

آغاز پیدایش جهان در تفسیر آیات و آخرین یافته‌های کیهان‌شناسی

* محمود کریمی

** سید مهران موسوی

چکیده

در آیات متعددی از قرآن کریم به مسئله آغاز آفرینش جهان اشاره و در آن به مسائلی مانند چیستی و چگونگی جهان قبل از آفرینش، مواد اولیه سازنده هستی و توسیع یا گسترش آسمان‌ها پرداخته شده است. با ظهور نظریه‌های جدید در علوم تجربی، منکران اسلام در صدد مخالف نشان دادن برخی علوم تجربی با مسائل مطرح شده در قرآن برآمده‌اند تا در وحیانی بودن قرآن تردید کنند، از این رو شناخت و تبیین دقیق دیدگاه قرآن در باره چگونگی آغاز آفرینش جهان دارای اهمیت است تا روشن گردد مطالب قرآن با عقل و علوم قطعی تجربی در تضاد نیست، بلکه در موارد بسیاری با آخرین یافته‌های کیهان‌شناسی، هماهنگی وصف‌ناپذیر دارد و چه بسا بتوان در مواردی دیدگاه قرآن را در کنار سایر نظریه‌های مطرح علمی به‌عنوان نظریه مستقل و ممتاز مطرح نمود. مقاله پیش‌رو ضمن بیان آخرین یافته‌های کیهان‌شناسی پیرامون منشأ جهان، به بررسی مهم‌ترین اقوال مفسران و اندیشمندان در باره آیات مربوط در این زمینه پرداخته و پس از بیان دیدگاه مختار، شباهت‌ها و تفاوت‌های آن را با نظریه انفجار بزرگ بیان نموده است.

واژگان کلیدی

آیات علمی، آیات آفرینش، پیدایش جهان، انفجار بزرگ.

karimii@isu.ac.ir

meh.mousavi@isu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱/۱۸

*. دانشیار دانشگاه امام صادق (ع).

** دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه امام صادق (ع) (نویسنده مسئول).

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۱۹

طرح مسئله

چگونگی پیدایش جهان از جمله مسائلی است که همواره ذهن بشر را به خود مشغول کرده است. قرآن کریم نیز از آنجا که خود را کتابی جامع معرفی می‌کند (انعام / ۳۶؛ نحل / ۸۹) این مسئله را فروگذار نکرده و در آیاتی به بیان این موضوع پرداخته است. البته در قرآن کریم موضوع آفرینش به صورت استطرادی و ضمنی در آیات مطرح شده است و شاید هیچ آیه‌ای را نیابیم که به طور مستقل و مستقیم به ذکر آفرینش جهان و کیفیت وجود آسمان‌ها و زمین، پرداخته باشد، از این‌رو در آیات مربوط به آفرینش هستی، هیچ‌گاه به بحث‌های تفصیلی پرداخته نشده است بلکه به همان اندازه که هدف قرآن در هدایت مردم تأمین می‌شده، بسنده شده است. (مصباح یزدی، ۱۳۹۱: ۲۲۹)

نظریات مختلفی در تفسیر آیات «آفرینش عالم» مطرح شده است؛ برخی از مفسران و اندیشمندان با تفسیر علمی این دسته از آیات، درصدد اثبات «عجاز علمی» قرآن برآمده‌اند تا بدین طریق عدم مخالفت قرآن با علوم تجربی را نشان دهند و با این ادعا که قرآن این مسائل را قرن‌ها پیش مطرح کرده دلیلی بر وحیانی بودن قرآن اقامه کنند. اگرچه استناد به «علوم تجربی قطعی» در تفسیر آیات آفرینش هستی بلامانع است اما در مقام عمل، بسیاری از مفسران درصدد تطبیق آیات قرآن با فرضیه‌هایی از علوم تجربی برآمده‌اند که هنوز به اثبات قطعی نرسیده است. شاید یکی از علل اصلی آن «قطعی پنداشتن یافته‌های علوم تجربی» در قرون مختلف باشد. برخی از مفسران از دیرباز دیدگاه‌های علمی عصر خود را مطابق واقع دانسته و بر اساس آن به تفسیر آیات می‌پرداختند، اما با گذشت زمان و به‌تدریج، بطلان آن نظریه‌های علمی آشکار می‌گشت و همین امر بهانه خوبی از سوی مخالفان جهت تردید در آیات قرآن و سیمای الهی آن بود. بر این اساس به‌نظر می‌رسد این‌گونه مطابقت، روش صحیحی در دفاع از قرآن و مفاهیم آن نباشد؛ چراکه بسیاری از یافته‌های مربوط به کیهان‌شناسی، هنوز بر پایه احتمال و گمان استوار است و ما نباید این دسته از علوم را که به اثبات قطعی نرسیده‌اند بر آیات قرآن تطبیق و تحمیل کنیم. در نتیجه همین تطبیق‌ها است که مفسر ناگزیر به عبور از ظواهر آیات می‌شود و به تأویل‌های نابه‌جا دست می‌زند.

