

ترجمه و چاپ در ایران، تحت امتیاز
انتشارات وایلی توسط انتشارات آوند دانش

WILEY

اینشتین

FOR

DUMMIES[®]

نوشته‌ی کارلوس کیل

برگردان: سید علی اکبر سالاری، حمیرا ثقفی



آوند دانش

فهرست مطالب در یک نگاه

مقدمه	۱
بخش ۱: ظهور یک نابغه	۷
فصل ۱: اینشتین که بود؟	۹
فصل ۲: چهره‌ی مرد دانشمند در جوانی	۲۱
فصل ۳: ۱۹۰۵: سال اعجاز اینشتین	۴۳
بخش ۲: ادامه‌دادن راه بزرگان؛ آنچه اینشتین در مدرسه آموخت	۵۳
فصل ۴: جهانی ساعت‌گونه	۵۵
فصل ۵: پیکان زمان	۷۷
فصل ۶: جذاب‌ترین موضوع برای اینشتین	۸۹
فصل ۷: و نور وجود داشت	۱۰۷
بخش ۳: نظریه‌ی نسبیت خاص	۱۲۱
فصل ۸: نسبیت پیش از اینشتین	۱۲۳
فصل ۹: سوار بر پرتوی نور	۱۳۳
فصل ۱۰: ساعت، قطار و خودرو: کاوش در فضا و زمان	۱۴۷
فصل ۱۱: معادله	۱۶۱
بخش ۴: نظریه‌ی نسبیت عام	۱۷۵
فصل ۱۲: دومین نظریه‌ی نسبیت اینشتین	۱۷۷
فصل ۱۳: «سیاه‌چاله‌ها آن قدرها هم سیاه نیستند»	۲۰۳
فصل ۱۴: آیا درباره‌ی نسبیت، حق با اینشتین بود؟	۲۲۹
بخش ۵: کوانتوم و جهان هستی	۲۴۹
فصل ۱۵: اتم‌ها پیش از اینشتین	۲۵۱
فصل ۱۶: جهش کوانتومی	۲۶۷
فصل ۱۷: اینشتین و بمب	۲۹۱
فصل ۱۸: بزرگ‌ترین خطای اینشتین	۳۱۳
فصل ۱۹: هرچه باشد، خطا نبوده است!	۳۲۷

بخش ۶: بخش ده‌تایی‌ها	۳۴۵
فصل ۲۰: ده دیدگاه اینشتین در خصوص مذهب و فلسفه	۳۴۷
فصل ۲۱: ده زن که زندگی اینشتین را تحت‌تأثیر قرار دادند	۳۵۵
واژه‌نامه	۳۶۷
گاه‌شمار زندگی اینشتین	۳۷۱

۷	.....
۶	.....
۱۲	.....
۶۲	.....
۶۵	.....
۵۵	.....
۷۷	.....
۶۸	.....
۷۰۱	.....
۱۲۱	.....
۲۲۱	.....
۲۲۱	.....
۲۲۱	.....
۱۶۱	.....
۵۷۲	.....
۷۷۱	.....
۶۰۲	.....
۶۲۲	.....
۶۶۲	.....
۱۵۲	.....
۷۶۲	.....
۱۶۱	.....
۲۱۲	.....
۲۲۲	.....

مقدمه

هدف من در این کتاب ارائه‌ی درک روشنی از کار زیبایی اینشتین است. همه می‌دانند که اینشتین نظریه‌ی نسبیت را کشف کرد و معادله‌ی معروف $E = mc^2$ را به‌دست آورد. همه فکر می‌کنند که لازم است تقریباً یک اینشتین باشند تا هر کدام از این‌ها را بفهمند.

من قصد دارم به شما بگویم که درک نظریه‌ی نسبیت حقیقتاً دشوار نیست. (در واقع، دو نوع نظریه‌ی نسبیت وجود دارد، خاص و عام و هیچ کدام از آن‌ها فراتر از گستره‌ی درک شما نیست.) معادله‌ی معروف او نیز همین طور است؛ می‌توان آن را بدون استفاده از ریاضیات فهمید.

در این کتاب، از مثال‌های ساده‌ی خود اینشتین برای توضیح این کشف او که وقتی سریع حرکت کنید، زمان کند و فاصله‌ها کوتاه می‌شود، بهره گرفته‌ام. (منظور من سریع به معنای واقعی کلمه است، نه در حد دویدن!) همچنین به شما خواهیم گفت، حتی اگر هیچ کس نتواند روزی به سرعت نور برسد، فضاوردان آینده می‌توانند تمام کهکشان را در طول عمر یک انسان ببینند. (این طول عمر او بر ساکنان زمین صدها میلیون سال خواهد گذشت.) این امر شکلی از سفر در آینده است، بدون امکان برگشت به حال. همچنین توضیح داده‌ام که آیا حقیقتاً سفر به گذشته یا آینده و بازگشت به حال امکان‌پذیر است یا خیر.

درباره‌ی این کتاب

این کتاب، راهنمایی برای شناخت همه‌ی کارهای اینشتین است، نه فقط نسبیت و $E = mc^2$. اینشتین خیلی بیشتر از ساخت نظریه‌ی نسبیت و کشف معادله‌ی معروفش کار کرده است. او بنیان‌گذار فیزیک کوانتوم بود، قانون لیزر را اختراع کرد، نخستین مدل جهان را ارائه کرد و به ما نشان داد که فضا خمیده است. تازه این‌ها فقط چند مورد از خدمات او به جامعه‌ی بشریت است. به‌ندرت می‌توان حوزه‌ای در فیزیک یافت که از کشف‌های او بی‌نصیب باشد.