

## فهرست

مقدمه ..... ۱

### بخش یکم: آگاهی و واقعیت

۱ مشاهده‌کننده و شرکت‌کننده ..... ۱۹

اصل عدم قطعیت هایزنبرگ. افسانه علیت. گریه شرودینگر. فاجعه قهقرای ابدی فن نویمان. اسقاط کوپنهاگ. آگاهی، عامل مخفی. کیهان‌شناسی خودارجاعی. اصل شرکت‌کننده. ساختار ماده مستقل از آگاهی نیست. باغ گذرگاههای هزارپیچ. فرضیه دنیاهای متعدد.

۲ الگوی هولوگرافیک آگاهی ..... ۴۱

هولوگرام. موجودیت آگاهی. پیوستگی همه بخشهای مغز. اصل کوانتوم. علیت و کل‌نگری. میدانهای حیات. بیوکامپیوتر انسانی. فضاهای فراقکنانه چندبعدی‌شناختی. مدل هولوگرافیک آگاهی. روشنایی سر. تئوری خوداتکایی. سیستم واقعیت‌ساز. میدانهای تودرتو.

### بخش دوم: ساختار فضا-زمان

۳ ابرفضا ..... ۶۱

عبور از آتش. دنیای کوچولوها. موج و ذره. محدودیتهای زبان ما. کوانتوم. انحناى فضا. فیزیک همان هندسه است. کف کوانتومی. دینامیک هندسی. مینی‌سیاه‌چاله‌ها و مینی‌سفیدچاله‌ها. کرم‌چاله در بافت فضا-زمان. ذرات چون امواجی در دل نیستی. پیوستگی کوانتومی عالم. رمزگان فضا-زمان. کروموزومهای ماده. وجود یا جوهر. ابرهولوگرام واقعیت.

## ۴ فراسوی مخروط نور ..... ۸۳

فراسوی فضا-زمان. دستگاه مرجع. آینده فعال و گذشته منفعل. جهان‌راه‌های غیرممکن. مخروط نور. ناکجا. تاخیرها و ذرات تندوتر از نور. نه گذشته، نه آینده، نه حال. پوزیترون همان الکترونی است که در زمان به عقب برمی‌گردد. ترتیب زمانی حوادث.

## ۵ شکل زمان ..... ۹۵

مواجهه با رودخانه فرات. علیت معکوس. شکل زمان. فیلمهای قهقرایی آینده. تقارن زمانی و پروانه‌گیرافتاده در شیشه. گذشته‌های بی‌شمار. جهانهای متداخل. خاطرات آینده. پیشگویی کوتسال‌کوتل. مردم‌شناسی فرازمینی. ابرفضا و ابرزمان. نگاهی تازه به اطلاعات کهن‌الگویی. بازگشت به رودخانه فرات.

## بخش سوم: عرفان و فیزیک جدید

## ۶ تانترا و تئوری کوانتوم ..... ۱۰۹

ابرفضا در مقابل اکاشا. نادا و بیندو. خطوط میدان مغناطیسی و گیسوان شیوا. خطوط نیرو در دام توپولوژی فضا. مینی‌سیاه‌چاله‌های پیش‌بینی شده در متون قدیم. چین‌خوردگی در بافت فضا-زمان. پیوستگی کوانتومی و ذینیت. جهان همان آگاهی است.

## ۷ جهان‌های متداخل ..... ۱۲۱

معجزه فاتیما. توهم جمعی و جنون ارتباطی. بشقاب‌پرنده‌ها و هاله نور. «خارج». مردمان بدوی عاجز از دیدن عکس. محیط آن‌طور که ما ادراک می‌کنیم، اختراع خودمان است. آیا فرآیندهای شناختی ساعت‌مچی را شکل می‌دهد. «خارج» کجاست؟ جانور محتضر. پیگیری مکاشفه. جهان در معرض تماس مستقیم نیست. تونال و نگوآل دون خوان. نواحی تداخل سازنده. یوگای حالت خواب. ذهن آینده‌ای برای جهان و جهان آینده‌ای برای ذهن. جهان رؤیاست. روزنه‌ای به بی‌نهایت.

