

บทที่ 6

สรุป

จากการสังเกตการณ์ดาวคู่ GR Tau เมื่อปี ค.ศ. 1995 ณ หอดูดาวยูนนาน มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน สังเกตการณ์โดยวิธีการทางแสง Photometry ผ่านแผ่นกรองแสงความยาวช่วงคลื่น V ได้ว่าดาวคู่ GR Tau เป็นดาวคู่ที่ให้ข้อมูลกราฟแสงแบบไม่สมมาตร มีคาบการโคจรบังกันประมาณ 0.4298525 วัน จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรมวิลสัน-เดวินี ได้ค่าพารามิเตอร์ต่างๆในแบบจำลองของดาวคู่ ได้แบบจำลองจากพารามิเตอร์สองชุดที่ใกล้เคียงกัน แบบจำลองที่หนึ่งเป็นดาวคู่ประเภทติดกัน คู่สมาชิกทั้งสองดวงมีขนาดเต็มพื้นผิวของโรซาร์ ดาวปฐุมภูมิ มีอุณหภูมิ 7500 K ดาวทุติยภูมิมีอุณหภูมิ 4661 K มีอัตราส่วนของมวลที่คำนวณได้เป็น 0.23065 มีระนาบมุมเอียงเป็น 81.185° แบบจำลองที่สองเป็นดาวคู่ประเภทกึ่งติด คือ ขนาดของดาวปฐุมภูมิเต็มพื้นผิวของโรซาร์ และดาวทุติยภูมิมีขนาดใกล้เคียงเต็มพื้นผิวของโรซาร์ ดาวปฐุมภูมิมีอุณหภูมิ 7500 K ดาวทุติยภูมิมีอุณหภูมิ 4675 K มีอัตราส่วนของมวลที่คำนวณได้ในแบบจำลองนี้เป็น 0.25919 มีระนาบมุมเอียงเป็น 83.770° จากแบบจำลองทั้งสองแบบ สามารถวิเคราะห์จากพารามิเตอร์และกราฟแสงได้เป็น ระบบดาวคู่แบบใกล้ชิดติดกัน ซึ่งเป็นสมบัติเฉพาะของปรากฏการณ์ O'Connell และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มคณะของ Yamasaki และ Lazaro มีความเป็นไปได้ที่วิวัฒนาการของดาวคู่ GR Tau มีกระบวนการถ่ายเทมวลสารไปยังคู่สมาชิก มีผลเนื่องจากธารของมวลสาร (Mass Stream) ไปสู่ชั้นบรรยากาศของคู่สมาชิก และอาจเกิดปรากฏการณ์กลับไปกลับมาของระบบดาวคู่ดวงนี้ ซึ่งเราเรียกว่า Oscillating Phenomena และเป็นที่น่าแปลกว่า คาบของการโคจรซึ่งน้อยกว่าหนึ่งวัน ซึ่งพบมากในดาวคู่ประเภทติดกัน แต่อุณหภูมิดาวปฐุมภูมิและอุณหภูมิดาวทุติยภูมิมีความต่างกันมากพอสมควร

ในอนาคตอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการถ่ายสเปกตรัม เพื่อหาอัตราส่วนมวลจากกราฟความเร็ว และทำการสังเกตการณ์ทางแสงอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของคาบของการบังกัน ซึ่งสามารถบอกได้ถึงโอกาสที่มีการสูญเสียมวลออกนอกระบบได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อวิวัฒนาการของดาวที่น่าสนใจยิ่ง และเนื่องจากว่าข้อมูลยังมีน้อยและขอบเขตการวิจัยจำกัด ดังนั้นจึงต้องมีการทำการสังเกตการณ์จากหลากหลายวิธี เพื่อความถูกต้องของข้อมูล และความชำนาญของการจินตนาการในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา