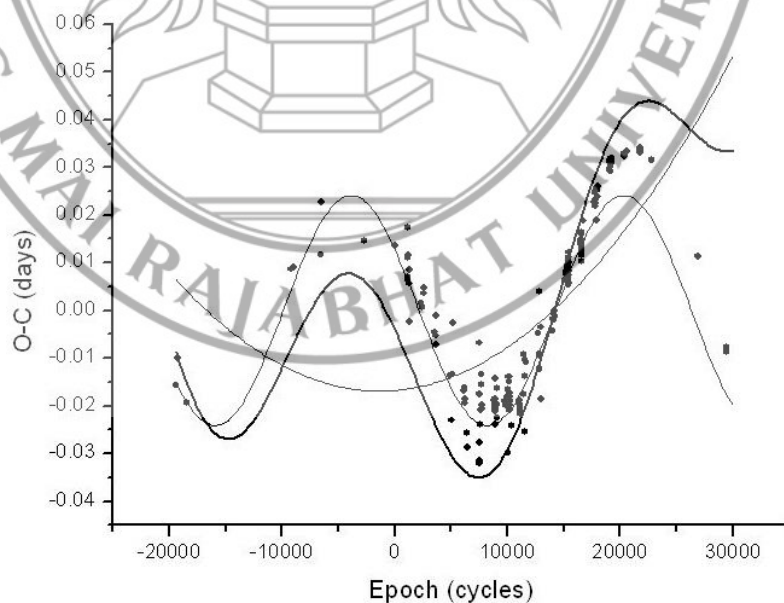


บทที่ 5 สรุป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ระบบดาวคู่ XY Leonis ณ หอดูดาวสิรินธร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2548 ในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินและสีเหลือง พบว่ามีคาบการโคจรบึงกันประมาณ 0.28410278 วัน จากการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิลสัน-เดวินี ได้แบบจำลองของระบบดาวคู่แบบเตะกันซึ่งมีจุดเย็น (Cool Spot) อยู่ที่ดาวมวลมากที่ละติจูด 98.10° ลองจิจูด 176.17° ขนาดเชิงมุม 32.39° และมีค่า Spot Temperature Factor 0.938 โดยที่ดาวปฐมภูมิมีอุณหภูมิ 4600 K ดาวทุติยภูมิมีอุณหภูมิ 4568 K มีระนาบมุมเอียงประมาณ 64.240° มีอัตราส่วนมวลที่คำนวณได้เป็น 1.1671 และมีค่า Degree of Contact ประมาณ 1.99 % ซึ่งมีค่าลดลงจากในอดีต นั้นหมายถึงการเพิ่มขึ้นของระยะห่างระหว่างดาวทั้งสอง จึงเป็นไปได้ว่าระบบดาวคู่ V523 Cas นี้อยู่ในช่วงของ Marginal Contact ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Thermal Relaxation Oscillation

นอกจากนี้ ยังพบว่า การเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรนี้มีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงแบบเป็นคาบซ้อนอยู่ดังรูปที่ 5.1 ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่ามีวัตถุที่สามอยู่ในระบบดาวคู่ XY Leonis นี้ด้วย จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคาบนี้ จะได้คาบการโคจรของสมาชิกดวงที่สาม มีค่าประมาณ 18.78 ปี และมีระยะห่างจากศูนย์กลางมวลของระบบในแนวสังเกตการณ์ประมาณ 4.166 AU



รูปที่ 5.1 แสดงแผนภาพ $O - C$ ของระบบดาวคู่ XY Leonis