

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทฤษฎี	3
2.1 ระบบดาวคู่	3
2.2 ผลของแรงโน้มถ่วงต่อระบบดาวคู่แบบใกล้ชิดและผิวห่อหุ้มโรซ	5
2.3 การสร้างกราฟแสง	11
2.4 การเปลี่ยนแปลงคาบและการวิวัฒนาการของระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด	14
2.5 เทคนิคดิฟเฟอเรนเชียลโฟโตเมตรี	17
2.6 สมาชิกดวงที่สาม	17
2.7 การวิเคราะห์คาบการโคจรเนื่องจากการมีอยู่ของวัตถุอื่นหรือผลของสนามแม่เหล็กของสมาชิกในระบบดาวคู่จากกราฟ O-C Residual	20
บทที่ 3 ข้อมูลจากการสังเกตการณ์	22
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	27
บทที่ 5 สรุป	57
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการทำวิจัยเรื่องดาวคู่บังกัน	59

สารบัญ (ต่อ)

ประวัติผู้เขียน

หน้า

71



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงจำนวนข้อมูลการสังเกตการณ์เชิงแสงของระบบดาวคู่ BN Peg	22
3.2 ข้อมูลดาว BN Peg ดาวเปรียบเทียบ และดาวตรวจสอบตาม Epoch ค.ศ.2000	23
4.1 ค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดที่ได้จากกราฟแสงของระบบดาวคู่ BN Peg ที่สังเกตการณ์ได้ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน สีเหลืองและสีแดงในแต่ละวัน	29
4.2 ค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดของระบบดาวคู่ BN Peg ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	29
4.3 ค่า Residuals ของระบบดาวคู่แบบกึ่งแยกกัน BN Peg	48

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 กราฟความเร็วในแนวเล็งของระบบดาวคู่	5
2.2 กราฟแสงของระบบดาวคู่อุปราคา	5
2.3 กราฟแสงของระบบดาวคู่แบบอัลกอล (Algol Type)	8
2.4 กราฟแสงของระบบดาวคู่แบบบีตา ไลรี (Beta Lyrae)	8
2.5 กราฟแสงของระบบดาวคู่ แบบดับเบิลยู เอชอาร์ เมเจอร์ (W UMa Type)	9
2.6 แนวเส้นสมคัยสำหรับระบบดาวคู่แบบใกล้เคียงแสดงให้เห็น “จุดลากรางจ์”	10
2.7 ชนิดของระบบดาวคู่อุปราคาตามแบบจำลองของโรซ	11
2.8 กราฟ O-C Residual ของข้อมูลที่มีแนวโน้มกระจายเกาะกลุ่ม	20
2.9 กราฟ O-C Residual ของข้อมูลที่มีแนวโน้มกระจายเป็นรูป sin wave	21
3.1 ภาพถ่ายของระบบดาวคู่ BN Peg ดาวเปรียบเทียบและดาวตรวจสอบ	23
3.2 กราฟแสงและกราฟแสดงผลต่างระหว่างดาวเช็กและดาวเปรียบเทียบของระบบดาวคู่ BN Peg ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน	24
3.3 กราฟแสงและกราฟแสดงผลต่างระหว่างดาวเช็กและดาวเปรียบเทียบของระบบดาวคู่ BN Peg ในช่วงความยาวคลื่นสีเหลือง	25
3.4 กราฟแสงและกราฟแสดงผลต่างระหว่างดาวเช็กและดาวเปรียบเทียบของระบบดาวคู่ BN Peg ในช่วงความยาวคลื่นสีแดง	26
4.1 กราฟแสดงการหาค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดของระบบดาวคู่ BN Peg ที่สังเกตการณ์ได้ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน (วันที่ 17 พฤศจิกายน ค.ศ. 2008)	27
4.2 กราฟแสดงการหาค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดของระบบดาวคู่ BN Peg ที่สังเกตการณ์ได้ในช่วงความยาวคลื่นสีเหลือง (วันที่ 17 พฤศจิกายน ค.ศ. 2008)	28

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.3 กราฟแสดงการหาค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดของระบบดาวคู่ BN Peg ที่สังเกตการณ์ได้ในช่วงความยาวคลื่นสีแดง (วันที่ 17 พฤศจิกายน ค.ศ. 2008)	28
4.4 กราฟระหว่าง HJD กับ Epoch ที่แสงน้อยที่สุด	45
4.5 แผนภาพ (O-C) ของระบบดาวคู่แบบกึ่งแยกกัน BN Peg	46
4.6 แผนภาพ O-C Residual ของระบบดาวคู่แบบกึ่งแยกกัน BN Peg	56