## ۸ سیستم واقعیت‌ساز ..... ۱۳۷

بر دامنه‌های هیمالیا. یوگای گرمای روانی. توپ‌ها و فرافکنی ذهن. رقص چاد. تجسم اشکال خیالی. متا برنامه‌های بیوکامپیوتر. فراسوی خدا. جهان لفظانی ما. مراکز انرژی سیستم عصبی بشر. قدرت مار. شالوده زیست‌شناختی دین. سلسله مراتب سطوح آگاهی.

۹ کیهان‌شناسی جدید ..... ۱۵۷

قایم‌موشک‌بازی کیهانی. گوزن سیاه سخن می‌گوید. واقعیت غایی. شهرهای مثالی و خروج از بدن. صحنه شماره ۲. موجودات ساختاری و موجودات کارکردی. تعامل با واقعیت. روح متوفی یا شخصیت دوپاره. عمل مشارکت. انتخاب تخم کیهانی. قدرت قادر مطلق در سلولهای طبیعت. بازی تلون. در جستجوی امر تخیلی. قلمروهای واقعیت. تکامل ذهن بشر. ماده-فضا-زمان به منزله مغز کیهانی. قهقهه کودکانه ذات لایتناهی.

۱۰ مؤخره‌ای در باب زبان ..... ۱۷۵

مثلهای سائر ذن. عدم ارائه اطلاعات. تمایز همان معناست. بازی استادان ذن. اندیشیدن با کلمات. اندیشیدن بدون کلمات. تن‌شناسی. اجزاء هولوگرافیک تفکر. فراسوی کلمات و نمادها. بودائیت.

ضمیمه چاپ ۱۹۹۲: بازنگری عرفان و فیزیک جدید ..... ۱۸۱

ماجرای نگارش این کتاب. تغییراتی که امروزه رخ داده. مهمترین آزمایش قرن. مکانیک گاراژ بر لبه پرتگاه. اشتیاق از راه دور. ماهی لامکان و عالم به منزله کل یکپارچه. استفاده از پیوستگی کوانتومی به جای دستگاه تلگراف بین‌کهکشانی. تحولات مهم دیگر، روزآمدسازی فصل به فصل.

توضیح اصطلاحات علمی ..... ۲۲۵

یادداشتها ..... ۲۳۱

برای مطالعه بیشتر ..... ۲۳۹

نمایه ..... ۲۴۳



## مقدمه

بیا باید حرفی را که همه ایده‌آلیست‌ها می‌زنند، بپذیریم. بپذیریم که دنیا ماهیتی موهوم دارد. ولی کاری کنیم که تا حالا هیچ ایده‌آلیستی نکرده. دنبال ناواقعیهایی باشیم که این ماهیت موهوم را تأیید می‌کند. من معتقدم این ناواقعیتها را پیدا می‌کنیم. در احکام جدلی‌الطرفین کانت، در دیالکتیک زنون ... نوالیس در عبارتی جالب و به یادماندنی می‌گوید: «جادوگر بزرگ کسی است که خودش را چنان جادو کند که تصاویر آشفته ذهن خویش را اشباحی مستقل بداند. آیا در مورد ما چنین نیست؟» من گمان می‌کنم که چرا. ما - و در واقع آن الوهیت جدایی‌ناپذیر درون ما - دنیا را خواب دیده‌ایم. خواب دیده‌ایم که دنیا پایدار و مرموز و مرئی و حاضر در مکان و قائم در زمان است. ولی به گسسته‌های مکرر و جزئی در معماری آن تن داده‌ایم. گسستهایی که توأم با بی‌منطقی کامل است و در طی آن دنیا را کاذب و دروغین می‌دانیم.

خورخه لوئیس بورخس، تجسسهای دیگر<sup>۱</sup>

بورخس، نویسنده بزرگ آرژانتینی در اینجا در واقع حرفی را می‌زند که عرفا و ایده‌آلیست‌ها می‌زنند: اینکه جهان ماهیتی موهوم دارد. بورخس به زبان ساده می‌گوید: ما دنیا را خواب دیده‌ایم.

