวินาที
- 1 ปีแสงคือ ระยะทางที่แสงเดินทางใช้เวลา 1 ปี เท่ากับ 9.5 ล้านล้านกิโลเมตร

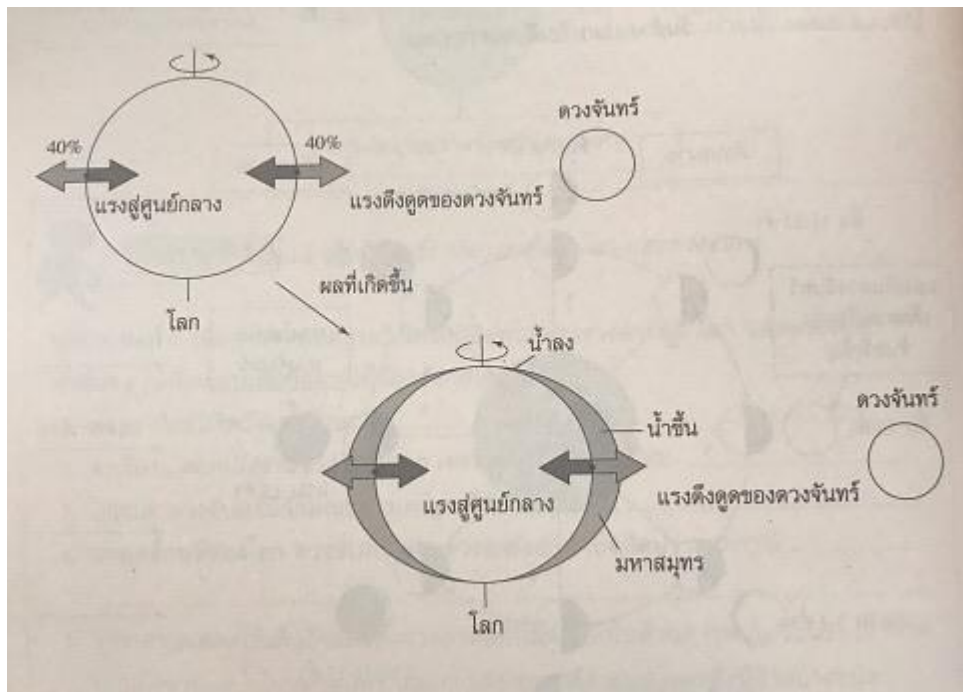
