

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสังเกตการณ์ด้วยเทคนิคโฟโตเมตรีและการวิเคราะห์ดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะแบบดาวยูเรนัสร้อน GJ3470b ด้วยวิธีผ่านหน้า

ผู้เขียน นางสาวศวัสกมล ปิจดี

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์)

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ศิรามาศ โกมลจินดา

บทคัดย่อ

ดาวเคราะห์นอกระบบ GJ3470b เป็นดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะที่มีมวลใกล้เคียงกับดาวยูเรนัสและโคจรรอบดาวแคระชนิด M (Bonfils et al. 2012) ในงานวิจัยนี้ได้ทำการสังเกตการณ์ดาวเคราะห์นอกระบบ GJ3470b โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ขนาด 0.5 เมตร ณ หอดูดาวแห่งชาติ จ.เชียงใหม่ และกล้องโทรทรรศน์ขนาด 0.6 เมตร ณ หอดูดาว CTIO ประเทศชิลี ผ่านแผ่นกรองแสงสีแดง (R) ด้วยวิธีการผ่านหน้า ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าดาวเคราะห์นอกระบบ GJ3470b มีคาบการโคจร 3.3366499 วัน และทราบข้อมูลองค์ประกอบวงโคจรของดาวเคราะห์นอกระบบ GJ3470b นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังได้นำข้อมูลจากการสังเกตการณ์มาหาค่าเวลาแสงน้อยที่สุด และนำค่าเวลาแสงน้อยที่สุดที่ได้รวมกับข้อมูลในอดีตมาสร้างแผนภาพ O-C ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าดาวเคราะห์นอกระบบ GJ3470b ไม่มีการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรซึ่งแสดงว่าคาบ มวล และเส้นผ่านศูนย์กลางของระบบคงที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Photometric Observation and Analysis of Hot Uranus Exoplanet GJ3470b by Transit Method
Author	Sawatkamol Pichadee
Degree	Master of Science (Applied Physics)
Advisor	Asst. Prof. Dr. Siramas Komonjinda

Abstract

GJ3470b is a Uranus-mass exoplanet, orbiting around M dwarf (Bonfils et al. 2012). In this work, Cousins R-filter transit observations were conducted by using the 0.5-meter telescope at Thai National Observatory (TNO), Chiang Mai and the 0.6-meter telescope at Cerro Tololo Inter-American Observatory (CTIO), Chile in 2013-2015. From the light curves, the period of GJ3470b is 3.3366499 day and the orbital elements of GJ3470b were obtained. In addition, the time of minima obtained from observed data were used to compute O-C diagram. The result reveals that there is no major change in orbital period of GJ3470b. The period, mass and diameter of this system are constant.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved