

معمای کوانتومی

فیزیک با آگاهی مواجه می‌شود

ویرایش دوم

بروس روزنبلوم - نرد کاتنر

ترجمه فرهاد توحیدی

روزنبلوم، بروس	: سرشناسه
Rosenblum, Bruce	: عنوان و نام پدیدآور
معمای کوانتومی: فیزیک با آگاهی مواجه می‌شود/ بروس روزنبلوم و فرد کاتنر: ترجمه فرهاد توحیدی.	: مشخصات نشر
ارومیه: فرهاد توحیدی، ۱۳۹۶.	: مشخصات ظاهری
۳۱۸ص: مصور.	: شابک
978-600-04-4078-7	: وضعیت فهرست نویسی
فیبا	: بادداشت
عنوان اصلی: Quantum enigma : physics encounters consciousness, 2nd ed, 2011.	: عنوان دیگر
فیزیک با آگاهی مواجه می‌شود.	: موضوع
کوانتوم	: موضوع
علوم -- فلسفه	: شناسه روده
کاتنر، فرد	: شناسه افزه
Kuttner, Fred	: شناسه روده
توحیدی، فرهاد، ۱۳۳۹ - مترجم	: رده بندی کنگ
۱۳۹۴ ۶۹۹/۱۷۰۱۳۵۷	: رده بندی دیویی
۵۲	: شماره کتابشناسی
۴۰۸۴۵۵	: ملی

نام کتاب: معمای کوانتومی

تألیف: بروس روزنبلوم - فرد کاتنر

ترجمه فرهاد توحیدی

ناشر: مترجم

تایپ و ویراستاری: مؤسسه آبان - ارومیه - تلفن ۰۱۴۳۳۴۸۶۸۹۵

طرح روی جلد: سارا صادق‌زاده

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: باخت

چاپ و صحافی: فرشویه / کهنمویی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۴۰۷۸-۷

قیمت: ۱۶۵/۰۰۰ ریال

مرکز پخش: تهران انتشارات سیمای دانش تلفن ۶۶۴۶۴۷۷۹

تهران انتشارات سپاهان تلفن ۶۶۴۸۴۴۹۹

کلیه حقوق برای مترجم محفوظ است.

فهرست مطالب

مقدمه ویرایش دوم

- فصل ۱: اینشتین آن را «عجیب و غریب» خواند، و ایکاش دانسته بودم ۷
- فصل ۲: بازدید از نگاهنه پوک، یک تمثیل کوانتومی ۱۷
- فصل ۳: جهان‌بینی نیوتونی ما، یک قانون جهانی حرکت ۲۶
- فصل ۴: کل بقیه فیزیک کلاسیک ۴۶
- فصل ۵: چگونه کوانتوم به فیزیک اعمال شد ۶۴
- فصل ۶: معادله شرودینگر، قانون جهانی جدید حرکت ۸۵
- فصل ۷: آزمایش دوش‌آف: مسئله ناظر ۱۰۱
- فصل ۸: اسکلت مخفی شده در زیرزمین ۱۱۷
- فصل ۹: یک سوم اقتصاد ما ۱۳۴
- فصل ۱۰: کپنهاگ حیرت‌انگیز حیرت‌انگیز ۱۴۵
- فصل ۱۱: گربه بحث‌انگیز شرودینگر ۱۶۶
- فصل ۱۲: در جستجوی دنیایی واقعی، ای.پی.ار ۱۸۰
- فصل ۱۳: کنش‌های عجیب و غریب قضیه بل ۲۰۱
- فصل ۱۴: متافیزیک تجربی ۲۲۶
- فصل ۱۵: چه خبر است؟ تفسیر معمای کوانتومی ۲۳۸
- فصل ۱۶: راز آگاهی ۲۵۹
- فصل ۱۷: راز با معما مواجه می‌شود ۲۷۷
- فصل ۱۸: آگاهی و کیهان کوانتومی ۲۹۹

کتاب خود را به یاد جان بل تقدیم می‌کنیم، که شاید تئوریسین کوانتومی
پشتاز نیمهٔ دوم قرن بیستم باشد. نوشته‌ها، سخنرانی‌ها و گفتگوهای شخصی
او الهام بخش ما بوده‌اند.

خوب نیست که به نیم چه چیزی از چه چیزی نتیجه می‌شود، حتی اگر FAPP
ضروری نباشد؟ (FAPP اختصار پیشنهادی «برای همهٔ مقاصد عملی for all
practical purposes» توسط بل است) مثلاً فرض کنید که معلوم می‌شد
مکانیک کوانتومی در مقابل فرمول‌بندی دقیق مقاومت می‌کند. فرض کنید
که هنگامی که فرمول‌بندی فراتر از APP انجام می‌شود، متوجه می‌شویم
که یک انگشت حرکت‌ناپذیر سرسختانه به سوی خارج از موضوع اشاره
می‌کند، به ذهن ناظر، به نوشته‌های هندو، به خدا، یا حتی به گرانش؟ آیا
این خیلی خیلی جالب نخواهد بود؟

جان بل

مقدمه ویرایش دوم

مکانیک کوانتومی به طور حیرت‌انگیزی موفق است. حتی یک پیش‌بینی این نظریه هرگز غلط نبوده است. یک سوم اقتصاد ما به محصولات مبتنی بر آن بستگی دارد. با این حال مکانیک کوانتومی یک معما نیز مطرح می‌کند. مکانیک کوانتومی به ما می‌گوید که واقعیت فیزیکی توسط مشاهده خلق می‌شود، و «کنش‌های عجیب و غریبی» دارد که به طور آبی بر یادگیری خیلی دور از هم اثر می‌کنند، بدون اینکه هیچ نیروی فیزیکی‌ای شامل شده باشد. با نگاه از دید انسان، مکانیک کوانتومی باعث شده که فیزیک با آگاهی مواجه شود.

این کتاب حاوی تجربی کاملاً قطعی و توضیح پذیرفته شده آنها توسط مکانیک کوانتومی را توضیح می‌دهد. ما تفاسیر بحث‌انگیز امروزه، و اینکه هر کدام چگونه با آگاهی مواجه می‌شوند را مورد بحث قرار می‌دهیم. خوشبختانه می‌توان معمای کوانتومی را به زبان غیر فنی عمیقاً واکاوی کرد. راز نهفته تفسیر مکانیک کوانتومی، که فیزیک‌دانان آن را «مسئله اندازه‌گیری کوانتومی» می‌نامند، درست در مقابل ساده‌ترین آزمایش کوانتومی ظاهر می‌شود.

در سال‌های اخیر تحقیقات در رابطه با مبانی و رمز و راز مکانیک کوانتومی خیز داشته‌اند. پدیده‌های کوانتومی بیش از هر زمانی در حوزه‌هایی از مهندسی کامپیوتر گرفته تا بیولوژی و کیهان‌شناسی ظاهر می‌شوند. این ویرایش شامل پیشرفت‌های اخیر در فهم و نیز کاربردها است. استفاده ما از کتاب در کلاس‌های بزرگ و سمینارهای کوچک ما را قادر می‌سازد تا ارائه بهتر مطالب کرده است. بهبود کار ما از پاسخ خوانندگان، سایر مربی‌هایی که از کتاب استفاده کرده‌اند و نظرات ارزیابان نیز ناشی شده است. در نظر داریم پوشش موضوعات خاصی را در وب‌سایت کتاب‌مان گسترش دهیم و به روز کنیم: