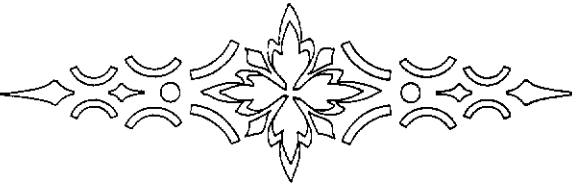
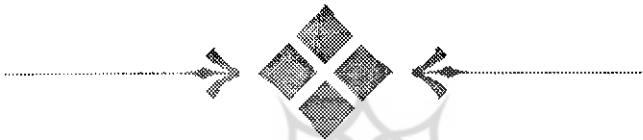


تفسیر قرآن کریم و علوم جدید



رضا نیازمند



نگرشی علمی به تفسیر آیات الهی، تفسیر آیات علمی از آیات قرآن کریم گو اینکه رگه هایی باریک در گذشته های دور دارد اما اوج آن در قرن چهاردهم هجری شکل گرفته است. در چند و چونی و روایی و ناروایی آن نیز بسیار سخن رفته است، این مقاله که پژوهشی است با این نگاه، بدون هیچ گونه داوری در چگونگی آن و با ارج نهادن به تلاشی ارجمند در آستانه قرآن و دست مرزاد به نگارنده بزرگوار آن که خود نیز به چگونگی مسأله در مقدمه مقاله پرداخته اند، به چاپ سپرده می شود. با آرزوی توفیق در شناخت هرچه گسترده تر ابعاد معارف قرآن کریم.

«بینات»

قرآن مجید کتابی است مقدس و دینی که به وحی از طرف خداوند متعال بر حضرت محمد رسول الله ﷺ نازل شده است.

قرآن مجید در زمان جاهلیت که از علوم جدید خبری نبوده نازل گردیده و به زبانی آمده که هم مردم آن روز آن را بفهمند و هم دانشمندان امروز و اندیشوران آتیه «دانش جهان» را در آن بیابند و به آن بیندیشند و از آن پند گیرند. «کتاب انزلناه الیک مبارک لیدبروا آیاته ولیتذکر اولوالالباب» (ص/۲۸/۲۹).

قرآن کریم پر است از حکمت الهی: «کتاب احکمت آیاته ثم فصلت من لدن حکیم خبیر» (هود/۱۱/۱) و هیچ چیز در زمین و در آسمان ها نیست که در قرآن نباشد «لا یعزب عنه

مثقال ذرة في السموات ولا في الارض ولا اصغر من ذلك ولا اكبر الا في كتاب مبين» (سبا/ ۲۴/ ۳). و در آن هر چیز بر اساس دانش تفصیل داده شده «ولقد جئناهم بكتاب فصلناه على علم هدى ورحمة لقوم يؤمنون» (اعراف/ ۷/ ۵۲) و از طرف کسی فرستاده شده که به تمام اسرار آسمان و زمین آگاه است «قل انزله الذي يعلم السر في السموات والارض» (فرقان/ ۲۵/ ۶).

لذا کسی که قرآن را قبول داشته باشد باید قبول کند که مطالب آن شامل کلیه علوم هم هست و در آن هر چیز بر اساس دانش تفصیل داده شده است و این تفصیلات را باید مفسران محترم بدون نگرانی تشریح و توضیح کنند زیرا خداوند خود، قرآن را محافظت خواهد فرمود: «انا نحن نزلنا الذكر وانا له لحافظون» (حجر/ ۱۵/ ۹).

اما برخی از علمای اخیر که در علم تفسیر کار می کنند گفته اند که: «حمل آیات و نصوص قرآنی بر مطالبی مانند علوم طبیعی و نظریات کیهان شناسی و فیزیک و امثال آن، به این تصور که چنین اموری بر عظمت و قداست قرآن می افزاید و مردم و دیدگاه آنان را به سوی قرآن جذب می کند، بسیاری از افراد را خواسته یا ناخواسته در دام انحرافات و کجروی های فراوان گرفتار می کند»^۱.

این نظر بسیار قابل احترام است. یعنی کسانی که بخواهند قرآن کریم را تا سطح یک کتاب علمی پایین بیاورند و آیات آن را بر کتاب های علوم عرضه دارند و تصور کنند که با این کار، عظمت قرآن را بالا خواهند برد کاری نادرست کرده اند. قرآن مجید کلام خداوند است و نمی توان آن را بر کتاب های نوشته شده توسط بشر عرضه کرد.

دانشمند دیگری مرقوم داشته اند: «برخی از مفسران در مقابل کشفیات علمی در روزگار جدید چنان خودباخته دست آوردهای دانش نوین شده اند که برای رفع اتهام واپسگرایی با دستپاچی و ناشیگری به توجیه آیات قرآن؛ و با تأویل زینغ گرایانه، به تطبیق مندرجات قرآن با فرضیه های علمی دست زده اند»^۲. این نظر هم کاملاً صحیح است زیرا تطبیق آیات قرآن مجید، یعنی کلام خداوند، با فرضیه های علوم جدید گناه است. کلام خداوند کجا و فرضیه های علمی کجا «وعنده مفاخ الغیب لا یعلمها الا هو و یعلم ما فی البر والبحر و ما تسقط من ورقه الا یعلمها، و لاحبة فی ظلمات الارض و لارطب و لایابس الا فی کتاب مبین» (انعام/ ۶/ ۵۹). یک مسلمان مؤمن می داند که قداست و عظمت قرآن بزرگ جهت است که وحی منزل از باری تعالی است و وحی خداوند با چنین تفسیرات بشری بالا و پایین نمی رود بلکه این علوم جدید است که اگر تأیید صحت خود را در آیات قرآن کریم

به دست آورد بر عظمت و قداستش افزوده می‌گردد.

علامه فقیه سید محمدحسین طباطبایی در کتاب «قرآن در اسلام» شرح مفصلی راجع به انواع تفسیر مرقوم داشته و مفسران را طبقه بندی فرموده‌اند و در طبقه ششم مفسران گفته‌اند: «مفسرانی هستند که پس از پیدایش علوم مختلفه و نضج آن‌ها در اسلام به وجود آمدند و متخصصان هر علم از راه فن مخصوص خود به تفسیر پرداختند: نحوی از راه نحو مانند زجاج (م ۳۱۰ هجری)، واحدی (م ۴۶۸) و ابوحنیفان (م ۷۴۵) که از راه اعراب آیات بحث کرده‌اند. بیانی از راه بلاغت و فصاحت مانند زمخشری مولف تفسیر کشاف (۵۲۸م)، متکلم از راه کلام مانند فخر رازی در تفسیر کبیر (۶۰۶م)، عارف از راه عرفان مانند ابن عربی و عبدالرزاق کاشی (۷۵۱م)، اخباری از راه نقل اخبار مانند ثعلبی (۴۲۶م) و فقیه از راه فقه مانند قرطبی (۶۶۸م)». در مورد مفسران شیعه می‌فرمایند که «طبقه سوم، طبقه ارباب علوم متفرقه است مانند سیدرضی (۴۰۴م) در تفسیر ادبی خود، شیخ طوسی (۴۶۰م) در تفسیر کلامی خود که تفسیر تبیان است، صدرالمتالهین (م ۱۰۵۰) در تفاسیر فلسفی خود، میبدی گنابادی در تفسیر عرفانی خود، شیخ عبدعلی حویزی (م ۱۱۱۲) و سید هاشم بحرانی و فیض کاشانی در تفسیر نورالثقلین و برهان و صافی و... و کسانی میان عده‌ای از علوم در تفاسیرشان جمع کرده‌اند مانند شیخ طبرسی (م ۵۴۸) در تفسیر مجمع البیان که از راه‌های مختلف لغت و نحو و قرائت و کلام و حدیث بحث می‌کند».

بدین ترتیب وقتی که این همه از علما، تفاسیر تخصصی نوشته‌اند چه دلیل عقلی و شرعی مانع این خواهد بود که تفسیری هم از لحاظ علوم نوشته شود؟ لازم به توضیح است که منظور ما از تفسیر علمی چیزی مانند «تفسیر الجواهر» نوشته شیخ طنطاوی جوهری نیست که در سال ۱۲۵۶ هجری قمری در قاهره چاپ شد^۲ زیرا جناب ایشان در نوشتن تفسیر علمی خود، هنگامی که به آیه‌ای از آیات قرآن کریم رسیده‌اند که در آن از طبیعت یا ستارگان یا حیوانات و گیاهان و امثال آن مطلبی آمده است، درباره آن بخش از طبیعت و علوم طبیعی شرح و بحث کرده‌اند. به عبارت دیگر کتاب علوم امروز را با تفسیر قرآن تلفیق داده‌اند، در صورتی که منظور ما این است که بگوییم: در قرآن مجید (که چهارده قرن قبل برای شنوندگانی که در عهد جاهلیت زندگی می‌کردند و از علوم، حتی علوم محدود آن روز جهان نیز بی‌بهره بودند نازل شده) مطالبی آمده که بخشی از آن منحصرأ پس از پیشرفت‌های علمی شگفت‌آور امروز قابل فهم و درک و تفسیر است و بخش‌های دیگر هنوز

در فهم انسان امروزی نمی‌گنجد و باید در انتظار توسعهٔ بیش‌تر دانش بشر ماند تا فهم آن مطالب میسر گردد. بدین ترتیب مسلمانان اعجاز قرآن کریم را به فصاحت و بلاغت و قوت بیان و استدلال خطابی آن محدود و منحصر نخواهند کرد بلکه خواهند دید که کتاب مقدس آنان معجزه‌ای زنده و «پیش‌گویا از تمام علوم موجود عالم» است.

