

پاسخ‌های کوتاه به پرسش‌های بزرگ

www.ketab.ir



سرشناسه	Hawking, Stephen ۲۰۱۸-۲۰۱۲ م.
عنوان و نام پدیدآور	پاسخ‌های کوتاه به پرسش‌های بزرگ / نویسنده استیون هاوکینگ؛ مترجم علیرضا وفایی.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات کوته‌برگ، ۱۳۹۸
مشخصات ظاهری	۲۵۷ص: ۵/۲۱×۵/۱۴ س.م.
شابک	978-622-95465-4-3
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	Brief answers to the big questions , [2018]. عنوان اصلی:
موضوع دیگر	پاسخ‌هایی مختصر به سؤالاتی بزرگ.
موضوع	علوم - فلسفه -- Science -- Philosophy
موضوع	فلسفه و علم -- Philosophy and science
موضوع	علم و دین -- Religion and science
موضوع	پرسشگری (نظریه شناخت) -- Inquiry (Theory of knowledge)
موضوع	علوم -- مطالب گونه‌گون -- Science -- Miscellanea
موضوع	علوم - فلسفه -- Science -- Philosophy
موضوع	فلسفه و علم -- Philosophy and science
موضوع	علم و دین -- Religion and science
شناسه افزوده	وفایی، علیرضا، ۱۳۵۵ - مترجم
رده بندی کنگره	۱۳۹۸ ۲ ۱۷۵/۰۲ Q
رده بندی دیویی	۵۰۱
شماره کتابشناسی ملی	۵۶۶۱۶۳۵



www.ketab.ir

پاسخ‌های کوتاه به پرسش‌های بزرگ

نویسنده: استیون هاوکینگ

مترجم: علیرضا وفایی

آماده‌سازی و صفحه‌آرایی: لیلا زارعی

طراح جلد: حمید اقدسی یزدلی

تیراژ: ۴۵۰ نسخه

چاپ پنجم: زمستان ۱۴۰۲

قیمت: ۱۷۹۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۴۶۵-۴-۳

حق چاپ برای ناشر محفوظ می‌باشد و هرگونه استفاده به هر شکل بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

آدرس: تهران، خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، پلاک ۱۲۱۲، انتشارات گوتنبرگ



www.myketab.com



gutenbergpublishation

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۱۳۹۹۸

مشهد. خیابان احمد آباد، مقابل محتشمی، انتشارات جاودان خرد

تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۳۴۵۲۷

فهرست مطالب

۱	پیش‌گفتار مترجم.....
۵	مقدمه‌ی ادی ردمین.....
۹	مقدمه‌ی پروفیسور کسپ اس. تورن.....
۲۱	چرا باید پرسش‌های بزرگ بپرسیم.....
۴۳	فصل اول: آیا خدا وجود دارد؟.....
۵۹	فصل دوم: همه چیز چطور آغاز شد؟.....
۸۵	فصل سوم: آیا حیات هوشمند دیگری در جهان هستی وجود دارد؟.....
۱۰۵	فصل چهارم: آیا می‌توانیم آینده را پیش‌بینی کنیم؟.....
۱۱۷	فصل پنجم: درون یک سیاه‌چاله چه چیزی هست؟.....
۱۳۹	فصل ششم: آیا سفر در زمان امکان‌پذیر است؟.....
۱۵۹	فصل هفتم: آیا به زندگی خود روی کره‌ی زمین ادامه خواهیم داد؟.....
۱۷۷	فصل هشتم: آیا فضا را مستعمره‌ی خود خواهیم کرد؟.....

- فصل نهم: آیا هوش مصنوعی از ما پیشی خواهد گرفت؟ ۱۹۵
- فصل دهم: چطور آینده را شکل می‌دهیم؟ ۲۱۱
- سخن پایانی ۲۲۷
- ضمیمه: نقد مترجم بر مباحث فصل اول ۲۳۳

www.ketab.ir

پیش گفتار مترجم

هنگامی که سفارش ترجمه‌ی کتاب پاسخ‌های کوتاه به پرسش‌های بزرگ نوشته‌ی استیون هاوکنینگ را از دفتر مدیریت محترم انتشارات گوتنبرگ دریافت کردم ابتدا نسخه‌ی اصلی کتاب را تهیه و به‌طور کامل آن‌را خواندم. کتاب شامل ده فصل است. عنوان هر فصل طرح یک پرسش است که پروفیسور هاوکنینگ آن‌ها را پرسش‌های بزرگ می‌نامد و محتویات هر فصل حاوی مباحثی است که هاوکنینگ آن‌ها را پاسخ‌های کوتاه معرفی می‌کند. عنوان فصل اول طرح این پرسش است که آیا خدا وجود دارد؟ هاوکنینگ در فصل اول کتاب بعد از ارائه‌ی مقدماتی و برخی استدلال‌های علمی اینگونه نتیجه‌گیری می‌کند که جهان هستی به‌طور خودبه‌خودی از هیچ به‌وجود آمده و آفریننده‌ای در کار نبوده است. کلیدواژه‌ی هیچ در فصل اول بسیار مهم است تا جایی که فرانک کلوز به‌عنوان یک فیزیک‌دان برجسته که خود مولف کتاب‌های علمی بسیار ارزشمندی است کتاب مستقلی با عنوان Nothing یعنی هیچ تألیف کرده است. اما سوال اساسی که به ذهن خطور می‌کند این است که این هیچ به چه معناست؟ آیا به معنی عدم و نیستی است یا معنی و مفهوم بسیار عمیق‌تری در آن نهفته است؟ از آن جا که هاوکنینگ در تألیف کتابش تلاش می‌کند یک خط فکری مبتنی بر درک

کنونی بشر از آخرین دستاوردهای علمی را دنبال کند، پس از معرفی مه-بانگ به عنوان سرآغاز شکل‌گیری زمان، پیدایش جهان‌هستی را به‌طور خودبه‌خودی ناشی از هیچ توصیف می‌کند اما وارد تعبیر یا تفسیر معنا و مفهوم عمیق نهفته در این کلیدواژه نمی‌شود. در نقد کوتاهی که در انتهای کتاب بر برخی مطالب استیون ارائه کرده‌ام با ارائه‌ی چند نمونه‌ی مستند از شکل‌گیری و تکامل تاریخی علم فیزیک تاکید کرده‌ام همان‌گونه که کشف رابطه‌ی بین کمیت‌های مختلف فیزیکی مهم است در واقع تعبیر و تفسیر صحیح مفاهیم نهفته در آن‌ها هم به‌نوبه‌ی خود بسیار مهم است به‌خصوص اگر برخی مفاهیم ریشه در فرهنگ دینی و باورهای ما داشته باشد. به‌همین دلیل به عنوان یک دانشمند موحد تصمیم گرفتم در کنار ترجمه‌ی این اثر ارزشمند علمی در حد دانش و بضاعت خود کلیدواژه‌ی هیچ را با دقت بیشتری مورد بحث و بررسی قرار دهم تا خواننده‌ی محترم به معنا و مفهوم عمیق نهفته در آن پی ببرد و درک این موضوع برایش راحت‌تر باشد که درواقع چگونه می‌شود هیچ سرچشمه‌ی پیدایش همه چیز باشد. شخصاً معتقدم شاید گاهی در انتخاب واژه‌ها دچار اشتباه شویم اما آنچه مهم است دقت به معنا و مفهوم ذاتی نهفته در آن‌هاست که می‌تواند آن واژه را به درستی تعبیر و تفسیر کند.

