

عرفان و فیزیک جدید

مایکل تالموت

ترجمه محنتی عبدالله نژاد



انتشارات هرمس

فهرست

مقدمه

۱

بحش یکم آگاهی و واقعیت

۱۹

۱ مشاهده‌کننده و شرکت‌کننده

اصل عدم قطعیت هایبرگراف افسانه علّت گربه سرودینگر فاحعه قهقرای اندی فس بویمان اسقاط کوسهاگ آگاهی عامل محفی کیهان‌شناسی خودارحاعی اصل شرکت‌کننده ساحار ماده مستقل از آگاهی بست ناع گذرگاههای هرارپیچ فرصیه دیباهای متعدد

۴۱

۲ الگوی هولوگرافیک آگاهی

هولوگرام موحودیت آگاهی پوستگی همه بحسهای معر اصل کواستوم علیت و کل‌نگری میدانهای حیات نیوکامپیوتر اسسانی فصاهای فرافکانه چندبعدی‌شاحی مدل هولوگرافیک آگاهی روشیایی سر توری خوداتکایی، سستم واقعت‌سار میدانهای تودرتو

بحش دوم ساختار فضا-رمان

۶۱

۳ اتر فضا

عبور از آتش دیبای کوحولوها موح و دره محدودیت‌های ربان ما کوانتوم اسحای فضا فیریک همان همدسه است کف کوانتومی دسامک همدسی مسی‌سیاه‌حاله‌ها و مسی‌سمدچاله‌ها کرم‌چاله در نافت فضا-رمان درات حون امواحی در دل سیستی نیوستگی کوانتومی عالم رمرگان فضا-رمان کرومورومهای ماده و خود یا حوهر انرهولوگرام واقعت

۸۳

۴ فراسوی محروپ بور

فراسوی فضا-رمان دستگاه مرجع آسده فعال و گذشته مسعل جهانراههای عرممکن محروپ بور ناکحا تاحیونها و درات تدروترار بور نه گذشته نه آیده، نه حال بوریترون همان الکترونی است که در رمان نه ععب برمی‌گردد ترتیب رمایی حوادث

۹۵

۵ شکل رمان

مواجهه نارودحانه فرات علّیت معکوس شکل رمان فلمهای قهقرانی آیده تقارن رمایی و بروانه گیرافتاده در سبسه گذشتههای بی‌شمار جهانهای متداخل حاطرات آیده پیسگویی کوتسالکوتل مردم‌ساسی فرارمسی ارفصا و ابررمان نگاهی تاره نه اطلاعات کهن‌الگویی نارگست نه رودحانه فرات

نحش سوم عرفان و فیریک حدید

۱۰۹

۶ تانترا و توری کوانتوم

ارفصا در مقابل اکاسا نادا و سدو خطوط میدان معاطبسی و گیسوان شوا خطوط سیرو در دام توبولوری فضا مسی‌سناه‌حاله‌های سس‌بسی‌شده در متون قدیم چس‌حوردگی در ناف فضا-رمان پیوستگی کوانتومی و دنیت جهان همان آگاهی است

۱۲۱

۷ جهانهای متداخل

معجره فاتما توهم جمعی و حسون ارتساطی سقاف‌بریده‌ها و هاله سور «حارج» مردمان سدوی عاخر از دیدن عکس محیط آن‌طور که ما ادراک می‌کیم اختراع خودمان است آیا فرآیندهای شاحی ساعت‌مچی را شکل می‌دهد «حارج» کحاست؟ حاور محصر پیگیری مکاسفه جهان در معرض تماس مسقم بست بوبال و دگوال دوان حوان بواچی تداخل ساربنده یوگای حالت حواب دهس آیبسه‌ای برای جهان و جهان آیبسه‌ای برای دهس جهان رویاست رورسه‌ای نه بی‌بهایت

۱۳۷

۸ سیستم واقعیت‌سار

بر دامه‌های همالنا یوگای گرمای روانی بولپاها و فرافکی دهس رقص چاد تحسم اسکال حوالی مبارنامه‌های نیوکامیوتر فراسوی حدا جهان لفظانی ما مراکر انرژی سستم عصی سر قدرت مار سالوده رست‌شاحتی دین سلسله مراتب سطوح آگاهی