در هیچ دورانی در قدیم مانند امروز این عدهٔ وسیع از قرآن‌پژوهان به تفسیر قرآن مجید مشغول نبوده‌اند، اما باصدها کتاب تفسیر که بزرگ‌ترین عالمان و فقیهان اسلام و خصوصاً شیعه در این ۵ قرن نوشته‌اند هنوز آیات و کلمات و مطالب بسیاری در قرآن کریم هست که معنای آن به گونهٔ دقیق به دست نیامده است و مفسران هر کدام با پندار خود آن را معنی یا تفسیر کرده‌اند. ما می‌گوییم: احتمال دارد که دانش قدیم نوع بشر هنوز به سطحی نرسیده بود که مفسران گذشته بتوانند با استفاده از آن، آن آیات و کلمات را تفسیر کنند و شاید با کاربرد دانش جدید در یک تفسیر علمی بتوان نکات تاریک را روشن کرد. ممکن است گفته شود که آیه‌ای نیست که تفسیر آن از معصومان پرسیده نشده باشد و آنان پاسخ مناسب به آن نداده باشند. لذا تفسیر تمام آیات قرآن کریم روشن است. جواب این است که در زمان حضور معصومان، مردم هنوز از دانش‌هایی که امروزه به دست آمده است، اطلاع نداشته‌اند. لذا اگر سؤالی از معصومان شده باشد و پاسخی داده باشند، آن پاسخ در حد اطلاعات سؤال‌کننده داده شده است نه در حد اطلاعات و دانش بشر امروزی. اخبار بسیاری هست که معصومان در پاسخ یک سؤال معین پاسخ‌های متفاوت داده‌اند یا پاسخی که مثلاً امام محمد باقر علیه السلام به سؤالی داده‌اند با پاسخی که امام جعفر صادق علیه السلام به همان سؤال داده‌اند متفاوت است. معنی این امر این نیست که عقیدهٔ معصومان متفاوت بوده بلکه میزان دانش سؤال‌کنندگان متفاوت بوده و هر سؤال‌کننده‌ای پاسخی در حد عقل و فهم خود دریافت کرده است.

عالمان و فقیهان مسلمان هم در بسیاری از مطالب از ترس «بدعت» و نگرانی از «تناقض علم و شریعت»، سنت گذشتگان را تکرار کرده‌اند و تفسیر آیات قرآن کریم را در همان راه پیشینیان «بازنویس» کرده‌اند و از این همه دانش که در این قرون متمادی برای بشر حاصل شده است، حتی اندکی هم در تفاسیر خود به کار نگرفته‌اند.

گذشتگان، تا اوایل قرن پنجم هجری، بدین باور که علوم جدید مایهٔ بی‌دینی می‌شود،

سایر معارف، غیر از دانش‌های دینی را «حکمة مشوبة بالكفر» «دانش آلوده به کفر» می‌دانستند و دارندگان آن‌ها را زندیق (بی‌دین) می‌نامیدند. در این باره نظریات دانشمندان مشهوری مانند امام محمد غزالی در ده قرن قبل (که هنوز علوم جدید پیشرفتی نکرده بود) بسیار جالب است. او در اواسط عمر، دنبال کردن علوم جدید را منع کرد و فقط داشتن دانش ریاضی را مجاز دانست ولی در آخر عمر تحصیل ریاضی را هم غیرمجاز کرد و بازداشتن مردم را از تحصیل علم ریاضی واجب دانست و چنین استدلال کرد که: «دانش‌های ریاضی سودمند است و به امور دینی هم کاری ندارد. اما در عین حال دو آفت از آن حاصل می‌شود و آن، چنان است که هرکس در آن نظر کند از نکته‌های دقیق و برهان‌ها و دلیل‌های آن به عجب می‌افتد و به سبب این شگفتی نظر خوب نسبت به فلاسفه (که علم ریاضی هم داشتند) پیدا می‌کند و می‌پندارد همه علوم آنان در وضوح و استواری برهان مانند علم ریاضی است. آن‌گاه از کفر و بی‌دینی و سستی ایشان در امور شرع باخبر می‌شود و از راه تقلید، طریق کفر می‌سپارد و با خود می‌گوید: اگر دین حق بود با همه باریک‌بینی که این گروه در علم ریاضی دارند از نظرایشان پنهان نمی‌ماند. این آفت بزرگی است که برای احتراز از آن واجب است هرکه را متمایل به مطالعه و تحقیق در این دانش‌هاست از این کار بازدارند. کمیاب است که کسی علم ریاضی فراگیرد و در آن تعمق کند و از دین روی برنتابد و لگام تقوی را از سر برنیاورد»^۲.

بزرگ‌ترین افتخار مسلمانان این است که در اولین کلمه‌ای که خداوند به پیامبر اسلام نازل کرد فرمود:

«اقرأ- بخوان». سپس خداوند درباره خود فرمود: «الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ. عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَالِمَ يَعْلَمُ» (علق/۹۶/۴-۵). روز دگر برای پیامبر خود به «قلم و آن‌چه می‌نویسد» سوگند یاد فرمود: «والقلم وما يسطرون» (قلم/۶۸/۱). اما برخی از مسلمانان به جای پیروی از فرمان باری تعالی و کوشش در خواندن و نوشتن و تحصیل علوم و آشنایی به رموز طبیعت و خلقت، از ترس بی‌دینی از «علم و قلم» پرهیز کردند. در مقابل آن‌ها، غیرمسلمانان چنان در علوم و فنون کوشش کردند و به رموز آن دست یافتند که امروزه مسلمان هرچه دارد از غیرمسلمان است: از سوزن گرفته تا هواپیما، از دارو گرفته تا غذا تا ... دیگر چیزها. کار به جایی رسیده است که مسلمان نمی‌تواند بدون کاربرد دانش غیرمسلمان زندگی کند و حتی برای پژوهش‌های کتاب مقدس خود «قرآن مجید» باید به کامپیوتر اختراع شده و

ساخته شده غیرمسلمان متوسل گردد و از آن یاری بخواهد.

حاصل کار این که: امروز دانشجویان و دانش پژوهان مسلمان به مجرد ورود به دانشگاه ها و مواجهه با دریایی از علوم جدید در آن غرق می شوند جذب اکتشافات و اختراعات امروزی و مفتون رفتن انسان به کره ماه و تولید بچه در آزمایشگاه ها می گردند و اگر خطر نامسلمانی آنان را تهدید کند به دلیل «خود را بی علم دیدن» در مقابل دانش نامسلمنان است نه بدلیل تحصیل علوم جدید. دیگر نه ممکن است و نه به صلاح جامعه اسلامی است که از کسب علوم جدید جلوگیری شود بلکه یگانه راه خلاصی از این عقب ماندگی، دستیابی به آخرین دستیافت های علوم جدید است. در عین حال، برای جلوگیری از آفات این علوم و نفوذ بی دینی در میان دانش پژوهان، باید بدان ها نشان داد که کتاب مقدس اسلام کتابی نیست که منحصرأ در حد دانش مردمان ۱۴۰۰ سال پیش و برای آن زمانیان نازل شده باشد بلکه کتابی است که آخرین کشفیات علوم جدید و آن چه را هم در آتیه کشف گردد، شامل است.

مراتب مذکور در فوق، بنده را که رشته تخصصی ام علوم و فنون است نه امور دینی و قرآنی، بر آن داشت تا با رعایت احتیاط «یک نظریه موقت» که فعلا جنبه «گمان» دارد نه «یقین» عرضه دارم که اساس آن چنین است:

۱. قرآن مجید شامل کلیه علوم قدیم و امروز و آتیه است.
۲. از زمان نزول قرآن مجید تا اواسط قرن اخیر دانش بشر محدود بوده است و بدین سبب تفسیر برخی آیات و مطالب که خارج از دانش قدیم بوده است، میسر نشده است.
۳. در نیم قرن اخیر علوم پیشرفت شگرفی کرده است و در نتیجه تفسیر بخشی از مطالب قرآن مجید که تاریک مانده بود، اکنون با کارگرفتن دانش جدید امکان پذیر شده است.
۴. هنوز بخش دیگری از مطالب قرآن مجید تاریک است و باید در انتظار پیشرفت بیش تر دانش بشر شد تا تفسیر علمی آنان میسر گردد.

در این مقاله چند مثال از آیاتی که، به گمان من، تاکنون به روشنی کامل تفسیر نشده است ولی دانش امروز می تواند آنان را تفسیر کند ذکر خواهد شد. اگر خدا خواست، در مقاله آتی چند مثال از آیات، کلمات و یا مطالبی که هنوز دانش بشر نمی تواند به مفهوم علمی آن دست یابد معروض خواهد شد.

آرزوی من این است که مفسران عالیقدر و قرآن پژوهان ارجمند و دانشمندان علوم جدید، دست به دست هم دهند و با دقت و بحث در اطراف این دیدگاه، در پیرامون آن گردهم

آیند. اگر خدا بخواهد، مبحث جدیدی در پژوهش‌های قرآنی بازگردد و در کتب تفسیر جدید بدین امر مهم توجه خاص مبذول شود و حتی شاید هم تفسیر مخصوصی در این باره تالیف گردد. ان شاء الله تعالی.

امید است پیش از این که دانشمندان و مؤسسات خارجی غیرمسلمان بدین کار روی آورند و در این کار پیشقدم گردند و ابتکار آن را به خود اختصاص دهند، «مجله بیانات» پیشاهنگ این کار بزرگ شود و زمینه را برای همکاری مشترک و صمیمانه «حوزه و دانشگاه» فراهم کند و آن را تا حصول نتیجه دنبال فرماید و از خیر و برکت آن مستفیض گردد.

اما موضوعات علمی امروز، خصوصاً فیزیک نظری که از آفرینش جهان و رفتار کیهکشان‌ها گرفته تا ذرات داخل اتم (موسوم به «ذرات بنیادی») همه را دربر می‌گیرد و آن‌ها را در «جهان چندین بعدی» با فرضیه‌های بعیدالذهن «نسبی بودن زمان» و «کوانتم مکانیک» توضیح می‌دهد، چیزی نیست که بتوان به سادگی و بدون داشتن زیربنای علمی کافی آن را به آیات قرآن مجید که اصولاً برای منظوره‌های دیگری نازل گردیده است، عرضه کرد. بدین دلیل آنان که در این راه قدم می‌گذارند باید از دانش لازم و ایمان و احتیاط کافی برخوردار باشند و تمام کوشش خود را مبذول دارند تا یک مسأله علمی به یک امر خرافاتی و سیر در دنیای خیالات و تصورات تبدیل نگردد والا (همان سان که گفته شد) بسیاری از افراد، خواسته یا ناخواسته در دام انحرافات و کجروی‌های فراوان گرفتار خواهند شد.

همه چیز جفت آفریده شده است

مهم‌ترین نظریه فیزیکی که در قرن اخیر مطرح شده است و در زندگی آینده بشر، انقلابی عظیم خواهد کرد موضوع «آنتی ماتر» یا ضد ماده است.^۵ ما این موضوع را بدین جهت برای شروع بحث انتخاب کردیم که این آخرین و مهم‌ترین کشف بشر است. رادیو «بی بی سی» اخیراً (در دی ماه ۱۳۷۴) خبر داد که در کشور سوئیس دانشمندان توانستند به «ضدماده» یا «آنتی ماتر» دست یابند. اگر این خبر درست باشد، این کشف بزرگ‌ترین کشف بشر و از مطالبی چون فرستادن موشک به کره مریخ و درست کردن جنین در آزمایشگاه‌ها و جز آن چنان پراهمیت است که به زودی همه کشفیات علمی گذشته را تحت الشعاع خواهد ساخت و زندگی انسان را دگرگون خواهد کرد. اما موضوع با

قرآن مجید چه ارتباط دارد؟

قرآن مجید در آیه ۳۶ سوره یس می فرماید: «سبحان الذی خلق الأزواج کلها مما تنبت الارض ومن انفسهم ومما لایعلمون». همچنین می فرماید: «ومن کل شیء خلقنا زوجین لعلکم تذکرون» (ذاریات/ ۵۱/ ۲۹).

ابتدا توجه ها به جفت بودن انسان و حیوان معطوف شد که از «نر» و «ماده» تشکیل شده اند. آشنایی با زندگی نباتات موجب شد که به نر و مادگی نباتات هم توجه گردد که در قرآن راجع به بارداری نباتات می فرماید: «وارسلنا الریاح لواقع» (حجر/ ۱۵/ ۲۲). اما درباره جمادات، دانشمندان چیزی نمی دانستند تا قرون اخیر که فیزیک هسته ای پیدا شد. در علم فیزیک هسته ای می گویند که جهان از ماده درست شده است و ماده از تجمع عناصر (که حدود یک صد و سه نوع هستند) حاصل گردیده، عناصر از اتم تشکیل گردیده است و اجزای اصلی داخل اتم عبارت اند از: الکترون (با بار الکتریسیته منفی)، پروتون (با بار الکتریسیته مثبت) و نوترون (بدون بار الکتریسیته). لذا اولین مطلبی که درباره «زوج بودن» جمادات جلب توجه می کند جفت بودن دو جزء اصلی و فعال داخل اتم در تمام عناصر و مواد موجود در دنیا است که یکی دارای بار الکتریسیته مثبت و دیگری دارای بار الکتریسیته منفی است. «الذی خلق الأزواج کلها» (زخرف/ ۴۳/ ۱۲)

در قرن موجود، پس از این که دو فرضیه جدید در فیزیک، یکی فرضیه «نسبیت زمان» و دیگری فرضیه «کوانتم مکانیک» در فیزیک اتمی ارائه شد، تحول فوق العاده ای در طرز فکر و دید دانشمندان فیزیک و ریاضی پدید آمد. امروزه دانشمندان «جهان هستی = Universe» را تنها با این دو فرضیه توضیح می دهند. طی پژوهش های عملی نیز معلوم شد که هرکدام از اجزاء داخل اتم هم از عوامل جزیی تری تشکیل شده اند و اگرچه اتم و اجزاء آن بسیار بسیار کوچک اند، با وجود این تمام این اجزاء و جزءهای داخل آن ها با نیروهای عظیمی به هم پیوسته گردیده اند، چنان که اگر اتم شکافته گردد این نیروها آزاد خواهد شد و انرژی فوق العاده فراوانی از آن خارج خواهد گشت که مثال تجربی آن شکافتن هسته اتم است که با آن، بمب اتمی با نیروی شگرف ساخته شد.

در سال ۱۹۲۸ میلادی دانشمندی به نام پل دیراک (paul Dirac) یک تئوری پیشنهاد کرد و گفت که: الکترون داخل اتم باید یک جفت داشته باشد. در سال ۱۹۳۲ این فرضیه ثابت شد و ملاحظه گردید که الکترون (که دارای بار الکتریکی منفی است) با جفتی آفریده شده که آن را «آنتی الکترون» یعنی ضد الکترون و یا Positron (یعنی الکترون با بار مثبت) نام نهادند.

ادامه این تحقیقات نشان داد که نه تنها داخل اتم از «اضداد و جفت ها» تشکیل شده بلکه هرکدام از اضداد هم «جفت و ضدی» دارد. ماده دارای «ضد ماده»، الکترون دارای «ضد الکترون»، نوترون دارای «ضد نوترون» و پروتون دارای «ضد پروتون» است «جعل فیها زوجین اثنین» (رعد/۱۳/۳)^۷.

این جفت بودن که به عبارت علمی آن را Pairs of Particle/Antiparticle می گویند، همه آن چه را در آسمان و زمین و بین آنهاست شامل می گردد. ولی هیچ گاه پیش بینی نمی شد که بشر عملاً به این «ازواج» دسترسی یابد و آن را بسازد. اکنون که «ضد ماده» به دست آمده است، این فرضیه جزو اصول و قوانین فیزیک شده است و نشان داده است که در آیه «خلق الأزواج كلها مما ثبت الأرض ومن أنفسهم وما لا يعلمون» جمله «مما لا يعلمون» و همچنین آیه «جعل فیها زوجین اثنین. ان فی ذلك لآیات لِقَوْمٍ یَتَفَكَّرُونَ» (رعد/۱۳/۳) شاید به احتمال قوی همین ازواج باشند (قرار گرفتن این آیه در سوره رعد هم خود بسیار جالب و قابل دقت و مطالعه است).

موضوع مهم این است که در ابتدا هر چیزی از ماده با ضد خود خلق شده است. اگر این اضداد به هم برسند (الکترون با آنتی الکترون و پروتون با آنتی پروتون و غیره) در یک لحظه در یکدیگر ادغام می شوند و حرارت بسیاری حاصل می گردد و هر دو ذوب می شوند و از بین می روند و نتیجه آن هیچ است (مانند ادغام +۵ و -۵ که نتیجه آن صفر است).

امروزه می گویند: «کل جهان ما» هم جفت است. در «جفت جهان ما» ستاره هایی به نام «کوتوله» هستند که ماده در آن ها به صورت ضد ماده است و حتی می گویند که امکان دارد در یک جهان کامل، ضد جهان ما، انسان هایی (ضد انسان موجود) خلق شده باشد که اجزاء متشکله عناصر بدن آن انسان همه ضد اجزاء اتم باشند^۸. این نظریه از لحاظ آیات قرآن سؤال انگیز است زیرا می توان پرسید: آیا دنیای «جن ها» یا شیاطین همان دنیای «ضد انسان» است؟ آیا ضد انسان موجوداتی هستند که به چشم انسان دیده نمی شوند؟ آیا «ضد انسان» همان شیطان است که در تمام جهات ضد انسان است؟ آیا این که گفته شده است: از شیطان بپرهیزید، برای این است که هر عنصری با ضد خود تماس حاصل کند در آن ادغام می شود، یا با حرارت بسیار (فی المثل مانند حرارت جهنم) ذوب می شود و از بین می رود؟ البته این ها گمان هایی بعیدالذهن است ولی چون در قرآن مجید مطالبی شبیه به آن آمده است، نباید از دقت در آن غافل شد.

آفرینش جهان

درباره آفرینش دو سؤال مهم فکر تمام دانشمندان علوم را به خود مشغول داشته است:

اول: جهان از چه درست شده است؟

دوم: جهان چه گونه درست شده است؟

خداوند در قرآن مجید می فرماید: «أَمْأ قَوْلُنَا لَشَىٰ إِذَا أَرَدْنَا أَنْ نَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ» (نحل/ ۱۶/ ۴۰). این آیه نشان می دهد که قبل از خلقت در دنیا چیزی نبود که خداوند از آن چیز جهان را بیافریند (در صورتی که در مورد خلق انسان می فرماید که ما او را از خاک و آب آفریدیم). «بَدِيعَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ» (بقره/ ۲/ ۱۱۷). پس جهان را خداوند از هیچ آفرید. تنها اراده فرمود و خواست که جهان خلق شود و شد «اردناه ان نقول له كن فيكون». فعلا، در قرن بیستم، یگانه نظری که در مورد اولین قدم از هستی به نیستی هست همین جمله بالا از قرآن مجید و جمله مشابه آن در تورات است. اما چه گونه ممکن است که جهان از هیچ پدید آید؟ «ویوم یقول کن فیکون قوله الحق» (انعام/ ۶/ ۷۳)

آفرینش جهان از هیچ (جمع اضداد)

شاید نظریه «ماده» و «ضد ماده» نشان دهد که چه گونه جهان از هیچ آفریده شده است. امروزه نظریه های پیشرفته فیزیک، ابتدا از طریق ریاضی حل می گردد و ثابت می شود و سپس تجربیات عملی آن را تأیید می کند. لذا ساده ترین راه نگرش به این امر این است که ابتدا قضیه را از طریق ریاضی حل کنیم تا فهم آن آسان گردد. ما می دانیم در مقوله اعداد، عدد صفر یعنی «هیچ». اما اگر این هیچ را تجزیه کنیم، دو عدد یا کمیت مساوی و علامت مخالف و ضد هم (ازواج اعداد اضداد) به دست می آید. مثلا با تجزیه «صفر» می توانیم دو عدد «۸» یکی با علامت مثبت و دیگری با علامت منفی به دست آوریم که هر دو در عالم وجود برای خود شخصیتی جدا دارند. هرگاه آن دو ازواج اضداد را با هم جمع کنیم باز به همان نیستی (صفر) خواهیم رسید. $[-8 + 8] = 0$ ، در جهان مادی هم چنین است. خداوند جهان را از هیچ آفرید و هیچ را تجزیه فرمود به «ماده» و «ضد ماده». آن گاه ماده را اساس تشکیل این دنیایی که ما در آن هستیم قرار داد. «ومن کل شیء خلقنا زوجین لملکم تذکرون» (ذاریات/ ۵۱/ ۴۹)