همان‌طور که گفتم من یک فیزیک‌دان ذرات بنیادی هستم که به‌طور ویژه روی ساختار پروتون کار می‌کنم و بسیار مفتخرم هنگامی که دوره‌ی دکتری تخصصی خود را می‌گذراندم موفق به دریافت جایزه‌ی تحصیلی ویژه‌ی دانشجویان صاحب استعداد برتر از بنیاد ملی نخبگان ایران شدم. جالب است بدانید که تمام ماده‌ی شناخته شده در جهان از مولکول‌ها و همه‌ی مولکول‌ها از اتم‌ها و همه‌ی اتم‌ها از الکترون، نوترون و پروتون

ساخته شده است. همه‌ی داده‌های تجربی کارهای تحقیقاتی و پژوهشی ما در حوزه‌ی فیزیک انرژی‌های بالا از شتاب‌دهنده‌های بزرگ جهان هم‌چون LHC واقع در سرن سوئیس، Tevatron و SLAC واقع در ایالات متحده‌ی آمریکا و مرکز تحقیقات DESY واقع در هامبورگ آلمان تامین می‌شوند و ما همگام با سایر گروه‌های تحقیقاتی جهان با پدیده‌شناختی این داده‌های تجربی به کمک انجام محاسبات نظری و سپس استفاده از کامپیوترهای سریع و قدرتمند سعی در شناخت هرچه بهتر پروتون و البته سایر ذرات بنیادی داریم که در واقع پایه و اساس خلقت است. بسیار شگفت‌انگیز است در حالی که چند میلیارد پروتون به آسانی سر یک سوزن جای می‌گیرند اما خود پروتون یک ذره‌ی بنیادی نیست و ساختاری به ژرفای یک دریا دارد. دریایی مملو از کوارک‌ها، گلوئون‌ها، پادذرات آن‌ها و بی‌شمار ذرات حقیقی و مجازی که در لوپ‌های تک‌حلقه‌ای، دو حلقه‌ای و غیره طی فرایندهای تولید خودبه‌خودی که علم بسیار پیچیده‌ی کرومودینامیک کوانتومی بر آن‌ها حاکم است به‌طور مداوم تولید و نابود می‌شوند. امیدوارم روزی فرصت کنم و کتابی تالیف کنم و در آن داستان کوتاهی از ساختار شگفت‌انگیز دنیای درون پروتون را برایتان تعریف کنم. علم فیزیک به زیبایی به ما کمک می‌کند که در دل هر ذره حتی به کوچکی پروتون دنیایی از شکوه و عظمت قدرت پروردگار متعال را مشاهده کنیم. جالب است بدانید کلید پایداری و استواری جهان‌هستی با این همه شکوه و عظمت که از میلیاردها میلیارد کهکشان تشکیل شده است در دل همین پروتون قرار دارد. اگر پروتون پایدار نبود ما و جهان‌هستی هم پایدار نبودیم. اما همه‌ی این شکوه، عظمت و شگفتی پیام مهمی برای ما انسان‌ها دارد. این پیام مهم را در قالب

ترجیع‌بندی از هاتف اصفهانی تقدیم شما می‌کنم و امیدوارم از مطالعه‌ی کتاب لذت ببرید.

چشم دل باز کن که جان بینی	آنچه نادیدنی است آن بینی
گر به اقلیم عشق روی آری	همه آفاق گلستان بینی
دل هر ذره را که بشکافی	آفتابیش در میان بینی
تا به جایی رساندت که یکی	از جهان و جهانیان بینی
با یکی عشق ورز از دل و جان	تا به عین‌الیقین عیان بینی
که یکی هست و هیچ نیست جز او	وحده لاله‌الاهو.

در پایان بار دیگر تصریح می‌کنم اندیشه‌ها و نظرات نویسنده درخصوص پیدایش جهان هستی و وجود خالق یکتا مورد تایید نمی‌باشد. در همین خصوص توجه خواننده‌ی محترم را به نقد کوتاهی که در ضمیمه‌ی انتهای کتاب ارائه کرده‌ام جلب می‌نمایم.

دکتر علیرضا وفایی

تهران ۲۰ خرداد ۱۴۰۰

vafae.phy@gmail.com