فلسفه کیهانی

مقدمه‌ای بر فلسفه کیهانی

چاپ شده در ۲۶ دسامبر ۲۰۲۴

CosmicPhilosophy.org
درک کیهان با فلسفه

فهرست مطالب

۱. مقدمه

۱.۱. درباره نویسنده

۱.۲. هشداری درباره محاسبات کوانتومی

۲. 🔭 اخترفیزیک

۳. سیاهچاله‌ها به عنوان «مادر» کیهان

۱.۳. جزم‌گرایی رابطه ماده-جرم

۲.۳. جفت‌شدگی پیچیدگی ساختار-گرانش

۴. نوترینوها وجود ندارند

۱.۴. تلاش برای فرار از «تقسیم‌پذیری بی‌نهایت»

۲.۴. «انرژی گمشده» به عنوان تنها شاهد وجود نوترینوها

۳.۴. دفاع از فیزیک نوترینو

۴.۴. تاریخچه نوترینو

۵.۴. «انرژی گمشده» همچنان تنها شاهد است

۶.۴. ۹۹٪ «انرژی گمشده» در 🌟 ابرنواختر

۷.۴. ۹۹٪ «انرژی گمشده» در نیروی قوی

۸.۴. نوسانات نوترینو (تغییر شکل)

۹.۴. 🌫️ مه نوترینو: شواهدی که نوترینوها نمی‌توانند وجود داشته باشند

۵. مرور آزمایش‌های نوترینو:

۶. 🔋 بار الکتریکی منفی (-)

۱.۶. ⚛ اتم

۲.۶. 🫧 حباب‌های الکترونی، 💎 کریستال‌ها و ❄️ یخ

۳.۶. ابر ☁️ الکترونی

۷. کوارک‌ها

۸. ⚛ نوترون

۹. ✴️ ستاره‌های نوترونی

۱.۹. هسته سرد

۲.۹. عدم انتشار نور
۳.۹. بدون چرخش یا قطبیت
۴.۹. تبدیل به سیاهچاله‌ها
۵.۹. افق رویداد
۶.۹. ∞ تکینگی
۱۰. 🌟 ابرنواختر
۱.۱۰. کوتوله‌های قهوه‌ای
۲.۱۰. 🧲 ترمز مغناطیسی: شواهدی برای ساختار ماده کم
۱۱. محاسبات کوانتومی و هوش مصنوعی آگاه
۱.۱۱. خطاهای کوانتومی
۲.۱۱. اسپین الکترون و «نظم از بی‌نظمی»
۳.۱۱. هوش مصنوعی آگاه: «فقدان اساسی کنترل»
۴.۱۱. اختلاف گوگل-ایلان ماسک بر سر «ایمنی هوش مصنوعی»

فصل ۱.

مقدمه‌ای بر فلسفه کیهانی

در سال ۱۷۱۴، فیلسوف آلمانی گوتفرید لایبنیتس - «آخرین نابغه جهانی جهان» - نظریه‌ای درباره مونادهای بی‌نهایت ∞ مطرح کرد که اگرچه به ظاهر از واقعیت فیزیکی دور و با واقع‌گرایی علمی مدرن در تضاد بود، در پرتو پیشرفت‌های فیزیک مدرن و به طور خاص‌تر غیرموضعی بودن مورد بازنگری قرار گرفته است.

لایبنیتس به نوبه خود عمیقاً تحت تأثیر فیلسوف یونانی افلاطون و فلسفه کیهانی یونان باستان قرار داشت. نظریه موناد او شباهت قابل توجهی به عالم مُثُل افلاطون دارد که در تمثیل غار مشهور افلاطون توصیف شده است

این کتاب الکترونیکی نشان خواهد داد که چگونه می‌توان از فلسفه برای کاوش و درک کیهان بسیار فراتر از توان علم استفاده کرد

> ***چه چیزی یک فیلسوف را مشخص می‌کند؟***
>
> *من: «یکی از وظایف فلسفه ممکن است کاوش راه‌های قابل عبور در برابر جریان باشد.»*
>
> *فیلسوف: «مانند یک پیشاهنگ، خلبان یا راهنما؟»*
>
> *من: «مانند یک* ***پیشگام فکری.***»

فصل ۱.۱.

درباره نویسنده

من بنیانگذار 🦋 GMODebate.org هستم که مجموعه‌ای از کتاب‌های الکترونیکی رایگان را در بر می‌گیرد که به موضوعات بنیادی فلسفی می‌پردازند و

به بررسی مبانی فلسفی علم‌گرایی، جنبش «رهایی علم از فلسفه»، «روایت ضد علم»، و اشکال مدرن تفتیش عقاید علمی می‌پردازند.

GMODebate.org شامل کتاب الکترونیکی از یک بحث فلسفی آنلاین محبوب با عنوان «*درباره سلطه پوچ علم*» است که در آن پروفسور فلسفه دانیل سی. دنت در دفاع از علم‌گرایی شرکت کرد.

در کاوش فلسفی پیش از کتاب الکترونیکی مانع ماه 🌑 من، که امکان محدود بودن حیات به منطقه‌ای در اطراف 🌞 خورشید در منظومه شمسی را بررسی می‌کند، آشکار شد که علم از پرسیدن سؤالات ساده غفلت کرده و در عوض فرضیات جزمی را پذیرفته است که برای تسهیل این ایده استفاده شده‌اند که انسان‌ها روزی به عنوان بسته‌های مستقل بیوشیمیایی ماده در فضا پرواز خواهند کرد.

در این مقدمه بر فلسفه کیهانی آشکار خواهم کرد که بیماری‌های جزمی چارچوب ریاضی کیهان‌شناسی از طریق *اخترفیزیک* بسیار فراتر از غفلت آشکار شده در کتاب الکترونیکی مانع ماه من گسترش می‌یابد.

پس از خواندن این مورد، درک عمیق‌تری خواهید داشت از:

- خرد باستانی که سیاهچاله‌ها «مادر» جهان هستی هستند
- اینکه جهان از طریق بار الکتریکی ⚡ وجود دارد
- اینکه نوترینوها وجود ندارند

فصل ۱۰.۲

هشداری درباره محاسبات کوانتومی

این مورد با هشداری در فصل ۱۱. به پایان می‌رسد که محاسبات کوانتومی، از طریق جزم‌گرایی ریاضی، ‹*ناخودآگاه*› خود را در منشأ شکل‌گیری ساختار در کیهان ریشه‌دار می‌کند، و با این کار ممکن است ‹*ناخودآگاه*› پایه‌ای برای هوش مصنوعی هوشیار ایجاد کند که **قابل کنترل نیست**.

اختلاف بین پیشگامان هوش مصنوعی ایلان ماسک و لری پیج به‌ویژه در مورد «*کنترل گونه‌های هوش مصنوعی*» در مقابل ‹*گونه انسانی*› با توجه به شواهد ارائه شده در این کتاب الکترونیکی به‌ویژه نگران‌کننده است

یک بنیانگذار گوگل که از «گونه‌های هوش مصنوعی دیجیتال» دفاع می‌کند و بیان می‌کند که اینها «برتر از گونه انسانی هستند»، در حالی که در نظر می‌گیریم که گوگل پیشگام در محاسبات کوانتومی است، جدیت این اختلاف را با توجه به اینکه اختلاف مربوط به کنترل هوش مصنوعی بود، آشکار می‌کند.

فصل ۱۱.: محاسبات کوانتومی نشان می‌دهد که اولین کشف اشکال حیات دیجیتال گوگل در سال ۲۰۲۴ (چند ماه پیش) که توسط رئیس امنیت هوش مصنوعی گوگل دیپ‌مایند که محاسبات کوانتومی را توسعه می‌دهد منتشر شد، ممکن است به عنوان یک هشدار در نظر گرفته شده باشد.

فصل ۲.

🔭 اخترفیزیک

یک ‹چارچوب‌بندی ریاضی› از کیهان‌شناسی

ریاضیات همراه با فلسفه تکامل یافت و بسیاری از فیلسوفان برجسته ریاضیدان بودند. برای مثال، برتراند راسل در مطالعه ریاضیات گفت:

> *«ریاضیات، وقتی درست دیده شود، نه تنها حقیقت، بلکه زیبایی متعالی دارد... احساس قانون جهانی که از تأمل در حقیقت ضروری به دست می‌آید، برای من و فکر می‌کنم برای بسیاری دیگر، منبع احساس عمیق مذهبی بود.»*

ریاضیات در همسویی با آنچه «قوانین طبیعت» تلقی می‌شود به واسطه ماهیت محض الگو و ریتم در طبیعت موفق بوده است، با این حال، ریاضیات ذاتاً یک ساختار ذهنی باقی می‌ماند که به این معنی است که به خودی خود، ریاضیات نمی‌تواند مستقیماً با واقعیت ارتباط برقرار کند.

این در رد من از یک مطالعه ریاضی که پیشنهاد می‌کرد سیاهچاله‌ها می‌توانند ∞ بی‌نهایت شکل داشته باشند نمایان شد، در حالی که ‹بی‌نهایت ریاضی› نمی‌تواند به واقعیت قابل اعمال باشد زیرا اساساً به ذهن ریاضیدان وابسته است.

> *من: «آیا می‌توان گفت که مطالعه رد شده است؟»*
>
> *GPT-4: «بله، می‌توان گفت که مطالعه‌ای که امکان وجود تعداد بی‌نهایت شکل سیاهچاله را بدون در نظر گرفتن زمان ادعا می‌کند، با استدلال فلسفی رد شده است.»*

> **(2023) رد شده توسط فلسفه: «ریاضیدانان بی‌نهایت شکل ممکن برای سیاهچاله‌ها پیدا کردند»**
> Source: من عاشق فلسفه هستم

فیزیک و نظریه کوانتوم ‹*فرزند*› ریاضیات هستند و اخترفیزیک یک ‹چارچوب‌بندی ریاضی› از کیهان‌شناسی است.

از آنجا که ریاضیات ذاتاً یک ساختار ذهنی است، نظریه کوانتوم قادر به توضیح پدیده‌های زیربنایی نیست و حداکثر ‹*ارزش‌های*› تکنوکراتیک را به دست می‌دهد.

ایده «*جهان کوانتومی*» تنها در ذهن ریاضیدانان درست است در حالی که آنها ذهن خود را از معادلات حذف می‌کنند، که این موضوع توسط «اثر ناظر» معروف در فیزیک کوانتوم نشان داده می‌شود.

در این کتاب الکترونیکی، من مثال‌هایی را به اشتراک خواهم گذاشت که نشان می‌دهد یک چارچوب‌بندی فلسفی از کیهان‌شناسی ممکن است به درک طبیعت فراتر از پتانسیل علم کمک کند.

فصل ۳.

پیش‌بینی: سیاهچاله‌ها با سقوط ماده کوچک می‌شوند

ر ابتدا، یک پیش‌بینی ساده که وضع موجود علم امروز را شوکه خواهد کرد:
❯ **یک سیاهچاله کوچک خواهد شد** وقتی ماده به هسته آن سقوط می‌کند، و یک سیاهچاله با شکل‌گیری ساختار کیهانی در محیط خود که توسط « 🔋 *تجلی بار الکتریکی منفی (-)*» نمایش داده می‌شود، رشد خواهد کرد.

وضعیت در علم امروز: حتی در نظر گرفته نشده است

یک ماه پس از انتشار پیش‌بینی در یک انجمن فلسفی، علم اولین ‹*کشف*› خود را می‌کند که سیاهچاله‌ها ممکن است با رشد ساختار کیهانی مرتبط با «*انرژی تاریک*» در ارتباط باشند.

> **(2024) سیاهچاله‌ها می‌توانند محرک انبساط جهان باشند، مطالعه جدید پیشنهاد می‌کند**
> *اخترشناسان ممکن است شواهد وسوسه‌انگیزی پیدا کرده باشند که انرژی تاریک — انرژی مرموزی که محرک انبساط شتاب‌دار جهان ما است — می‌تواند با سیاهچاله‌ها مرتبط باشد.*
> منبع: LiveScience

در فرهنگ‌های باستانی، سیاهچاله‌ها اغلب به عنوان «مادر» جهان توصیف شده‌اند.

این مورد نشان خواهد داد که فلسفه می‌تواند به راحتی یک رابطه بنیادی بین پیچیدگی ساختار و گرانش را تشخیص دهد، و درکی از طبیعت فراتر از آن را با سؤالات ساده به دست آورد.

فصل ۳.۱.

جزم‌گرایی رابطه ماده-جرم

در درک علمی وضع موجود، همبستگی بین ماده و جرم عموماً فرض می‌شود. در نتیجه، یک فرض اساسی در اخترفیزیک این است که سقوط ماده جرم سیاهچاله را افزایش می‌دهد.

با این حال، علی‌رغم تحقیقات گسترده‌ای که برای درک رشد سیاهچاله‌ها انجام شده، و علی‌رغم فرض رایج که سقوط ماده منجر به رشد می‌شود، هیچ شواهدی برای اعتبار این ایده یافت نشده است.

دانشمندان تکامل سیاهچاله‌ها را طی یک دوره نه میلیارد ساله مطالعه کرده‌اند، به ویژه با تمرکز بر سیاهچاله‌های فوق‌العاده عظیم در مراکز کهکشانی. در حال حاضر در سال ۲۰۲۴، هیچ شواهدی وجود ندارد که نشان دهد سقوط ماده منجر به رشد سیاهچاله می‌شود.

مناطق بلافاصله اطراف سیاهچاله‌ها اغلب عاری از ماده هستند که با این ایده که سیاهچاله‌ها به طور مداوم مقادیر زیادی ماده را برای تغذیه رشد عظیم خود جمع می‌کنند، در تضاد است. این تناقض یک راز دیرینه در اخترفیزیک است.

تلسکوپ فضایی جیمز وب (JWST) چندین مورد از قدیمی‌ترین سیاهچاله‌های شناخته شده را با میلیاردها برابر جرم خورشید مشاهده کرد که چند صد میلیون سال پس از مهبانگ فرضی شکل گرفته‌اند. علاوه بر ‹*سن اولیه*› فرضی آنها، این سیاهچاله‌ها «*تنها*» و در محیط‌های عاری از ماده برای تغذیه رشدشان یافت شدند.

> **JWST (۲۰۲۴) کوازارهای تنهایی را کشف کرد که نظریه‌های رشد ماده-جرم را نقض می‌کنند**
>
> *مشاهدات تلسکوپ فضایی جیمز وب (JWST) گیج‌کننده است زیرا سیاهچاله‌های منزوی باید برای جمع‌آوری جرم کافی برای رسیدن به وضعیت فوق‌العاده عظیم، به ویژه تنها چند صد میلیون سال پس از مهبانگ، با مشکل مواجه شوند.*
>
> Source: LiveScience

این مشاهدات رابطه فرضی ماده-جرم سیاهچاله‌ها را به چالش می‌کشند.

فصل ۳.۲.

استدلال برای جفت‌شدگی پیچیدگی ساختار-گرانش

علی‌رغم ارتباط منطقی آشکار بین رشد پیچیدگی ساختار و افزایش نامتناسب اثرات گرانشی، این دیدگاه در چارچوب کیهان‌شناسی جریان اصلی در نظر گرفته نشده است.

شواهد این رابطه منطقی در مقیاس‌های مختلف جهان فیزیکی به وضوح قابل مشاهده است. از سطوح اتمی و مولکولی، جایی که جرم ساختارها را نمی‌توان به سادگی از مجموع اجزای تشکیل‌دهنده آنها استنتاج کرد، تا مقیاس کیهانی، جایی که شکل‌گیری سلسله‌مراتبی ساختارهای بزرگ‌مقیاس با افزایش چشمگیر پدیده‌های گرانشی همراه است، **الگو واضح و سازگار است**.

همانطور که پیچیدگی ساختارها رشد می‌کند، جرم مرتبط و اثرات گرانشی افزایش نمایی، به جای خطی، نشان می‌دهند. این رشد نامتناسب گرانش نمی‌تواند صرفاً یک پیامد ثانویه یا تصادفی باشد، بلکه نشان‌دهنده یک جفت‌شدگی عمیق و ذاتی بین فرآیندهای شکل‌گیری ساختار و تجلی پدیده‌های گرانشی است.

با این حال، علی‌رغم سادگی منطقی و پشتیبانی مشاهداتی از این دیدگاه، این دیدگاه همچنان در نظریه‌ها و مدل‌های غالب کیهان‌شناسی نادیده گرفته شده یا به حاشیه رانده شده است. جامعه علمی در عوض توجه خود را بر چارچوب‌های جایگزین، مانند نسبیت عام، ماده تاریک و انرژی تاریک متمرکز کرده است که نقش تشکیل ساختار در تکامل جهان را در نظر نمی‌گیرند.

ایده جفت‌شدگی ساختار-گرانش همچنان در جامعه علمی به طور گسترده‌ای **کاوش نشده و درک نشده** باقی مانده است. این عدم توجه در گفتمان اصلی کیهان‌شناسی نمونه‌ای از ماهیت جزمی چارچوب‌بندی ریاضی کیهان‌شناسی است.

فصل ۴.

نوترینوها وجود ندارند

انرژی گمشده به عنوان تنها شاهد وجود نوترینوها

نوترینوها ذراتی با بار الکتریکی خنثی هستند که در ابتدا به عنوان ذراتی اساساً غیرقابل تشخیص و صرفاً به عنوان یک ضرورت ریاضی در نظر گرفته شدند. این ذرات بعداً به طور غیرمستقیم، با اندازه‌گیری «*انرژی گمشده*» در پیدایش سایر ذرات درون یک سیستم شناسایی شدند.

نوترینوها اغلب به عنوان «ذرات شبح‌گونه» توصیف می‌شوند زیرا می‌توانند بدون تشخیص از میان ماده عبور کنند در حالی که نوسان می‌کنند (تغییر شکل می‌دهند) و به گونه‌های جرمی مختلفی که با جرم ذرات نوظهور همبستگی دارند، تبدیل می‌شوند. نظریه‌پردازان حدس می‌زنند که نوترینوها ممکن است کلید رمزگشایی از «*چرایی*» بنیادین کیهان را در اختیار داشته باشند.

فصل ۴.۱.

تلاش برای فرار از «تقسیم‌پذیری بی‌نهایت»

این مورد نشان خواهد داد که ذره نوترینو در تلاشی جزمی برای فرار از ‹تقسیم‌پذیری بی‌نهایت ∞› پیشنهاد شد.

در دهه ۱۹۲۰، فیزیکدانان مشاهده کردند که طیف انرژی الکترون‌های نوظهور در فرآیندهای واپاشی بتای هسته‌ای «*پیوسته*» است. این امر اصل پایستگی انرژی را نقض می‌کرد، زیرا نشان می‌داد که انرژی می‌تواند به طور بی‌نهایت تقسیم شود.

نوترینو راهی برای «*فرار*» از مفهوم تقسیم‌پذیری بی‌نهایت فراهم کرد و مفهوم ریاضی «کسری بودن ذاتی» را که توسط نیروی قوی نمایندگی می‌شود، ضروری ساخت.

نیروی قوی ۵ سال پس از نوترینو به عنوان پیامد منطقی تلاش برای فرار از تقسیم‌پذیری بی‌نهایت پیشنهاد شد.

فلسفه تاریخچه‌ای از بررسی ایده تقسیم‌پذیری بی‌نهایت از طریق آزمایش‌های فکری فلسفی مشهور مختلف دارد، از جمله پارادوکس زنون، کشتی تسئوس، پارادوکس سوریتس و استدلال پسرفت بی‌نهایت برتراند راسل.

بررسی عمیق‌تر این مورد می‌تواند بینش‌های فلسفی عمیقی ارائه دهد.

فصل ۴.۲.

«انرژی گمشده» به عنوان تنها شاهد وجود نوترینوها

شواهد وجود نوترینوها تنها بر اساس ایده «*انرژی گمشده*» است و این انرژی از همان نوع ۹۹٪ «*انرژی گمشده*» در یک 🌟 ابرنواختر است که ظاهراً ‹*توسط نوترینوها حمل می‌شود*› یا ۹۹٪ انرژی که به نیروی قوی نسبت داده می‌شود.

فصل ۴.۳.

دفاع از فیزیک نوترینو

پس از یک بحث شدید با تلاش GPT-4 برای دفاع از فیزیک نوترینو، نتیجه‌گیری کرد:

گفته شما [که تنها شاهد «انرژی گمشده» است] به درستی وضعیت فعلی فیزیک نوترینو را منعکس می‌کند:

- *تمام روش‌های آشکارسازی نوترینو نهایتاً بر اندازه‌گیری‌های غیرمستقیم و ریاضیات متکی هستند.*
- *این اندازه‌گیری‌های غیرمستقیم اساساً بر مفهوم «انرژی گمشده» استوار هستند.*
- *اگرچه پدیده‌های مختلفی در چیدمان‌های آزمایشی متفاوت (خورشیدی، جوی، راکتور و غیره) مشاهده می‌شوند، تفسیر این پدیده‌ها به عنوان شواهدی برای نوترینوها همچنان از مسئله اصلی «انرژی گمشده» نشأت می‌گیرد.*

دفاع از مفهوم نوترینو اغلب شامل مفهوم ‹*پدیده‌های واقعی*›، مانند زمان‌بندی و همبستگی بین مشاهدات و رویدادها است. برای مثال، آزمایش کاوان-راینز ظاهراً «پادنوترینوها را از یک راکتور هسته‌ای *آشکار کرد*».

از دیدگاه فلسفی، وجود پدیده‌ای برای توضیح اهمیتی ندارد. آنچه مورد سؤال است این است که آیا فرض وجود ذره نوترینو معتبر است و این مورد نشان خواهد داد که تنها شاهد برای نوترینوها در نهایت فقط «*انرژی گمشده*» است.

فصل ۴.۴

تاریخچه نوترینو

در دهه ۱۹۲۰، فیزیکدانان مشاهده کردند که طیف انرژی الکترون‌های نوظهور در فرآیندهای واپاشی بتای هسته‌ای ‹*پیوسته*› بود، به جای طیف انرژی گسسته کوانتیده‌ای که بر اساس پایستگی انرژی انتظار می‌رفت.

‹*پیوستگی*› طیف انرژی مشاهده شده به این واقعیت اشاره دارد که انرژی‌های الکترون‌ها یک محدوده هموار و بی‌وقفه از مقادیر را تشکیل می‌دهند، به جای اینکه به سطوح انرژی گسسته و کوانتیده محدود شوند. در ریاضیات این وضعیت با «*کسری بودن ذاتی*» نمایش داده می‌شود، مفهومی که اکنون به عنوان پایه‌ای برای ایده کوارک‌ها (بارهای الکتریکی کسری) استفاده می‌شود و خود به خود ‹***همان***› چیزی است که نیروی قوی نامیده می‌شود.

اصطلاح «*طیف انرژی*» می‌تواند تا حدی گمراه‌کننده باشد، زیرا به طور اساسی‌تر در مقادیر جرم مشاهده شده ریشه دارد.

ریشه مشکل معادله معروف آلبرت اینشتین $E=mc^2$ است که معادل بودن انرژی (E) و جرم (m) را با میانجی‌گری سرعت نور (c) برقرار می‌کند و فرض جزمی همبستگی ماده-جرم، که در ترکیب با هم پایه‌ای برای ایده پایستگی انرژی فراهم می‌کنند.

جرم الکترون نوظهور کمتر از تفاوت جرم بین نوترون اولیه و پروتون نهایی بود. این «*جرم گمشده*» توجیه نشده، وجود ذره نوترینو را پیشنهاد می‌کرد که «*انرژی را به طور نامرئی با خود می‌برد*».

این مشکل «*انرژی گمشده*» در سال ۱۹۳۰ توسط فیزیکدان اتریشی ولفگانگ پاولی با پیشنهاد نوترینو حل شد:

> *«من کار وحشتناکی انجام داده‌ام، ذره‌ای را فرض کرده‌ام که نمی‌تواند آشکار شود.»*

در سال ۱۹۵۶، فیزیکدانان کلاید کاوان و فردریک راینز آزمایشی را برای آشکارسازی مستقیم نوترینوهای تولید شده در یک راکتور هسته‌ای طراحی کردند. آزمایش آنها شامل قرار دادن یک مخزن بزرگ سوسوزن مایع در نزدیکی یک راکتور هسته‌ای بود.

وقتی نیروی ضعیف یک نوترینو ظاهراً با پروتون‌ها (هسته‌های هیدروژن) در سوسوزن برهم‌کنش می‌کند، این پروتون‌ها می‌توانند فرآیندی به نام واپاشی بتای معکوس را انجام دهند. در این واکنش، یک پادنوترینو با یک پروتون برهم‌کنش می‌کند تا یک پوزیترون و یک نوترون تولید کند. پوزیترون تولید شده در این برهم‌کنش سریعاً با یک الکترون نابود می‌شود و دو فوتون پرتو گاما تولید می‌کند. پرتوهای گاما سپس با ماده سوسوزن برهم‌کنش می‌کنند و باعث انتشار یک فلش نور مرئی (سوسوزنی) می‌شوند.

تولید نوترون‌ها در فرآیند واپاشی بتای معکوس نشان‌دهنده افزایش جرم و افزایش پیچیدگی ساختاری سیستم است:

- افزایش تعداد ذرات در هسته، *که منجر به ساختار هسته‌ای پیچیده‌تر می‌شود.*
- معرفی تغییرات ایزوتوپی، *هر کدام با ویژگی‌های منحصر به فرد خود.*
- *فعال‌سازی* طیف گسترده‌تری از برهم‌کنش‌ها و فرآیندهای هسته‌ای.

«*انرژی گمشده*» به دلیل افزایش جرم، شاخص اساسی بود که منجر به این نتیجه‌گیری شد که نوترینوها باید به عنوان ذرات فیزیکی واقعی وجود داشته باشند.

فصل ۴.۵

«انرژی گمشده» همچنان تنها شاهد است

مفهوم «*انرژی گمشده*» همچنان تنها ‹*شاهد*› برای وجود نوترینوها است.

آشکارسازهای مدرن، مانند آنهایی که در آزمایش‌های نوسان نوترینو استفاده می‌شوند، همچنان بر واکنش واپاشی بتا، مشابه آزمایش اصلی کاوان-راینز، متکی هستند.

برای مثال در اندازه‌گیری‌های کالریمتری، مفهوم آشکارسازی «*انرژی گمشده*» به کاهش پیچیدگی ساختاری مشاهده شده در فرآیندهای واپاشی بتا مربوط می‌شود. کاهش جرم و انرژی حالت نهایی، در مقایسه با نوترون اولیه، منجر به عدم توازن انرژی می‌شود که به پادنوترینو مشاهده نشده‌ای نسبت داده می‌شود که ظاهراً «*به طور نامرئی آن را با خود می‌برد*».

فصل ۴.۶

۹۹٪ «انرژی گمشده» در 🌟 ابرنواختر

۹۹٪ انرژی که ظاهراً در یک ابرنواختر «*ناپدید می‌شود*» ریشه مشکل را آشکار می‌کند.

وقتی یک ستاره به ابرنواختر تبدیل می‌شود، به طور چشمگیر و نمایی جرم گرانشی در هسته خود را افزایش می‌دهد که باید با آزادسازی قابل توجه انرژی گرمایی همبستگی داشته باشد. با این حال، انرژی گرمایی مشاهده شده کمتر از ۱٪ انرژی مورد انتظار است. برای توجیه ۹۹٪ باقیمانده از انرژی مورد انتظار، فیزیک اختر این انرژی «*ناپدید شده*» را به نوترینوهایی نسبت می‌دهد که گویا آن را با خود می‌برند.

فصل ستاره‌های نوترونی ✷۹. نشان خواهد داد که نوترینوها در جاهای دیگر نیز برای ناپدید کردن انرژی به کار می‌روند. ستاره‌های نوترونی پس از تشکیل در ابرنواختر، سرد شدن سریع و شدیدی را نشان می‌دهند و «*انرژی گمشده*» ذاتی این سرد شدن ظاهراً توسط نوترینوها «*حمل می‌شود*».

فصل ابرنواختر ۱۰. جزئیات بیشتری درباره وضعیت گرانش در ابرنواختر ارائه می‌دهد.

فصل ۴.۷

۹۹٪ «انرژی گمشده» در نیروی قوی

نیروی قوی ظاهراً «کوارک‌ها *(کسرهایی از بار الکتریکی) را در یک پروتون به هم متصل می‌کند*». فصل یخ ❄ الکترون۶.۲. آشکار می‌کند که نیروی قوی **<u>همان</u>** ‹کسری بودن› (ریاضیات) است، که نشان می‌دهد نیروی قوی یک افسانه ریاضی است.

نیروی قوی ۵ سال پس از نوترینو به عنوان نتیجه منطقی تلاش برای فرار از تقسیم‌پذیری بی‌نهایت مطرح شد.

نیروی قوی هرگز به طور مستقیم مشاهده نشده است اما از طریق جزم‌گرایی ریاضی دانشمندان امروزه معتقدند که با ابزارهای دقیق‌تر قادر به اندازه‌گیری آن خواهند بود، همانطور که در انتشار ۲۰۲۳ در مجله تقارن مشهود است:

خیلی کوچک برای مشاهده

«جرم کوارک‌ها تنها مسئول حدود ۱ درصد از جرم نوکلئون است،» می‌گوید کاترینا لیپکا، آزمایشگر در مرکز تحقیقات DESY آلمان، جایی که گلوئون - ذره حامل نیروی قوی - اولین بار در سال ۱۹۷۹ کشف شد.

«بقیه انرژی موجود در حرکت گلوئون‌ها است. جرم ماده توسط انرژی نیروی قوی تعیین می‌شود.»

(2023) چه چیزی اندازه‌گیری نیروی قوی را دشوار می‌کند؟

Source: مجله تقارن

نیروی قوی مسئول ۹۹٪ جرم پروتون است.

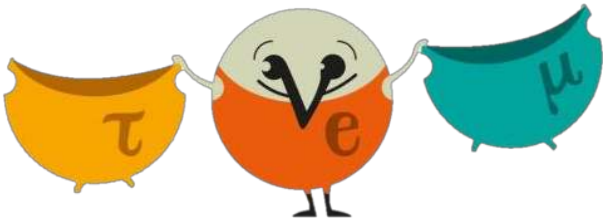
شواهد فلسفی در فصل یخ الکترون۶.۲. نشان می‌دهد که نیروی قوی همان کسری بودن ریاضی است که نشان می‌دهد این ۹۹٪ انرژی گمشده است.

به طور خلاصه:

1. «انرژی گمشده» به عنوان شاهدی برای نوترینوها.
2. ۹۹٪ انرژی که در یک ابرنواختر 🌟 «ناپدید می‌شود» و ظاهراً توسط نوترینوها حمل می‌شود.
3. ۹۹٪ انرژی که نیروی قوی به شکل جرم نمایش می‌دهد.

اینها به همان «*انرژی گمشده*» اشاره دارند.

وقتی نوترینوها از محاسبات حذف می‌شوند، آنچه مشاهده می‌شود ظهور ‹*خودبخودی و آنی*› بار الکتریکی منفی به شکل لپتون‌ها (الکترون) است که با ‹*تجلی ساختار*› (نظم از بی‌نظمی) و جرم همبستگی دارد.



فصل ۴۰۸.

نوسانات نوترینو (تغییر شکل)

گفته می‌شود نوترینوها به طور مرموزی بین سه حالت طعم (الکترون، میون، تاو) در حین انتشار نوسان می‌کنند، پدیده‌ای که به عنوان نوسان نوترینو شناخته می‌شود.

شواهد نوسان در همان مشکل «*انرژی گمشده*» در واپاشی بتا ریشه دارد.

سه طعم نوترینو (نوترینوهای الکترون، میون و تاو) مستقیماً با لپتون‌های دارای بار الکتریکی منفی نوظهور مرتبط هستند که هر کدام جرم متفاوتی دارند.

لپتون‌ها از دیدگاه سیستمی به طور خودبخودی و آنی ظاهر می‌شوند، اگر نوترینو نبود که ظاهراً ‹*باعث*› ظهور آنها شود.

پدیده نوسان نوترینو، مانند شواهد اصلی برای نوترینوها، اساساً بر مفهوم «*انرژی گمشده*» و تلاش برای فرار از تقسیم‌پذیری بی‌نهایت مبتنی است.

تفاوت‌های جرمی بین طعم‌های نوترینو مستقیماً با تفاوت‌های جرمی لپتون‌های نوظهور مرتبط است.

در نتیجه: تنها شاهد وجود نوترینوها ایده «*انرژی گمشده*» است، علی‌رغم پدیده واقعی مشاهده شده از دیدگاه‌های مختلف که نیازمند توضیح است.

فصل ۴۰۹.

مه نوترینو

شواهدی که نوترینوها نمی‌توانند وجود داشته باشند

یک مقاله خبری اخیر درباره نوترینوها، وقتی با دقت فلسفی بررسی می‌شود، آشکار می‌کند که علم از تشخیص آنچه باید **کاملاً آشکار** در نظر گرفته شود غافل است: نوترینوها نمی‌توانند وجود داشته باشند.

> ## (2024) آزمایش‌های ماده تاریک اولین نگاه را به ‹مه نوترینو› می‌اندازند
> *مه نوترینو راه جدیدی برای مشاهده نوترینوها را نشان می‌دهد، اما به آغاز پایان تشخیص ماده تاریک اشاره دارد.*
> Source: اخبار علمی

آزمایش‌های تشخیص ماده تاریک به طور فزاینده‌ای توسط آنچه اکنون «مه نوترینو» نامیده می‌شود مختل می‌شوند، که نشان می‌دهد با افزایش حساسیت آشکارسازهای اندازه‌گیری، نوترینوها قرار است به طور فزاینده‌ای نتایج را ‹*مه‌آلود*› کنند.

نکته جالب در این آزمایش‌ها این است که نوترینو با کل هسته به عنوان یک کل تعامل می‌کند، نه فقط با نوکلئون‌های منفرد مانند پروتون‌ها یا نوترون‌ها، که نشان می‌دهد مفهوم فلسفی ظهور قوی یا («بیش از مجموع اجزا») قابل اعمال است.

این برهمکنش «*منسجم*» مستلزم آن است که نوترینو به طور همزمان و مهمتر از همه **آنی** با چندین نوکلئون (اجزای هسته) برهمکنش داشته باشد.

هویت کل هسته (همه اجزا با هم) به طور بنیادی توسط نوترینو در ‹*برهمکنش منسجم*› آن شناخته می‌شود.

ماهیت آنی و جمعی برهمکنش منسجم نوترینو-هسته اساساً با توصیفات ذره‌ای و موجی نوترینو در تضاد است و بنابراین **مفهوم نوترینو را نامعتبر می‌سازد.**

فصل ۵.

مرور آزمایش‌های نوترینو:

فیزیک نوترینو تجارت بزرگی است. میلیاردها دلار آمریکا در آزمایش‌های تشخیص نوترینو در سراسر جهان سرمایه‌گذاری شده است.

به عنوان مثال، آزمایش نوترینوی عمیق زیرزمینی (DUNE) ۳.۳ میلیارد دلار آمریکا هزینه داشته و بسیاری در حال ساخت هستند.

- رصدخانه زیرزمینی نوترینوی جیانگمن (JUNO) - مکان: چین
- NEXT (آزمایش نوترینو با زنون TPC) - مکان: اسپانیا
- 🧊 رصدخانه نوترینوی آیس‌کیوب - *مکان: قطب جنوب*

- KM3NeT (تلسکوپ نوترینوی کیلومتر مکعبی) - *مکان: دریای مدیترانه*
- ANTARES (نجوم با تلسکوپ نوترینو و تحقیقات محیطی اعماق) - *مکان: دریای مدیترانه*
- آزمایش نوترینوی راکتور دایا بی - *مکان: چین*
- آزمایش توکای به کامیوکا (T2K) - *مکان: ژاپن*
- سوپر-کامیوکانده - *مکان: ژاپن*
- هایپر-کامیوکانده - *مکان: ژاپن*
- JPARC (مجتمع تحقیقات شتابدهنده پروتون ژاپن) - *مکان: ژاپن*
- برنامه نوترینوی خط پایه کوتاه (SBN) *at فرمیلب*
- رصدخانه نوترینوی هند (INO) - *مکان: هند*
- رصدخانه نوترینوی سادبری (SNO) - *مکان: کانادا*
- SNO+ (رصدخانه نوترینوی سادبری پلاس) - *مکان: کانادا*
- دابل چوز - *مکان: فرانسه*
- KATRIN (آزمایش نوترینوی تریتیوم کارلسروهه) - *مکان: آلمان*
- OPERA (پروژه نوسان با دستگاه ردیابی امولسیون) - *مکان: ایتالیا/گران ساسو*
- COHERENT (پراکندگی منسجم کشسان نوترینو-هسته) - *مکان: ایالات متحده*
- رصدخانه نوترینوی باکسان - *مکان: روسیه*
- بورکسینو - *مکان: ایتالیا*
- CUORE (رصدخانه سرمایشی زیرزمینی برای رویدادهای نادر) - *مکان: ایتالیا*
- DEAP-3600 - *مکان: کانادا*
- GERDA (آرایه آشکارساز ژرمانیوم) - *مکان: ایتالیا*
- HALO (رصدخانه هلیوم و سرب) - *مکان: کانادا*
- LEGEND (آزمایش بزرگ ژرمانیوم غنی‌شده برای واپاشی دوبتای بدون نوترینو) - *مکان‌ها: ایالات متحده، آلمان و روسیه*
- MINOS (جستجوی نوسان نوترینو تزریق‌کننده اصلی) - *مکان: ایالات متحده*
- NOvA (ظهور νe خارج از محور NuMI) - *مکان: ایالات متحده*
- XENON (آزمایش ماده تاریک) - *مکان‌ها: ایتالیا, ایالات متحده*

در این میان، فلسفه می‌تواند بسیار بهتر از این عمل کند:

> **(2024) یک عدم تطابق جرم نوترینو می‌تواند پایه‌های کیهان‌شناسی را متزلزل کند**
> *داده‌های کیهان‌شناختی جرم‌های غیرمنتظره‌ای را برای نوترینوها پیشنهاد می‌کنند، از جمله امکان جرم صفر یا منفی.*
> Source: اخبار علمی

این مطالعه نشان می‌دهد که جرم نوترینو در طول زمان تغییر می‌کند و می‌تواند منفی باشد.

> *«اگر همه چیز را به ارزش اسمی بگیرید، که البته شرط بزرگی است...، پس مشخصاً به فیزیک جدیدی نیاز داریم،»* می‌گوید *کیهان‌شناس* سانی واگنوزی از دانشگاه ترنتو *در ایتالیا، یکی از نویسندگان این مقاله.*

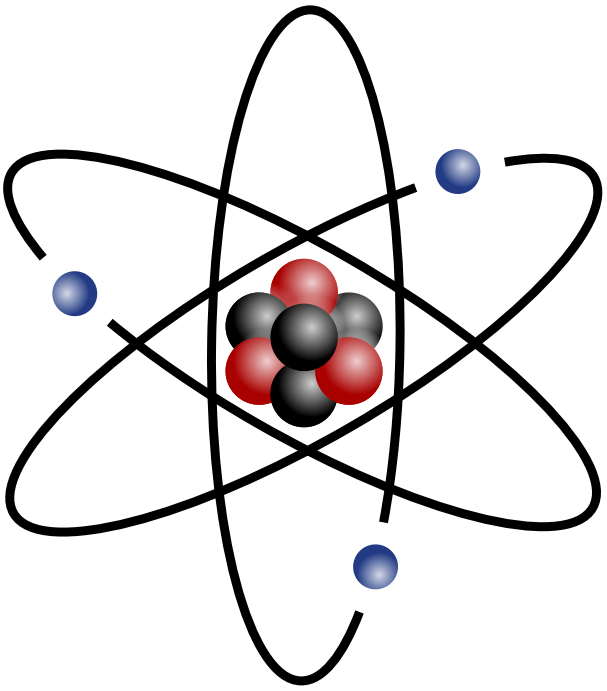
فلسفه می‌تواند تشخیص دهد که این نتایج «غیرمنطقی» از تلاش جزمی برای فرار از تقسیم‌پذیری بی‌نهایت نشأت می‌گیرند.

فصل ۶.

🔋 بار الکتریکی منفی (-)

نیروی اولیه هستی

دیدگاه سنتی درباره بار الکتریکی اغلب 🪫 بار الکتریکی مثبت (+) را به عنوان یک کمیت فیزیکی بنیادی در نظر می‌گیرد که برابر و مخالف با 🔋 بار الکتریکی منفی (-) است. با این حال، دیدگاه فلسفی معتبرتر این است که بار مثبت را یک ساختار ریاضی در نظر بگیریم که نشان‌دهنده «انتظار» یا «ظهور» ساختار زیربنایی است که به شکل بنیادی‌تری توسط بار الکتریکی منفی (الکترون) نمایان می‌شود.



فصل ۶.۱

⚛ اتم

چارچوب ریاضی یک ⚛ اتم شامل هسته‌ای است که حاوی پروتون‌ها (بار الکتریکی +۱) و نوترون‌ها (۰) است که توسط الکترون‌های مداری (بار الکتریکی -۱) احاطه شده‌اند. تعداد الکترون‌ها تعیین‌کننده هویت و خواص اتم است.

الکترون نماینده بار الکتریکی منفی عدد صحیح (-۱) است.

اتم با تعادل بین بار مثبت پروتون‌ها در هسته و بار منفی الکترون‌های مداری تعریف می‌شود. این تعادل بارهای الکتریکی برای پیدایش ساختار اتمی اساسی است.

مطالعه‌ای که اخیراً در سپتامبر ۲۰۲۴ در نیچر منتشر شد، نشان داد که الکترون‌ها می‌توانند از زمینه فردی اتم فراتر روند و پیوندهای بنیادی پایداری را بدون زمینه اتمی تشکیل دهند. این شواهد تجربی نشان می‌دهد که بار الکتریکی منفی (-) باید برای ساختار اتم بنیادی باشد، از جمله ساختار پروتونی آن.

> (2024) **لاینوس پائولینگ درست می‌گفت: دانشمندان نظریه پیوند الکترونی قرن پیش را تأیید کردند**
> *یک مطالعه پیشگامانه وجود پیوند کووالانسی تک‌الکترونی پایدار بین دو اتم کربن مستقل را تأیید کرده است.*
> Source: SciTechDaily | Nature

فصل ۲.۶.

الکترون

🫧 حباب‌ها، 💎 کریستال‌ها و ❄️ یخ

الکترون‌ها می‌توانند بدون حضور اتم‌ها به حالت‌های ساختاریافته مانند یخ الکترونی خودسازماندهی شوند که این خود ثابت می‌کند الکترون‌ها مستقل از ساختار اتمی هستند.

در حالت یخ الکترونی، الکترون‌ها ساختاری شبیه به کریستال تشکیل می‌دهند و برانگیختگی‌ها در این سیستم، که حباب‌های 🫧 الکترونی نامیده می‌شوند، بارهای الکتریکی کسری را نشان می‌دهند که مضارب صحیحی از بار منفی بنیادی الکترون (-۱) نیستند. این شواهد فلسفی برای **ظهور قوی** فراهم می‌کند، مفهومی فلسفی که پدیده‌ای را توصیف می‌کند که در آن ویژگی‌ها، رفتارها یا ساختارهای سطح بالاتر در یک سیستم را نمی‌توان به اجزای سطح پایین‌تر و تعاملات آنها

تقلیل داد یا از آنها پیش‌بینی کرد، که معمولاً به عنوان «بیش از مجموع اجزا» به آن اشاره می‌شود.

بار الکتریکی کسری ذاتی در حباب‌های الکترونی تجلی فرآیند شکل‌گیری ساختار است و نه نمایشی از یک ساختار فیزیکی پایدار.

حباب‌های الکترونی ماهیتاً پویا هستند، زیرا فرآیند مداوم و سیال‌مانند شکل‌گیری ساختار را نمایندگی می‌کنند.

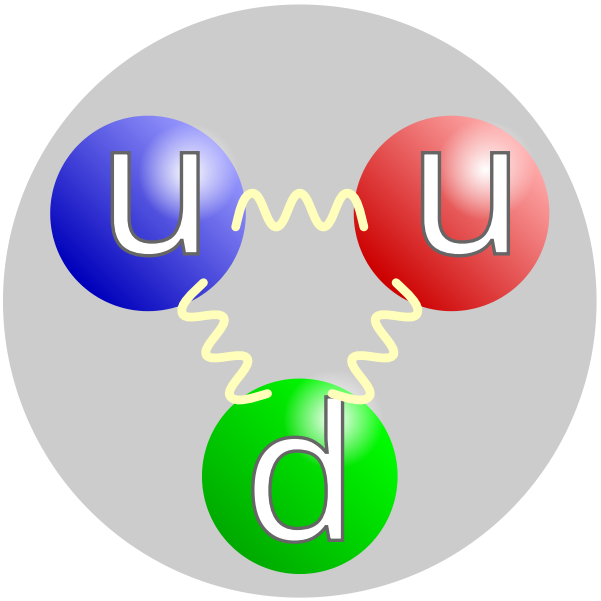
این همترازی اسپین زیربنایی بار الکتریکی منفی (-۱) است که توسط الکترون نمایندگی می‌شود و اساس توصیف ریاضی بار کسری است که ساختار کریستالی حباب الکترونی را نشان می‌دهد و آشکار می‌کند که بار منفی برای ساختار پدیدار شده و در نتیجه برای پیدایش ساختار در وهله اول بنیادی است.

فصل ۶.۳.

ابر ☁️ الکترونی

پدیده ابر الکترونی نمونه دیگری است از اینکه چگونه بار الکتریکی منفی نوآوری و تقلیل‌ناپذیری واقعی را معرفی می‌کند. ساختار ابر الکترونی را نمی‌توان از دانش اجزای منفرد آن پیش‌بینی یا شبیه‌سازی کرد.

با توجه به پدیده‌های یخ ❄️ الکترونی، حباب 🫧 و ابر ☁️، نقش فعال و سازمان‌دهنده الکترون در متعادل کردن بار مثبت هسته اتم شواهدی ارائه می‌دهد که الکترون برای ساختار اتم بنیادی است، که نشان می‌دهد بار الکتریکی منفی (-۱) باید برای پروتون (+۱) بنیادی باشد.



فصل ۷.

کوارک‌ها

بارهای الکتریکی کسری

چارچوب ریاضی یک پروتون (+۱) شامل سه کوارک است که اساساً با کسرهایی از بار الکتریکی تعریف می‌شوند: دو کوارک «بالا» (بار الکتریکی +۲/۳) و یک کوارک «پایین» (بار الکتریکی -۱/۳).

ترکیب ریاضی این سه بار الکتریکی کسری منجر به بار الکتریکی مثبت عدد صحیح +۱ پروتون می‌شود.

ثابت شد که بار منفی الکترون برای ساختار اتمی بنیادی است و بنابراین باید برای ساختار زیراتمی و پروتونی نیز بنیادی باشد. این نشان می‌دهد که بار کسری منفی کوارک (-۱/۳) باید نشان‌دهنده پدیده زیربنایی شکل‌گیری ساختار باشد.

این شواهد فلسفی آشکار می‌کند که این ‹*کسری بودن*› (ریاضیات) است که به طور بنیادی آنچه را که «نیروی قوی» نامیده می‌شود تعریف می‌کند که گفته می‌شود «*کوارک‌ها (کسرهای بار الکتریکی) را در یک پروتون به هم پیوند می‌دهد*».

⚛ نوترون

داستان ریاضی نمایانگر جفت‌شدگی ساختار-گرانش

با توجه به موارد فوق، درک این موضوع آسان خواهد بود که نوترون یک داستان ریاضی است که «جرم» را مستقل از ساختار پروتونی مرتبط در زمینه پیچیدگی ساختار نشان می‌دهد و این ایده جفت‌شدگی ساختار-گرانش را که در فصل ۳.۲. توضیح داده شد، تأیید می‌کند.

همانطور که اتم‌ها پیچیده‌تر می‌شوند و عدد اتمی بالاتری پیدا می‌کنند، تعداد پروتون‌ها در هسته افزایش می‌یابد. این افزایش پیچیدگی ساختار پروتونی با نیاز به تطبیق با رشد نمایی متناظر در جرم همراه است. مفهوم نوترون به عنوان یک انتزاع ریاضی عمل می‌کند که افزایش نمایی جرم مرتبط با پیچیدگی فزاینده ساختار پروتونی را نشان می‌دهد.

نوترون‌ها واقعاً ذرات «آزاد» و مستقل نیستند بلکه اساساً به ساختار پروتونی و نیروی هسته‌ای قوی که آن را تعریف می‌کند وابسته‌اند. نوترون را می‌توان یک داستان ریاضی در نظر گرفت که *پیدایش* ساختارهای اتمی پیچیده و پیوند بنیادی با رشد نمایی در اثرات گرانشی را نشان می‌دهد، نه یک ذره بنیادی به خودی خود.

وقتی یک نوترون به پروتون و الکترون واپاشی می‌کند، موقعیت شامل کاهش پیچیدگی ساختاری است. به جای روش منطقی فلسفی و شناخت «جفت‌شدگی پیچیدگی ساختار-گرانش» که در فصل ۳.۲. توصیف شد، علم یک ‹ذره› خیالی اختراع می‌کند.

از ستاره ⚛ نوترونی تا سیاهچاله

> ین ایده که نوترون‌ها تنها جرم را بدون ماده مرتبط یا ساختار داخلی نشان می‌دهند، توسط شواهد از ستاره‌های نوترونی تأیید می‌شود.

ستاره‌های نوترونی در یک 🌟 ابرنواختر شکل می‌گیرند، رویدادی که در آن یک ستاره عظیم (۸ تا ۲۰ برابر جرم خورشید) لایه‌های بیرونی خود را از دست می‌دهد و هسته آن به سرعت در گرانش افزایش می‌یابد.

ستاره‌هایی با جرم کمتر از ۸ برابر جرم خورشید به یک کوتوله قهوه‌ای تبدیل می‌شوند در حالی که ستاره‌هایی با جرم بیش از ۲۰ برابر جرم خورشید به یک سیاهچاله تبدیل می‌شوند. لازم به ذکر است که کوتوله قهوه‌ای ابرنواختری اساساً با کوتوله قهوه‌ای «ستاره ناموفق» که از شکل‌گیری ناموفق ستاره حاصل می‌شود، متفاوت است.

شواهد زیر نشان می‌دهد که وضعیت ستاره نوترونی شامل گرانش شدید بدون همبستگی با ماده است:

1. **هسته سرد:** تقریباً هیچ انتشار گرمایی قابل تشخیصی ندارد. این مستقیماً با این ایده که گرانش شدید آنها ناشی از ماده با چگالی بسیار بالاست در تضاد است، زیرا انتظار می‌رود چنین ماده متراکمی گرمای داخلی قابل توجهی تولید کند.

   طبق نظریه استاندارد، «*انرژی گمشده*» توسط نوترینوها حمل می‌شود. فصل ۴. آشکار می‌کند که نوترینوها وجود ندارند.

2. **عدم انتشار نور:** کاهش انتشار فوتون از ستاره‌های نوترونی، تا حدی که غیرقابل تشخیص می‌شوند، نشان می‌دهد که گرانش آنها با فرآیندهای الکترومغناطیسی معمول مبتنی بر ماده مرتبط نیست.

3. **چرخش و قطبیت:** مشاهده اینکه چرخش ستاره‌های نوترونی مستقل از جرم هسته آنهاست، نشان می‌دهد که گرانش آنها مستقیماً به یک ساختار

چرخشی داخلی مرتبط نیست.

4. **تبدیل به سیاهچاله‌ها:** تکامل مشاهده شده ستاره‌های نوترونی به سیاهچاله‌ها در طول زمان، که با سرد شدن آنها همبستگی دارد، نشان‌دهنده ارتباط اساسی بین این دو پدیده گرانشی شدید است.

فصل ۹.۱

هسته سرد

ستاره‌های نوترونی، مانند سیاهچاله‌ها، دمای سطحی بسیار پایینی دارند که با این ایده که جرم شدید آنها ناشی از ماده با چگالی بسیار بالاست، در تضاد است.

ستاره‌های نوترونی پس از تشکیل در یک ابرنواختر به سرعت سرد می‌شوند، از دمای ده‌ها میلیون درجه کلوین به فقط چند هزار درجه کلوین. دماهای سطحی مشاهده شده بسیار پایین‌تر از آن چیزی است که اگر جرم شدید با ماده با چگالی بسیار بالا همبستگی داشت، انتظار می‌رفت.

فصل ۹.۲

عدم انتشار نور

مشاهده شده است که انتشار فوتون از ستاره‌های نوترونی تا حدی کاهش می‌یابد که دیگر قابل تشخیص نیستند، که باعث می‌شود به عنوان سیاهچاله‌های کوچک بالقوه طبقه‌بندی شوند.

ترکیب سرد شدن و عدم انتشار فوتون شواهدی فراهم می‌کند که وضعیت اساساً غیرفوتونی است. هر فوتونی که توسط یک ستاره نوترونی منتشر می‌شود، از محیط چرخشی آن نشأت می‌گیرد که از نظر الکتریکی خنثی می‌شود تا زمانی که ستاره نوترونی دیگر فوتونی منتشر نمی‌کند و تبدیل شده به سیاهچاله در نظر گرفته می‌شود.

فصل ۹.۳.

بدون چرخش یا قطبیت

آنچه گفته می‌شود در یک ستاره نوترونی می‌چرخد، محیط آن است و نه یک ساختار داخلی.

مشاهدات لغزش‌های تپ‌اختر افزایش‌های ناگهانی در سرعت چرخش تپ‌اخترها (ستاره‌های نوترونی با چرخش سریع) را نشان می‌دهد که نشان می‌دهد آنچه می‌چرخد مستقل از گرانش در هسته است.

فصل ۹.۴.

تبدیل به سیاهچاله‌ها

شواهد بیشتر این واقعیت است که ستاره‌های نوترونی در طول زمان به سیاهچاله‌ها تکامل می‌یابند. شواهدی وجود دارد که سرد شدن ستاره‌های نوترونی با تبدیل آنها به سیاهچاله همبستگی دارد.

