



آغاز ساخت بزرگترین تلسکوپ دنیا در شیلی

کوه‌های کشور شیلی جایی است که قرار است بزرگترین چشم انسان رو به آسمان ساخته شود و تبدیل به عظیم‌ترین تلسکوپ نوری جهان شود.

کوه‌های کشور شیلی جایی است که قرار است بزرگترین چشم انسان رو به آسمان ساخته شود و تبدیل به عظیم‌ترین تلسکوپ نوری جهان شود.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، سایت احداث بزرگترین تلسکوپ جهان موسوم به "ELT" در کوه‌های شیلی نشانه‌های از قوی‌ترین چشم بشر برای کاوش فضا است.

"تلسکوپ فوق‌العاده بزرگ" (ELT) یک آینه اصلی ساخته شده از تقریباً 800 بخش جداگانه خواهد داشت که توانایی جمع‌آوری نور بیشتری نسبت به تمام تلسکوپ‌های 8 تا 10 متری موجود در زمین دارد.

نام اصلی این تلسکوپ، تلسکوپ فوق‌العاده بزرگ اروپایی یا E-ELT است که در سال 2017 به نام تلسکوپ فوق‌العاده بزرگ یا همان ELT تغییر نام داده شد.

"تیم دی زیو"، مدیر اجرایی این پروژه در ESO در بیانیه‌ای گفت: "ELT اکتشافاتی را انجام خواهد داد که امروز نمی‌توان تصور آن را کرد و مردم سراسر جهان را به فکر کردن درباره علم، فناوری و موقعیت ما در جهان وامی‌دارد."

تلسکوپ‌ها از آینه‌های اصلی یا اولیه و ثانویه تشکیل شده‌اند. تا چند دهه گذشته، این آینه‌ها از یک قطعه سخت شیشه‌ای ساخته می‌شدند.

آینه بزرگترین تلسکوپ یکپارچه که در حال حاضر در حال استفاده است، می‌تواند بر روی تلسکوپ بزرگ دوچشمی (LBT) با قطر 8.4 متر استفاده شود.

اما فناوری در حال حاضر برای ساخت یک آینه یکپارچه محدودیت دارد. ساختن آینه‌های بزرگتر نیازمند استفاده از بخش‌هایی است که به عنوان یک واحد برای جمع‌آوری نور کار می‌کنند.

تلسکوپ‌های Keck در هاوایی و تلسکوپ فضایی جیمز وب، دو نمونه از این تلسکوپ‌ها هستند که از آینه‌های جداگانه استفاده می‌کنند.

ELT دارای یک آینه اصلی 39 متری است که از 798 بخش شش‌ضلعی جداگانه تشکیل شده است. هر بخش 1.4 متر اندازه و 5 سانتی‌متر ضخامت دارد.

این بخش‌ها با هم، دهها میلیون برابر چشم انسان، نور جمع می‌کنند.

طرح‌های اولیه ELT شامل یک آینه اولیه 42 متری و یک آینه ثانویه 5.9 متر می‌شد. در سال 2011، سازندگان تصمیم گرفتند تا اندازه آن را به 39.3 متر برای آینه اولیه و 4.2 متر برای آینه ثانویه کاهش دهند تا هم هزینه‌ها را کاهش داده باشند و هم اینکه ساخت تلسکوپ زودتر پایان یابد.

به گفته مدیر اجرایی پروژه، ساخت این تلسکوپ بین 10 تا 11 سال دیگر تکمیل می‌شود. این به ELT اجازه می‌دهد همزمان با تلسکوپ فضایی جیمز وب بکار رود.

ELT در کوه‌های شیلی ساخته می‌شود، چرا که ارتفاع بالا و رطوبت کم آن را تبدیل به انتخابی مناسب برای ساخت تلسکوپ کرده است.

این محل در سال 2010 برگزیده شد و در سال 2011 دولت شیلی زمین را برای ساخت این پایگاه اهدا کرد، در حالی که متعهد شد تا فاصله 362 کیلومتر مربعی آن، ساختمانی نسازد تا با مشاهدات تلسکوپ تداخل نداشته باشد.

"آلفردو مورنو"، وزیر امور خارجه شیلی، در بیانیه‌ای گفت: شیلی دارای شفاف‌ترین آسمان در زمین و میزبان مهم‌ترین مراکز برای مشاهدات نجومی است. این بخشی از موهبت‌های ما و همچنین بخشی از سهم ما در قبال بشریت است.