\*เนบิวลา คือ กลุ่มแก๊สต่างๆ ในอวกาศ



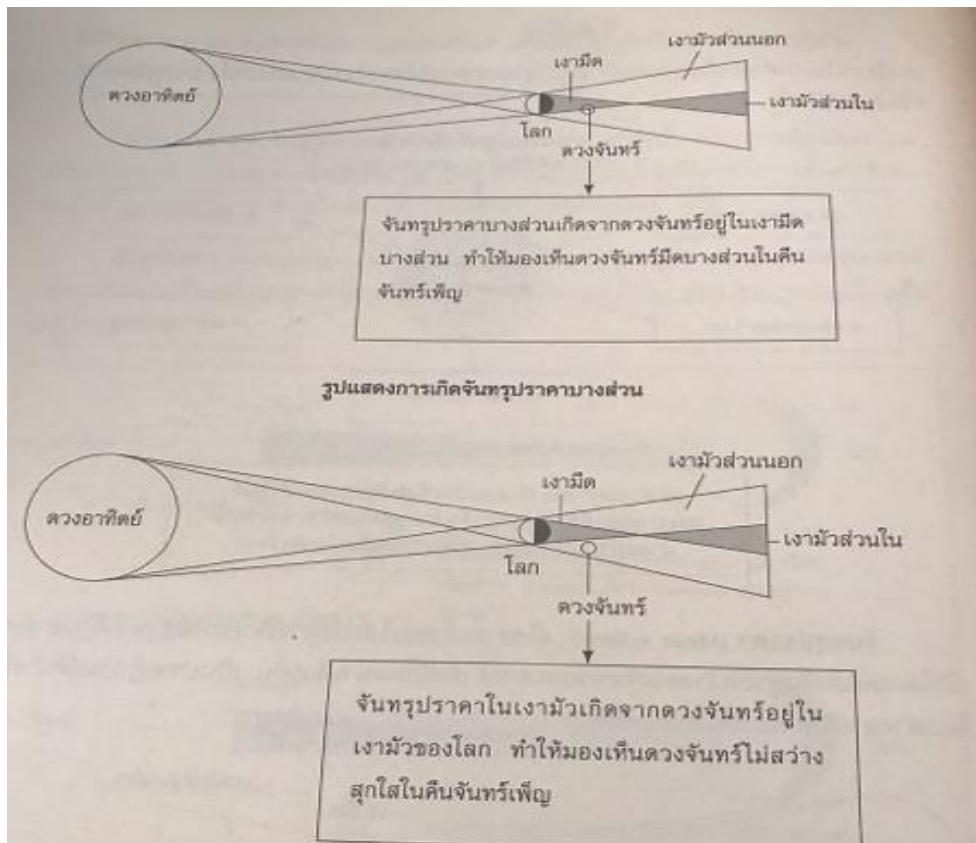
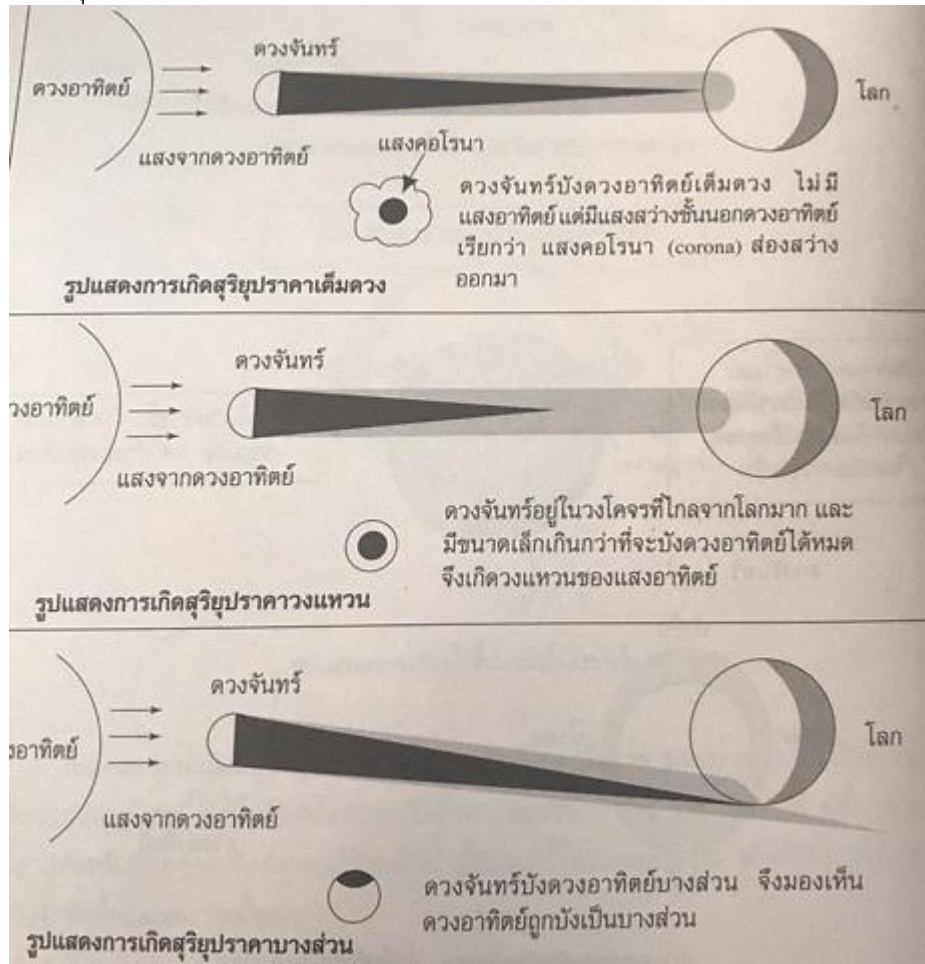
ดวงอาทิตย์และแสง