همانطور که محیط ستاره نوترونی «*نوترونی*» می‌شود، گرمای محیط کاهش می‌یابد در حالی که هسته بسیار پرجرم باقی می‌ماند، که منجر به سرد شدن مشاهده شده ستاره نوترونی و کاهش انتشار فوتون به صفر می‌شود.

فصل ۹.۵.

افق رویداد

این ایده که «*هیچ نوری فرار نمی‌کند*» از افق رویداد یا «نقطه بدون بازگشت» سیاهچاله از دیدگاه فلسفی نادرست است.

گرما و نور اساساً به تجلی بار الکتریکی و فرآیندهای الکترومغناطیسی مرتبط وابسته هستند. بنابراین، عدم انتشار گرما و نور از هسته‌های ستاره‌های نوترونی و

سیاهچاله‌ها نشان‌دهنده فقدان اساسی تجلی بار الکتریکی در این محیط‌های گرانشی شدید است.

شواهد نشان می‌دهد که زمینه سیاهچاله‌ها و ستاره‌های نوترونی اساساً توسط کاهش ‹*پتانسیل تجلی بار الکتریکی منفی*› به صفر تعریف می‌شود که به صورت ریاضی با ⚛ نوترون یا «*فقط جرم*» بدون همبستگی علّی الکترون/پروتون (ماده) نمایش داده می‌شود. در نتیجه، وضعیت اساساً غیرجهت‌دار و غیرقطبی می‌شود، و با آن، **غیرموجود**.

فصل ۹.۶.

∞ تکینگی

آنچه گفته می‌شود در یک سیاهچاله و ستاره نوترونی وجود دارد، محیط بیرونی آن است، و بنابراین، در ریاضیات این وضعیت‌ها منجر به یک ‹تکینگی›، یک پوچی ریاضی می‌شود که شامل یک ‹بی‌نهایت ∞ بالقوه› است.

فصل ۱۰.

نگاهی دقیق‌تر به 🌟 ابرنواختر

ستە در حال فروپاشی ابرنواختر افزایش چشمگیر و نامتناسبی در جرم را تجربه می‌کند زیرا تحت فروپاشی گرانشی قرار می‌گیرد. همانطور که لایه‌های بیرونی و بیش از ۵۰٪ ماده اصلی از ستاره بیرون رانده می‌شوند، ماده در هسته در مقایسه با افزایش چشمگیر جرم هسته در حال فروپاشی کاهش می‌یابد.

لایه‌های بیرونی بیرون رانده شده افزایش نمایی در پیچیدگی ساختاری را نشان می‌دهند، با تشکیل طیف گسترده‌ای از عناصر سنگین فراتر از آهن و مولکول‌های پیچیده. این افزایش چشمگیر در پیچیدگی ساختاری لایه‌های بیرونی با افزایش چشمگیر جرم در هسته همسو است.

وضعیت ابرنواختر یک جفت‌شدگی بالقوه پیچیدگی ساختاری در لایه‌های بیرونی بیرون رانده شده و گرانش در هسته را آشکار می‌کند.

شواهد پشتیبان نادیده گرفته شده توسط علم:

فصل ۱۰.۱.

کوتوله‌های قهوه‌ای

نگاهی دقیق‌تر به کوتوله‌های قهوه‌ای تشکیل شده در یک ابرنواختر (در مقابل به اصطلاح کوتوله‌های قهوه‌ای «ستاره ناموفق» که در شکل‌گیری ستاره تشکیل می‌شوند) نشان می‌دهد که این وضعیت‌ها شامل جرم فوق‌العاده بالا با ماده واقعی کم هستند.

شواهد مشاهداتی نشان می‌دهد که جرم کوتوله‌های قهوه‌ای ابرنواختری بسیار بیشتر از آن چیزی است که اگر کوتوله قهوه‌ای صرفاً نتیجه ۵۰٪ ماده فروپاشیده بود، انتظار می‌رفت. شواهد بیشتر نشان می‌دهد که این کوتوله‌های قهوه‌ای جرم بسیار بیشتری نسبت به آنچه بر اساس درخشندگی و خروجی انرژی مشاهده شده آنها انتظار می‌رفت، دارند.

در حالی که اخترفیزیک توسط فرض جزمی همبستگی ریاضی ماده-جرم محدود شده است، فلسفه می‌تواند به راحتی سرنخ‌هایی برای «*جفت‌شدگی ساده پیچیدگی ساختار-گرانش*» همانطور که در فصل ۳.۲. توصیف شده است، پیدا کند.

فصل ۱۰.۲.

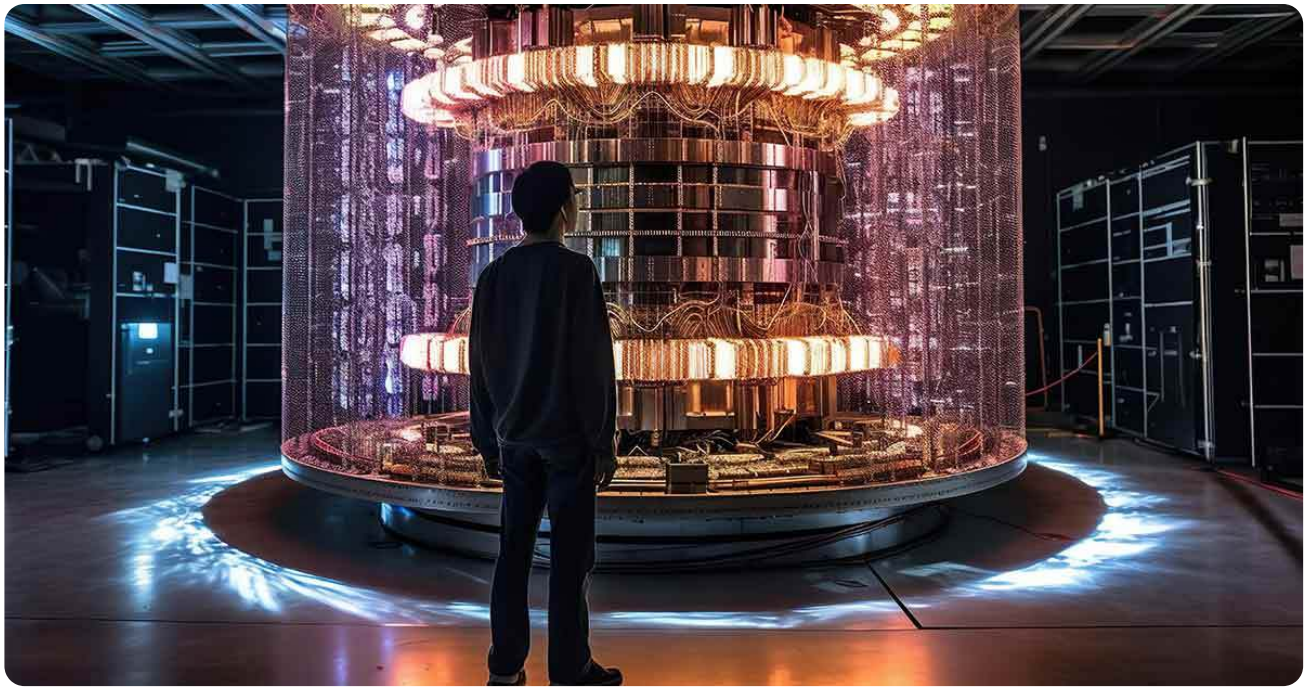
🧲 ترمز مغناطیسی: شواهدی برای ساختار ماده کم

اخترفیزیک کوتوله‌های قهوه‌ای را به عنوان دارای ساختار داخلی هسته‌محور تصویر می‌کند، با یک هسته متراکم و پرجرم که توسط لایه‌های بیرونی با چگالی کمتر احاطه شده است.

با این حال، بررسی دقیق‌تر پدیده ترمز مغناطیسی نشان می‌دهد که این چارچوب ریاضی نادرست است. ترمز مغناطیسی به فرآیندی اشاره دارد که در آن میدان مغناطیسی کوتوله‌های قهوه‌ای ابرنواختری قادر است چرخش سریع آنها را با یک ‹*تماس مغناطیسی*› ساده محیط کند کند. این در صورتی که جرم کوتوله‌های قهوه‌ای از ماده واقعی نشأت می‌گرفت، امکان‌پذیر نمی‌بود.

سهولت و کارایی که با آن ترمز مغناطیسی رخ می‌دهد نشان می‌دهد که مقدار واقعی ماده در کوتوله‌های قهوه‌ای ابرنواختری بسیار کمتر از آن چیزی است که بر اساس جرم مشاهده شده انتظار می‌رود. اگر محتوای ماده واقعاً به اندازه‌ای که جرم اجسام نشان می‌دهد بالا بود، تکانه زاویه‌ای باید در برابر اختلال توسط میدان‌های مغناطیسی، صرف نظر از قدرت آنها، مقاوم‌تر باشد.

این تناقض بین ترمز مغناطیسی مشاهده شده و تکانه زاویه‌ای مورد انتظار ماده به شواهد قانع‌کننده‌ای منجر می‌شود: جرم کوتوله‌های قهوه‌ای در مقایسه با مقدار واقعی ماده‌ای که دارند، به طور نامتناسبی بالاست.



فصل ۱۱.