از طرفی آیات مربوط به آفرینش نیز برخلاف بسیاری از آیات دیگر، غالباً دارای ابهام‌هایی است و کمتر می‌توان یک نظر قطعی در این مورد به قرآن نسبت داد (همان: ۲۲۹) شاید یکی دیگر از دلایل این مبهم‌گویی، رعایت اختصار و احتیاط در بیان آیات آفرینش و رعایت مقتضای حال مخاطبان عصر نزول باشد؛ چراکه بیان صریح چگونگی خلقت آسمان‌ها و زمین جهت درک عقول مردم آن زمان مشکل و پیچیده بود و خدا از طریق اشاره و کنایه مطلب را بیان نموده تا روزی که علم پیشرفت کرد و بشر به اکتشاف‌ها نائل آمد، پرده از روی اسرار طبیعت برداشته شود. (خویی، ۱۳۴۹: ۱۱۵)

با وجود این، جهت تفسیر صحیح آیات، رعایت این نکته بسیار ضروری است که باید درصدد فهم آیه بود

نه اینکه پیشاپیش چیزی را پذیرفت و سپس همان را بر آیات تطبیق کرد و معنای دلخواه خود را بر قرآن تحمیل نمود؛ زیرا این کار بسیار خطرناک است. بلکه باید کوشید قرآن را به همان روش که خود تعلیم فرموده تفسیر نمود. اگر مفاد آیه‌ای طبق اصول محاوره و به‌وسیله الفاظ بر نظریه‌ای علمی منطبق بود، پذیرفت و اگر نه، نباید در تطبیق نظریه مورد قبول عصر خود، تلاش کرد.

از طرفی لازم نیست قرآن در یک مسئله علمی، حتماً نظریه داده باشد، زیرا قرآن درصدد و در جایگاه حل مسائل علمی نیست؛ البته آنچه فرموده باشد حق است، اگر اشاره‌ای به نکته‌ای علمی داشته باشد و به‌راستی لفظ قرآن بر آن دلالت کند، حق است و جای هیچ سخنی نیست، اگرچه هزاران دانشمند برخلاف آن نظر بدهند، ولی جان سخن اینجاست که چیزی را که از آیه‌ای برون نمی‌تراود و بر نمی‌آید، بی‌جهت به آن تحمیل نکنیم ولو همه فلاسفه و دانشمندان بر آن نظر، اتفاق داشته باشند، اگرچه در عمل، چنین اتفاقی محال است. (مصباح یزدی، ۱۳۹۱: ۲۳۳)

این مقاله بر آن است تا برخلاف سایر کتب و آثاری که نگاهی کلی به مجموعه بحث‌های آفرینش زمین و آسمان و ... داشته‌اند، موضوع خاص «چیستی هستی قبل از آفرینش جهان» را براساس آخرین نظریات علمی، مورد بررسی قرار داده و میزان مطابقت آن را با آیات قرآن کریم نشان دهد. مقاله پیش رو آخرین یافته‌های کیهان‌شناسی پیرامون منشأ جهان را ذیل سه عنوان کلی؛ یعنی ۱. چیستی و چگونگی جهان قبل از آفرینش و انفجار بزرگ ۲. مواد اولیه تشکیل‌دهنده هستی ۳. انبساط عالم، توسعه و گسترش آسمان، به روش توصیفی - تحلیلی مطرح نموده و پس از نقد و بررسی مهم‌ترین اقوال مفسران و اندیشمندان در خصوص آیات مربوطه و ارائه دیدگاه مختار، به بیان شباهت‌ها و تفاوت‌های آن با آخرین دستاورد بشری در این زمینه؛ یعنی نظریه «انفجار بزرگ» پرداخته است.

الف) چیستی و چگونگی هستی قبل از آفرینش و انفجار بزرگ

در برخی از آیات قرآن اشاره‌ای به چیستی قبل از آفرینش جهان و لحظه‌های آغازین آن شده است که با آخرین دستاورد کیهان‌شناسی در این زمینه هماهنگی نسبی دارد که در ذیل به توضیح و مقایسه آنها پرداخته می‌شود.

آغاز پیدایش جهان طبق نظریه انفجار بزرگ^۱ (مهبانگ)

در طی دو قرن گذشته بینش انسان از جهان به طور کلی دگرگون شده است. در آغاز قرن نوزدهم چنین تصور می‌شد که فاصله زمانی بین خلقت و زمان حال، بیش از چند هزار سال نیست. در پایان قرن نوزدهم

1. Big-Bang.

این فاصله زمانی به بیش از چهل هزار سال رسید و اکنون در پایان قرن بیستم به پانزده میلیارد سال رسیده است. (افضل صمدی، ۱۳۸۶: ۱۴)

نظریه انفجار بزرگ در حال حاضر کامل‌ترین و تنها توضیح ارائه شده درباره منشأ پیدایش جهان است که به‌طور گسترده پذیرفته شده است. این الگو که کمتر از نیم قرن قدمت دارد، دقیق‌ترین آزمایش‌ها نیز تا به حال آن را به‌عنوان یکی از الگوهای استوار در علم درآورده‌اند (هوگان، ۱۳۸۵: ۱۱) براساس نظریه انفجار بزرگ، جهان حدود پانزده میلیارد سال پیش، از یک حالت ساده و ابتدایی به کیهانشان‌های پیچیده امروزی گسترش یافته است.

منشأ این نظریه به اکتشافات ادوین هابل^۱ در اواخر دهه ۱۹۲۰ بازمی‌گردد. او با بررسی نور ستارگان دور دست دریافت که طول موج این نور بلندتر از میزان مورد انتظار است. این پدیده که قرمزگرایی نام دارد نشان داد که کیهانشان‌ها با سرعت زیادی در حال دور شدن از ما هستند (طالعی، ۱۳۹۱: ۳۵) در واقع هرچه ما بیشتر به عمق کیهان نظاره کنیم بیشتر به عمق زمان گذشته می‌نگریم، به‌عنوان مثال یک ستاره که در فاصله ۱۰ سال نوری از ما قرار دارد را به همان صورتی می‌بینیم که ۱۰ سال نوری قبل بوده است. حال اگر انسان نگاهش را باز هم دورتر کند باید به مرزی برسد که در آنجا آغاز خلقت را مشاهده کند و به‌عبارت دیگر، آن گاز داغ اولیه را ببیند که تمام جهان از آن ایجاد شده است، اما از آنجایی که این کیهانشان‌ها با سرعت زیادی از ما دور می‌شوند نور آنها (با گذشت هر لحظه) به طول موج‌های بلندتری تبدیل می‌شوند از این رو آنها فقط به‌صورت تشعشعات و امواج رادیویی دریافت می‌شوند و به همین دلیل آسمان نیز تیره و تاریک مشاهده می‌کردند. (همان: ۳۶ - ۳۵)

در نظریه انفجار بزرگ هرچه بیشتر به سه دقیقه آغازین انفجار نزدیک می‌شویم، نظریه‌ها موقتی‌تر و غیرقطعی‌تر می‌شوند؛ زیرا در آن هنگام حالت‌هایی از ماده و انرژی وجود داشته که نمی‌توان آن را در آزمایشگاه‌ها تکرار و بازسازی کرد (Barbour, 2000: 41) بنابراین دانش و آگاهی ما از نزدیک‌ترین لحظات به انفجار بزرگ کاملاً روشن نیست. یک نظریه این است که انفجار بزرگ بر اثر یک ذره میکروسکوپی ترکیب شده در خلأ ایجاد شده است اما هیچ الگوی استانداردی که نشان دهد نخستین ذره کوانتومی از کجا آمده، وجود ندارد، زیرا تمام اطلاعات آن زمان از دست رفته است و هیچ راهی برای درک آن، وجود ندارد (هوگان، ۱۳۸۵: ۵۲ - ۵۱) در واقع در نظریه استاندارد انفجار بزرگ، پیش از انفجار - یعنی در زمان t_0 - لحظه‌ای است که قوانین فیزیک در آن هنگام حکمفرما نیست و در آن مقطع نقطه‌ای بدون بُعد به‌صورت تابش خالص و با چگالی نامتناهی موجود بوده است (Barbour, 2000: 42) اغلب واقعیت موجود درباره انبساط جهان این است که روزگاری تمام جرم کنونی در یک نقطه فوق‌العاده فشرده‌تر از امروز

1. Edwin Hubble.

بوده است (هوگان، ۱۳۸۵: ۶۸) و در واقع در انفجار بزرگ، آفرینش از یک حجم بسیار کوچک، فوق‌العاده چگال، فشرده و بسیار داغ آغاز می‌گردد و به یک جهان کامل منجر می‌شود. (همان: ۱۲۰ - ۱۱۹)

در این بین، نظریه «حالت پایدار»^۱ مدلی بود که به‌عنوان جایگزین برای مه‌بانگ ارائه شد. در سال ۱۹۴۸، هرمان بوندی،^۲ توماس گولد^۳ و فرد هویل^۴ (که از ایده مبدأ آنی برای جهان ناخرسند بودند) نظریه دیگری به نام نظریه حالت پایدار را پیشنهاد کردند. در این مدل، جهان در مقیاس بزرگ، نامتغیر است. لذا جهان نه ابتدایی دارد و نه انتهایی خواهد داشت و همان‌گونه که از نام نظریه برمی‌آید، در حالت پایدار خواهد ماند (موریسون، ۱۳۸۹: ۳۷۷ - ۳۷۶) همچنین براساس این نظریه از ابتدای خلقت، اتم‌های هیدروژن آرام آرام و پیوسته در سرتاسر یک زمان و فضای بی‌نهایت پا به عرصه هستی نهاده‌اند.

فرد هویل ستاره‌شناس سرشناس انگلیسی با اینکه بسیاری از همکارانش از این نظریه دست کشیده بودند، همچنان از آن طرفداری می‌کرد (Hoyle, 1977: 45) نوشته‌های هویل روشن نمود که طرفداری او از نظریه حالت پایدار فقط بر زمینه‌های علمی استوار نیست بلکه تا اندازه‌ای به این دلیل بوده که به گمان او «زمان بی‌نهایت» با عقاید الحادی‌اش سازگارتر است، اما امروزه روایت‌های نظریه انفجار بزرگ به وضوح به برتری دست یافته‌اند (Barbour, 2000: 42) و این دیدگاه به دلیل شواهد محکم‌تری که نظریه مه‌بانگ داشت، مورد اقبال قرار نگرفت.

اگرچه همواره شواهد جدیدی در اثبات نظریه انفجار بزرگ ارائه می‌شود اما با این همه «مه‌بانگ» همچنان به‌صورت گسترده یک «نظریه» تلقی می‌شود و هنوز به یک اصل فراگیر پذیرفته شده، تبدیل نشده است، حتی کسانی که به این نظریه آشنایی دارند اغلب در مورد شواهد قابل مشاهده مطمئن نیستند (هوگان، ۱۳۸۵: ۱۲ - ۱۱) به‌عنوان مثال استیون هاوکنینگ^۵ که از او به‌عنوان برجسته‌ترین فیزیکدان معاصر یاد می‌کنند درباره انفجار بزرگ چنین می‌نویسد: «فرض بر آن است که جهان از انفجار بزرگ تاکنون به‌وسیله یک مدل فریدمان^۶ توضیح داده می‌شود.» در چنین مدلی با گسترش جهان همه مواد یا تابش‌های درون آن سردتر می‌شود، به‌عنوان مثال وقتی اندازه جهان دو برابر می‌شود، درجه حرارتش نصف می‌شود و این سرد شدن باعث تغییراتی در حالات مواد و تبدیل آنها به یکدیگر و ایجاد مواد جدید می‌شود. (هاوکنینگ، ۱۳۸۴: ۱۵۲ - ۱۵۰)

1. Steady State Theory.
2. Hermann Bondi.
3. Thomas Gold.
4. Fred Hoyle.
5. Stephen Hawking.

۶. مدلی که بر معادلات انیشتین استوار است و براساس آن همه کهکشان‌ها از یکدیگر دور می‌شوند و هر قدر فاصله آنها از یکدیگر زیادتر باشد، با سرعت بیشتری از هم دور می‌شوند و همواره جهان مثل یک بادکنک در حال انبساط است.

آفرینش از عدم و ازلی نبودن ماده در قرآن

در برخی از آیات قرآن از لفظ «خَلَقَ» به معنای «آفریدن» برای آفرینش آسمان‌ها و زمین استفاده شده است، مانند «وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ؛ و او کسی است که آسمان‌ها و زمین را به حق آفرید.» (انعام / ۷۳) اما در برخی آیات از لفظ «فَطَرَّ» و مشتقات آن استفاده شده است، مانند: «إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلذَّيِّ فَطَرَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ؛ به راستی که من حق گرایانه روی [وجود] خود را به سوی کسی متوجه کردم که آسمان‌ها و زمین را شکافته [و آفریده] است.» (انعام / ۷۹)

از ابن عباس نقل شده است که می‌گوید: من معنای «فَطَرَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ» را نمی‌دانستم تا اینکه به دو اعرابی برخورد کردم که با یکدیگر بر سر چاهی در حال مناقشه بودند، که یکی از آنها گفت: «أنا فطرُتها» یعنی من آن را در ابتدا حفر کردم (طوسی، بی تا: ۹ / ۱۴۸) همچنین در معنای لغوی «فطر» آورده‌اند که به معنای «شکافتن» است (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲: ۱ / ۶۴۰) برخی نیز «فطر» را «خلق اختراعی و ابداعی» معنا کرده‌اند (طریحی، ۱۳۷۵: ۳ / ۴۳۸) علامه طباطبایی معتقد است که «فطر» به معنای پدید آوردن از «عدم محض» است و معنایش با «خلق» متفاوت است چراکه «خلق» بدین معنی است که چند ماده را با هم جمع کرده و چیز جدیدی بسازیم (طباطبایی، ۱۴۱۷: ۱۰ / ۲۹۹) لذا «فَطَرَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ» یعنی خدا پرده عدم را شکافت [شق‌العدم] و آفرینش را آغاز نمود (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴: ۱۶ / ۲۱۹) بر این اساس وقتی که خدا می‌فرماید: «فَأَطِرَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ» (فاطر / ۱) یعنی آغاز آفرینش عالم، از هیچ و «عدم» بوده و عالم مسبوق به ماده نیست و ماده اولیه نیز مخلوق خود خدای متعال است. البته برخی در این نظر تشکیک کرده و آن را مخالف با ظاهر آیه می‌دانند؛ چراکه در آیه شریفه «فاطر» به آسمان و زمین اضافه شده است نه به «عدم». از این رو اگر فاطر را به معنای «شکافتن» بدانیم باید بگوییم که خدا آسمان‌ها و زمین را شکافت نه عدم را! از این رو «فطر» را همان «خلق ابتدایی یا ابداعی» معنا کرده‌اند (سبزواری نجفی، ۱۴۰۶: ۵ / ۴۹۴ - ۴۰۵) به هر حال در میان الهیون این امری پذیرفته شده است که خدا جهان هستی را از چیزی به وجود نیاورده است و عالم هستی مسبوق به «ماده» نیست و این خداست که ازلی است و همه چیز را آفریده است (غافر / ۶۲) برخلاف مادیون و ماتریالیست‌ها که «ماده» را ازلی و قدیم می‌دانند و با تأکید بر ثبات جهان، خالق برای آن در نظر نمی‌گیرند (صافی، ۱۳۷۷: ۲۷ - ۲۵) نظریه انفجار بزرگ نیز تا حد زیادی ثابت کرد که برای جهان آغازی وجود دارد و جهان فعلی، از ذره‌ای بسیار ریز بدون بُعد که در محاسبات فیزیکی و مقیاس آزمایشگاهی قابل اندازه‌گیری نیست، به وجود آمده است و این مسئله با استعمال واژه «فطر» در قرآن که اشاره به خلقت از عدم دارد، هماهنگی دارد.