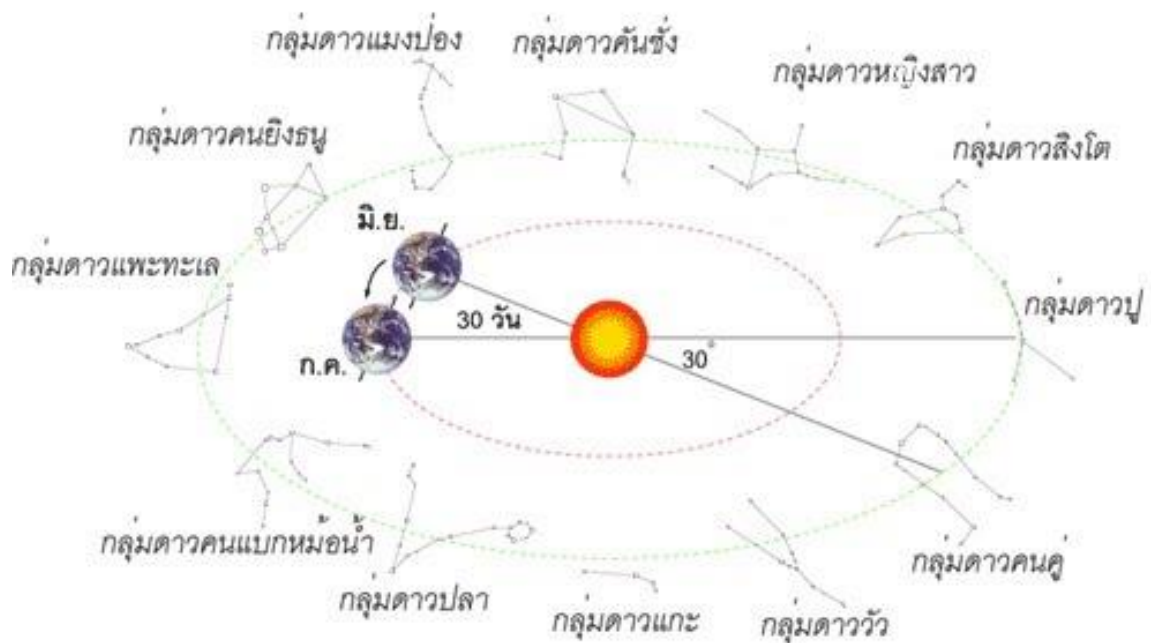
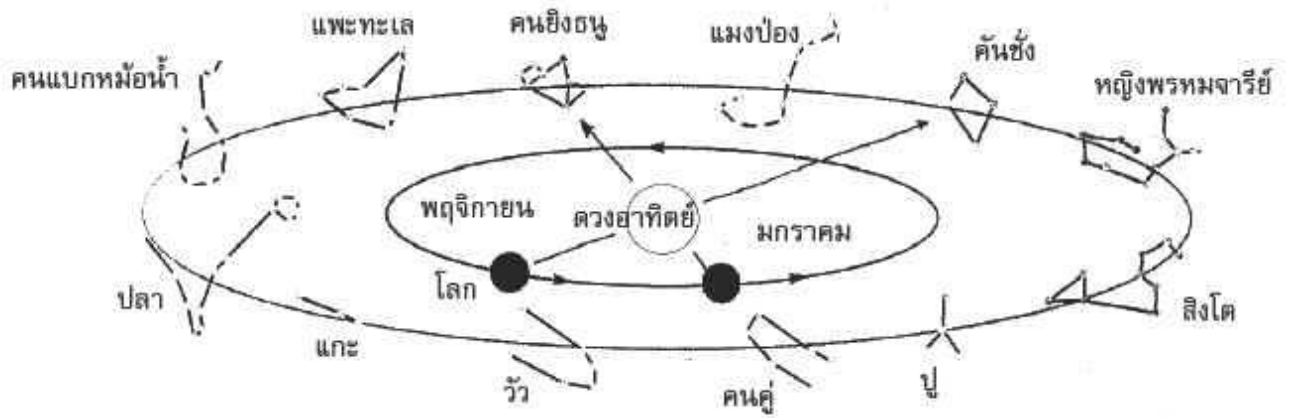
การเกิดน้ำขึ้นและน้ำลง