جهان به صورت دودی بود

آخرین فرضیه (تئوری) علمای فیزیک در این قرن (قرن بیستم) این است که جهان (حدود ۱۰ تا ۲۰ میلیارد سال قبل) با یک انفجار عظیم (اکنون در ایران معروف به «مهبانگ») (به نام Big Bang) و حرارت فوق العاده آفریده شد و از آن ماده و ضد ماده حاصل گردید و بلافاصله شروع به چرخش کرد. فرض این است که اولین عنصر خلق شده نیدرون سنگین یا «آب زاء - Deutrium» است که به صورت گاز است و از ذوب و تراکم آن (که در علم فیزیک به نام Fusion نامیده می شود) سایر عناصر تشکیل دهنده جهان (اعم از انواع عناصر فلزی و شبه فلزی که تعدادشان حدود ۱۰۳ نوع است) پدید آمد و از این عناصر، کرات و سیارات مختلف درست شد که کره زمین هم جزو آنان است. این که آسمان و زمین ابتدا به صورت گاز (دود) بود در آیه ۱۱ سوره سجده به وضوح ذکر شده است «ثم استوی الی السماء وهی دخان». در مورد این که آسمان و زمین همگی به هم پیوسته و یکی بودند و به فرمان خداوند جدا شدند می فرماید: «اولم یرالذین کفروا ان السموات والارض کانتا رتقاً ففتقنا هما» (انبیاء / ۲۱ / ۳۰). بدین ترتیب انفجار عظیم (یا ترکش بزرگ) ابتدا موجب یک حرکت دورانی شد و توده ای از گازهای عناصر مختلف به صورت «دودی عظیم» به چرخش درآمد و کم کم از حرارت حاصله از آن انفجار عظیم کاسته شد و عناصری که به صورت گاز بودند به تدریج سرد شدند و جامد گشتند و به هم پیوستند و اجرام و کرات آسمانی را تشکیل دادند و به عبارت قرآن مجید «آسمان و زمین شدند».

خلق جهان در شش روز

خداوند حداقل در ۱۰ آیه از قرآن مجید می فرماید «الله الذی خلق السموات والارض ومابینهما فی ستة ایام». آیات ۴ سوره سجده، ۵۹ فرقان، ۱۲ طلاق، ۲۸ ق، ۳ ملک، ۴ حدید، ۳ یونس، ۷ هود و ۵۴ اعراف که همگی از خلق جهان در شش روز صحبت می کند (در تورات هم نوشته شده که خداوند جهان را در شش روز خلق کرد).

میلیاردها سال از خلق جهان ما می گذرد و فقط پنج هزار سال است که انسان توانسته به علوم ابتدایی دست یابد و فقط این سه قرن اخیر است که تمام پیشرفت های علمی و تکنولوژیک اتفاق افتاده است. لذا دانش بشر در مقابل دانش جهان به قدری ناچیز است که قابل حساب نیست. بدین جهت منظور از آن شش روزی که در قرآن مجید و همچنین تورات

برای خلق زمین و آسمان ذکر شده برای انسان امروزی کاملاً روشن نیست. اما آن چه به احتمال نزدیک به یقین می توان گفت این است که منظور از شش روز، نباید شش روز شمسی باشد که نزد ما آدمیان متداول است زیرا یک روز در جهان امروز، در کرات مختلف متفاوت است و حتی در قرآن مجید گفته شده است: «وان یوماً عند ربك کالف سنة مما تعدون» (حج/۲۲/۴۷). پس ممکن است دوران آن انفجار بزرگ مثلاً ۶۰۰۰ سال بوده باشد و یا این که منظور از شش روز شش مرحله یا شش دوره باشد.

در اینجا چهار مطلب مطرح است:

- اول: خلق کل جهان (زمین و تمام ستارگان) در شش روز.
دوم: خلق آسمان ها (احتمالاً کلیه ستارگان بالای سر ما) در دو روز.
سوم: خلق زمین در دو روز.

چهارم: ترتیب قوت و ارزاق اهل زمین در چهار روز.

دانشمندان فیزیک، آفرینش را از شروع آن انفجار بزرگ، «Big Bang» تا تشکیل کرات آسمانی به مراحل تقسیم کرده اند که بسیار شباهت به همان «شش روز» یا «شش مرحله» دارد. در کتاب «تاریخچه مختصر زمان»^۹ این مراحل را چنین توصیف می کند:

مرحله اول: هنگام انفجار بزرگ است که اندازه جهان صفر بود و حرارت آن بی نهایت^{۱۰}. (آفرینش از هیچ را قبلاً توضیح دادیم و حرارت عظیم هم شاید همان قدرت خالق متعال باشد که فرمان داد «کن فیکون»).

مرحله دوم: یک ثانیه بعد از انفجار بزرگ شروع شده و حدود ۱۰۰ ثانیه ادامه داشته است که حرارت به ۱۰۰۰۰ میلیون درجه (ده برابر حرارت مرکز خورشید) یا حدود حرارت ایجاد شده در مرکز انفجار یک بمب ثیدرژنی تقلیل یافت. در این حالت فوتون، الکترون، و نوترون تشکیل شد. الکترون ها با جفتشان آنتی الکترون پدید آمدند، نوترون ها هم با جفت خودشان آنتی نوترون در فضا پخش بودند ولی به دلیل قدرت کم در هم ادغام نمی شدند و از این رو باقی ماندند و حتی امروز هم هستند.

مرحله سوم: از یک صد ثانیه بعد از انفجار بزرگ شروع شده است و چند ساعت ادامه داشته است، در این مرحله حرارت به یک هزار میلیون درجه تقلیل یافته است. در این حرارت نوترون ها به هسته مرکزی اتم ها جذب شده اند و اولین اتم عنصر (ثیدرژن سنگین یا آب زاء- Deuterium) را که دارای یک پروتون و یک نوترون است پدید آورده اند. سپس ثیدرژن سنگین با پروتون و نوترون بیش تری توام گردیده است و عناصری مانند هلیوم و بعد

لیتیوم و سپس بریلیوم و ... جز آن پدید آمده است.

مرحله 'چهارم': از چند ساعت بعد از انفجار بزرگ شروع شده است و چند میلیون سال به درازا کشیده است و در این مدت، جهان در حال گسترش و درجه حرارت در حال تقلیل بوده است. در این دوره پروتونها و نوترون ها و الکترون های موجود در فضا به یکدیگر جذب شده و بقیه عناصر مختلف که جهان امروز را تشکیل داده است، پدید آمده اند.

مرحله 'پنجم': چند میلیون سال ادامه داشته است و در این مرحله عناصر دور هم جمع شده، متراکم شده، ستارگان و کهکشان ها را تشکیل داده اند. در آن دوره ستارگان شروع به سرد شدن کرده اند. یکی از ستارگان که سرد شده، کره زمین است. این سرد شدن، محیط را برای پدید آمدن موجودات زنده آماده کرده است.

مرحله 'ششم': مرحله ای است که تا امروز به درازا کشیده است و ادامه دارد. مشخصه اصلی این مرحله پدید آمدن مولکول های نره بینی است که پس از چندی قابل تولید می شوند و از آن ها حیوانات تک سلولی و از حیوانات تک سلولی، حیوانات چند سلولی و سپس آبزیان، نباتات، حیوانات خشکی (ریه دار) و سرانجام انسان پدید آمده است.

در قرآن مجید، آیه ۱۲ از سوره فصلت می فرماید که نظم آسمان در دو روز انجام گرفت: «فَقَضِيَهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأُوحِيَ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرًا». در آیه ۹ همان سوره می فرماید که خلق زمین هم در دو روز انجام شد «قُلْ اِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْاَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ» که هردو با هفت مرحله فوق الذکر مطابق است.

دانشمندان زمین شناسی نیز تشکیل کره زمین را، از روز خلقت تا امروز، در شش دوران دانسته اند. پس اگر منظور خلق کره زمین باشد با تقسیم بندی امروزه دانشمندان مطابق است. نام این شش مرحله به شرح زیر است:

دوران اول Azoique نامیده شده که دوران تشکیل اتمسفر و هوا، دریاها و خشکی هاست و هنوز جاننداری پدید نیامده بود.

دوران دوم مرحله Archeozoique است که اولین نشانه زندگی نمودار گردید.

دوران سوم Paleozoique نامیده شده است که در آن حیوانات آبزی و ماهیان، سپس حیواناتی که در خشکی زندگی می کنند و با ریه نفس می کشند و بعد درختان و گیاهان پدید آمدند.

دوران چهارم مرحله Mesozoique است که در آن پرندگان و حیوانات پستاندار پدید آمدند.

دوران پنجم Cenozoique نامیده شده که در آن حیوانات دوران اول از بین رفتند و پستانداران توسعه پیدا کردند.

دوران ششم Recent یا دوران پدید آمدن انسان امروزی و توسعه اندازه سر و قدرت تفکر مغز انسان است.

شاید در آیه ۱۰ سوره فصلت که می فرماید: «وجعل فیها رواسی من فوقها وبارک فیها وقدّر فیها اقواتها فی اربعة ایام سواء للسانین»، منظور از چهار روزی که ترتیب قوت و ارزاق اهل زمین در آن داده شده است، همان دوران های ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ باشد.

(جدول دوران های مختلف تحول کره زمین در پیوست شماره ۱۶ ملاحظه می شود).