رتق و فتق آسمان‌ها و زمین در قرآن

در آیه‌ای از قرآن می‌خوانیم که آسمان‌ها و زمین در ابتدا به هم پیوسته بودند و سپس خدا آنها را از هم جدا

نمود: «أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ؛ آیا کسانی که کفر ورزیدند اطلاع نیافتند که آسمان‌ها و زمین پیوسته بودند و آن دو را گشودیم و هر چیز زنده‌ای را از آب قرار دادیم؟! پس آیا ایمان نمی‌آورند؟!» (انبیاء / ۳۰)

بسیار واضح است که «یر» در این آیه به معنای رویت علمی و اطلاع یافتن است نه رویت بصری؛ چرا که دیدن آغاز آفرینش با چشم سر، برای انسان‌ها ممکن نبوده و نیست، چنان‌که خود می‌فرماید: «مَا أَشْهَدُهُمْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلَا خَلَقَ أَنْفُسِهِمْ؛ [من] آن [ابلیس و فرزند] ان را بر آفرینش آسمان‌ها و زمین و آفرینش خودشان، گواه نساختم». (کهف / ۵۱)

«رتق» و «فتق» دو کلمه متضادند: رتق به معنای «چسباندن دو چیز» و فتق به معنای «جداسازی دو چیز متصل به هم» است (مصطفوی، ۱۳۶۰: ۹ / ۲۰) مفسران با توجه به آیات، روایات و شواهد علمی، تفاسیر مختلفی از رتق و فتق ارائه داده‌اند:

برخی مفسران مراد آیه را چنین بیان می‌کنند که منظور از پیوستگی آسمان‌ها و زمین این است که در ابتدا دریچه‌های آسمان بسته بود، بارانی نمی‌بارید، زمین سخت و غیرقابل نفوذ بود و گیاهی نمی‌روید. آنگاه خدا با ریزش باران دریچه آسمان را گشود. این گروه برای سخن خود به آیاتی نیز استناد می‌کنند: «فَفَتَحْنَا أَبْوَابَ السَّمَاءِ بِمَاءٍ مُنْهَمِرٍ؛ و درهای آسمان را با آبی ریزان گشودیم.» (قمر / ۱۱) «كُنُوزٌ سَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا * فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا؛ سپس زمین را از هم شکافتیم و در آن دانه‌های فراوانی رویاندیم» (عبس / ۲۷ - ۲۶: بیضاوی، ۱۴۱۸: ۴ / ۵۰) البته برخی از مفسران شیعه نیز با استناد به روایاتی از اهل بیت علیهم‌السلام چنین رأیی را نقل کرده‌اند (طبرسی، ۱۳۷۲: ۷ / ۸۲) اما چنین نظری نمی‌تواند در خصوص این آیه صحیح باشد؛ چون اولاً آیات استناد شده هیچ‌گونه ربطی به آغاز خلقت آسمان‌ها و زمین ندارد بلکه در خصوص عذاب قوم نوح است؛ ثانیاً روایات مورد استناد مجهول و ضعیف‌السند هستند و علامه مجلسی آنها را خلاف آنچه از امیرمؤمنان علیه‌السلام رسیده می‌داند (معرفت، ۱۴۱۷: ۶ / ۱۳۰) برخی نیز مراد از «فتق» را ایجاد و اظهار دانسته و حالت قبل از ایجاد را معادل کلمه «رتق» قرار داده‌اند. (رازی، ۱۴۲۰: ۲۲ / ۱۶۳)