- ۹ کیهان‌شناسی حدید
 ۱۵۷ فایم‌موشک‌ناری کیهانی گورن سناه سخن می‌گوید واقعیت عایی شهرهای منالی و حروح از بدن صحنه شماره ۲ موجودات ساختاری و موجودات کارکردی تعامل با واقعیت روح متوفی یا شخصیت دوباره عمل مسارکت انتحاب تحم کیهانی قدرت فادر مطلق در سلولهای طبیعت ناری تلون در حسسحوی امر تحلی قلمروهای واقعیت تکامل دهی سر ماده-فصا-رمان به مرله معر کیهانی قهقهه کودکانه دات لایتناهی
- ۱۰ مؤخره‌ای در باب رباں
 ۱۷۵ منلهای سابر دن عدم ارانه اطلاعات تمایر همان معاست ناری استادان دن اندشیدن با کلمات اندیسیدن بدون کلمات تن‌شناسی احراء هولوگرافیک تعکر فراسوی کلمات و مادها بودانیت
- صمیمه چاپ ۱۹۹۲ نارنگری عرفان و فیریک حدید
 ۱۸۱ ماحرای نگارش این کتاب نعبیرانی که امروزه رح داده مهمترین آرمایش قرن مکابیک گاراژ بر لئه برتگاه استباق از راه دور ماهی لامکان و عالم به مرله کل یکارحه استعاده از پیوستگی کوانتومی به حای دستگاه تلگراف سن‌کهکسانی تحولات مهم دیگر، رورآمدساری فصل به فصل
- توصیح اصطلاحات علمی
 ۲۲۵ یادداشتها
 ۲۳۱ برای مطالعه بیشتر
 ۲۳۹ نمایه
 ۲۴۳

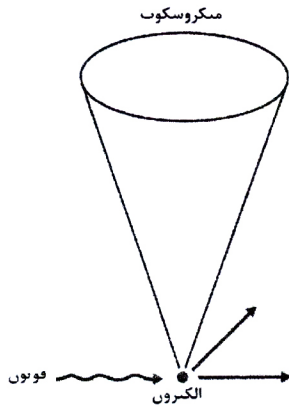
مشاهده‌کننده و شرکت‌کننده

در اصل کوانتوم هیچ چیز مهمتر از این نیست که اصل مذکور تعلق ما را از جهان عوض می‌کند جهان دیگر چیری حارحی نیست که با یک شیشه بیست سانتیمتری از مشاهده‌کننده جدا شده و بیرون از او ایستاده باشد امروز مشاهده‌کننده حتی برای مشاهده شیبی نه حردی الکترون، ناید شیشه را بشکند نه خود الکترون برسد دستگاههای اندازه‌گیری‌اش را نصب کند تصمیم بگیرد که می‌خواهد مقدار حرکت آن الکترون را اندازه بگیرد یا موقعیتش را نصب دستگاهها برای اندازه‌گیری هر یک، مانع نصب تجهیزات برای اندازه‌گیری دیگری می‌شود به علاوه خود اندازه‌گیری وضع الکترون را تعیین می‌دهد دنیا پس از اندازه‌گیری دیگر آن دنیای قبلی نیست برای توصیف اتفاقی که افتاده، ناید اصطلاح قدیمی «مشاهده‌کننده» را کنار هاد و نه جای آن اصطلاح جدید «شرکت‌کننده» را گذاشت جهان نه یک معنا، جهان متنی بر مشارکت است

جان ای ویلر، برداشت هر یک‌دان از طبع^۱

هایرسرگ در ۱۹۲۷ اصل معروف عدم قطعیت را معرفی کرد و با طرح آن بحثی برانگیخت که هور هم ادامه دارد هایرسرگ نه زبان ساده می‌گفت مشاهده‌کننده با صرف مشاهده، مشاهدات را تعبیر می‌دهد [۴۰] مسطور هایرسرگ این بود که آگاهی بر نتیجه آزمایش تأثیر مستقیم دارد بلکه نه

1 *The Physicist's Conception of Nature*



شکل ۲ مشکل میکروسکوپ اسعه گاما نه سکلی که هانبرگ در روابط اصل عدم قطعیت در مورد آن سخن گفته الکترون نمی‌تواند مشاهده شود مگر آنکه با فوتون برخورد کند ولی در صورت برخورد با فوتون دچار احتلال می‌شود و بنابراین اندازه‌گیری همزمان معیار حرکت و موقعیت آن ناسدی است

