خاستگاه مفهوم وجود و عدم

- تحلیل علامه طباطبائی
  - تحلیل علامه طباطبائی
  - وجود؛ برگرفته از نسبت
- تحلیلی جدید
  - مراتب درک مفهوم وجود

تحلیل علامه طباطبائی

تحلیل علامه طباطبائی

[1]مفهوم وجود وعدم چگونه در ذهن ما پیدا شده است؟ علامه طباطبایی ظاهراً اولین کسی است از فلاسفه مسلمان که این بحث را مطرح کرده است.

---

[1] بُرشی از مقاله اعتباریات نوشته جناب آقای سوزنچی

وجود؛ برگرفته از نسبت

ایشان [در مقاله پنجم اصول فلسفه و روش رئالیسم] توضیح می‌دهند که انسان این مفهوم را از نسبت قضیه می‌گیرد[1].

---

[1] ریشه‌های نخستین ادراکات و علم‌های حصولی

در نخستین بار که چشم ما بر اندام جهان خارج افتاد و البته این سخن به عنوان مثال گفته می‌شود وگرنه پیش از این مرحله مراحل زیادی از حس و به‌ویژه از راه لمس پیمودهایم- و تا اندازه‌ای خواص مختلف اجسام را یافتیم، فرض کنیم یک سیاهی و یک سفیدی دیدیم (سیاهی و سفیدی برای مثال اخذ شده و غرض دو خاصه حقیقی از خواص محسوسه اجسام است) مثلاً اول سیاهی را که با حرکت ابصار به آن رسیده بودیم و پس از آن سفیدی را ادراک کنیم و البته هنگامی که سیاهی را ادراک کردیم معنای آن را با تجرید از حس ادراک نموده یعنی پیش خود بایگانی و ضبط کرده و پس از آن به ادراک سفیدی پرداختیم. و هنگامی که با حرکت دومی به سفیدی رسیدیم هنگامی است که سیاهی را داریم همین که به سفیدی رسیدیم سیاهی را در آنجا نخواهیم یافت. و معلوم دومی را چون به جایی که اولی را برده بودیم ببریم، مشاهده می‌کنیم که دومی روی اولی نمی‌خوابد، چنان که اولی روی خودش می‌خوابید و می‌خوابد. یعنی می‌بینیم سیاهی با سیاهی به نحوی است و نسبتی دارد که آن نسبت را میان سفیدی و سیاهی نمی‌یابیم و در نتیجه آنچه به دست ما آمد یک حملی است- این سیاهی این سیاهی است- و یک عدم‌الحمل یعنی ذهن نسبتی که میان سیاهی و سیاهی بود، میان سیاهی و سفیدی نمی‌یابد و به عبارت دیگر میان سیاهی و سیاهی حکم ایجاد کرده و نسبتی درست می‌کند، ولی میان سفیدی و سیاهی کاری انجام نمی‌دهد و چون خود را در اولین مرتبه پس از تکرر حکم اثباتی نسبت‌ساز و حکم درست کنی می‌بیند کار انجام ندادن «عدم الفعل» خود را کار پنداشته و نبودن نسبت اثباتی میان سفیدی و سیاهی را یک نسبت دیگر مغایر با نسبت اثباتی می‌اندیشد و در این حال یک نسبت پندارین به نام «نیست» در برابر نسبت خارجی «است» پیدا می‌شود و مقارن این‌حال دو قضیه درست شده «این سیاهی، این سیاهی است» و «این سفیدی این سیاهی نیست» و حقیقت قضیه نخستین این است که قوه مدرکه میان «موضوع» و «محمول» کاری انجام داده به نام حکم «این او است» و حقیقت قضیه دومی این است که میان موضوع و محمول کاری انجام نداده، ولی این تهیدست ماندن و کار انجام ندادن را برای خود کار پنداشته و آن را در برابر کار نخستین کار دومی قرار داده- «نیست» در برابر «است»- و چنان که قوه نام‌برده کار خود را که حکم است با یک صورت ذهنی «این اوست» حکایت می‌کرد، فقدان کار را نیز به مناسبت این که در جای کار نشسته صورتی برای آن ساخته و حکایت کند، ولی اضطرارا دومی را- چون به اندیشه اولی ساخته شده- به اولی نسبت می‌دهد «نیست/نه است» (در مقاله‌های گذشته گفتیم که هر خطا و امر اعتباری تا مضاف به سوی صحیح و حقیقت نشود، درست نمی‌شود).

