

# บทที่ 1

## การเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์

•แบบจำลองของระบบสุริยะ

1.ระบบทอเลมี Ptolemy's model ในทฤษฎีของทอเลมีการเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์บนทรงกลมฟ้าถือว่เป็นการเคลื่อนที่จริงโดยดาวเคราะห์โคจรรอบโลกเป็นวงกลม

2.ระบบโคเปอร์นิคัส Copernicus's model ระบบของโคเปอร์นิคัสใช้ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง โดยมีดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นวงกลมทำให้ผลการทำนายมีความแม่นยำกว่าการใช้ทฤษฎีของทอเลมี กล่าวได้ว่ามีความแม่นยำพอสมควรแต่ก็ยังไม่ถูกต้องสมบูรณ์ โคนิคัสจึงได้เพิ่มวงกลมเสริมในวงโคจรของดาวเคราะห์ด้วย

3.ระบบของทีโค บราห์ Tycho Brahe's model ทีโค บราห์ ได้สร้างแบบจำลองระบบสุริยะโดยใช้แนวความคิดของโคเปอร์นิคัสและทอเลมีโดยให้ดาวเคราะห์ทุกดวงยกเว้นดวงจันทร์กับโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์กับดวงอาทิตย์พร้อมดาวเคราะห์ดวงอื่นโคจรรอบโลกอีกที่นึ่งส่วน ดาวเคราะห์นั้นโคจรรอบระบบนี้ทั้งหมด

4.ระบบเคพเลอร์ Kepler's model เคพเลอร์ ได้เสนอแนวคิดแบบจำลองของระบบสุริยะใหม่โดยมีหลักการสำคัญคือดวงอาทิตย์เป็นจุดศูนย์กลางของระบบสุริยะและดาวเคราะห์ต่างๆโคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นรูปวงรี

•การเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์ ดาวเคราะห์จะมีการเคลื่อนที่ส่วนใหญ่ไปทางตะวันออกแต่จะมีบางช่วงที่เคลื่อนที่ไปทางตะวันตกการเคลื่อนที่ไปทางตะวันออกเรียกว่า การเคลื่อนที่เดินหน้า Direct motion การเคลื่อนที่ไปทางตะวันตกเรียกว่า การเคลื่อนที่ถอยหลัง Retrograde motion

•มุมห่างและคาบการโคจรของดาวเคราะห์ มุมห่าง Elongation คือมุมระหว่างเส้นตรงที่เชื่อมระหว่างโลกกับดาวเคราะห์และเส้นตรงที่เชื่อมระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ดาวเคราะห์อาจอยู่ห่างดวงอาทิตย์ไปทางทิศตะวันออก Eastern elongation หรือไปทางทิศตะวันตก Western elongation โดยมีตำแหน่งดาวเคราะห์เมื่อมีมุมห่างเป็น 0,90,180 องศา