کشفیات بعدی باعث شده برخی فیریکدان‌ها به این نتیجه برسند که دهن بشر می‌تواند بر ماده تأثیر نگذارد

یکی از انقلاب‌های بزرگی که در فیریک رخ داده، نقش فرایند علیت‌ناپذیری^۱ بوده، یعنی درک این نکته که هر قدر هم اطلاعات ما در مورد ماده‌ای فراوان باشد، نتیجه هیچ آزمایشی را نمی‌توان پیش‌بینی کرد قبل از ظهور فیریک کوانتوم بیشتر فیریکدان‌ها نه حاکمیت مطلق رابطه علت و معلولی در جهان ایمان داشتند لاپلاس^۲ در رساله فلسفی در باب احتمالات^۳ (۱۸۲۰-۱۸۱۲)، این دیدگاه را جمع‌بندی کرده و می‌گوید

لدا ناید وضع فعلی عالم را معلول وضع پیش و علت وضع آتی آن بدانیم یک لحظه فرص کیم هوش حارق‌العاده‌ای وجود دارد که همه بیروهای طبیعت و موقعیت خاص چیزهایی را که طبیعت را شکل داده، می‌شناسد برای چنین هوشی، هیچ چیز این دنیا نامعلوم نیست و آینده، مثل گذشته، در برابر دیدگانش حاضر است [۲۷]

مشکلاتی اشاره می‌کرد که در اندازه‌گیری رخدادهای سیستم‌های اتمی پیش می‌آید سیستم اتمی به دلیل کوچکی فوق‌العاده‌اش، هر مشاهده‌ای بر آن تأثیر شدید دارد این تقریباً مثل آن است که بگوییم می‌توان قطعات ساعت کوچکی را بدون ایجاد احتلال در عملکرد ساعت واریسی کرد خود کوچکی سیستم کار مشاهده و اندازه‌گیری را دشوار می‌کند

مشکل مشاهده سیستم‌های اتمی وقتی بیشتر می‌شود که بدانیم نور بر سیستم‌های مذکور تأثیر می‌گذارد مشاهده در رنگی رورمره امری عادی و ندیهی است نگاه کردن به صدلی یا یک قطعه عکس طاهراً تأثیری به حال صدلی یا عکس ندارد اینکه نور معکس شده از صدلی یا عکس تعییری ولو ناچیر در آن ایجاد می‌کند، مهم بست و اصلاً نه این مسئله فکر می‌کنیم ولی در سیستم‌های خیلی ریر، مثل داخل اتم، فوتون‌های نور واقعاً در حرکت ذرات احتلال ایجاد می‌کند هرگر نمی‌توانیم موقعیت دقیق دره‌ای را بدانیم، چون تنها راهی که برای دیدن دره وجود دارد، شماران کردن آن با فوتون است و فوتون هم محص اینکه با دره‌ای برخورد می‌کند، موقعیت آن را تعییر می‌دهد (شکل ۲) مثل آدم ناییایی هستیم که سعی می‌کند نه تار عکوت خیلی طریبی بچسد

فیریکدان ناید کاری کند که این تعاملات حالت مطم و روشمد داشته باشد و حتی بعد از تعییری که در سیستم ایجاد شد، ویژگیهای اولیه اتم را نه نحوی حدس برد اصل عدم قطعیت هاینبرگ تأثیرات احتمالی محتلی را که عمل مشاهده بر اتم دارد پیش‌بینی می‌کند، نه طوری که نتوان ویژگیهای اتم را قبل از احتلالی که در وضعیت آن ایجاد شده، برآورد کرد

بنابراین رابطه خاص مشاهده‌کننده و مشاهده‌شده که فیریک کوانتوم آن را کشف کرده، به مشکلات فی اندازه‌گیری سیستم‌های اتمی می‌پردازد از آنچه هاینبرگ کشف کرده، لروماً برمی‌آید که آگاهی مشاهده‌کننده بر عمل اندازه‌گیری تأثیری داشته باشد فقط ابزارهایی که مشاهده‌کننده محور است از آنها استفاده کند، بر عمل اندازه‌گیری تأثیر دارد ولی