پس از درست شدن این دو مفهوم «است- نیست» هنگامی که قوه مدرکه خاصه نسبت را که قیام به طرفین است مشاهده می‌کند در قضیه سالبه «ماندن این سفیدی آن سیاهی نیست» نسبت سلب را به طرفین قضیه می‌دهد و به‌وسیله همین کار هر یک از طرفین از آن یکی جدا شده و همدیگر را طرد می‌کنند و از همین‌جا معنای کثرت نسبی «یا عدد» را می‌یابد، چنان که در «قضیه

موجبه» چون طرفين را از اين معنا «كثرت اي عدد» تهی میيابد، با اين حال نام «وحدت» میدهد و از اين جا روشن خواهد بود كه «كثرت» معنايی است سلبی و «وحدت» سلب سلب است، ولی چون اين سلب سلب منطبق به نسبت ايجابی «است» میباشد نسبت وحدت با نسبت ايجاب در مصداق يكی خواهد بود.

در اين كار و كوشش ذهنی، شش مفهوم به دست ما آمد:

۱- مفهوم سياهی.

۲- مفهوم سفيدی.

۳- است.

۴- نيست.

۵- كثرت نسبی.

۶- وحدت نسبی.(اصول فلسفه رئاليسم ؛ ص83-۸۵ و در كتاب اصول فلسفه و روش رئاليسم، ج۲، ص ۴۸-۵۶)

تحلیلی جدید

اما به نظر می‌رسد [رسیدن به این مفهوم] قبل از قضیه هم ممکن است.

مرات‌ب درک مفهوم وجود

به نظر می‌رسد انسان چنین سیری را طی می‌کند:

تأثیر مباشری در مشاعر

۱- هر چه بتواند در مشاعر[1] ما مباشرتاً تاثیری کند می‌گویند «وجده». این اولین درک ما از «وجود» است، یعنی یافتن اثرش در مشاعر و حواس.

تأثیر آثار شیئ در مشاعر

۲- گاهی چیزی مباشرتا اثر نمی‌گذارد، بلکه آثارش اثر می‌گذارد. ما مؤثرِ آن آثار را هم می‌گوییم «وجدتُه» مثلا یافتم که او به من محبت دارد.

برهان عقلی بر تأثیر مشاعری

۳- گاهی برهان عقلی اقامه می‌شود که شیئی در ظرفی هست که در آن ظرف، اشیاء در مشاعر من اثر می‌گذارند، یعنی حتی اثرش هم در مشاعر ما اثر نگذاشته، اما برهان عقلی بر وجود آن در آن ظرف اقامه شده است. مثل [سیاه چاله‌ها[2]]،

مادهٔ تاریک[3]، و انرژی تاریک[4]، که امروزه در فیزیک مطرح است و هیچ اثری از آن نیافته‌اند اما یک معادله ریاضی دارند که چنین چیزی وجود دارد.

برهان عقلی بر شأنیت تأثیر گذاری

۴- وجود فلسفی: مفهوم اعمی است یعنی شامل مواردی هم می‌شود که با برهان به چیزی می‌رسیم که در خارج هست اما اصلا اثری که بتواند در مشاعر من بگذارد برایش فرض ندارد. یعنی از خصوصیات ظرفش (نه خودش) این است که آن ظرف شانیت تاثیر دارد، اما اصلا چه‌بسا محال باشد اثر

> گذاشتن او در مشاعر من (در مورد قبلی محال نبود) مثل وجود مجردات.

وجود غیرمقابلی

> ۵- وجود روابط و طبایع: این ها در همان ظرف هم نیستند. مثل اعداد اول، طبایع یمکن ان یوجد و یمکن ان یعدم. یعنی در ظرفی است که خود آن ظرف هم شانیت تاثیر ندارد. [اینها وجود و عدم مقابلی نیستند. ذهن ما مفاهیم را در مقابله میابد. اما گاهی ذهن از نزدیک ترین مفهوم به عنوان اشاره و نه توصیف استفاده میکند. این موارد چنین هستند، یعنی این ها واقعیت دارند، این واقعیت داشتن را با لفظ «موجود» تعبیر میکند اما نه موجود در مقابل معدوم، بلکه استفاده از این لفظ فقط به عنوان واقعیت منحصر، نه واقعیت در مقابل عدم.]

