

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเปลี่ยนแปลงคาบของระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด บีแซด อีริดानी

ผู้เขียน นางสาวอัจฉรา ธีรวิทยานุกุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ. บุญรักษา สุนทรธรรม

บทคัดย่อ

ระบบดาวคู่ บีแซด อีริดानी เป็นระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด ประเภทอัลกอล (EA) ที่มีคาบการโคจร 0.6641693 วัน จากการคำนวณสมบัติทางกายภาพและองค์ประกอบของวงโคจร โดยใช้โปรแกรมวิลสัน – เดวินนี่ พบว่า กราฟแสงทางทฤษฎีและกราฟแสงที่ได้จากการสังเกตการณ์สอดคล้องกันเป็นอย่างดี ยกเว้นกราฟในช่วงเฟส 0.1 – 0.4 เนื่องจากลักษณะของกราฟแสงที่ได้จากการสังเกตการณ์มีลักษณะไม่สมมาตร โดยมีความสว่างสูงสุดที่เฟส 0.25 สว่างกว่าความสว่างสูงสุดที่เฟส 0.75 ซึ่งเกิดจากผลของโอคอนเนลแบบบวก คาดว่าอาจมีจุด (Spot) บนระบบดาวคู่ทั้งสอง แผนภาพ O – C ของระบบดาวคู่ บีแซด อีริดानी แสดงให้เห็นถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรของระบบดาวคู่ (dP/dt) ที่มีค่าลดลง 0.0022 วินาทีต่อปี แผนภาพ O – C Residual ไม่สามารถบอกแนวโน้มของการเกิดวัฏจักรต่าง ๆ ได้ เนื่องจากข้อมูลยังมีไม่มากพอ จึงจำเป็นต้องสังเกตการณ์ระบบดาวคู่ บีแซด อีริดानी อย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้น

Thesis Title	Period Variation of a Close Binary System BZ Eridani
Author	Miss Autchara Teeravittayanukun
Degree	Master of Science (Physics)
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Boonraksar Soonthornthum

ABSTRACT

BZ Eridani is an algol type close binary system with an orbital period of 0.6641693 day. Physics properties and orbital elements were calculated using Wilson – Devinney program. The observational light curve of the system is corresponded to the Wilson – Devinney synthetic light curve program, except light curve at phase 0.1 till 0.4. The asymmetric light curve was shown also in this observation, where the maximum at phase 0.25 is brighter than the maximum at phase 0.75. Positive O’connell effect is found in its light curve, expect a spot is formed on its surface. The O-C curve of BZ Eridani was constructed. The result reveals that the orbital period of BZ Eridani continuously decreased with a rate 0.0022 sec/year. The O-C residual curve of BZ Eridani is unpredictable and only few data are available. More O-C data need to be observed continuously.