

بررسی سیاره فراخورشیدی HD88986 b با استفاده از داده های

تلسکوپ های فضایی CHEOPS و TESS

الماسیان، دانیال^۱

^۱ دانشکده فیزیک، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

چکیده

در میان بیش از ۵۰۰۰ سیاره فراخورشیدی کشف شده تاکنون، سیارات فراخورشیدی با دوره مداری بیشتر از ۴۰ روز بسیار کمی وجود دارند. عدم کشف این جمعیت چالشی برای تحقیقات درباره آمار، تشکیل و تکامل سیارات ایجاد کرده است. در این مقاله به شناسایی و توصیف HD88986 b پرداخته شده است. این سیاره یک زیر-نیپتون است، که بین سیارات فراخورشیدی کوچک شناخته شده، بلندترین دوره مداری را داراست. برای بررسی این کشف، از ترکیب داده های ۲ سکتور تلسکوپ فضایی TESS و داده های مربوط به ۷ روز مشاهده تلسکوپ فضایی CHEOPS استفاده شد. همچنین به منظور آنالیز داده های ستاره HD88986 از TLS استفاده شده است. تحلیل ها نشان می دهد که HD88986 b بر اساس دو عبور احتمالی تکی در سکتور ۲۱ و سکتور ۴۸، هر دوی آنها با زمان عبور پیش بینی شده از مدل سرعت شعاعی سازگار هستند. بررسی ها نشان می دهد که این سیاره افت جرم قابل توجهی که ناشی از تشعشع XUV از ستاره میزبان خود است را تجربه نکرده است. بنابراین، احتمالاً ترکیب اولیه خود را حفظ کرده است که به ما امکان می دهد سناریوی تشکیل آن در آینده بررسی شود. علاوه بر این، طبیعت سرد HD88986 b، به لطف دوره مداری بلند آن، فرصت های جذابی را برای مطالعات آینده درباره توصیف ترکیب جوی سرد ایجاد خواهد کرد. علاوه بر این، وجود یک ماه در کنار HD88986 b، این سیستم را به یک مورد مطالعاتی جالب برای درک تشکیل و تکامل سیارات تبدیل می کند.

واژگان کلیدی: سیاره فراخورشیدی، روش گذر، HD88986، TIC 1042868، فوتومتري