وجود در اعتباریات

> ۶- اعتباریات: «در اینجا وجود، مترتب بر اختراع است؛
>
> یعنی ابتدا مهندسی یک منطق خاص و مفهوم‌سازی و طبیعی‌سازیِ آن شکل میگیرد و سپس با توجّهِ و متوجه الیه نسبت به عناصر اختراعی، توصیف به وجود و عدم شکل میگیرد؛ و مهندسی خود واسطه است بین درک و خلق، یعنی با درکِ حقایقِ روابط طرفین با اشیاء بیرون طرفین، خلقِ طبیعت عناصر نحوی و یا بلکه صرفی‌یک زبان که منطق خاص خود را دارد مینماید؛ تا این منطق سبب خلقِ(مثلا: انشاء بیع) فرد آن عناصر شود. در مهندسی یک خانه، مهندس بر اساس درک واقعیات، و انگیزه رفع احتیاجات، نقشه‌کشی میکند و با اتکای به مواد خام، خلق عناصر نحوی (سقف، دیوار و اتاق و...) و عناصر صرفی (آجر، بلوک و مالات و...) میکند تا بعدا خانه خارجی درست شود»[5].

مهندسی؛ اعتبار

ببینید یک مهندس وقتی میخواهد نقشه خانه را بکشد چه کار میکند؟ خیلی شبیه بحث ماست. آیا دارد چیزی را که تکوین ندارد، تکوین میدهد؟! آیا امر تکوینیِ موجود را میبیند و کارش تحصیل حاصل است؟!

من میگویم اولا، یک واقعیّاتی را میبیند؛ از واقعیّات مهمی که او میبیند این است: رابطه واقعیات با آثارشان را میبیند؛ در بحث مهندسی، رابطه اشیاء با آثارشان؛ در بحث اعتباریات: رابطه افعال با آثارشان.

این رابطه، واقعیت و نفس‌الامریّت دارد و عقل درک میکند. عقلش بسیاری از چیزها را درک میکند. خوب، اگر همه چیز را درک میکند پس چرا نقشه میکشد؟ او نیازهایی دارد و میخواهد از آن مدرَکات خود

(که یک واقعیّتی بود) بعدًا یک چیزی را هم ایجاد کند. یعنی منافاتی ندارد که با اتّکا به درک، نقشه می‌کشد تا خانه‌ای ایجاد کند که حوایجی را مرتفع سازد.

آیا این نقشه‌کشی برهان‌بردار نیست؟ در یک محدوده‌ای، خیر. یعنی به خواست او بستگی دارد، می‌خواهد اتاق را این طرف خانه بگذارد یا آن طرف بگذارد. آیا مهندس حتمًا باید اتاق را بگذارد این جا؟ نه، این فضا، فضای برهان نیست. اما معنایش این نیست که مآلًا نقشه‌کشی هیچ یک از خصوصیّاتش، عقلانیّتش، کشیدن نقشه هیچ برهان ندارد. هرچه فکر مهندسی پیشرفت کند، نقشه‌های بعدی برهانی‌تر و مستدل‌تر می‌شود؛ چون فهمیده وقتی این طور نقشه می‌کشی افرادی که در این خانه زندگی می‌کنند به زحمت می‌افتند؛ لذا دفعه بعد عوض می‌کند. دست خودش بود، اما چرا عوضش کرد؟ چون تجربه کرد و رابطه نفس‌الامری را دانست و دید آن طوری افراد به زحمت می‌افتند.برهان به این معناست. یعنی هرچه مبادی آن نقشه‌ای که باید طراحی شود، بیشتر معلوم شود، می‌بینیم که همان نقشه برهانی‌تر می‌شود؛ در عین حال باز نقشه، نقشه است یعنی ادراک نمی‌شود، بلکه اعتبار می شود برای ایجاد یک خانه جدید.البته مهندسی با فضای اعتباری‌ّات، فرق هایی هم دارد. من فقط مثال زدم.

---

[1] والمَشاعِرُ:الحواسُّ.قال بَلْعاءُ بن قيس:
و الرأسُ مرتفعٌ فيه مَشاعِرُهُ---- يَهْدِي السبيلَ له سَمْعٌ و عينان (الصحاح،ج2،ص:699)
و هو ذَكِيّ‌ّالمشاعر و هي الحواسّ أساس البلاغة ؛ ص331)

و المَشاعِرُ: الحواسّ (لسان العرب ؛ ج4 ؛ ص413)

و من الْحَدِيثِ بِتَشْعِيرِ الْمَشَاعِرِ عَرِفَ أَنَّهُ لَا مَشْعَرَ لَهُ . و مِثْلُهُ لَا تَشْمُلُهُ الْمَشَاعِرُ . و شَوَاعِرُ الإنسان و مَشَاعِرُهُ: حواسه و منه (مجمع البحرين ؛ ج3 ؛ ص349)