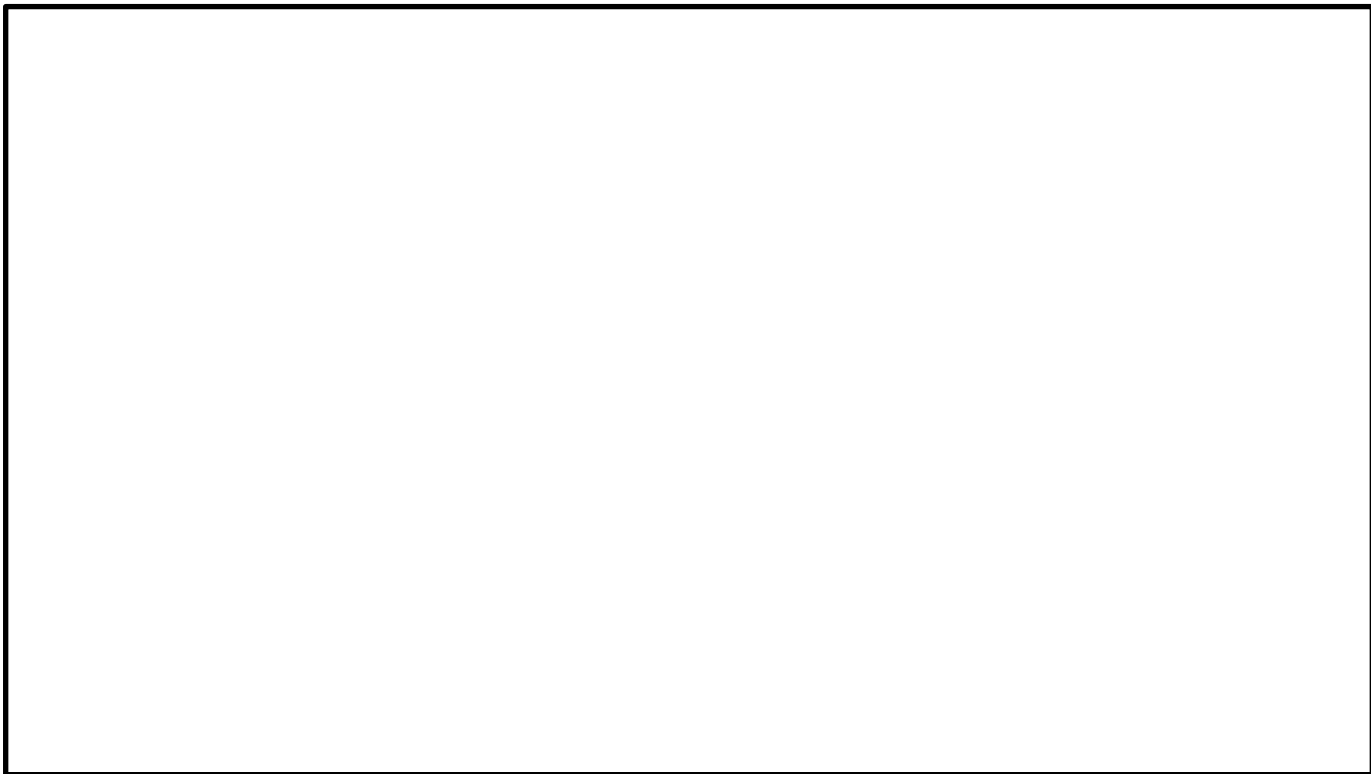


# สุริยุปราคาและจันทรุปราคา



# กลุ่มดาวฤกษ์







**ความเร็วโคจรรอบโลก** หมายถึง ความเร็วในแนวราบที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นแบบวิถีโค้ง ไม่ตกสู่พื้นโลก  
**ความเร็วหลุดพ้น** คือ ความเร็วที่ทำให้วัตถุพ้นจากอิทธิพลของแรงโน้มถ่วง มีค่าอย่างน้อยที่สุด 11.2 กิโลเมตรต่อวินาที เป็นความเร็วที่ใช้ในการส่งยานอวกาศไปสำรวจเอกภพหรือดาวอื่นๆ