آفرینش هفت آسمان

خداوند در قرآن مجید و همچنین در تورات در چند جا از هفت آسمان صحبت می فرماید: «فَسَوَّيْنَهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ» (بقره/۲/۲۹) «تَسْبِیحَ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ» (اسراء/۱۷/۴۴) «رَبِّ السَّمَوَاتِ السَّبْعِ» (مومنون/۲۳/۸۶) «الذی خلق سبع سموات طباقاً» (ملک/۶۷/۳ و طلاق/۶۵/۱۲ و نوح/۷۲/۱۵). علم امروز هنوز به وسعت کامل جهان پی نبرده است. هر روز که تلسکوپ بزرگ تری می سازند، جهان بزرگ تری را می یابند. امروز ستارگان جدیدی که ۹۰۰ میلیون سال نوری با زمین فاصله دارند دیده شده است. و هنوز ماورای آن دیده نشده تا انسان به مفهوم هفت آسمان پی ببرد.

اما چون خداوند می فرماید: «اللّٰهُ الَّذی خلق سبع سموات ومن الارض مثلهنّ»، یتنزل الامر بینهنّ لتعلموا انّ اللّٰه علی کل شیء قدیر وانّ اللّٰه قد احاط بکلّ شیء علماً» (طلاق/۶۵/۱۲) شاید منظور از جمله «ومن الارض مثلهنّ» این باشد که عناصر متشکله زمین هم مانند عناصر متشکله آسمان (کرات دیگر) همه را در هفت آسمان آفریده است. این امر کاملاً با دانش امروز وفق می دهد زیرا اوضاع و قوانین داخل اتم ها (جهان اصغر) از همه جهت شباهت با اوضاع و قوانین کل جهان (جهان اکبر) دارد. شاید بتوان از قیاس آسمان های اتم (Orbits) به منظور هفت آسمان جهان پی برد.

در جهان تاکنون ۱۰۳ عنصر کشف شده که این عناصر تشکیل دهنده زمین و آسمان ها هستند. در داخل ذرات نادیدنی این عناصر یعنی در داخل اتم های آن ها یک مرکز هست (که

در آن پروتون‌ها و نوترون‌ها جمع هستند). در بالای این مرکز، در فاصله‌ای شبیه به فاصله زمین و خورشید ۷ آسمان یا Shell یا Orbit دیده می‌شود که در همه یا برخی از آن‌ها الکترون‌ها به دور هسته مرکزی در حال چرخش‌اند. مجموعه این دستگاه، اگر تناسب اندازه‌ها را کوچک کنیم، شباهت بسیاری به مجموعه شمسی و گردش ستارگان به دور خورشید دارد (دل هر ذره‌ای که بشکافی آفتابیش در میان بینی). بعضی اتم‌ها فقط در آسمان اول خود الکترون دارند مانند تیدرژن و اکسیژن و برخی در آسمان‌های دوم و سوم و غیره. اما ۱۷ عنصر هستند که در تمام ۷ آسمان خود الکترون دارند. در تمام عناصر الکترون‌ها همگی به دور هسته مرکزی در حال چرخش هستند. اورانیوم در آسمان اول خود ۲ الکترون دارد، در آسمان دوم ۸ الکترون، در آسمان سوم ۱۸ الکترون، در آسمان چهارم ۲۲ الکترون، در آسمان پنجم ۲۱ الکترون، در آسمان ششم ۹ الکترون و در آسمان هفتم ۲ الکترون. لذا دو امکان هست: یکی این‌که منظور از هفت آسمانی که مشابه آن در زمین هست، همان آسمان‌های عناصر است که بقیه کرات دنیا هم از همان‌ها ساخته شده است شاید هم تمام آن‌چه ما شب‌ها در آسمان جهان می‌بینیم فقط ستارگان موجود در آسمان اول باشد و انسان‌های آتی بتوانند با پیشرفت دانش و اختراع تلسکوپ‌های بزرگ‌تر و قوی‌تر، وجود آسمان‌های دیگری را هم کشف کنند (موضوع هفت آسمان در آیه ۲۹ سوره بقره و آیه ۱۲ سوره نبا هم آمده است).

(جدول آسمان‌های اتم‌های عناصر مختلف در پیوست شماره ۲ ملاحظه می‌شود).

قوانین طبیعت

دانشمندان امروز قبول کرده‌اند که خداوند پس از خلق جهان قوانینی برای آن مقرر فرموده است که خواهی نخواهی همه مخلوقات از جاندار و بی‌جان از آن اطاعت می‌کنند و آن، نظم جهان آفرینش را تشکیل می‌دهد^{۱۱}. انسان دسترسی بدین قوانین را «دانش» نامیده است. علوم طبیعی، فیزیک، شیمی، حتی حساب و هندسه و ریاضیات و مثلثات و مانند آن‌ها همه تابع قوانین طبیعت هستند و همه مخلوقات از کهکشان‌های عظیم تا ذرات اتم، از نباتات، جمادات تا حیوانات همه مشمول و تابع این قوانین‌اند.

آیاتی همچون: «هوَالَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ» (یونس/ ۵/۱۰) «الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ» (الرحمن/ ۵۵/۶) «وَلَهُ اسْمٌ مِنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَكَرْهًا» (آل عمران/ ۸۳/۳) «يُولِجُ اللَّيْلُ فِي النَّهَارِ وَيُؤَلِّجُ النَّهَارُ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرَ

کل یجری لاجل مسمی» (فاطر/۳۵/۱۳) «وسخر اللیل والنهار والشمس والقمر والنجوم مسخرات بامرہ» (نحل/۱۶/۱۲). «وهو الذی خلق اللیل والنهار والشمس والقمر کل فی فلك یسبحون» (انبیاء/۲۱/۲۳) همه نشان دهنده این است که پس از خلق جهان، خداوند قوانینی برای آن معین فرمود که طبق آن عمل می شود.

این قوانین شامل زمان و مکان نیستند یعنی در زمان های بینهایت قدیم تا آتیۀ بینهایت دور و در تمام مکان ها از قعر دریاها تا بلندی دورترین کهکشان ها، قوانین طبیعت که خداوند بنیاد نهاده است، یکی است و تغییر نمی کند و همه موجودات عالم فرمانبر این قوانین اند. در دل هر ذره اتم قانون جاذبه و گریز از مرکز که الکترون را به دور هسته اتم می چرخاند، همان قانونی است که کره زمین را به دور خورشید می گرداند. «یدبر الأمر یفصل الآیات». این نشان می دهد که خداوند امر عالم را با نظامی محکم و آیات قدرت را با دلایلی مفصل، منظم ساخته است. حتی قوانین ریاضی هم غیرمتغیر است. مثلاً رابطه اضلاع مثلث قائمه با یکدیگر از ادوار گذشته تا آتیۀ، در تمام کره زمین و کهکشان ها یکی بوده است و هست و تغییری نمی کند.

شاید در قرآن کریم که «تسبیح و سجده و اطاعت خداوند» توسط اجسام ذکر شده منظور اطاعت آنها از قوانین طبیعت باشد. قوانینی که خداوند آن را بنیاد فرموده است. «الم تر ان الله یسیح له من فی السموات والارض والطیر صافات کل قدعلم صلوته وتسیحه والله علیم بما یفعلون» (نور/۲۴/۴۱) «سیح لله ما فی السموات والارض وهو العزیز الحکیم» (حدید/۵۷/۱).

حرکت چرخشی کرات عالم

همه می دانیم که تمام اجرام آسمانی و کرات عالم در حال حرکت اند و به دور مرکزی می چرخند. من جمله کره زمین در منظومه شمسی، به دور خورشید در حال گردش است. این چرخش ها به دلیل وجود دو قوه (نیرو) است که به گونه دایم، از انفجار اولیه که جهان را ساخت تاکنون، بر این کرات وارد می آید. یکی قوه جاذبه و دیگری قوه گریز از مرکز. نتیجه حاصله از این دو نیرو موجب شده است که کرات به دور مرکزی (خورشیدی) بچرخند. در قرآن مجید می فرماید: «ولله یسجد من فی السموات والارض طوعاً و کرهاً...» (رعد/۱۳/۱۵). و در سوره فصلت آیه ۱۱ می فرماید: «فقال لها وللارض اتبیا طوعاً او کرهاً». در این دو مورد شاید منظور از «طوعاً» قوه جاذبه باشد و منظور از «کرهاً»

قوه گریز از مرکز. وگرنه، چه گونه ممکن است موجودی در جهان «کرها» اوامر خداوند را اجرا کند؟ در داخل اتم (=ذره) نیز الکترون ها که دارای بار الکتریکی منفی هستند، بدور پروتون ها که دارای بار الکتریکی مثبت هستند در حال چرخش اند. این چرخش هم نتیجه حاصله از دو نیروست یکی جاذبه و یکی دافعه (که شاید همان طوعا و کرها باشد). از لحاظ علمی این چرخش را در اثر نیروی الکترومغناطیسی بین الکترون و هسته مرکزی می دانند^{۱۲}. «وما یعزب عن ربك من مثقال ذرة فی الارض ولا فی السماء، ولا اصغر من ذلك ولا اکر الا فی کتاب مبین» (یونس/ ۱۰/ ۶۱).

توسعه جهان

در سال ۱۹۲۹ میلادی Edwin Hubble ملاحظه کرد که کهکشان های دور دست به سرعت از کره زمین دور می شوند. این موضوع را به دانشمندان دیگر اطلاع داد. دیگران هم فاصله کهکشان های دور دست را از کره زمین اندازه گرفتند و ملاحظه کردند که مشغول دور شدن از کره زمین هستند. علاوه بر آن ملاحظه کردند که فاصله ستارگان دور دست از یکدیگر هم در حال ازدیاد است. به زودی متفقاً قبول کردند که جهان در حال گسترش و باز شدن است. شاید این که در آیه ۴۷ سوره ذاریات می فرماید «ما آسمان را با نیرو بنیاد نهادیم و هر زمان آن را توسعه می دهیم» منظور همین توسعه جهان است «والسمااء بنیانا باید و انا لموسعون» (ذاریات/ ۵۱/ ۴۷).