در روایات نیز چنین آمده است: بتشعير المشاعر عرف أن لا مشعر له (الكافي (ط - الإسلامية) ؛ ج1 ؛ ص139)

و همین طور:لا تشمله المشاعر(همان، ص۱۳۹-۱۴۰)

در نهج البلاغه نیز آمده است: لا تستلمه المشاعر(نهج البلاغه،۲۱۲)و در برخی نسخ لا تلمسه آمده است(شرح ابن ابی الحدید،ج ۹،ص ۱۴۸)

[2] سیاه‌چاله (به انگلیسی: Blackhole) ناحیه‌ای در فضا-زمان با گرانشی بسیار نیرومند است که هیچ چیز حتی ذرات و تابش‌های الکترومغناطیسی مانند نور نمی‌تواند از میدان گرانش قدرتمند آن بگریزند. نظریه نسبیت عام آلبرت اینشتین بیان می‌کند که یک جرم به اندازه کافی فشرده شده، می‌تواند سبب تغییر شکل و خمیدگی فضا-زمان و تشکیل سیاه‌چاله شود. مرز این ناحیه از فضازمان که هیچ چیزی پس از عبور از آن نمی‌تواند به بیرون برگردد را افق رویداد می‌نامند. صفت «سیاه» در نام سیاه‌چاله برگرفته از این واقعیت است که همه نور را که از افق رویداد آن می‌گذرد به دام می‌اندازد؛ از این دیدگاه سیاه چاله رفتاری شبیه به جسم سیاه در ترمودینامیک دارد...

اجسامی که به دلیل میدان گرانشی بسیار قوی اجازه گریز به نور نمی‌دهند برای اولین بار در سده ۱۸ (میلادی) توسط جان میچل و پیر سیمون لاپلاس مورد توجه قرار گرفتند. نخستین راه

حل نوین نسبیت عام که در واقع ویژگیهای یک سیاهچاله را توصیف مینمود در سال ۱۹۱۶ میلادی توسط کارل شوارتزشیلد کشف شد.هر چند تعبیر آن به صورت ناحیهای گریزناپذیر از فضا، تا چهار دهه بعد به خوبی درک نشد، برای دورهای طولانی این چالش مورد کنجکاوی ریاضیدانان بود تا اینکه در میانه دهه ۱۹۶۰، پژوهشهای نظری نشان داد که سیاهچالهها به راستی یکی از پیشبینیهای شگرف نسبیت عام هستند....

سیاهچاله به دلیل اینکه نوری از آن خارج نمیگردد نامرئی است، اما میتوانند بودن خود را از راه کنش و واکنش با ماده پیرامون خود نشان دهد. از راه بررسی برهمکنش میان ستاره دوگانه با همدم نامرئیشان، اخترشناسان نامزدهای احتمالی بسیاری برای سیاهچاله بودن در این منظومهها شناسایی کردهاند. این باور جمعی در میان دانشمندان رو به گسترش است که در مرکز بیشتر کهکشانها یک سیاهچاله کلانجرم وجود دارد. برای نمونه، دستاوردهای ارزشمندی بازگوی این واقعیت است که در مرکز کهکشان راه شیری ما نیز یک سیاهچاله کلان جرم با جرمی بیش از چهار میلیون برابر جرم خورشید وجود دارد

سیاهچالهها به خودی خود هیچ سیگنالی به جز تابش فرضی هاوکینگ از خود منتشر نمیکنند و از آنجاییکه این تابش در مورد یک سیاهچاله اختر فیزیکی بسیار ضعیف است هیچ راهی وجود ندارد که بتوان مستقیماً از روی زمین سیاهچالههای اختر فیزیکی را ردیابی نمود. تنها استثنایی که ممکن است تابش هاوکینگ ضعیفی نداشته باشد، آخرین مرحله تبخیر سیاهچالههای کم جرم نخستین است. جستجو برای یافتن چنین تابشهایی در گذشته ناموفق بودهاست و این موضوع محدودیتهایی بر امکان وجود سیاهچالههای نخستین با جرم کم وارد میکند. تلسکوپ فضایی پرتوی گامای فرمی ناسا که در سال ۲۰۰۸ به فضا فرستاده شد به جستجو برای وجود این نشانهها ادامه خواهد داد.

