

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสว่างของ
ดาวหางเฮล-บอปป์ ในช่วงก่อนเข้าใกล้ดวงอาทิตย์
โดยใช้เทคนิค ซีซีดี โฟโตเมตรี

ชื่อผู้เขียน

นายไพบุลย์ เสือทองกลาง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมิตร นิภารักษ์

กรรมการ

อาจารย์ น.ล. อนิวรรณ สุขสวัสดิ์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ ได้ศึกษาค่าการเปลี่ยนแปลงความสว่างของดาวหางเฮล-บอปป์ โดยศึกษาจาก
กราฟแสงของดาวหาง การสร้างกราฟแสงสามารถทำได้โดยการเขียนกราฟระหว่างค่าความสว่าง
ของดาวหาง โดยใช้เทคนิค ซี ซี ดี โฟโตเมตรี ในระหว่างวันที่ 31 มกราคม 2540 ถึงวันที่ 24
กุมภาพันธ์ 2540 กับวันก่อนเข้าสู่จุดเพอร์ริฮีเลียน หรือระยะทางระหว่างดาวหางถึงโลก หรือระยะ
ทางระหว่างดาวหางถึงดวงอาทิตย์ ซึ่งค่าระยะทางดังกล่าว สามารถหาได้จากโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ Q Basic

จากการวิเคราะห์กราฟแสง ได้ค่าโซติมาตรปรากฏที่ตำแหน่งเพอร์ริฮีเลียน เท่ากับ -3.2628
และได้สมการ Power - Law ซึ่งแสดงการเปลี่ยนแปลงความสว่างของดาวหางคือ

$$m = -2.1881 + 5 \log \Delta + 2.5 n \log r \text{ และมีค่า } n = 4.8188$$

Research Title Analysis of Pre-Perihelion Brightness Variations of Hale-Bopp Comet
Using CCD Photometric Technique

Author Mr. Phaiboon Suetonglang

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc. Prof. Boonrucksar Soonthornthum Chairman

Assist. Prof. Sumit Niparaks Member

Lecturer M. L. Aniwat Sooksawat Member

ABSTRACT

In this research , the variation in brightness of Comet Hale-Bopp were studied by the analysis of light curve. The light curve could be plotted by the graph representing the value between the comet's brightness obtained by using CCD photometric technique and Pre-Perihelion Date or Geocentric Distance or Heliocentric Distance. These distances were calculated by using QBasic Computer Program. The observation was made from January 31 , 1997 to February 24 , 1997.

From the analysis of light curve , it was found that the value of apparent magnitude at Perihelion was -3.2628 and the equation of power law showing the variation the comet's brightness was $m = -2.1881 + 5\log \Delta + 2.5 n \log r$ while $n = 4.8188$