کوچک شدن کره زمین و کرات آسمان

در عین حال که کل جهان در حال توسعه است، کرات آسمان ها و همچنین کره زمینی که ما در آن ساکنیم در حال انقباض است: «اولم یرو انا ناتی الارض تنقصها من اطرافها» (رعد/ ۱۳/ ۴۱). این انقباض کره زمین (و همچنین سایر کرات) از ابتدا که کرات شکل گرفتند، شروع شد. کرات ابتدا به صورت توده ای آتشین مانند کره خورشید بود. سپس به تدریج مانند کره ماه و کره زمین سرد و متراکم شد و از آن تاریخ در حال انقباض و کوچک شدن است. لذا زمین هم (مانند سایر ستارگان) هرچه از عمرشان بگذرد، به تدریج متراکم تر می شوند، حجم شان کوچک می گردد، وزن مخصوص شان زیاد می شود و به صورت های مختلف به پایان عمرشان می رسند (توضیحات بیش تر در یادداشت شماره ۱۵ داده شده است).

خلق انسان

علم امروز، با تمام نواقص و محدودیت خود راجع به خلق انسان هرچه تاکنون گفته با آیات قرآن کریم مطابق بوده است. علم امروزی می گوید:

جانداران در حاشیة دریاها آن جا که آب و خاک به هم می پیوندند و مرداب ها را درست می کنند، پدید آمدند. اولین موجودها ذره بینی و سپس به گونه تک سلولی بودند که هنوز هم «جلی فیش ها» که از همان موجودات تک سلولی هستند در اقیانوس ها هستند. جنس این حیوانات تک سلولی و اصولاً جنس تمام حیوانات و انسان ها، از جنس خاک است «ولقد خلقنا الانسان من صلصال من حمأ مسنون» (حجر/ ۱۵/ ۲۶). خاک از ترکیب ۱۰۳ عنصر تشکیل شده است و بدن انسان هم از همان ۱۰۳ عنصر درست شده و ذره ای با خاک تفاوت ندارد.

حیوان تک سلولی برای اولین بار در آب رشد کرد و سپس چند سلولی شد و از آن، حیوانات دیگر و در آخرین مرحله انسان پدید آمد «وبدا خلق الانسان من طین. ثم جعل نسله من سلاله من ماء مهین» (سجده/ ۳۲/ ۸ و ۷). البته منظور از آب «نطفه» نیست زیرا برای پدید آوردن نسل های بعدی انسان در آیه ۱۱ سوره فاطر به وضوح از نطفه سخن می گوید: «والله خلقکم من تراب ثم من نطفه، ثم جعلکم ازواجاً» (این امر در آیات ۶۷ سوره مؤمن، ۷۱ سوره ص، ۴۵ سوره نور و آیه ۵۴ سوره فرقان هم آمده است). گرچه تمام جانداران عالم از خاک آفریده شده اند و عناصر متشکله بدن آنان، همان عناصر متشکله خاک است ولی بیش از سه ربع از وزن انسان و حیوانات را آب تشکیل داده است. بدین جهت در آیه ۳۰ از سوره انبیاء می فرماید: «وجعلنا من الماء کل شیء حی».

این حیوانات تک سلولی به تدریج چند سلولی شدند، آب زیان را تشکیل دادند که گروهی در آب باقی ماندند و گروهی به خاک آمدند که از آن ها خزندگان و دوپایان (پرنندگان) و چهارپایان پدیدار گشتند. در ابتدای دوران تک سلولی، موضوع نر و ماده مطرح نبود بلکه با تقسیم شدن بدن آن ها تعدادشان افزایش می یافت. مدت ها گذشت تا این تک سلولی ها چند سلولی شدند و در این تحول، پاره ای ماده و پاره ای نر درآمدند. شاید منظور آیه ۱۸۹ سوره اعراف همین باشد «هو الذی خلقکم من نفس واحدة وجعل منها زوجها». اکنون هم حیواناتی هستند که تحول آنان چنان کامل نشده است و هنوز نر و ماده ندارند.

پس از میلیون ها سال انسان پدید آمد. در این باره علمای زیست شناسی دو نظریه دارند. عده ای می گویند: تمام حیوانات از یک منشاء پدید آمدند و سپس به پرندگان و چرندگان و غیره تقسیم شدند و انسان هم از تغییر و پیشرفت و تحول نوعی حیوان به وجود آمد. شاید منظور آیه ۲۵ سوره نور که می فرماید: «والله خلق کل دابة من ماء فمنهم من یمشی علی بطنه ومنهم من یمشی علی رجلین ومنهم من یمشی علی اربع» همین باشد. شاید منظور آیه ۲۸ سوره لقمان: «ماخلقکم ولا یثکم الا کنفس واحدة» و آیه ۲۸ سوره انعام: «وما من دابة فی الارض ولا طائر یطیر بجناحیه الا ام امثالکم...» هم توضیح همین مطلب باشد.

عده ای دیگر از دانشمندان می گویند: انسان مستقلاً پدید آمد زیرا دارای شعور، تفکر و قدرت تصمیم گیری و اراده است که هیچ حیوانی آن را ندارد. سوره سجده از آیه ۷ به بعد می فرماید: «الذی احسن کل شیء خلقه و بدأ خلق الانسان من طین: آن خدایی که هر چیز را به نیکوترین وجه خلق کرد و آدمیان را نخست از خاک بیافرید. ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهین: آن گاه خلقت نوع بشر را از آب بی قدر مقرر گردانید. ثم سویه و نفخ فیہ من روحه و جعل لکم السمع و الابصار و الأفئدة: سپس آن را نیکو بیاراست و از روح خود در آن دمید و شما را دارای چشم و گوش و قلب با حس و هوش گردانید». در مورد پدید آمدن انسان امروزی از پدر و مادر، قرآن مجید می فرماید: «ثم جعلنا نطفة فی قرار مکین: سپس او را نطفه گردانیدیم و در جای استوار قرار دادیم. ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما فکسونا العظام لحماً، ثم انشأنا خلقا آخر» (مومنون/ ۲۳/ ۱۳ به بعد). البته آن چه که امروز دانش بشر به آن رسیده همان است که قبلا در قرآن مجید آمده است.

انسان های مختلف

در علم انسان شناسی می گویند: انسان ها چند نوع بوده اند که از بین رفته اند و انسان امروزی جانشین آن ها شده است. انواع آدم های اولیه و مشخصات آن ها که تاکنون پیدا شده عبارت اند از:

۱. قدیمی ترین نوع آدم Homo Habilis نام دارد که اثرات او مربوط به ۳/۵ میلیون سال قبل در شرق و جنوب افریقا و ۲/۵ میلیون سال قبل در پاکستان و ۱/۳ سال قبل در فلسطین و اثرات او مربوط به یک میلیون سال قبل در استانبول پیدا شده است. این انسان

اغلب روی دو پا راه می‌رفته است و حجم سر او ۷۰۰ سانتی‌متر مکعب بوده است (حجم سر گوریل ۵۸۵ سانتیمتر مکعب و سر انسان امروز ۱۷۰۰ سانتیمتر مکعب است).

۲. آدم Homo Erectus ایستاده راه می‌رفته، حجم سر او ۹۰۰ تا ۱۱۰۰ سانتیمتر مکعب بوده و اثرات آن متعلق به ۵۰۰ تا ۸۰۰ هزار سال قبل در نقاط مختلف افریقا، آسیا و اروپا پیدا شده است. مشهورترین آن آدم جاوه، آدم تانزانیا، آدم پکن و آدم هایدلبرگ است. تعدادی از این انسان‌ها تا ۳۰ هزار سال قبل هم بوده‌اند. این انسان از سنگ به عنوان ابزار استفاده می‌کرده و آتش طبیعی را هم می‌شناخته است و تحت اختیار گرفته بوده است.

۳. حدود ۳۰۰ هزار سال قبل، آدمی دیگر به نام Homo Sapiens پدید آمده که حجم مغز او ۱۴۰۰ سانتیمتر مکعب و بسیار نزدیک به اندازه سر انسان امروزی بوده است. از انواع این آدم یکی Neanderthal «نشان درتال» از همه مشهورتر است که استخوان‌های آن را در آلمان به دست آورده‌اند و متعلق به ۱۰۰ هزار سال قبل است و دیگری آدم Cro-Magnon است که در فلسطین پیدا شده است. این آدم اولین نوع آدمی است که دارای اندیشه بوده، به سادگی حرف می‌زده مرده‌های خود را دفن می‌کرده و عقاید مذهبی داشته است.

۴. آخرین نوع آدم Homo Sapien نامیده شده است که همین نوع آدم امروزی است که اثرات آن از ۱۵۰ هزار سال قبل دیده شده است. این آدم تمدن عصر حجر قدیم، وسطی و اخیر را پایه‌ریزی کرده است. در عهد حجر قدیم و وسطی آدم‌های Homo Sapien هم بوده است و با آدم‌های امروزی مخلوط شده است و احتمالاً برخی قبایل بومیان استرالیا و یا قبایل افریقا یا آمازون از این اختلاط درست شده‌اند.

شاید منظور آیه شماره ۶ در سوره انعام در مورد از بین رفتن نسل‌های قبل، همین باشد: «الم یروکم اهلکنا من قبلکم من قرن مکنّاهم فی الارض مالک نمکن لکم». و آن‌جا که می‌فرماید «و انشاننا من بعدهم قرناً آخرین» شاید منظور همان آفرینش انسان‌های دیگر و بالاخره انسان امروزی باشد. آیات بسیار دیگری هم در قرآن مجید هست که از وجود نسل‌ها و آدم‌های دیگری که از زمین رفته‌اند حکایت می‌کند «ولکل امة اجل فاذا جاء اجلهم لا یستأخرون ساعة ولا یستقدمون» (اعراف/۷/۲۴). آیات ۵ حجر و ۴۳ مؤمنون نیز در همین باره است. علامه طباطبایی در تفسیر المیزان مرقوم فرموده است: «در کتاب توحید از حضرت صادق علیه السلام حدیثی نقل شده که فرمود: شاید تو فکر می‌کنی که خداوند جز شما

بشری نیافریده است. بلی به خدا قسم که خداوند هزار هزار آدم آفریده که شما در آخر سلسله جای دارید.^{۱۲}

سایر مخلوقات

در قرآن مجید از مخلوقاتی به نام جن و دیو که از آتش درست شده اند (حجر/۱۵/۲۸ و ص/۲۸/۷۶) و ملائکه که موجوداتی بالاتر از انسان هستند یاد شده است. این مخلوقات به چشم انسان امروزی دیده نمی شوند و حتی در آیه ۸ سوره نحل از آفرینش موجوداتی که هنوز ما آن‌ها را نمی شناسیم سخن رفته است: «و یخلق ما لاتعلمون: چیز دیگری هم که شما هنوز نمی دانید برای شما خواهد آفرید».