از این رو اختر فیزیکدانان برای جستجوی سیاهچالهها باید به مشاهدات غیر مستقیم روی آورند. وجود یک سیاهچاله را گاهی میتوان از برهمکنشهای گرانشی آن با محیط اطرافش استنباط نمود. (سایت ویکی پدیا)

می گویند : جسم هایی که سیاه چاله است یعنی به هیچ وجه نور نمی تواند از او بیرون بیاید و هر نوری هم که به سوی او برود ، جذب خودش می شود . آن قدر جاذبه اش قوی است که وقتی به محدوده ی خاصی می رسد ، از آن محدوده این نور محو می شود و می رود در محدوده ی سیاه چاله .

از نظر علمی هم این سیاه چاله ها بحث های مختلفی داشته از قبیل این که مرکزش خمیدگی بی نهایت پیدا بکند . چون شعاعش میل به صفر پیدا می کند به همین جهت باید چگالی اش بی نهایت شود . این ها مشکلاتش بوده است . می گویند : وقتی وارد سیاه چاله شدیم ، دیگر نمی توانیم خارج شویم .

این سوال مطرح شد که آیا می شود سیاه چاله را جوری تصور کرد که خروج از آن ممکن باشد ؟ اگر سیاه چاله ای بود که با این همه جاذبیت ریختش طوری بود که وقتی توش رفتیم بشود از آن خارج شد ، اسمش کرم چاله است . بعدا همین کرم چاله ها را تقسیم بندی کردند از قبیل کرم چاله هایی که ما را به عالم دیگری ببرد یا در همین عالم ازجایی به جای دیگر ببرد . یا از یک زمان به زمان دیگر . البته فعلا از نظر امکانات، محال وقوعی است ولی از نظر علمی امکانش را مطرح می کنند . یعنی امکان دارد شما در یک محدوده ای وارد شوید که شما را به هزار سال قبل ببرد یا هزار سال بعد . یعنی به جایی بروید که سرعتمان خیلی بالا باشد که وقتی برگشتیم ببینیم صد سال جلوتر هستیم .

مثال ام سی سال‌مان است ولی هم سن ام صد و سی سال، اصطلاح کش آمدن زمان را مطرح کرده اند . یعنی در جاهای دیگر زمان دارد با سرعت طی می شود ولی برای کسی که در محدوده ی سیاه چاله است خیلی کُند می گذرد . برای او ده دقیقه گذشته و برای بقیه صد سال .

با حرف هایی که قبلا درباره تموج پایه زدیم ، شاید بتوان گفت : کسی که در این حال است ، اصلا واراد یک عالم دیگری شده است . ممکن است ام او را کنار خود می بینیم ولی عرض کردم که عوالم متداخل است . قرار نیست در جای دیگری سراغ آن عالم دیگر را بگیریم . مثل اینکه شما موج رادیو را می گردانید . به جایی می رسید که حرام است . یک میلیمتر آن ورتر به جایی می رسید که مطلب واجبی می گوید . همه همین جا هستند . فرق دارند ولی بینشان تمانعی نیست . لذا می توانید خودتان را با هر کدام که خواستید منا‌سب کرده و با آن تماس برقرار کنید .

لذا اگر این حرف درست باشد که : قوام هر عالم به آن تموج پایه ی اوست، مثل اینکه فرستنده ی رادیو یک موج پایه دارد که قبل از این که سایر امواج را بر آن سوار کند ، این موج را به صورت ساده می فرستد . این امواج با هم تداخل می کنند ولی ممانعتی ندارند . همه ی این ها اینجا هستند . چون همه ی مشکلات بشر که می گویند نمی شود، به خاطر انس به مفهومی است به نام ذات و اتم و نشکن و بُعد . ولی اگر پایه را بر تموج قرار دهیم ، بین موج ها ممانعتی نیست.(درس تفسیر سوره ق، تاریخ ۲۰/ ۱۲/ ۱۳۹۰)

[3] مادهٔ تاریک، (به انگلیسی: Dark Matter) گونه‌ای از ماده است که فرضیهٔ وجود آن در اخترشناسی و کیهان‌شناسی ارائه شده‌است تا پدیده‌هایی را توضیح دهد که به نظر می‌رسد نشان از وجود مقدار خاصی از جرم باشند که از جرم موجود مشاهده‌شده در جهان بیشتر است. مادهٔ تاریک به‌طور مستقیم با استفاده از تلسکوپ قابل مشاهده نیست، مشخصاً مادهٔ تاریک نور یا سایر امواج الکترومغناطیسی را به میزان قابل توجهی جذب یا منتشر نمی‌کند. به بیان دیگر مادهٔ تاریک به سادگی ماده‌ای است که واکنشی نسبت به نور نشان نمی‌دهد.

