



## رصد غیرمستقیم سیاره‌های فراخورشیدی با کمک عدسی کیهانی

فیزیک‌اخترشناسان برای اولین بار موفق شده‌اند با استفاده از پدیده بزرگنمایی گرانشی چندین سیاره را در کهکشانی دیگر رصد کنند.

فیزیک‌اخترشناسان برای اولین بار موفق شده‌اند با استفاده از پدیده بزرگنمایی گرانشی چندین سیاره را در کهکشانی دیگر رصد کنند.

براساس گزارش ساینس الرت، با توجه به اینکه رصد و کشف سیاره‌ها و کشف سیاره‌های فراخورشیدی، حتی در کهکشان راه شیری بسیار دشوار است، محققان دانشگاه اوکلاهما موفق شده‌اند با استفاده از ریزهمگرایی گرانشی، تعدادی سیاره با اجرامی هم‌اندازه ماه تا سیاره مشتری را در کهکشانی دیگر کشف کنند.

این تکنیک که اولین بار در نظریه نسبیت عمومی اینشتین پیش‌بینی شد، تاکنون برای کشف سیاره درون کهکشان راه شیری مورد استفاده قرار می‌گیرد و تنها راه شناخته شده‌ای است که می‌توان با کمک آن کوچک‌ترین و دورافتاده‌ترین سیاره‌ها را که در فاصله هزاران سال نوری از زمین قرار دارند، شناسایی کرد.

زمانی که سیاره‌ها در مدار ستاره‌ها در گردش است، میدان گرانشی این سیستم می‌تواند نور ستاره دورافتاده در پس این سیستم را تاب داده و منحرف سازد. زمانی که سیاره‌ها در میان این دو ستاره قرار گیرد، میزان شکست و اختلال نور شدت بیشتری پیدا می‌کند و این افزایش اختلال نشانه وجود سیاره است.

تاکنون بیش از 53 سیاره فراخورشیدی درون کهکشان راه شیری با استفاده از این تکنیک کشف شده‌اند. اما برای یافتن سیاره‌های دور دست‌تر به ابزاری قدرتمندتر از یک ستاره نیاز است.

محققان دانشگاه اوکلاهما برای کشف این سیاره‌های جدید از اختروشی (quasar) به نام RX J1131-1231 استفاده کردند که در فاصله 6 میلیارد سال نوری از زمین واقع شده و یکی از بهترین عدسی‌های گرانشی در آسمان به شمار می‌رود.

میدان گرانشی میان کهکشانی در فاصله 3.8 میلیارد سال نوری میان کهکشان راه شیری و اختروش نور را چنان دچار خمیدگی می‌کند که چهار تصویر از اختروش ایجاد می‌شود. محققان با استفاده از اطلاعات رصدخانه چاندرای به وجود خط انرژی غیرعادی در نور اختروش بردند که تنها وجود سیاره حضور آن را توضیح می‌داد.

براساس این یافته محققان متوجه حضور 2000 سیاره میان ستاره‌ها و کشف این کهکشان شدند که ابعادی در طیف ابعاد ماه تا سیاره مشتری داشتند. به گفته محققان این کشف نمونه‌ای کامل از نمایش قدرت تکنیک تحلیل ریزهمگرایی گرانشی فراکیهانی است. به گفته محققان این کهکشان در فاصله 3.5 میلیارد سال نوری از زمین قرار دارد و احتمال رصد مستقیم سیاره‌ها و حتی بهترین تلسکوپ‌هایی که بتوان در داستانی علمی تخیلی متصور شد نیز توان رصد مستقیم آنها را ندارند.