**บทที่ 1 การเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์**

**แบบจำลองของระบบสุริยะ**

1.ระบบทอเลมี (Ptolemy’s model) ในทฤษฎีของทะเลมี การเคลื่นที่ปรากฏของดาวเคราะห์บนทรงกลมฟ้าถือว่าเป็นการเคลื่อนที่จริงโดยดาวเคราะห์โคจรรอบโลกเป็นวงกลม

2.ระบบโคเพอร์นิคัส (Copernicus’s model) ใช้ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง โดยมีดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นวงกลม

3.ระบบของทิโค บราห์ (Tycho Brahe’s model) สร้างโดยใช้แนวความคิดทั้งของโคเพอร์นิคัสและทอเลมี โดยให้ดาวเคราะห์ทุกกดวง ยกเว้นดวงจันทร์กับโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์กับดวงอาทิตย์พร้อมดาวเคราะห์ดวงอื่นโคจรรอบโลกอีกทีหนึ่ง

4.ระบบเคพเลอร์ (Kepler’s model) ดวงอาทิตย์เป็นจุดศูนย์กลางของระบบสุริยะ ดาวเคราะห์ต่างๆโคจรเป็นวงรี

**การเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์**

มีการเคลื่อนที่ไปทางตะวันออก บางทีไปตะวันตก “ตะวันออก (กาเคลื่อนที่เดินหน้า derect motion)” ตะวันตก(การเคลื่อนที่ถอยหลัง retrograde motion )”

**มุมห่างและคาบโคจรของดาวเคราะห์**

มุมห่าง (elonagation) มุมระหว่างเส้นตรงที่เชื่อมระหว่างโลกกับดาวเคราะห์และเส้นตรงเชื่อมโลกกับดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์อยู่ทางตะวันออก ดวงอาทิตย์ไปทางตะวันตก

คาบ (Period) ช่วงเวลาที่ดาวเคราะห์โคจร 1 รอบ

-คาบซินอลิก ช่วงเวลาระหว่างการเห็นดาวเคราะห์อยู่ ณ ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งครั้งแรกถึงครั้งถัดไป

-คาบดาราคติ คาบการเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ เมื่อมองจากอวกาศ

**กฎของเคปเลอร์**

        กฎข้อที่ 1:  ดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นวงรี โดยมีดวงอาทิตย์อยู่ที่โฟกัสจุดหนึ่ง

        กฎข้อที่ 2:  เวลาที่ดาวเคราะห์ใช้โคจรรอบดวงอาทิตย์ คาบเวลาเท่ากันจะกวาดได้พื้นที่เท่ากัน

        กฎข้อที่ 3:  กำลังสองของคาบวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ แปรผันตามกำลังสามของระยะห่างจากดวงอาทิตย์  
                        (p2/a3 = k, k เป็นค่าคงที่)