

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรของระบบดาวคู่  
แบบเตะกัน วี781 ทอริ

ผู้เขียน นางสาวสว่างจิตร ตรีพร

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์บุญรักษา สุนทรธรรม

บทคัดย่อ

ระบบดาวคู่ วี781 ทอริ เป็นระบบดาวคู่แบบเตะกันชนิด W UMa ที่มีคาบการโคจร 0.3994 วัน จากการศึกษากราฟแสงของระบบดาวคู่ดังกล่าวในอดีต พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรอย่างต่อเนื่อง ในการวิจัยครั้งนี้ กราฟแสงในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินและความยาวคลื่นสีเหลือง ถูกสร้างขึ้นเพื่อคำนวณหาค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุด โดยค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดตั้งแต่อดีตร่วมกับค่าที่ได้จากงานวิจัยนี้ ถูกนำไปสร้างแผนภาพ O-C ของระบบดาวคู่ วี781 ทอริ จากการศึกษาวิเคราะห์ พบว่าแผนภาพ O-C มีลักษณะเป็นพาราโบลาคว่ำ ซึ่งผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่า คาบการโคจรของระบบดาวคู่ วี781 ทอริ มีการลดลงอย่างต่อเนื่องด้วยอัตรา 0.00444 วินาทีต่อปี และจากแผนภาพ (O-C)<sub>2</sub> พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรในลักษณะเป็นคาบซ้อนอยู่ ซึ่งอธิบายได้ด้วยการมีอยู่ของวัตถุที่สาม ที่มีคาบการโคจรประมาณ 39 ปี

**Research Title** Orbital Period Change of a Contact Binary System  
V781 Tauri

**Author** Miss Sawangjit Treeporn

**Degree** Master of Science (Teaching Physics)

**Research Advisor** Assoc. Prof. Boonraksar Soonthornthum

### **Abstract**

V781 Tauri is a W UMa – Type contact binary system with an orbital period of 0.3944 day. From the previous investigation of its light curve, it was found that this binary system has a continuous orbital period change. In this research, new photometric B and V light curves have been obtained to compute time of minimum light. With previously – published times of minima in addition to the value obtained in this research, O – C curve of V781 Tauri was constructed. It was found that, this curve trends toward a downward parabolic variation. The result reveals that the orbital period of V781 Tauri continuously decreased with a rate 0.00444 sec/year. The  $(O - C)_2$  shows that a periodic oscillation is superimposed on this curve. This change can be explained by the presence of a third body with period of 39 years.