در عوض، وجود و ویژگی‌های مادهٔ تاریک را می‌توان به‌طور غیرمستقیم و از طریق تأثیرات گرانش بر روی مادهٔ مرئی، تابش و ساختار بزرگ مقیاس جهان نتیجه گرفت. طبق داده‌های تیم مأموریت پلانک در سال ۲۰۱۳ و بر پایهٔ مدل استاندارد کیهان‌شناسی، کل جرم-انرژی موجود در جهان شناخته‌شده شامل ۴٫۹٪ مادهٔ معمولی، ۲۶٫۸٪ مادهٔ تاریک و ۶۸٫۳٪ انرژی تاریک تشکیل شده‌است. یعنی مادهٔ تاریک و مادهٔ تاریک روی هم ۲۶٫۸٪ کل مادهٔ موجود در جهان را تشکیل می‌دهد و انرژی تاریک ۶۸٫۳٪ کل محتویات جهان را تشکیل می‌دهند

وجود مادهٔ تاریک از آثار گرانشی آن بر روی مادهٔ مرئی و همگرایی گرانشی تابش پس‌زمینه نتیجه‌گیری می‌شود و فرضیه آن نخستین بار به این منظور مطرح شد که اختلاف میان محاسبات جرم کهکشان‌ها و کل جهان از دو روش استفاده از دینامیک و نسبیت عام ای از طریق جرم ستاره‌ها و گاز و غبار میان‌ستاره‌ای و مادهٔ میان‌کهکشانی) که این اجرام در برداشتن مواد روشنی (توضیح دهد)(سایت ویکی پدیا)

ستاره‌شناس مشهور آمریکایی «کارل سیگن» (Carl Sagan) (که البته بین ایرانیها به اشتباه «ساگان» نامیده می‌شود) یک بار در جایی گفته است دلیل اینکه علم را به داستان‌های علمی-تخیلی ترجیح می‌دهد، این است که از نظر او علم عجیب و غریب‌تر است. برای مثال، اجازه دهید بزرگی این ادعای علمی را بسنجیم: «یک کهکشان دومی وجود دارد که تقریبا به اندازه کهکشان راه

شیری ام فضا اشغال کرده است؛ ولی به دلیل نامرئی بودنش با تلسکوپ‌های ما دیده نمی‌شود و به همین خاطر نادیده گرفته شده است. این کهکشان حتی ممکن است ستاره‌های نامرئی، سیاره‌های نامرئی و زندگی نامرئی داشته باشد.» به نظر دیوانگی می‌آید، ای دستکم خیلی عجیب و غیرمحتمل است؛ اما واقعیت این است که این نظریه، نظریه‌های بسیار جدی است که فیزیکدان‌های آمریکایی در جستوجوی یافتن پاسخ برای چیزهای نامرئی عالم مطرح کرده‌اند؛ موجوداتی که بیشتر آن‌ها را با نام «مادهٔ تاریک» (Dark Matter) می‌شناسیم. **اما مادهٔ تاریک واقعا چیست؟**

اگر خیلی خلاصه بخواهیم به این پرسش پاسخ دهیم، باید بگوییم: «نمی‌دانیم». در اخترشناسی و کیهان‌شناسی، مادهٔ تاریک به مادهای فرضی می‌گویند که چون از خود نور یا امواج الکترومغناطیسی منتشر یا بازتاب نمی‌کند، **نمی‌توان آن را مستقیما دید؛ اما با توجه به اثرات گرانشی آن روی اجسام مرئی، مثل ستاره‌ها و کهکشان‌ها، فکر می‌کنیم باید وجود داشته باشد.**

مادهٔ تاریک چیزی است که بخش اعظم و تقریبا کل جهان را تشکیل داده است، اما فعلا مطلقا نمی‌دانیم که چیست. در واقع، قلمرو تاریکی از ماده سیاه می‌تواند همین الان درست جلوی بینی ما وجود داشته باشد. مادهٔ تاریک اختراع شده است تا پدیده‌هایی را توضیح دهد که به نظر می‌رسد ناشی از وجود میزان خاصی از جرم باشند که از جرم موجود مشاهده شده در جهان بیشتر است.