**สภาพไร้น้ำหนัก** คือ สภาพที่ไม่มีแรงโน้มถ่วงของโลกดึงดูดวัตถุ

ผลที่เกิดเมื่อมีสภาพไร้น้ำหนัก

- กล้ามเนื้อลีบ
- ของเหลวในร่างกายเคลื่อนที่จากส่วนล่างสู่ส่วนบน
- ความดันภายนอกต่ำกว่าความดันโลหิตในร่างกาย
- อุดมภูมิสูง
- วัตถุลอยตัวอยู่กับที่
- รังสีต่างๆปริมาณสูง

ดาวเทียมค้างฟ้า คือ ดาวเทียมที่โคจรด้วยอัตราเร็วการหมุนรอบตัวเองของโลก ทำให้มีวงโคจรค้างฟ้า ดาวเทียมจะอยู่ที่เดิมตลอดเวลา

กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล>> ความสามารถในการสังเกตสเปกตรัมในช่วงที่ตามองเห็นและช่วงอัลตราไวโอเล็ต  
กล้องโทรทรรศน์อวกาศจันทรา หรือ กล้องรังสีเอกซ์จันทรา>>สามารถตรวจจับรังสีเอกซ์ได้ จึงเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการศึกษารังสี X-ray ในห้วงอวกาศ

### แนวข้อสอบดาราศาสตร์

1. ขณะเกิดบิกแบงมีเนื้อสารเกิดขึ้นในรูปของอนุภาคพื้นฐาน อนุภาคพื้นฐาน ได้แก่ ข้อใด

ก. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน

ข. ควอซาร์ อิเล็กตรอน นิวทริโน และโปรตอน

ค. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวตรอน และโปรตอน

ง. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวเคลียส และโปรตอน

2.ดาวเคราะห์น้อยโคจรรอบระหว่างดาวเคราะห์ดวงใด

ก. ดาวศุกร์กับโลก

ข. ดาวอังคารกับโลก

ค. ดาวพุธกับดาวศุกร์

ง. ดาวอังคารกับดาวพฤหัสบดี

3.ข้อใดที่เกิดจากลมสุริยะ

ก. การเกิดแสงออโรราแถบขั้วโลกเหนือและใต้

ข. วงจรอิเล็กทรอนิกส์ของดาวเทียมใหม่

ค. การติดต่อสื่อสารโดยเส้นใยนำแสงขัดข้อง

ง. เข็มทิศเบนไปมา

4.ดาว A มีค่าอันดับความสว่าง 2 ในขณะที่ดาว B มีค่าอันดับความสว่าง 4 ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ดาว A มีความสว่างมากกว่าดาว B 2 เท่า

ข. ดาว B มีความสว่างมากกว่าดาว A 2 เท่า

ค. ดาว A มีความสว่างมากกว่าดาว B 6.3 เท่า

ง. ดาว B มีความสว่างมากกว่าดาว A 6.3 เท่า

เหตุผล ดาว B มีค่าอันดับความสว่าง 4 ดาว A มีค่าอันดับความสว่าง 2 ดังนั้น ดาวทั้งสองมีค่าอันดับความสว่างต่างกัน =  $4 - 2$  เท่ากับ 2

อันดับความสว่างต่างกัน 1 ความสว่างต่างกัน = 2.5 เท่า

อันดับความสว่างต่างกัน 4 ความสว่างต่างกัน =  $(2.5)^2$

= 6.3 เท่า