---

1. *Other Inquisitions*

من در مقاله‌ای که در ۱۹۷۶ منتشر کردم، گفتم گزارشهای مکرری که در طی تاریخ از افراد مختلف دربارهٔ مواجهه با موجودات ماوراءطبیعی – مثل اشخاص فولکوریک و اشیاء پرنده ناشناس و تجلیات مریم مقدس و امثال اینها – داریم، ما را به سمت نتیجهٔ مشابهی سوق می‌دهد. این پدیده‌ها خصایصی دارد که نشان می‌دهد باید آنها را ثمره اسطوره‌ها و اعتقادات شاهدان آنها بدانیم و در واقع نوعی فرافکنی روان‌شناختی است. ولی گاهی هم واقعی به نظر می‌رسد؛ مثل اشیاء پرنده ناشناس که می‌توان آنها را با رادار ردیابی کرد، یا ظهور مریم مقدس که دهها و بلکه صدها شاهد عینی دارد (مانند آنچه در ۱۸۷۹ در ناک<sup>۱</sup> ایرلند یا در ۱۹۶۸ در زیتون مصر رخ داد).

در آن مقاله گفتم که این پدیده‌ها را نمی‌توان فقط عینی یا ذهنی پنداشت، بلکه باید «ذینی»<sup>۲</sup> یا به عبارت دیگر ترکیبی از هر دو تلقی کرد. به علاوه وجود این پدیده‌ها نشان می‌دهد که به طور کلی در عالم مرز مشخصی بین ذهن و واقعیت وجود ندارد. جهان طبیعی نیز به‌رغم مادیت ظاهری‌اش «ذینی» است. من در کتاب دیگری به نام جهان هولوگرافیک<sup>۳</sup> به تفصیل دربارهٔ این موضوع بحث کرده‌ام (امریکا، انتشارات هارپر کالینز، و انگلستان، انتشارات گرافتون، ۱۹۹۱).

برداشت ذینی از عالم چیز جدیدی نیست. سنت تانتریک هندو هم بالغ بر دو هزار سال پیش همین عقیده را داشت. واقعیت در تانتریسیم، توهم یا «مایا» است. تانترا می‌گوید که خطای بزرگ ما در عدم درک مایا این است که خود را از محیط اطرافمان جدا می‌دانیم. سخن تانترا در این مورد کاملاً روشن است: ناظر و منظور یکی هستند.

وقتی خواب می‌بینیم، ماهیت ذینی خواب کاملاً آشکار است. من خواب

1. Knock

۲. omnijjective، یعنی هم ذهنی و هم عینی. — م.

۳. *The Holographic Universe*، ترجمهٔ داریوش مهرجویی، انتشارات هرمس.

می‌بینم که پشت میزی نشسته‌ام و صبحانه می‌خورم و با دوستانم گفتگو می‌کنم. ولی وقتی بیدار می‌شوم درمی‌یابم که من و دوستانم هر دو بخشی از پیوستار رؤیا هستیم. گفتن اینکه در خواب «آگاهی‌های» زیادی وجود دارد، نوعی تمایز معنایی است. همه افرادی که در رؤیای ما حضور دارند، مایا هستند. ترکیباتی از آگاهی هستند.

وایتهد هم واقعیت را دارای سرشت رؤیایی مشابهی می‌داند: «... نظریه‌ای که من اینجا در بطلان آن سخن می‌گویم، نظریه تقسیم طبیعت به دو بخش جداگانه است، یعنی طبیعتی که در آگاهی ادراک می‌شود و طبیعتی که علت آگاهی است. طبیعتی که در آگاهی ادراک می‌شود، طبیعتی است که حاوی سبزی درختان و آواز پرندگان و گرمای خورشید و سختی صندلی و نرمی مخمل است. ولی طبیعتی که علت آگاهی است، نظام احتمالی مولکولها و الکترونهاست که بر اذهان ما تأثیر می‌گذارد و سبب آگاهی ما از طبیعت ظاهری می‌شود. نقطه تلاقی این دو طبیعت، ذهن است...» [۸۱].