نظریهٔ مادهٔ تاریک برای توضیح بسیاری از مشاهدات گیج‌کننده نجومی مطرح شده است. برای مثال، بر اساس یکی از این مشاهدات ستاره‌ها در فضای بیرونی کهکشان‌های مارپیچی مثل کهکشان ما، به سرعت در حال چرخش‌اند. همانند بچه‌ای که سوار بر چرخ‌فلکی پر سرعت است، این ستارگان باید به فضای بین ستاره‌ای پرت شوند؛ اما چنین اتفاقی رخ نمی‌دهد. اخترشناسان استدلال می‌کنند که برای این مساله، باید از اثرات گرانشی مادهٔ بسیار عظیمی که هیچ نور قابل تشخیصی از خود ساطع نمی‌کند، متشکر باشیم.

دومین مشاهده‌ای که از مادهٔ تاریک برای توضیح آن استفاده می‌شود، این واقعیت است که هم اکنون شما در حال خواندن این کلمات هستید. مشاهدات «تابش زمینهٔ کیهانی» (CMB) نشان می‌دهد در آغاز خلقت جهان، ماده به شکل خیلی یکنواختی در سراسر فضا پخش شده است.

با این وجود، مناطقی هستند که چگالی‌شان از حد متوسط اندکی بیشتر بوده است. این نواحی که جاذبهٔ قویتری نسبت به مناطق اطراف خود داشتند، سریعتر از ساری ماده را به درون خود کشیدند و حتی چگالتر هم شدند. اما این فرایند بسیار کندتر از آن است که بتواند کهکشانی به بزرگی راه شیری را در عمر 8/13 میلیارد ساله کیهان بسازد. برای آنکه بتوانیم وجود امروز خود را توضیح دهیم، نیازمندیم فرض مقدار خیلی زیادی از مادهٔ تاریک هستیم که جاذبهٔ فوق‌العاده زیادش، شکل‌گیری کهکشان‌ها را به شدت تسریع می‌کند و شتاب می‌دهد(سایت فراردس، مقاله مادهٔ تاریک چیست؟)

[4] در کیهان‌شناسی، انرژی تاریک (به انگلیسی: Dark energy)، شکل ناشناخته‌ای از انرژی است که همهٔ فضا گیتی را به صورت فرضی در بر می‌گیرد و سرعت انبساط جهان را می‌افزاید. طبق بررسی دانشمندان، انرژی تاریک مقبولترین فرضیه برای توضیح دادن مشاهدات اخیر است که می‌گویند جهان با آهنگ رو به افزایشی (با شتاب ثابت) منبسط می‌شود. در مدل استاندارد کیهان‌شناسی بنابر همارزی جرم و انرژی، جهان شامل حدود ۲۶٫۸٪ مادهٔ تاریک، ۶۸٫۳٪ انرژی تاریک (در مجموع ۹۵٫۱٪) و ۴٫۹٪ مادهٔ معمولی است باز هم بر اساس همارزی جرم-انرژی، چگالی انرژی تاریک

بسیار کم است. در منظومه شمسی، تقریباً فقط ۶ تن انرژی تاریک درون شعاع مدار پلوتو یافت می‌شود. با این حال، انرژی تاریک بیشتر جرم-انرژی جهان را تشکیل می‌دهد، زیرا به‌طور یکنواخت در فضا پخش شده‌است.(سایت ویکی پدیا)

در ادامه سوالات بی پاسخ توسط نظریه استاندارد انفجار بزرگ یا بیگ بنگ در این مطلب قصد داریم تا ماهیت انرژی تاریک را بررسی کنیم. این کمیت مرموز که 73% چگالی عالم را تشکیل داده نشان میدهد که ما برای شناخت عالم در ابتدای مسیر هستیم و بخش اعظم این هستی هنوز ناشناخته است. در حقیقت دومین سوالی که کیهان شناسان تاکنون نتوانسته‌اند توسط نظریه استاندارد کیهان شناسی آن را توضیح دهند ماهیت انرژی تاریک است...

طرح این ایده که هستی با ماده غیر متعارفی به نام ماده تاریکی پر شده خود به تنهایی فهم ما از دنیای فیزیکی را به چالش گرفته، با این حال کشف مفهوم کیهان شناسی شگفت‌آور دیگری که در سال‌های اخیر انجام شده و به آن انرژی تاریک می‌گویند، شناخت ما از هستی را بغرنج‌تر کرده است. تا اواخر دهه 90 میلادی کیهان شناسان تصور می‌کردند که انبساط عالم به دلیل وجود نیروی گرانشی بین مواد موجود در هستی در حال کند شدن است. سوال اصلی در آن دوره این بود که آیا این انبساط در نهایت متوقف و معکوس خواهد شد یا برای همیشه ادامه پیدا خواهد کرد.

