



۲۰۲۹.۰۴

مرگ با

سیاهچاله

و دیگر معماهای کمانی

نویسنده: نیل دگراس تایسن

ترجمه‌ی: محمد نوده فراهانی

سر- نامه	: تاینس، نیل دگراس، ۱۹۵۸ - م. Tyson, Neil deGrasse
عنوان و نام پدیدآور	: مرگ با سیاهچاله و دیگر معماهای کیهانی
مشخصات نشر	: نویسنده نیل دگراس تاینس؛ ترجمه محمد نوده فراهانی.
مشخصات ظاهری	: تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۳۹۸.
شابک	: ۳۴۳ ص.
وضعیت فهرست نویسی	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۵-۵۷۸-۷
یادداشت	: فیفا
	: عنوان اصلی: Death by black hole : and other cosmic quandaries ,
	: c2007
موضوع	: کیهان شناسی -- به زبان ساده
موضوع	: Cosmology -- Popular works
موضوع	: زیست شناسی فرازمینی -- به زبان ساده
موضوع	: Exobiology -- Popular works
موضوع	: علم و دین -- به زبان ساده
موضوع	: Religion and science -- Popular works
موضوع	: نجوم شمسی -- به زبان ساده
موضوع	: Solar system -- Popular works
شناسه افزوده	: نوده فراهانی، محمد، ۱۳۵۵-، مترجم
شناسه افزوده	: Nodeh Farahan, Mohammad
رده بندی کنگره	: QB۵۲۴۱۳۸
رده بندی دیویی	: ۵۲۳/۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۳۹



مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

- نام کتاب: مرگ با سیاهچاله و دیگر معماهای کیهانی
- مترجم: محمد نوده فراهانی
- ناشر: آموزشی تالیفی ارشدان
- ویرایش: اول
- نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸
- حروفچینی و صفحه آرایی: www.irantypist.com
- طراح و گرافیکست: www.irantypist.com
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۵-۵۷۸-۷
- شمارگان: ۱۰۰۰
- مرکز خرید آنلاین: www.arshadan.com
- مرکز پخش و توزیع: www.arshadan.net
- قیمت: ۵۵۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

۱۳	مقدمه‌ی مترجم
۱۵	پیشگفتار
۱۷	سیاسگزاری
۱۹	درآمد: سرآغاز علم

۲۷	بخش ۱: طبیعت دانش
۲۷	چالش: سفسه‌های ذهنی‌های جهان هستی
۲۹	فصل ۱: آنچه که سن‌های ما درک می‌کنند
۳۶	فصل ۲: روی زمین و جوی در آسمان‌ها
۴۴	فصل ۳: دیدن باور و دیدن نیست
۵۶	فصل ۴: تله‌ی اطلاعات
۷۰	فصل ۵: علم باستانی

۷۹	بخش ۲: دانش طبیعت
۷۹	چالش‌های کشف درونمایه‌ی کیهان
۸۱	فصل ۶: سفر از مرکز خورشید
۸۸	فصل ۷: رژه‌ی ستاره
۱۰۰	فصل ۸: ولگردهای منظومه‌ی شمسی
۱۱۲	فصل ۹: پنج نقطه‌ی لاگرانژی
۱۲۰	فصل ۱۰: پادماژه اهمیت دارد

۱۲۷	بخش ۳: روش‌ها و مقاصد طبیعت
۱۲۷	چگونه طبیعت خود را به ذهن کنجکاو ما می‌شناساند
۱۲۹	فصل ۱۱: اهمیت ثابت بودن
۱۳۸	فصل ۱۲: سرعت نور محدود است

۱۴۷	فصل ۱۳: پرتاب شدن
۱۵۷	فصل ۱۴: درباره‌ی چگال بودن
۱۶۶	فصل ۱۵: بر فراز رنگین کمان
۱۷۵	فصل ۱۶: پنجره‌های کیهانی
۱۸۵	فصل ۱۷: رنگ‌های کیهان
۱۹۴	فصل ۱۸: پلاسمای کیهانی
۲۰۲	فصل ۱۹: آتش و یخ

۲۱۱	بخش ۴: معنی بیان
۲۱۱	چالش با و برزری‌ها در راه شناخت خاستگاه انسان
۲۱۳	فصل ۲۰: گرد و غبار کیهانی
۲۲۱	فصل ۲۱: گذاخته در ستاره
۲۲۸	فصل ۲۲: فرستاده شده در برزخ
۲۳۷	فصل ۲۳: دختر موطلائی و سه ستاره
۲۴۴	فصل ۲۴: آب مایع
۲۵۴	فصل ۲۵: فضای زنده
۲۶۳	فصل ۲۶: حیات در جهان هستی
۲۷۴	فصل ۲۷: حباب رادیویی ما