در واقع پشت سر این فلسفه که عالم ماهیت ذینی دارد، سنت فلسفی و متافیزیکی عظیمی است. عرفا این عقیده را دارند. ایده‌آلیست‌ها این عقیده را دارند. جالبتر از همه اینکه فیزیکدان‌ها هم همین عقیده را دارند. چنان که جک سرفنتی در سیستم‌های دارای انرژی روانی<sup>۱</sup> می‌گوید: «معنی کامل تئوری کوانتوم تازه دارد معلوم می‌شود. به عقیده من تئوری کوانتوم در اصل ذهن را درگیر همان مسائلی می‌کند که پارمنیدس و بارکلی و جینز و وایتهد و دیگران پیش کشیدند» [۶۷].

ورنر هایزنبرگ<sup>۲</sup> در ۱۹۲۷ اصل معروف عدم قطعیت را ارائه کرد و با طرح این مسئله بحثی فلسفی در میان فیزیکدانان معتقد به تئوری کوانتوم برانگیخت که هنوز ادامه دارد. حرف هایزنبرگ به زبان ساده این بود که مشاهده‌کننده با صرف مشاهده، مشاهدات را تغییر می‌دهد. هایزنبرگ در

1. *Psychoenergetic Systems* 2. Werner Heisenberg

تلاش برای فهم اسرار ماده شاید ناخودآگاه نظری به مایا داشت که یکی از همان «بی‌منطقی‌های» معماری عالم در عبارت بورخس است. به گفته هاینبرگ: «مفهوم واقعیت عینی ... از بین رفته و جای خود را به ... ریاضیات داده که دیگر نشان‌دهنده رفتار ذرات بنیادی نیست، بلکه نوع شناخت ما از رفتار مذکور را نشان می‌دهد» [۴۱].

دگرگونی حیرت‌آوری که فیزیک جدید در جهان‌بینی ما به وجود آورده این است که: آگاهی در عالم به اصطلاح مادی تأثیر دارد. فیزیک از زمان نیوتن همیشه سعی کرده رویکردی کاملاً تجربی داشته باشد. علت وجودی فیزیک قدیم این بود که دنیای مادی در دسترس بود و امکان تماس مستقیم با آن وجود داشت. افسانه رایجی وجود داشت که می‌گفت قوانین دنیای مادی تغییر نمی‌کند. هر فیزیکدانی که از دانش و ابزارهای لازم برخوردار باشد، می‌تواند آزمایشها و مشاهدات فیزیکدان دیگر را تکرار کند. علم به دلیل سیطره تجربه‌باوری همواره مستلزم ناظری بی‌طرف بود و واقعیت عینی را چیزی یکه و مشاهده‌پذیر می‌دانست که نسبت به آگاهی حالت پیشینی<sup>۱</sup> دارد. فرقی نمی‌کرد که مشاهده را کدام ذهن یا کدام فیزیکدان انجام می‌دهد. عالم، همان عالم بود و تغییری نمی‌کرد و مهم همین بود.

ولی فیزیک جدید، یعنی فیزیک تئوری کوانتوم که شاخه‌ای از فیزیک است که با مقادیر بسیار کم ماده و انرژی سر و کار دارد، به این نتیجه رسیده که فرق می‌کند. هر فیزیکدانی لزوماً آزمایشها و مشاهدات فیزیکدان دیگر را تکرار نمی‌کند، ولو اینکه دانش و ابزارهای لازم را هم در اختیار داشته باشد. نتیجه آزمایشها دیگر فقط به «قوانین دنیای مادی» بستگی ندارد، به آگاهی مشاهده‌کننده هم بستگی دارد. در واقع همان طور که جان ای. ویلر<sup>۲</sup>، استاد فیزیک دانشگاه پرینستون می‌گوید، باید به جای اصطلاح «مشاهده‌کننده»، اصطلاح «شرکت‌کننده» را بگذاریم [۷۹]. دنیای مادی را

1. a priori      2. John A. Wheeler