در سال 2018، فالب‌گیری اولین شش‌ضلعی برای آینه اصلی این تلسکوپ در آلمان موفقیت‌آمیز بود و در نهایت، بیش از 900 بخش ساخته خواهد شد. 798 بخش برای آینه اصلی، به علاوه یک مجموعه 133 تایی یدک. اگر سرعت تولید همین‌طور پیش برود، به میزان تولید یک بخش در روز خواهد شد.

"مارک کاپرل"، مهندس ساخت این تلسکوپ گفت: این یک احساس فوق‌العاده بود که اولین بخش‌های آن را با موفقیت ساختیم. این یک نقطه عطف برای ELT است.

شکار اولین نور برای سال 2024 هدف قرار داده شده است.

آینه اصلی بزرگ این تلسکوپ گول‌پیکر به آن امکان می‌دهد تا علم را پیشگامانه به جلو ببرد، سیاره‌های خارج از منظومه شمسی را رصد کند، کهکشان‌های دیگر را به ما بشناساند و درک مفاهیم فیزیک بنیادین را بهبود بخشد.

یکی از جنبه‌های هیجان‌انگیز برنامه علمی ELT، کشف و مشخص کردن سیارات و سیستم‌های سیاره‌ای در اطراف ستارگان دیگر است.

ELT باید قادر باشد توده‌های شبه‌زمین را کشف کند و همچنین به طور مستقیم تصویر سیارات بزرگتر را ببیند و اتمسفر آنها را مشخص کند.

این تلسکوپ، سیاره‌های گول‌پیکر را در اطراف ستارگان جوان و در مناطق تشکیل‌دهنده ستاره که در طی زمان تکامل یافته‌اند را رصد می‌کند.

ELT به سوال‌های بنیادی ما درباره تشکیل سیارات و تکامل آنها و شرایط سیاره‌های دیگر ستارگان پاسخ خواهد داد.

این تلسکوپ همچنین قادر خواهد بود به قلب کهکشان‌ها نگاه کند و ستاره‌هایشان را بشمرد.

در حال حاضر ستاره‌شناسان تنها می‌توانند ستاره‌های فردی را در کهکشان خود و نزدیکترین همسایگان خود رصد کنند که هیچ کدام از آنها کهکشان‌های بیضوی نیستند.

جمعیت ستاره‌های کهکشان، نشان‌دهنده کل تاریخ شکل‌گیری ستاره آن کهکشان است و رمزگشایی از این اطلاعات، بینش دقیقی را در مورد گذشته کهکشان ارائه می‌دهد.

ELT همچنین قادر به دیدن کهکشان‌های دورتر خواهد بود و صدها کهکشان عظیم در دورافتاده‌ترین نقاط را بررسی خواهد کرد و به دانشمندان اطلاعاتی در مورد سن آنها، توده‌های ستاره‌ای، میزان تشعشع ستاره، فلزات و موارد دیگر ارائه خواهد داد.

این تلسکوپ همچنین به پایان دوره "عصر تاریکی" بازمی‌گردد، زمانی که کهکشان‌ها پس از انفجار بزرگ شکل گرفتند، تا برخی از کهکشان‌های اولیه و مشخصات آنها را شناسایی کند.

همچنین به شناخت دانشمندان در مورد انواع دورافتاده ابرنواخترها خواهد افزود.

ELT به کشیدن نقشه جهان و تاریخ گسترش آن کمک خواهد کرد. همچنین بینشی جدید در مورد انرژی تاریک ارائه

خواهد داد.

ESO در وبسایت خود می‌گوید: "تلسکوپ فوق‌العاده بزرگ" در سراسر جهان به عنوان یکی از بالاترین اولویت‌ها در زمینه نجوم شناخته می‌شود. چنین چیزی به شدت دانش اختر فیزیک و شناسی را پیشرفت می‌دهد و اجازه می‌دهد مطالعات دقیقی از موضوعاتی مانند سیارات در اطراف ستاره‌های دیگر، اولین اجرام در جهان، سیاهچاله‌های فوق‌العاده عظیم و طبیعت و توزیع ماده تاریک و انرژی تاریک که در جهان غالب است، فراهم می‌کند.

ELT تنها تلسکوپ غول‌پیکر در حال ساخت نیست. تلسکوپ 30 متری "TMT" در حال برنامه‌ریزی برای ساخت در هاوایی است.

یکی دیگر از تلسکوپ‌های غول‌پیکر در حال ساخت، "تلسکوپ بزرگ ماژلان" (GMT) است که آن هم در شیلی ساخته خواهد شد. "GMT" از 7 آینه 8.4 متری برای ایجاد یک دهانه موثر 24.5 متری تشکیل خواهد شد. انتظار می‌رود که این تلسکوپ تا سال 2025 عملیاتی شود.