

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ห้วงโคจรของดาวหางเฮล-บอปป์
โดยข้อมูลจากซีซีทีโฟโตเมตรี

ชื่อผู้เขียน นายไพวัน ปัดถา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมิตร นิการักษ์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม	กรรมการ
อาจารย์ ม.ล. อนิวรรณ สุขสวัสดิ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ห้วงโคจรของดาวหางเฮล-บอปป์ ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการคำนวณองค์ประกอบวงโคจรของดาวหาง องค์ประกอบของวงโคจรเป็นพารามิเตอร์ที่บ่งบอกถึง ขนาด รูปร่าง และตำแหน่ง ของวงโคจรของดาวหางในระบบสุริยะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นภาษา BASIC เพื่อคำนวณหาองค์ประกอบวงโคจรให้ได้ค่าที่ถูกต้องมากที่สุดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับดาวหางดวงอื่นๆ จากการคำนวณ ได้ผลดังนี้ Semi-Major Axis, a เท่ากับ 187.4422 A.U. ค่า Eccentricity, e เท่ากับ 0.9954691 ค่า Inclination, i เท่ากับ 85.6302 องศา ค่า Longitude of the Perihelion, ω เท่ากับ 130.5484 องศา ค่า Longitude of Ascending Node, Ω เท่ากับ 282.619 องศา และเวลาที่ดาวหางอยู่ ณ ตำแหน่ง Perihelion, T เท่ากับ 30.4115 March 1997 โดยข้อมูลที่ได้ พบว่า วงโคจรของดาวหางเฮล-บอปป์ มีรูปร่างเป็นวงรี ที่มีค่าความรีค่อนข้างมากและมีวงโคจรขนาดใหญ่.

Research Title **Orbital Analysis of Hale-Bopp Comet Using CCD Photometric Data**

Author **Mr.Phayvanh Padtha**

M.S. **Teaching Physics**

Examining Committee :

Assist. Prof. Sumith Niparaks **Chairman**

Assoc. Prof. Boonrucksar Soonthornthum **Member**

Lecturer M.L. Aniwat Sooksawat **Member**

Abstract

Analysis of orbit of the Hale- Bopp comet in this research is focused on calculations of its orbital elements . Orbital elements are parameters which specify size, shape and position of cometary orbit in the solar system.

In this study, BASIC programming language was written for calculating precise values of orbital elements. The computer program can be used to apply with orbital elements of other comets. The calculating yield Semi- Major Axis, $a = 187.4422$ A.U. ; Eccentricity, $e = 0.9954691$. ; Inclination , $i = 85.6302^{\circ}$; Argument of the Perihelion, $\omega = 130.5484^{\circ}$; Longitude of Ascending Node, $\Omega = 282.619^{\circ}$ and the Time of Perihelion, $T = 30.4115$ March 1997. From the results , it was found that orbit of Hale-Bopp comet is large elliptical orbit with rather high eccentricity.