

บทที่ 1

การเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์

•แบบจำลองของระบบสุริยะ 1.ระบบทอเลมี Ptolemy's model ในทฤษฎีของทอเลมีการเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์บนทรงกลมฟ้าถือว่าเป็นการเคลื่อนที่จริงโดยดาวเคราะห์โคจรรอบโลกเป็นวงกลม 2.ระบบโคเปอร์นิคัส Copernicus's model ระบบของโคเปอร์นิคัสใช้ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางโดยมีดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นวงกลมทำให้ผลการทำนายมีความแม่นยำกว่าการใช้ทฤษฎีของทอเลมี กล่าวได้ว่ามีความแม่นยำพอสมควรแต่ก็ยังไม่ถูกต้องสมบูรณ์ โคนิคัสจึงได้เพิ่มวงกลมเสริมในวงโคจรของดาวเคราะห์ด้วย 3.ระบบของทีโค บราห์ Tycho Brahe's model ทีโค บราห์ ได้สร้างแบบจำลองระบบสุริยะโดยใช้แนวความคิดของโคเปอร์นิคัสและทอเลมี โดยให้ดาวเคราะห์ทุกดวงยกเว้นดวงจันทร์กับโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์กับดวงอาทิตย์พร้อมดาวเคราะห์ดวงอื่นโคจรรอบโลกอีกที่นึ่งส่วนดาวเคราะห์นั้นโคจรรอบระบบนี้ทั้งหมด 4.ระบบเคพเลอร์ Kepler's model เคพเลอร์ ได้เสนอแนวคิดว่าแบบจำลองของระบบสุริยะใหม่โดยมีหลักการสำคัญคือดวงอาทิตย์เป็นจุดศูนย์กลางของระบบสุริยะและดาวเคราะห์ต่างๆโคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นรูปวงรี •การเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์ ดาวเคราะห์จะมีการเคลื่อนที่ส่วนใหญ่ไปทางตะวันออกแต่จะมีบางช่วงที่เคลื่อนที่ไปทางตะวันตกการเคลื่อนที่ไปทางตะวันออกเรียกว่า การเคลื่อนที่เดินหน้า Direct motion การเคลื่อนที่ไปทางตะวันตกเรียกว่า การเคลื่อนที่ถอยหลัง Retrograde motion •มุมห่างและคาบการโคจรของดาวเคราะห์ มุมห่าง Elongation คือมุมระหว่างเส้นตรงที่เชื่อมระหว่างโลกกับดาวเคราะห์และเส้นตรงที่เชื่อมระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์อาจอยู่ห่างดวงอาทิตย์ไปทางทิศตะวันออก Eastern elongation หรือไปทางทิศตะวันตก Western elongation โดยมีตำแหน่งดาวเคราะห์เมื่อมีมุมห่างเป็น 0,90,180 องศา