مطالعات انجام شده بر روی سوپرنواهای دور دست نوع Ia نشان میدهند انبساط کیهانی نه تنها در حال کند شدن نیست، بلکه سرعت آن در حال افزایش نیز است. اندازه‌گیری‌های جدید از ناهمسانگردی‌های تابشهای پسزمینه مایکروویو کیهانی یا CMB نیز این یافته‌ها را تائید می‌کنند.

هستی یا عالم در حال انبساط میتواند در نتیجه حدود 73% انرژی تاریک در مجموع چگالی انرژی هستی به وجود آمده باشد که تاثیر آن مقابله با کاهش شتاب انبساط است. وجود انرژی تاریک این امکان را فراهم میکند تا عالم در حالت چگالی بحرانی ثابت باقی بماند این موضوع حتی هنگامی که چگالی ماده پایین است و با زمان کاهش پیدا میکند نیز برقرار است.(سایت فردرس، مقاله انرژی تاریک چیست؟)

سوال این است که ما اصالا کی اصل ابتدایی و نقطه ی اولیه داریم یا نه ؟ آیا عالم ماده پایانی دارد یا نه ؟ هر کجا بررسیم ، نه من ما قابلیت دارد که همان نقطه را مثل کی کهکشان فرض بگیری ! حتی ریزترین اجزاء هم برای ما ریزترین است . چه بسا برای خودش عالمی باشد . به عبارت دیگر ما چه دلیلی داریم ، وقتانی یا تجربی که به جایی خواهیم رسید که متوقف می شوی ؟ که به آن اصل بگوییم که تغییر ناپذیر باشد .

خبرنگار از دکتر حسابی درباره نظریه شان پرسید . ایشان گفت : آن ها می گفتند : ذره محدود است و میدانش نامحدود . من معتقدم که خود ذره نامحدود است ! منظورشان این بود که ذرات داریم ولی تک تک آن ها نامحدودند . در فیزیک کوانتوم می گویند : وقتی که در معرض دید شما قرار گرفت ، ذره می شود ولی قبلش مجموعه ای از محتملات است .

بعد از همه ی این حرفها در حدود سال دوهزار به بعد ، مدل استانداردذرات تشکیل دهنده ماده که داخل اتم است ، هم به هم خورد . با چیزی برخورد کردند که نامش را ماده ی سیاه گذاشتند .

منظورشان از ماده سیاه این بود که در مقابل جاذبه ی عمومی خاضع است ولی انتظاراتی که از جدول استانداردذرات ماده داریم ، اصلا در آن نیست . یعنی از اتم و الکترون و . . . تشکیل نشده و ریختش

فرق دارد . یعنی فهمیدند که ممکن نیست که این مادهٔ تاریکی از بلوکهای جدول استاندارد درست شده باشد و حال آنکه تابع جاذبه است . اسمش را گذاشتند مادهٔ تاریکی .

طولی نگذشت که چیز دیگری پیدا شد که حتی تابع جاذبه هم نیست . یعنی نه تابع جدول تعریف استاندارد ماده است نه خاضع در مقابل جاذبهٔ عمومی بلکه ضد و هشتاد درجه ضد جاذبه عمل می کند . اسمش را گذاشتند : انرژی تاریکی .

اب شق ، موقش و این مادهٔ انرژی تاریکی همه را سر در گم کرده است . می گویند : هر چه زحمت بکشیم ، نظریهٔ ریشه و ذره خداقل جدول استاندارد را درست می کند . جالب آن است که می گویند : جدول استاندارد فقط چهار درصد کل عالم وجود است ! یعنی آن مادهٔ ای که به تعبیر نیوتن قدرت دارد و کواس ما اثر بگذارد ، چهار درصد واقعیت این عالم فیزیکی است . 22 درصد آن را مادهٔ تاریکی و بقیه اش را هفتاد درصدش مادهٔ روشن و معمولی انرژی تاریکی تشکیل می دهد ! فقط چهاردرصدش از همه ستارگان ، کهکشانها ، سیارات ، انسانها و هر آنچه که می بینیم است . مادهٔ تاریکی یعنی مبهم . انرژی تاریکی روز به روز گسترش پیدا می کند و بر سرعت انبساط عالم افزوده می شود . (جلسهٔ تفسیر سورهٔ قلم، تاریخ ۲/ ۱۲/ ۱۳۹۰)

[5] مکتوب استاد در تبیین اعتباریات