

تاریخچه گوتاه تر زمان

استیون هاکنگ

و

لریارد ملودینو

ترجمه:

کوروش زعیم



سرشناسه: هاوکینگ، استیون، ۱۹۴۲ - ۲۰۱۸م. Stephen Hawking
عنوان و نام پدیدآور: تاریخچه کوتاه‌تر زمان = A briefer history of time / استیون هاوکینگ، لئونارد

مولودینو؛ ترجمه کورش زعیم.

مشخصات نشر: تهران: کتابسرای میردشتی، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۲۷۲ ص: مصور؛ ۱۴/۵ * ۲۱/۵ س.م.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۸۶۳-۷-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: A briefer history of time، ۲۰۰۵.

یادداشت: کتاب حاضر قبلاً تحت عنوان "تاریخچه کوتاه‌تر زمان برای دسترسی آسان به موضوعات پایه‌ای علم" با ترجمه رضا خزانة توسط انتشارات فاطمی در سال ۱۳۸۶ منتشر شده است.

یادداشت: واژه‌نامه.

عنوان دیگر: تاریخچه کوتاه‌تر زمان برای دسترسی آسان‌تر به موضوعات پایه‌ای علم.

موضوع: کیهان‌شناسی

موضوع: Cosmology

شناسه افزوده: مولودینو، لئونارد، ۱۹۵۴ - م.

شناسه افزوده: Mlodinow, Leonard

شناسه افزوده: زعیم، کورش، ۱۳۱۸ - ، مترجم

رده بندی کنگره: QB۹۸۱

رده بندی دیویی: ۵۲۳/۱

شماره کتابشناسی ملی: ۵۹۵۷۰۱۹

تاریخچه گوتاه تر زمان

استیون هاکنینگ

Stephen Hawking

و

لئونارد ملودینو

Leonard Mlodinow

• مدیر هنری و طراحی جلد: فاطمه خسروجردی

• مدیر تولید: علی زارعی

• لیتوگرافی: جامع هنر

• چاپ: الوان

• صحافی: سیمی ساز

• شمارگان: ۵۰۰

• نوع چاپ: اول - ۱۳۹۹

• ناشر: نشر فرهنگسرای میرداسhti

• شابک: ۷-۹۵۸۶۳-۹۵۸۶۳-۹۷۸-۶۲۲

• قیمت: ۶۸,۰۰۰ ریال

مجموعه: کورش زعیم

نشر و پخش کتابسرای میرداسhti

تهران • خیابان انقلاب • خیابان فخر رازی • بعد از تقاطع

لبافی نژاد • نبش کوچه ماسه • گراهان • پلاک ۱۱

طبقه ۱ • واحد ۱

تلفن | ۰۲۱-۶۶۴۹۰۶۶۰۰۲ | شماره | ۰۲۱-۶۶۴۹۱۰۶۸

فرهنگسرای میرداسhti

مشهد- چهارراه لشکر- به طرف میدان ده دی- پاساژ دیدنی ها

تلفن | ۰۵۱-۳۸۵۴۴۹۵۱ | شماره | ۰۵۱-۳۸۵۱۴۷۶۱

تلفن | ۰۵۱-۳۸۵۴۴۹۵۱

www.fmirdashti.com

info@fmirdashti.com

www.mirdashtibook.com

info@mirdashtibook.com

حق چاپ محفوظ است.

فهرست

پیشگفتار نویسنده	۷
پیشگفتار مترجم	۱۰
فرگرد ۱ - اندیشه درباره کیهان	۱۵
فرگرد ۲ - انگاره تکاملی ما از کیهان	۱۹
فرگرد ۳ - واقعیت تئوری دانشیک	۲۰
فرگرد ۴ - کیهان نیوتن	۲۱
فرگرد ۵ - نسبیت	۲۵
فرگرد ۶ - اسپاش خمیده	۴۷
فرگرد ۷ - کیهان گستران	۸۴
فرگرد ۸ - مه انگ سیاهچاله و تکامل کیهان	۱۱۲
فرگرد ۹ - دران کوانتومی	۱۴۱
فرگرد ۱۰ - کرم جاله‌ها و سفر در زمان	۱۷۰
فرگرد ۱۱ - نیروهای بنیادی و یگانگی فیزیک	۱۹۲
نتیجه‌گیری	۲۲۷
آلبرت اینشتین	۲۳۵
گالیلئو گالیله	۲۳۸
اسحاق نیوتن	۲۴۱
فرهنگ واژه‌های فنی	۲۴۵
درباره نویسندگان	۲۵۴
واژه‌نامه	۲۵۵

پیش‌گفتار نویسنده

نام این نسک تنها با دو حرف الفبا با نسکی تفاوت دارد که برای نخستین بار در ۱۹۸۸ منتشر شد. «تاریخچه زمان»^۱ برای ۲۳۷ هفته در فهرست پرغشورترین نسک بود و در ازای هر ۷۵۰ مرد، زن و کودک کره زمین یک نسخه به فروش رفته بود. این یک پیروزمندی شایان توجه است، به آنکه برخی از دشوارترین مسئله‌های فیزیک نوین را مطرح می‌کند. با وجود این، مسئله‌های دشوار هیجان‌انگیز هم هستند، چون برای پاسخ به پرسش‌های بنیادین بزرگی تلاش می‌کنند:

ما به‌راستی درباره کیهان چه می‌دانیم؟

ما چگونه آن را می‌دانیم؟

کیهان از کجا آمده و به کجا می‌رود؟

این پرسش‌ها درونمایه «تاریخچه زمان» بودند و همان‌ها

^۱ A Brief History of Time - ترجمه گورش زعیم، چاپ انتشارات ایرانمهر و نشر فراوی، تهران، چاپ ششم

هم کانون توجه این نسک هستند. در سال‌های پس از انتشار «تاریخچه زمان» بازخوردهایی از سوی خوانندگان همه رده‌های سنی، از همه گروه‌های تخصصی و از سراسر جهان دریافت شده است. درخواستی که همیشه تکرار می‌شده برای ویرایش روزآمدی از آن بوده است. ویرایشی که درونمایه، تاریخچه زمان را حفظ کند ولی مهم‌ترین مفهوم‌ها را روشن‌تر و روان‌تر توضیح دهد. هرچند برخی شاید انتظار داشته باشند که چنین نسکی «تاریخچه کوتاه‌تر زمان» نام داشته باشد، از بازخوردها روشن بود که کمتر خواننده‌ای خواهان رساله‌ای طولانی بود که تنها به درد درس کیهان‌شناسی دانشگاهی بخورد.

بنابراین روشی برگزیده شد. هنگام نوشتن «تاریخچه کوتاه‌تر زمان» با حفظ معنای اصلی کتاب نخستین آن را گسترش دادیم ولی دقت کردیم که درازا و روانی آن را نگه داریم. به‌راستی این یک تاریخچه کوتاه‌تر است، برای اینکه برخی مطالب فنی حذف شده‌اند اما احساس می‌کنیم که با کاوشگری بیشتر در مطالبی که به‌راستی قالب نسک است، آن را جبران کرده‌ایم.

ما از این فرصت برای روزآمد کردن نسک بهره‌برداری کرده و نتیجه‌های تئوری‌ها و مشاهدات نوین را گنجانده‌ایم. «تاریخچه کوتاه‌تر زمان» پیشرفت اخیر را برای یافتن یک تئوری یکپارچه کامل همه نیروهای فیزیک توصیف کرده است. به‌ویژه، پیشرفتی را که در تئوری ریسمان و «دوگانگی‌ها» یا ارتباط میان تئوری‌های

به ظاهر متفاوت در فیزیک به دست آمده توصیف کرده‌ایم که نشانه‌ای از وجود یک تئوری یکپارچه فیزیک است. در خصوص مشاهدات، این نسک شامل مشاهدات نوین مهمی مانند آن‌ها که به وسیلهٔ «ماهواره کاوشگر پس‌زمینه کیهانی»^۱ و تلسکوپ اسپازی هابل^۲ انجام شده است.

حدود چهل سال پیش ریچارد فاینمن^۳ گفت: «ما خوشبخت هستیم چون در زمانی زندگی می‌کنیم که هنوز می‌توانیم کشف کنیم. چیزی مانند کشف امریکا است؛ شما فقط آن را یک بار کشف می‌کنید. و رانی که در آن زندگی می‌کنیم، دورانی است که قانون‌های بنیادین طبیعت را کشف می‌کنیم. امروزه به درک طبیعت کیهان از همیشه نزدیک‌تریم. هدف ما در نوشتن این نسک عرضه برخی از نافتهای هیجان‌انگیز است و تصویر تازه‌ای از واقعیت که دنیای ما را آشکار می‌شود.

۱. Cosmic Background Explorer Satellite، یا Explorer ۶۶، ماهواره کیهانشناسی ناسا که در سال ۱۹۸۹ برای بررسی تابش ریزموج پس‌زمینه به اساط فرستاده شد. دو دانشمند مسئول این پروژه، جورج اسموت و جان مارز (George Smoot & John Mather)، در سال ۲۰۰۶ نوبل فیزیک را به خاطر کشف این ماهواره، دانش کیهانشناسی در رده دانش‌های «دقیق» نداشتند. / مترجم

۲. Edwin Powell Hubble، (۱۸۸۹ - ۱۹۵۳ م) اخترشناسی آمریکایی که برای قانون هابل شهرت دارد. کشف کهکشان‌های دیگر از راه شیری و سرخ جابه‌جایی کهکشان‌ها نادرست به هابل نسبت داده می‌شود، آن‌ها در ۱۹۱۲، توسط اخترشناس آمریکایی وستو سلیفر (Vesto Slipher) کشف شده بود. / مترجم

۳. Richard Philip Feynman، (۸۸ - ۱۹۱۸ م)، فیزیک‌دان نئودینامیک آمریکایی که برای کارش روی فرمول‌بندی مسیر انتگرالی مکانیک کوانتومی و نیز تئوری الکتروپوینامیک کوانتومی شهرت دارد. او در تولید بمب اتمی آمریکا هم مشارکت داشته است. / مترجم