

# کیهان اولیه

یکی از اهداف علمی جیمز وب این است که نقاط دور دست کیهان را نشان دهد تا ببینیم آیا می‌توانیم راز تشکیل اولین کهکشان‌ها را پیدا کنیم؟ بر اساس نظریه‌های علمی که هنوز کنار گذاشته نشده‌اند (شاید در آینده معلوم شود که این نظرها درست نبوده‌اند) نور می‌تواند میلیاردها سال در فضا حرکت کند و از یک سو به سوی دیگر برود. وقتی در سوی دیگر کیهان ما این نور را می‌بینیم، در اصل چیزی را می‌بینیم که مدت‌ها قبل اتفاق افتاده و نور آن تازه به ما رسیده است. بنابراین ما در حال تماشای وضعیت مدت‌ها قبل آن سوی کهکشان هستیم، نه وضعیت امروز. (طبیعتاً وضعیت امروزش نیز مدت‌ها بعد به ما خواهد رسید و آن را خواهیم دید.) ستاره‌شناسان فاصله‌ها را بر حسب سال نوری معین می‌کنند. یعنی سال نوری واحد اندازه‌گیری فاصله است و به گذشت زمان کاری ندارد. ما وقتی می‌گوییم سال قبل، به گذشت زمان اشاره می‌کنیم، اما وقتی می‌گوییم سال نوری، منظورمان مسافتی است که نور می‌تواند

در یک سال طی کند. حدود ۲۷ سال قبل تلسکوپ هابل تصویری از دورترین نقاط آسمان برایمان فرستاد. هابل برای گرفتن این تصویر ۱۰ روز تمام مشغول گرفتن امواج نوری بود. تصویری که هابل برایمان فرستاد برای اولین بار وجود حدود ۳۰۰۰ جرم ناشناخته را نشان داد. جیمز وب تصویرش را تنها در چند ساعت ثبت کرد، نه حتی یک روز!

تصویر جیمز وب تنها بخش کوچکی از کهکشان‌ها را نشان می‌دهد. حدود یک ۲۴ میلیونیم کل آسمان. اگر بخواهید تصور کنید این مقدار چقدر کوچک است، می‌توانید اندازه یک شن کوچک کنار دریا یا وسط کویر را با کره زمین مقایسه کنید. ما فقط همین مقدار از آسمان را دیده‌ایم!

مقایسه تصاویر جیمز وب، هابل و تلسکوپ‌های دیگر به دانشمندان در شناخت ویژگی‌های کهکشان‌ها کمک می‌کند. همچنین تصاویر جیمز وب مسیر بسیاری از مطالعات ستاره‌شناسان از تاثیر کهکشان‌ها بر همدیگر را تغییر می‌دهد.