

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
 บทที่ 1 บทนำ	 1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 ผลและประโยชน์ที่จะได้รับ	2
1.4 การศึกษาเบื้องต้นและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์	3
 บทที่ 2 ทฤษฎี	 4
2.1 ดาวแปรแสง (Variable Star)	4
2.2 ดาวแปรแสงเตลดา สคูติ (δ Scuti Variable)	8
2.3 การวิเคราะห์กราฟแสงของดาวแปรแสง	9
2.4 ระบบดาวคู่ (Binary Sysyem)	11
 บทที่ 3 ข้อมูลจากการสังเกตการณ์	 12
3.1 การสังเกตการณ์ดาวแปรแสง AD Cmi	12
3.2 การสังเกตการณ์ดาวแปรแสง VZ Cnc	15
 บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	 18
4.1 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคาบการแปรแสงของดาวแปรแสง AD Cmi	18
4.2 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคาบการแปรแสงของดาวแปรแสง VZ Cnc	22

บทที่ 5 บทสรุป	25
5.1 สรุปผล	25
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	25
บรรณานุกรม	26
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการใช้โปรแกรมโอราฟ	28
ภาคผนวก ข ข้อมูลกราฟแสงจากการสังเกตการณ์	38
ภาคผนวก ค ข้อมูล O-C	54
ประวัติผู้วิจัย	62

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงข้อมูลของดาวแปรแสง AD CMi ตาม epoch ปี ค.ศ. 2000	12
3.2 แสดงข้อมูลของดาวแปรแสง VZ Cnc ตาม epoch ปี ค.ศ. 2000	15
4.1 แสดง Time of Minimum Light ที่หาได้จากกราฟแสงของดาวแปรแสง AD CMi ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินและสีเหลือง	17
4.2 แสดงค่าที่คำนวณได้จาก Linear Ephemeris และค่า $O - C$	17
4.3 แสดง Time of Minimum Light ที่หาได้จากกราฟแสงของดาวแปรแสง VZ Cnc ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินและสีเหลือง	21
4.4 แสดงค่าที่คำนวณได้จาก Linear Ephemeris และค่า $O - C$	22
ข-1 แสดงค่า HJD , พลักรีในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินของดาวแปรแสง AD CMi	37
ข-2 แสดงค่า HJD , พลักรีในช่วงความยาวคลื่นสีเหลืองของดาวแปรแสง AD CMi	40
ข-3 แสดงค่า HJD , พลักรีในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินของดาวแปรแสง VZ Cnc	43
ข-4 แสดงค่า HJD , พลักรีในช่วงความยาวคลื่นสีเหลืองของดาวแปรแสง VZ Cnc	47
ค-1 แสดงค่า $O - C$ ของดาวแปรแสง AD CMi	53
ค-2 แสดงค่า $O - C$ ของดาวแปรแสง VZ Cnc	55

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 แสดงบริเวณที่พบดาวเตลดา สคูติ ใน H-R Diagram	7
2.2 แสดงส่วนประกอบในกราฟแสงและการหา Epoch	8
3.1 แสดงภาพถ่ายดาวแปรแสง AD CMi	11
3.2 แสดงกราฟแสงของดาวแปรแสง AD CMi ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน	13
3.3 แสดงกราฟแสงของดาวแปรแสง AD CMi ในช่วงความยาวคลื่นสีเหลือง	13
3.4 แสดงภาพถ่ายดาวแปรแสง VZ Cnc	14
3.5 แสดงกราฟแสงของดาวแปรแสง VZ Cnc ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน	16
3.6 แสดงกราฟแสงของดาวแปรแสง VZ Cnc ในช่วงความยาวคลื่นสีเหลือง	16
4.1 แสดงแผนภาพ $O-C$ ของดาวแปรแสง AD CMi	18
4.2 แสดงแผนภาพ $O-C$ ของดาวแปรแสง AD CMi เมื่อ fit curve แบบ Quadratic	18
4.3 แสดงแผนภาพ Residual ของดาวแปรแสง AD CMi	19
4.4 แสดงแผนภาพ Residual ของดาวแปรแสง AD CMi เมื่อ fit curve แบบ Sinusoidal	20
4.5 แสดงแผนภาพ $O-C$ ของดาวแปรแสง AD CMi เมื่อ fit curve แบบ Quadratic และ Sinusoidal	21
4.6 แสดงแผนภาพ $O-C$ ของดาวแปรแสง VZ Cnc	22
4.7 แสดงแผนภาพ $O-C$ ของดาวแปรแสง VZ Cnc เมื่อ fit curve แบบ Quadratic	23