

استبداد علم



پل فایرا بند
محسن خادمی

- ۷ | مقدمه مترجم
۱۱ | مقدمه‌ای بر ترجمه فارسی استبداد علم
۱۵ | قدردانی ویراستار
۱۷ | مقدمه ویراستار
- ۲۹ | تعارض و تطابق
۷۵ | عدم اتحاد علوم
۱۲۵ | غنای طبیعت
۱۷۱ | انسان‌زدایی انسان
- ۲۴۱ | کتاب‌شناسی
۲۴۵ | نمایه اعلام
۲۴۹ | نمایه اصطلاحات
۲۵۵ | واژه‌نامه

تعارض و تطابق

احتمالا شنیده یا در روزنامه خوانده‌اید که اخیرا کیهان‌شناسان بسیار هیجان‌زده شده‌اند. بگذارید دلیلش را برای شما توضیح دهم. امروزه یکی از نظریه‌های رایج کیهان‌شناسی نظریهٔ مه‌بانگ^۱ است. طبق این مدل کیهان‌شناختی، سرآغاز کل هستی حاصل انبساط ذرهٔ بسیار خرد [و پرچگال] انرژی است که قریب پانزده میلیارد سال پیش رخ داده است. این ذره انبساط یافت تا اینکه به اندازهٔ کنونی‌اش رسید. تصور بر این بود که اشیاء و موجودات مختلف در طول ۳۰۰۰۰۰ سال نخست این انبساط بوجود آمده‌اند. مثلا حدس جرج گاموف^۲ این

1 Big Bang

۲ جرج گاموف (George Gamow: 1904-67) کیهان‌شناس و فیزیکدان نظری کار روسی-آمریکایی بود که روی مباحثی چون واپاشی رادیواکتیو هسته‌های اتمی، ژنتیک و تابش زمینهٔ کیهانی مطالعه می‌کرد. پیش‌بینی‌های او در کیهان‌شناسی مه‌بانگ با کشف اقبال‌مندانهٔ تابش زمینهٔ کیهانی به دست آرنو آلن پنزیاس (Arno Allan Penzias) و رابرت وودرو ویلسون (Robert Woodrow Wilson) دو برندهٔ جایزهٔ نوبل فیزیک (البته به همراه پیوتر لئونیدوویچ کاپیتسا (Pyotr Leonidovich Kapitsa)) در سال ۱۹۷۸ مورد تأیید قرار گرفت.

بود که در طول این دوره، چگالی تابش عمدتاً بیش از چگالی ماده بوده است. این تابش در طول انبساط به تدریج سرد شده و تا به امروز باقی مانده است. اما چون کشفی مؤید این حدس صورت نگرفت، رفته رفته بر طاق نسیان نهاده شد. تا اینکه قریب ۲۰ سال پیش، نويز پیوسته‌ای برخی رادیواخترشناسان را به زحمت انداخت، به طوری که از عهدهٔ رفع آن برنیامدند. این نويز، مستقل از موقعیت خورشید، سیارات، کهکشان‌ها و حتی خوشه‌های کهکشانی بود؛ به عبارت دیگر، این نويز همگن^۱ بود و در واقع واجد تمام ویژگی‌های تابش زمینهٔ کیهانی‌ای^۲ بود که گاموف پیش‌بینی کرده بود. این مطلب برای نظریهٔ مه‌بانگ توفیق بزرگی بود، تا اینکه عده‌ای مجدداً براساس ملاحظات نظری محض دریافتند که این تابش نباید همگن باشد. به اعتقاد آنان تمام عالم، پیش از پیدایش، تودهٔ کاملاً ناهمگونی^۳ بوده و این ناهمگونی‌ها باید خود را در این تابش نشان می‌داد. اما این‌گونه نبود. کثیری از اخترشناسانی که با نظریهٔ مه‌بانگ بر سر مهر نبودند، این ایراد را معضلی جدی می‌دانستند. حال همین دو سه هفته پیش، در دقت مرتبهٔ بزرگی^۴ این نظریه به وسیلهٔ ماهواره‌ای که مخصوصاً بدین جهت طراحی شده بود تغییراتی پیدا شد.^۵ این امر واقعا معجزه‌آسا بود. فکرش را بکنید! ملاحظه کنید که ما داریم دربارهٔ وضعیتی صحبت می‌کنیم که ورای تمام یافته‌های آزمایشگاهی ماست. در واقع داشته‌های ما صرفاً یک سری مشاهدات محدود، استنتاج و تخمین از روی شواهد و قرائن است. قوانین حاکم بر ماده هم از

1 isotropic

2 background radiation

3 lumpy

4 right order of magnitude

۵ ناسا در سال ۱۹۸۹ برای مطالعهٔ تابش زمینهٔ میکروویو و مادون قرمز کیهانی، 'ماهوارهٔ کاوشگرزمینهٔ کیهانی' (COBE) را به فضا پرتاب کرد. در آوریل ۱۹۹۲ یافته‌های این ماهواره خصوصاً مؤید نظریهٔ مه‌بانگ در کیهان‌شناسی بود.