

หัวข้อวิจัย	การวิเคราะห์กราฟแสงของระบบดาวคู่ XY Leonis
ชื่อผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รณกฤต รัตนมาลา
หน่วยงาน	โปรแกรมวิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่ทำการวิจัยสำเร็จ	2558

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากราฟแสงของระบบดาวคู่ XY Leonis ที่ทำการสังเกตการณ์ ณ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา ซึ่งกราฟแสงที่ได้แสดงให้เห็นว่าระบบดาวคู่ XY Leonis เป็นระบบดาวคู่อุปราดาประเภท W Uma และกราฟแสงมีความไม่สมมาตรซึ่งเกิดจากจุดบนดาว เมื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของระบบดาวคู่ XY Leonis ด้วยหลักการของ Wilson-Devinney พบว่าอัตราส่วนมวลมีค่า 2.802 อุณหภูมิของดาวทุติยภูมิ 4912 เคลวิน และคุณสมบัติของจุดบนดาวปฐมภูมิ ได้แก่ CO-LATITUDE เท่ากับ 152.92 องศา LONGITUDE เท่ากับ 59.62 องศา SPOT RADIUS เท่ากับ 113.75 องศา และ TEMP.FACTOR เท่ากับ 0.9905 และ fill out factor ประมาณ 0 % แสดงว่าระบบดาวคู่ XY Leonis เป็นระบบดาวคู่แบบตะกั่วกัน

**Title**                The Analysis of Light Curves of a Binary System XY Leonis  
**Researcher**       Assist. Prof. Ronnakrit Rattanamala  
**Institute**          Nakhon Ratchasima Rajabhat University  
**Year**                2015

### **Abstract**

This research was aimed to study the physical properties of binary star XY Leonis. We conducted the research at Regional Observatory for the Public Nakhon Ratchasima, National Astronomical Research Institute of Thailand(Public Organization). The light curves were shown that it is a W UMa type eclipsing binary star. The asymmetry of light curves were due to the spot on the star. We calculated and plot the light curves by Wilson-Devinney method. The results were appeared that the mass ratio ( $q$ ) was 2.802 and temperature of secondary star was 4912 K. The spot properties on the primary star were as follows Co-latitude, longitude, spot radius and temp. factor were  $152.92^{\circ}$ ,  $59.62^{\circ}$ ,  $113.75^{\circ}$  and 0.9905 respectively. The fill out factor is about 0 % that mean it appeared a contact binary system.