

<http://physicsweb.org/article/news/7/1/15>

2003/01/30

سیاره ی جدید، نظریه پردازها را به چالش می طلبد

گروه ی از اخترشناس ها ی ایالات ـ متحد سیاره ی فراخورشیدی ی جدید ی یافته، که مدار ـ ش به طور ـ غیرعادی کوچک است. دیمیتار ساسیلف [1] از مرکز ـ اخترفیزیکی ی هاروارد ـ شمیت ـ سینین [2]، و هم کاران ـ ش از مؤسسه ی فناوری ی کلیفُرنیا [3] و دانش گاه ـ کلیفُرنیا در پرکلی [4]، روش ـ جدید ی به کار برده اند که در آن اثر ـ سیاره بر کم سوشده گی ی دوره ای ی نور ـ ستاره (ای که سیاره دور ـ ش می گردد) را می سنجند. مدار ـ سیاره ی جدید از همه ی مدارها ی تاکنون سنجیده شده کوچک تر است. این سیاره دورترین سیاره ی کشف شده تا کنون است [5].

طی ـ سال ها ی اخیر، بیش از صد سیاره ی فراخورشیدی کشف شده. اما قبلاً همه ی این سیاره ها با روش ـ سرعت ـ شعاعی کشف می شدند. در این روش کشش ـ گرانشی ی سیاره بر ستاره ی مادر را آشکار می کنند. ساسیلف و هم کاران ـ ش روش ـ دیگری به کار برده اند، که در آن کم سوشده گی ی ستاره به خاطر ـ گذشتن ـ سیاره از خط دید ـ بین ـ ناظر و ستاره را می سنجند. قبلاً، با وجود ـ جست و جوی زیاد هیچ سیاره ی در حال گذری به این روش پیدا نشده بود.

ساسیلف و هم کاران ـ ش داده ها ی آزمایش ـ هم گرایی ی گرانشی ی نوری [6] را بررسی کردند و پنج ستاره یافتند، که فکر می کردند ممکن است سیاره ای از جلویشان بگذرد. آن ها با استفاده از طیف نگار پرتفکیک ـ اِشِل [7] بر تله سکپ ـ یک [8] در هُوایی، طیف ـ تفصیلی و سرعت ـ دقیق ـ این اجسام را به دست آوردند. این گروه دریافت در یک ی از این ستاره ها (OGLE-TR-56) تغییرات درخشندگی یی دیده می شود که با تغییرات سرعت ـ سنجیده شده با روش ها ی سنتی ی سرعت شعاعی سازگار است.

از نتیجه ها ی این مطالعه بر می آید که این سیاره حدود ـ 5000 سال ـ نوری با زمین

فاصله دارد، و به این ترتیب دورترین سیاره ی فراخورشیدی یی است که تاکنون شناخته شده. سنجش ها ی سرعت شعاعی نشان می دهند جرم ـ این سیاره حدود ـ 0.9 جرم ـ برجیس است، و این سیاره هر 29 ساعت یک بار دور ـ ستاره ی مادر می گردد. فاصله ی این سیاره از ستاره ی مادر فقط 3.5 میلیون کیلومتر است، کم تر از فاصله ی همه ی سیاره ها ی تاکنون کشف شده با ستاره یشان.

این پژوهش گران می گویند این اولین سیاره ی کشف شده ای است که شعاع ـ مدار ـ ش خیل ی کم تر از حد ی است که مدل ها ی فعلی اجازه می دهند. بعض ی از نظریه پردازها معتقد اند ستاره ی مرکزی باید این سیاره را مصرف می کرد. البته نتیجه ی این مشاهده ها را باید مشاهده ها ی دیگری تئید کنند. در صورت ـ تئید ـ این نتیجه ها، ممکن است این سیاره ها جزئی ـ جمعیت ـ کوچک ی از اجسام به اسم ـ سیاره ها ی رده ی II باشد. این سیاره ها بخش ـ بزرگ ی از جرم ـ شان را از دست داده اند (که ستاره ی مرکزی آن را جذب کرده) اما از بین نرفته اند.

- [1] Dimitar Sasselov
- [2] Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics
- [3] California Institute of Technology
- [4] University of California at Berkeley
- [5] Nature **421** 507
- [6] Optical Gravitational Lensing Experiment
- [7] Echelle
- [8] Keck