



سبک جدید ناسا برای شکار سیاره های فراخورشیدی

تلسکوپ فضایی "WFIRST" متعلق به ناسا یک روش جدید به نام "میکرو لنز" را به روش های شناسایی سیاره های فراخورشیدی اضافه خواهد کرد.

تلسکوپ فضایی "WFIRST" متعلق به ناسا یک روش جدید به نام "میکرو لنز" را به روش های شناسایی سیاره های فراخورشیدی اضافه خواهد کرد.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطلس، ناسا در حال توسعه ابزار جدیدی برای یافتن سیاره های فراخورشیدی دور دست به نام "تلسکوپ بررسی مادون قرمز میدان عریض" یا "WFIRST" است که از روش جدید میکرو لنزینگ (microlensing) استفاده می کند.

این تلسکوپ نه تنها سیاره های فراخورشیدی دور و کوچک را کشف می کند، بلکه انواع گسترده ای از اجرام کیهانی مانند کوتوله های قهوه ای و سیاه چاله ها را نیز در بر می گیرد.

بسیاری از ابزارهایی که برای ردیابی و مطالعه سیاره های فراخورشیدی استفاده می شوند، مانند ماهواره جستجوی سیاره های فراخورشیدی ناسا موسوم به "تس" (TESS)، با روشی موسوم به ترانزیت یا انتقال کار می کنند. این روش، فرآیندی است که براساس آن، تلسکوپ ها به ستارگان دوردست خیره می شوند و به دنبال کاهش درخشندگی دوره ای آنها هستند تا حضور یک سیاره در حال عبور را میان تلسکوپ و ستاره اثبات کنند.

اما تلسکوپ "WFIRST" با اضافه کردن یک روش جدید به نام "میکرو لنزینگ"، این عادت را کنار می گذارد.

هنگامی که یک سیاره کوچک از بین دید تلسکوپ و ستاره میزبان خود می گذرد، نیروی گرانشی نسبتاً کم آن، نور ستاره را به شکلی خم می کند که می توانیم آن را از فاصله بسیار دور تشخیص دهیم. این تکنیک فقط با سطح نادری از هم ترازوی دقیق کار می کند، اما هنگامی که اتفاق می افتد سیگنال آن از آنچه در روش ترانزیت دریافت می شود، قوی تر است و امکان شناسایی سیاره های حتی دورتر را نیز فراهم می کند.

"دیوید بنت" سرپرست گروه میکرو لنزینگ گرانشی در مرکز پرواز فضایی گودارد ناسا در بیانیه ای گفت: سیگنال های میکرو لنزینگ از سیاره های کوچک، نادر و کوتاه هستند، اما از سیگنال های سایر روش ها قوی تر هستند. از آنجا که احتمال وقوع این رویداد یک در میلیون است، کلید توانایی شکار WFIRST در یافتن سیاره های کم جرم، جستجو بین صدها میلیون ستاره است.

"متیو پنی" استاد نجوم و فیزیک در دانشگاه ایالتی لوئیزیانا که یکی از محققان این پروژه است، گفت: تلاش برای تفسیر جمعیت های سیاره ای مانند این است که سعی کنید تصویری را در حالی که نیمی از آن پوشانده شده، تفسیر کنید.

وی افزود: بررسی میکرو لنزینگ WFIRST بیش از پیشبرد دانش ما در مورد منظومه های سیاره ای کاربرد خواهد داشت. همچنین این امکان را به ما می دهد که یک مطالعه کامل دیگر در مورد ۲۰۰ میلیون ستاره، ساختار و شکل گیری درونی کهکشان راه شیری و جمعیت سیاه چاله ها و دیگر اجرام تاریک و جمع و جور که مطالعه آنها سخت یا چیزی شبیه به غیرممکن است، انجام دهیم.