۲۸۵	بخش ۵: آنگاه که جهان هستی بدخواه می‌شود
۲۸۵	همه‌ی راه‌هایی که کیهان قصد کشتن ما را دارد
۲۸۷	فصل ۲۸: آشوب در منظومه‌ی شمسی
۲۹۳	فصل ۲۹: پیش‌پرده‌ی فاجعه
۳۰۵	فصل ۳۰: سناریوهای پایان دنیا
۳۱۲	فصل ۳۱: موتورهای کهکشانی
۳۲۰	فصل ۳۲: بزن دخلش رو بیار!
۳۲۹	فصل ۳۳: مرگ با سیاهچاله

بخش ۶: علم و فرهنگ..... ۳۳۷

مرز متلاطم بین کشف کیهانی و واکنش مردم به آن..... ۳۳۷

فصل ۳۴: چیزهایی که مردم می‌گویند..... ۳۳۹

فصل ۳۵: ترس از اعداد..... ۳۴۸

فصل ۳۶: درباره‌ی متحیر بودن..... ۳۵۵

فصل ۳۷: ردیاهایی در شن‌های علم..... ۳۶۳

فصل ۳۸: بگذار که تاریکی باشد..... ۳۷۶

فصل ۳۹: شب‌های هالیوود..... ۳۸۴

بخش ۷: گفتا، پدیده..... ۳۹۵

منتخب بدترین مقاله علمی سال ۲۰۰۵ از انجمن فیزیک آمریکا..... ۳۹۵

فصل ۴۰: در آغاز..... ۳۹۶

برای مطالعه‌ی بیشتر..... ۴۰۷

فهرست نمایه..... ۴۱۵

پیشگفتار

من جهان را مانند مجموعه‌ای از شیء‌ها، نظریه‌ها و پدیده‌ها نمی‌بینم، بلکه آن را صحنه‌ای پنهان‌تر از نمایش کیهانی تصوّر می‌کنم که بازیگران آن با ریسمان‌های پیچیده‌ای از جنس داستان و طرح به پیش می‌روند. پس طبیعی است هنگام نوشتن درباره‌ی کیهان، خواننده را به پشت صحنه‌ی این نمایش کیهانی دعوت کنم، تا خود را نزدیک شاهد طراحی مجموعه و نوشتن متن نمایشنامه باشد و داستان را تا انتها دنبال کند. همان‌طور که من همواره این بوده است که خواننده را با سازوکار جهان هستی آشنا کنم. البته این کار دشوارتر از انتقال ساده‌ی حقایق است. بارها پیش می‌آید که در مسیر شناخت جهان هستی، هرگاه گیتی بنخواهد، مثل صورتک‌های غمگین و شاد نمایشنامه‌ها لبه‌اند بر آن‌مان نقش خواهد بست یا اشک در چشمان‌مان جاری خواهد شد. و لحظه‌ی بی‌خوابی می‌فرماید که باز هرگاه گیتی بنخواهد سرگشته و حیران خواهیم شد. بنابراین تصوّر می‌کنم «مرگ با سیاهچاله» همچون پنجره‌ای پیش روی خواننده است که به سرکت، روش‌گری و وحشت ما در جهان هستی گشوده می‌شود.

هر فصل از این کتاب اولین بار به صورت مجموعه مقالاتی تحت عنوان «جهان هستی» در مجله‌ی تاریخ طبیعی چاپ شد و انتشار آن‌ها از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۰۵ مدت ۱۱ سال ادامه یافت. کتاب مرگ با سیاهچاله به تازگی «بهترین‌های جهان هستی» است و شامل مجموعه مقالات پرخواننده‌ای می‌شود که در طول این سال‌ها نوشته‌ام، و برای حفظ انسجام مطالب و برآورده شدن نیازی علمی روز، آن‌ها را به‌طور جزئی ویرایش کرده‌ام.

این مجموعه را به شما، خواننده‌ی محترم، تقدیم می‌کنم و امیدوارم از خواندن آن لذت ببرید.

نیل دگراس تایسن

نیویورک سیتی - اکتبر ۲۰۰۶