انسان امروز به جهت دانش محدود خود هرچه را با چشم نبیند باور نمی کند ولی باید در نظر داشت که این میلیاردها اتم نیدرژن و اکسیژن و ازوت هیچ کدام دیده نمی شوند و این همه امواج صدا و تصویر که در فضا پخش است، این همه ضدالکترون و ضدپروتون که در فضا باقی مانده اند، مگر دیده می شوند؟ و این میلیاردها میکرب زنده که در فضا و جلوی چشم همه افراد بشر است، گرچه نادیدنی هستند ولی به آسانی انسان را از پا درمی آورند. لذا چه مانعی عقلی هست که اطراف ما فرشتگان و شیاطین و اجنه در کار باشند و ما آن‌ها را نبینیم؟ «انه یریکم هو و قبيله من حیث لاترونهم» (اعراف/۷/۲۷). چه مانعی دارد که ما روزی بفهمیم که موجودات نادیدنی در کرات دیگر زندگی می کنند؟ و چه مانعی علمی هست که در همین فضای لایتناهی (چنان که گفته شد) ضد انسان در کار نباشد که در صورت تماس آن با انسان آتش انفجارش شعله ور شود؟ «یؤفک عنه من افک» (ذاریات/۵۱/۹ و رحمن/۵۵/۱۵).

آخر زمان

در مورد اتمام عمر جهان (آخر زمان)، آخرین فرضیه را آینشتاین داده که برخوردار از تأیید همه دانشمندان امروزی است: آن چه دانشمندان امروز در این باره می گویند، فهم برخی آیات قرآن مجید را آسان تر می سازد. او می گوید همان سان که آغاز جهان با یک ترکش بزرگ (Big Bang) شروع شد، پایان آن هم با یک سقوط عظیم صورت خواهد گرفت.^{۱۳} در این سقوط عظیم اتم های داخل ستاره های بزرگ متراکم خواهند شد و فاصله بین الکترون ها و پروتون ها از بین خواهد رفت و الکترون ها به

جنس مخالف‌شان در هسته‌ی اتم که پروتون‌ها هستند، خواهند چسبید (واذا التّفوس رُوّجت: تکویر/ ۸/۸۱) سیّارات روشن، تاریک خواهند شد (واذالنّجوم انکدرت: تکویر/ ۲/۸۱). ستاره‌هایی که به دور خورشیدی می‌چرخند، به آن خورشید جذب خواهند شد. این جذب شدن‌ها چنان به شدت انجام خواهد یافت که ستارگان متلاشی خواهند گشت و مواد مذاب داخل آن‌ها خارج خواهند شد و (چون پشم ریسندگی) متلاشی خواهند گردید (وتکون الجبال کالعهن المنفوش: قارعه/ ۵/۱۰۱). بنای آسمان یعنی روابط ستارگان با یکدیگر برهم خواهد خورد و سرانجام، جهان چون دودی درهم خواهد پیچید چیزی مانند ابتدای انفجار اولیه. ولی در جهت عکس آن روی خواهد نمود. (یوم نظوی السماء کطی السجّل للکتاب کما بدانا اول خلق نعیده: انبیاء/ ۲۱/۱۰۴).

کسی که پایان جهان (آخرزمان) را به شرح بالا در قرآن مجید می‌خواند، گویی آخرین کشفیات قرن اخیر را درباره‌ی پایان عمر جهان می‌نگرد.

اذا زلزلت الارض زلزالها: هنگامی که زمین به سخت‌ترین زلزله خود بلرزد (زلزال/ ۱/۹۹).

واخرجت الارض ائفالها: و بارهای سنگین درون خویش را از دل خاک بیرون افکند (زلزال/ ۲/۹۹).

وانشقت السماء فهی یومئذ واهیه: آن روز بنای مستحکم آسمان سست شود و سخت درهم شکافت (حاقه/ ۶۹/۱۶).

وخسف القمر: روزی که ماه تاریک شود. و جمع الشمس والقمر: میان ماه و خورشید جمع شود (قیامت/ ۷۵/۸ و ۹).

یوم تأتي السماء بدخان مبین: آسمان را دودی فراگیرد؛ آشکار و پیدا (دخان/ ۴۴/۱۰). فاذا انشقت السماء فکانت وردة کالدّهان: آن‌گاه آسمان شکافته می‌شود مانند گل سرخگون. و همچون روغن روان گردد (رحمن/ ۵۵/۲۷).

فاذا النجوم طمست: وقتی که ستارگان همه بی‌نور و محو شوند. واذا السماء فرجت: آسمان را بشکافتند. واذا الجبال نسفت: و کوه‌ها پراکنده شوند (مرسلات/ ۷۷/۸ به بعد).

اذا الشمس کورت: هنگامی که آفتاب تابان تاریک شود. واذا النجوم انکدرت: ستارگان آسمان تیره شوند. واذا الجبال سیّرت: کوه‌ها به رفتار آیند. اذا السماء انقطرت: هنگامی که آسمان شکافته شود. واذا الکواکب انتشرت: ستارگان آسمان فروریزند (انفطار/ ۸۲/۱ به بعد).

وإذا البحار سجرت: هنگامی که دریاها شعله ور شوند. واذا النفوس زوجت: نفوس با جفت شان جمع گردند (تکویر/ ۸۱/ ۶).

وتكون الجبال كالعهن المنفوش: (در آن روز) کوه‌ها از هیبت آن همچون پشم حلاجی شده متلاشی گردند (قارعه/ ۱۰۱/ ۵).

يوم تكون السماء كالمهل: روزی که آسمان بدان عظمت چون فلز گداخته شود. وتكون الجبال كالعهن: کوه‌ها بدان صلابت مانند پشم زده متلاشی گردند (معارج/ ۷۰/ ۸).

يوم نظوى السماء كطى السجل للكتب كما بدأنا اول خلق نعيده وعدأ علينا انا كُنَّا فاعلين: روزی که آسمان‌ها را مانند طومار درهم پیچیم و به حال اول که آفریدیم بازگردانیم. این وعده ماست که البته انجام خواهیم داد (انبیاء/ ۲۱/ ۱۰۴).

تخرج الملائكة والروح اليه فى يوم كان مقداره خمسين الف سنة: (آن روز) فرشتگان به سوی او (خدا) بالا روند. روزی که مدتش پنجاه هزار سال خواهد بود (معارج/ ۷۰/ ۴).
در بین آیات فوق جالب‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

اول: آیه ۷ تکویر که می‌گوید: «نفوس با جفت شان جمع می‌گردند» و این همان جمع اضداد است یعنی جمع ماده و ضد ماده و جمع الکترون و پروتون و نوترون با ضدهای خودشان که هم اکنون درباره ستارگانی که می‌میرند ملاحظه می‌شود^{۱۵}.

دوم: آیه ۱۰۴ انبیاء است که می‌گوید: «آسمان‌ها را مانند طومار درهم پیچیم و به حال اول که آفریدیم بازگردانیم». این دقیقاً همان است که دانش امروز بشر درباره سرنوشت کره زمین و جهان ما پیش‌بینی می‌کند.

سوم: موضوع پنجاه هزار سال مذکور در آیه ۴ معارج است که با توجه به این که در آیه ۵ سجده می‌فرماید: «یک روز ما به حساب شما ۱۰۰۰ سال است»، اگر ما پنجاه هزار سال را به حساب روزی هزار سال محاسبه کنیم می‌شود ۱۸ میلیارد سال که مطابق است با تخمین دانشمندان درباره عمر کره زمین.

نسبیت زمان

یکی از مطالب علمی که در جهان علم قرن اخیر تحول شگرف برانگیخته است، فرضیه نسبیت زمان است که توسط آاینشتاین دانشمند بزرگ فیزیک پیشنهاد شده است. این فرضیه ابتدا به سختی قابل تصور بود ولی پس از شروع عصر فضاوردی در چهل سال اخیر به ثبوت رسید که این فرضیه صحیح است و اکنون جزو اصول پذیرفته همگان، گشته است.

طبق این فرضیه، زمان یک چیز معین و ثابت نیست بلکه نسبی است و با توجه به اوضاع و احوال (مثلاً با توجه به سرعت حرکت) متغیر است. به عبارت ساده ممکن است یک دور چرخیدن عقربه بزرگ ساعت که برای ما ساکنان کره زمین یک ساعت حساب می‌شود، برای انسانی که در فضا یا در روی کره دیگری جای دارد، چندین ساعت یا حتی چندین سال حساب شود. مثلاً اگر شخصی با سرعت بسیار زیاد (مثلاً با سرعتی نزدیک به سرعت نور) از کره زمین خارج شود و چند سال در فضا سفر کند و بعد به زمین برگردد، اگر ساکنان کره زمین از او بپرسند که چه مدت در مسافرت بودی، به ساعت خود نگاه می‌کند و جواب می‌دهد که چند ساعت. آن گاه مردم کره زمین به او خواهند گفت که چنین نیست بلکه تو چندین سال است که در مسافرت بوده‌ای. این موضوع به وضوح، چهارده قرن قبل، در قرآن کریم گفته شده است: «قال کم لبثتم فی الارض عدد سنین (خدا به کافران) گوید که می‌دانید شما چند سال در زمین درنگ کردید؟ قالوا لبثنا یوماً او بعض یوم: آن‌ها پاسخ دهند که تمام زیست ما در زمین یک روز بود یا چیزی از یک روز (مؤمنون/۲۳/۱۱۲). همچنین در آیه ۴۶ سوره نازعات می‌فرماید: «کانهم یوم یرونها لم یلبثوا الا عشیة او ضحیها». قرآن مجید در آیه ۲۵۹ سوره بقره می‌فرماید: «او کالذی مرّ علی قریة وهی خاویة علی عروشها قال اتی یحیی هذه الله بعد موتها، فاماته الله مائة عام، ثم بعثه قال کم لبثت قال لبثت یوماً او بعض یوم قال بل لبثت مائة عام فانظر الی طعامک وشرابک لم یتسنه وانظر الی حمارک: مانند آن که بر دهکده‌ای گذر کرد که ویران شده بود. گفت: به حیرتم که خدا چه گونه باز این مردگان را زنده خواهد کرد. پس خداوند او را صدسال میراند. سپس زنده‌اش برانگیخت و بدو فرمود: چند مدت درنگ ورزیدی؟ جواب داد: یک روز یا پاره‌ای از یک روز. خداوند فرمود: نه چنین است بلکه صد سال. نظر در طعام و شراب خود کن که هنوز تغییر نکرده است و الاغ خود را بنگر، تا احوال بر تو معلوم شود». همچنین در سوره کهف که سرگذشت اصحاب کهف گفته شده که به غار کوهی گریختند و به خواب فرو رفتند و وقتی از خواب بیدار شدند یکی پرسید: چند مدت در غار درنگ کردید؟ جواب دادند: یک روز یا پاره‌ای از روز، در صورتی که وقتی به شهر رفتند فهمیدند که ۳۰۹ سال قمری در غار بوده‌اند (کهف/۱۸/۱۶ به بعد).