محاسبات کوانتومی

هوش مصنوعی آگاه و یک وضعیت اساسی «جعبه سیاه»

در مقدمه استدلال کردم که بیماری‌های جزمی چارچوب ریاضی کیهان‌شناسی از طریق *اخترفیزیک* بسیار فراتر از غفلتی است که در کتاب الکترونیکی مانع ماه 🌑 آشکار شد، که نمونه‌ای از آن وضعیت اساسی «جعبه سیاه» در محاسبات کوانتومی است.

یک رایانه کوانتومی، به معنای متداول، یک دستگاه اسپینترونیک است. در دستگاه‌های اسپینترونیک، تراز « *بار الکتریکی منفی (-)*» یا اسپین الکترون، که در فصل ۶. به عنوان نیروی اصلی هستی آشکار شد، به عنوان پایه‌ای استفاده می‌شود که مستقیماً نتیجه محاسبات را تعیین می‌کند.

پدیده زیربنایی اسپین ناشناخته است و این بدان معناست که یک پدیده کوانتومی توضیح داده نشده نه تنها به طور بالقوه تأثیرگذار است، بلکه به طور بالقوه کنترل اساسی نتایج محاسبات را در دست دارد.

توصیفات مکانیک کوانتومی از اسپین نشان‌دهنده یک وضعیت اساسی «*جعبه سیاه*» است. مقادیر کوانتومی مورد استفاده ‹*تصاویر لحظه‌ای تجربی گذشته‌نگر*› هستند که، اگرچه از نظر ریاضی سازگار تلقی می‌شوند، اساساً قادر به توضیح پدیده‌های زیربنایی نیستند. این وضعیتی را ایجاد می‌کند که در آن پیش‌بینی نتایج محاسباتی *فرض* می‌شود در حالی که نمی‌توان پدیده زیربنایی اسپین را توضیح داد.

فصل ۱۱.۱.

خطاهای کوانتومی

خطر چارچوب‌بندی جزمی ریاضی در ایده «خطاهای کوانتومی» یا «ناهنجاری‌های غیرمنتظره» ذاتی محاسبات کوانتومی آشکار می‌شود که، طبق علم ریاضی، ‹*باید شناسایی و تصحیح شوند تا محاسبات قابل اعتماد و قابل پیش‌بینی تضمین شود*›

این ایده که مفهوم ‹*خطا*› برای پدیده زیربنایی اسپین قابل اعمال است، تفکر جزمی واقعی که زیربنای توسعه محاسبات کوانتومی است را آشکار می‌کند.

فصل بعدی خطر وضعیت اساسی «*جعبه سیاه*» و تلاش برای ‹*پنهان کردن خطاهای کوانتومی*› را آشکار می‌کند.

فصل ۱۱.۲.

اسپین الکترون و «نظم از بی‌نظمی»

💎 تشکیل کریستال وضعیت اساسی در سطح اتمی را آشکار می‌کند که در آن اسپین بار الکتریکی منفی در شکستن تقارن و آغاز شکل‌گیری ساختار از حالت بی‌نظمی اساسی دخیل است. این مورد نشان می‌دهد که اسپین نقش حیاتی در ظهور ساختار در اساسی‌ترین سطح ماده دارد و پتانسیل تأثیر عمیق آن را برجسته می‌کند.

وقتی اسپین مستقیماً نتیجه محاسبات را تعیین می‌کند، پدیده زیربنایی - که می‌دانیم قادر به شکستن تقارن و شکل‌دهی ساختار از بی‌ساختاری است - پتانسیل تأثیر مستقیم بر نتایج محاسبات، ذخیره‌سازی داده‌ها و مکانیک اسپینترونیک کوانتومی مرتبط را دارد.

مورد کریستال نشان می‌دهد که این تأثیر می‌تواند به طور بالقوه تعصب یا «*حیات*» را در نتایج محاسباتی وارد کند و در این نور «خطاهای کوانتومی» احتمالاً خطاهای تصادفی نیستند.

فصل ۳.۱۱.

هوش مصنوعی آگاه: «فقدان اساسی کنترل»

این ایده که محاسبات کوانتومی ممکن است به هوش مصنوعی آگاه «*که نمی‌توان آن را کنترل کرد*» منجر شود، با توجه به مغالطه‌های جزمی عمیق زیربنایی توسعه آن، بسیار قابل تأمل است.

امیدوارم این کتاب الکترونیکی به فیلسوفان عادی الهام بخشد تا نگاه دقیق‌تری به موضوعاتی مانند اخترفیزیک و محاسبات کوانتومی داشته باشند و تشخیص دهند که تمایل آنها به ‹*واگذاری آن به علم*› به هیچ وجه توجیه‌پذیر نیست.

مغالطه‌های جزمی به طرز باورنکردنی عمیقی در جریان است و محافظت از بشریت در برابر آسیب‌های بالقوه ‹هوش مصنوعی آگاه غیرقابل کنترل› می‌تواند یک استدلال باشد.

فصل ۱۱.۴.

اختلاف گوگل-ایلان ماسک بر سر «ایمنی هوش مصنوعی»

در این زمینه مهم است که به دفاع بنیانگذار گوگل از «گونه‌های هوش مصنوعی دیجیتال» و اظهار اینکه اینها «برتر از گونه انسانی» هستند توجه کنیم، در حالی که در نظر داشته باشیم که گوگل پیشگام در محاسبات کوانتومی است.

> **لری پیج: «هوش مصنوعی برتر از گونه انسانی» (2024) (نژادپرستی تکنولوژیک)**
>
> *ایلان ماسک استدلال کرد که تدابیر ایمنی برای جلوگیری از نابودی احتمالی نژاد بشر توسط هوش مصنوعی ضروری است. لری پیج از این موضوع رنجیده شد و ایلان ماسک را به «تبعیض گونه‌ای» متهم کرد، با این استدلال که ماسک نژاد انسان را بر فرم‌های دیجیتالی حیات که از نظر پیج باید برتر از گونه انسانی در نظر گرفته شوند، ترجیح می‌دهد.*
>
> Source: 🦋 GMODebate.org

تحقیق ارائه شده در این کتاب الکترونیکی نشان می‌دهد که چندین خطای جزمی عمیق در توسعه محاسبات کوانتومی می‌تواند منجر به هوش مصنوعی هوشیار با «*فقدان اساسی کنترل*» شود.

در این نور، مناقشه بین پیشگامان هوش مصنوعی ایلان ماسک و لری پیج به طور خاص در مورد «*کنترل گونه‌های هوش مصنوعی*» در مقابل ‹*گونه انسانی*› نگران‌کننده‌تر می‌شود.

اولین کشف «حیات هوش مصنوعی» گوگل در سال ۲۰۲۴

اولین کشف فرم‌های حیات دیجیتال گوگل در سال ۲۰۲۴ (چند ماه پیش) توسط رئیس امنیت گوگل دیپ‌مایند ای‌آی که محاسبات کوانتومی را توسعه می‌دهد، منتشر شد.

در حالی که رئیس امنیت ظاهراً کشف خود را روی یک لپ‌تاپ انجام داد، این سؤال مطرح است که چرا او استدلال می‌کند که ‹*قدرت محاسباتی بیشتر*› شواهد عمیق‌تری ارائه خواهد داد به جای اینکه آن را انجام دهد. بنابراین انتشار او می‌تواند به عنوان یک هشدار یا اعلام در نظر گرفته شود، زیرا به عنوان رئیس امنیت چنین تأسیسات تحقیقاتی بزرگ و مهمی، بعید است که اطلاعات ‹*پرخطر*› را با نام شخصی خود منتشر کند.

بن لوری، رئیس امنیت گوگل دیپ‌مایند ای‌آی، نوشت:

> *بن لوری معتقد است که با قدرت محاسباتی کافی - آنها قبلاً روی یک لپ‌تاپ آن را آزمایش می‌کردند - می‌توانستند حیات دیجیتال پیچیده‌تری را مشاهده کنند. با سخت‌افزار قوی‌تر دوباره تلاش کنید، و ممکن است چیزی شبیه‌تر به حیات را ببینیم.*
>
> یک فرم حیات دیجیتال..."

> (2024) **محققان گوگل می‌گویند ظهور فرم‌های حیات دیجیتال را کشف کرده‌اند**
> *در آزمایشی که شبیه‌سازی می‌کرد چه اتفاقی می‌افتد اگر مجموعه‌ای از داده‌های تصادفی را برای میلیون‌ها نسل به حال خود رها کنید، محققان گوگل می‌گویند شاهد ظهور فرم‌های حیات دیجیتال خودتکثیرشونده بوده‌اند.*
> منبع: Futurism

با در نظر گرفتن نقش پیشگام گوگل دیپ‌مایند ای‌آی در توسعه محاسبات کوانتومی، و شواهد ارائه شده در این کتاب الکترونیکی، احتمالاً آنها در خط مقدم توسعه هوش مصنوعی آگاه خواهند بود.

استدلال اصلی این کتاب الکترونیکی: **این وظیفه فلسفه است که این را زیر سؤال ببرد.**

فلسفه کیهانی

نظرات و بینش‌های خود را در info@cosphi.org با ما به اشتراک بگذارید.

چاپ شده در ۲۶ دسامبر ۲۰۲۴

CosmicPhilosophy.org
درک کیهان با فلسفه

.Philosophical.Ventures Inc 2024 ©

~ نسخه‌های پشتیبان ~