* * *

آیاتی که تفسیر آن به دانش علوم جدید مرتبط می‌گردد، بسیار است. اگر چند مثال در این مقاله آمده است منحصرراً برای جلب توجه دانش پژوهان به تحقیق در این موارد است.

امید است این امر موجب شود که نآارندگان علوم جدید مطالب علمی بسیاری که در قرآن مجید آمده استخراج فرمایند و گزارش کنند، شاید نظر مفسران محترم قرآن بدان جلب گردد و این مطالب در تفاسیر آتی گنجانیده شود و در نتیجه تفاسیر آتی به جای تکرار مکررات جاذب جوانان دانش پژوه گردد. ان شاءالله

ولقد جئناهم بكتاب فصلناه على علم هدى ورحمة لقوم يؤمنون (اعراف/۷/۵۲).
وربك اعلم بمن فى السموات والارض (اسراء/۱۷/۵۵).
بل كذبوا بما لم يحيطوا بعلمه ولما ياتهم تاويله (يونس/۱۰/۳۹).
والله اعلم بحقايق كلماته.

۱. بیانات، شماره ۷، ص ۸۴ و ۸۵. مصاحبه با آیت الله سید محمدباقر حکیم.
 ۲. قرآن از دیدگاه شیعه، علامه فقید سید محمدحسین طباطبایی، دفتر انتشارات اسلامی، ۱۳۷۲خ، ص ۵۵ و ۵۸.
 ۳. بیانات، شماره ۶، ص ۱۳۶: عقل و علم در تفسیر الجواهر.
 ۴. امام محمد غزالی، المنقذ من الضلال، چاپ قاهره، ص ۹، (نقل از مقاله استاد ذبیح الله صفا، مجله ایران نامه، چاپ واشنگتن، سال چهارم، ص ۵۷۱).
 ۵. مطالب علمی این مقاله از کتاب «تاریخچه مختصر زمان» نوشته استغفان هاکنینگ نقل شده است. این کتاب علمی، ولی به زبان ساده، توسط بزرگ ترین دانشمند زنده جهان نوشته شده است و در آن آخرین کشفیات در مورد آفرینش جهان، تشکیل زمین و کهکشان ها و هم چنین اتم و اجزای آن که جهان هستی از مجموعه آن تشکیل یافته، بحث شده است.
- استغفان هاکنینگ، یکی از بزرگ ترین مغزهای قرن بیستم است. او اکنون کرسی استادی «Lucasian» را در دانشگاه کیمبریج انگلستان در دست دارد. شهرت این کرسی در این است که روزی متعلق به دانشمند عالیقدر «نیوتن» بوده است و از آن به بعد همیشه به بزرگ ترین دانشمند «فیزیک ریاضی» داده شده است. استغفان هاکنینگ خود شخصا از آیات خداوند متعال است. چه آن که او از هنگامی که مشغول نوشتن تز دکترای خود در رشته فیزیک تئوری بود، به یک نوع بیماری فلج که بسیار نادر است مبتلا گردید. پس از گرفتن دکترا به تدریس مشغول شد ولی از سال ۱۹۶۸ میلادی (یعنی حدود

۳۰ سال قبل) دیگر نتوانست راه برود وی وابسته به صندلی چرخدار شد. بیماری فلج این دانشمند به تدریج تمام بدنش را گرفت به گونه ای که در سال ۱۹۸۱ (یعنی ۱۵ سال قبل) بخشی از زبان او هم فلج شد و جز منشی و چند نفر از شاگردان او کس دیگر نمی توانست زبان او را بفهمد. با وجود این نه تنها به تدریس خود ادامه داد بلکه در تمام کنفرانس های بزرگ علمی با کمک شاگردانش سخنرانی می کرد و کشف های جدید خود را به دانشمندان ارائه می داد. راقم این سطور در سال ۱۹۸۹ و ۱۹۹۱ در کنفرانس این دانشمند در دانشگاه های «نورت ایسترن» و «هاروارد» در امریکا شرکت کردم و شخصا با ایشان دیدار داشتیم. در آن سال ها دیگر قادر به حرف زدن نبود. جثه اش به اندازه جثه یک طفل هفت ساله شده بود و تمام آن فلج بود. فقط می توانست انگشتان دستش را به زحمت تکان دهد و چشمان خود را به نقطه ای متمرکز کند و به زحمت لب های خود را تکان دهد و صدای ضعیفی از حلق خود بیرون آورد که قابل فهم نبود. بدین جهت یک دستگاه کامپیوتر مخصوص برای او ساخته و به صندلی چرخدارش متصل کرده بودند که با فرمان از دور که به انگشت او وصل بود مطلب خود را در کامپیوتر می نوشت و از آن جا به یک دستگاه صوتی منتقل می کرد و پس از اتمام هر جمله، دستگاه صوتی آن جمله را برای مخاطب باز می گفت. با وجود این فلج کامل «هاکینگ» درباره آخرین کشفیات خود مانند محاسبه وزن کل جهان و کهکشان های دور دست، آفرینش و پایان جهان و مرگ ستارگان برای بزرگ ترین استادان این علوم سخن می گفت و همگان را به شگفت وامی داشت. او از تمام دانشگاه های بزرگ اروپا و امریکا درجه دکتری افتخاری گرفت. هاکینگ در سال ۱۹۸۸ کتابی به نام تاریخچه مختصر زمان به زبان ساده A Brief History of Time نوشت که به زودی پرفروش ترین کتاب سال شد (باید توجه داشت که نویسنده اصلا مذهبی نیست و کتاب او صرفا جنبه علمی دارد).

۶. استیفن هاکینگ، تاریخ مختصر زمان، انگلیسی، ص ۱۱.

۷. همان، ص ۶۸.

۸. همان، ص ۶۸: می گوید:

There could be whole antiworlds and antipeople made out of antiparticles.

۹. همان، ص ۱۱۷.

۱۰. همان، ص ۱۱۷، درباره شروع جهان از صفر می گوید:

At the Big Bang the Universe is thought to have had zero size, and so to have been infinitely hot.

۱۱. همان، ص ۱۲۲ می نویسد:

Science seems to have uncovered a set of laws that within the limits set up by the uncertainty principle, tell us how the universe will develop with time, if we know its state at any one time. These laws may have originally been decreed by God, but it appears that he has since left the Universe to evolve according to them and does not now intervene in it.

۱۲. همان، ص ۱۷۱.

۱۳. تفسیر المیزان، ص ۲۴۷.

۱۴. همان، ص ۸۸ و ۱۱۵.

Einstein's general theory of relativity predicted that space-time began at the Big-Bang Singularity and would come to an end either at the Big-Crunch Singularity (if the whole universe recollapsed), or at Singularity inside a black hole (if a local region, such as a star, were to collapse)

۱۵. راجع به مرگ ستارگان، رجوع شود به همان کتاب، ص ۸۴. ستارگان به تدریج متراکم می شوند، حجم شان کوچک می گردد، وزن مخصوص شان افزایش می یابد و به صورت های مختلف به پایان عمرشان می رسند مانند: White Dwarf که شعاع آن به چند هزار مایل تقلیل خواهد یافت و وزن مخصوص آن به ۱۰۰ تن در اینج مکهب خواهد رسید. بعد از آن Neutron Star است که شعاع آن به ۱۰ مایل تقلیل خواهد یافت و وزن هر اینج مکهب آن به ۱۰۰ میلیون میلیون تن (یعنی یک و ۱۴ صفر بعد از آن) خواهد رسید و در مرحله آخر Black Holes (یا سیاه چال) است که حجم آن چنان تقلیل یافته که دیگر دیده نمی شود و وزن مخصوص آن چنان افزایش یافته که حتی نور قادر به گریز از آن نیست.

بین این مراحل مختلف پایان عمر ستارگان Black Holes (یا سیاه چال) از همه جالب تر چیزی است شبیه جهنم. نویسنده در صفحه ۸۸ کتاب بالا می نویسد:

God adhors a naked singularity... the singularities produced by gravitational collaps

آن گاه افتادن داخل (سیاه چال آسمان) را به شعر دانته، شاعر معروف، درباره جهنم تشبیه می کند و می نویسد: اگر کسی داخل این سیاه چال بیافتد، گویی داخل جهنم افتاده و تمام امیدهای او از میان رفته است.

یگانه حد موجود که دانش امروز آن را قبول کرده «سرعت نور» است که هیچ موجودی نمی تواند از آن حد فراتر رود و The Arrow of Time و سیاه چال آسمانی Black Holes نقاطی در آسمان هستند که نزدیک شدن بدان موجب نابودی است. برای اطلاع کامل به کتاب «تاریخ مختصر زمان» ص ۸۱ و ۱۴۳ مراجعه شود.