قول دیگر در این زمینه را طبرسی از سدی و مجاهد که از مفسران متقدم هستند، نقل می‌کند که آسمان، طبقه‌های به هم پیوسته بود (رتق) و خدا آنها را جدا کرد و به شکل هفت آسمان پدید آورد (فتق)، زمین نیز چنین بود (طبرسی، ۱۳۷۲: ۷ / ۸۲) این دیدگاه نیز صحیح به نظر نمی‌رسد؛ چراکه رتق و فتق چیزی جدای از توسیع، گسترش و طبقه‌طبقه بودن آسمان‌های هفت‌گانه است. در آیه از اتصال و یکی بودن آسمان‌ها و زمین سخن به میان آمده است، گویی که این دو در ابتدا امر واحدی بوده و سپس از هم جدا شده‌اند.

برخی بر آنند که این به هم پیوستگی آسمان‌ها و زمین، اشاره به آغاز خلقت دارد که طبق نظر دانشمندان، مجموعه این جهان به صورت توده واحد عظیمی از غبار سوزان بود و بر اثر انفجارهای درونی و

حرکت، به تدریج تجزیه شد و کواکب و ستاره‌ها از جمله منظومه شمسی و زمین به وجود آمد (صادقی، ۱۳۶۵: ۱۶ / ۲۸۵؛ مکارم شیرازی، ۱۳۷۴: ۱۳ / ۳۹۴) علامه طباطبایی با دیدگاهی مشابه معتقد است مراد از رتق و فتق این است که در ابتدا تمام مواد جهان، به صورت ماده واحدی بوده که با گذشت زمان مواد از هم جدا شده و ترکیبات جدید و آثار تازه‌ای به وجود آورده‌اند و انواع گیاهان و موجودات دیگر در آسمان‌ها و زمین پدیدار شده‌اند (طباطبایی، ۱۴۱۷: ۱۴ / ۲۷۸) این تفسیر، با آنچه در نظریه انفجار بزرگ مطرح است شباهت چشمگیری دارد.

ب) اولین مواد تشکیل‌دهنده هستی

ماده تشکیل‌دهنده هستی در ابتدای خلقت براساس نظریه مهبانگ، نور است که در فرایندی تبدیل به ماده شده است. از سوی دیگر در قرآن کریم نیز نکاتی در مورد نخستین مواد آفرینش جهان ذکر شده که به ترتیب به بیان آنها می‌پردازیم.

ذرات اولیه جهان در نظریه مهبانگ

براساس نظریه انفجار بزرگ، در ابتدا «نور خالص» تولید شده و سپس این نور تحت تأثیر عوامل مختلفی تبدیل به ماده شده است (ر.ک: هوگان، ۱۳۸۵: ۱۲۲) در ابتدا ساده‌ترین حالت ماده؛ یعنی کوارک^۱ و سپس باریون^۲ ایجاد شده‌اند (لیدل، ۱۳۹۲: ۳۱) که هر پروتون از دو کوارک بالا و یک کوارک پایین و هر نوترون از دو کوارک پایین و یک کوارک بالا ایجاد شده است (افضل صمدی، ۱۳۸۶: ۱۰۹) در ابتدای آفرینش؛ یعنی هنگامی که جهان تنها یک ثانیه عمر داشته، دمایی بالاتر از ده میلیارد درجه سانتی‌گراد؛ یعنی هزار مرتبه داغ‌تر از دمای خورشید را تجربه کرده است. یکی از آثار برجای‌مانده از این حرارت در آغاز انفجار، تشکیل عناصر ساده نظیر هیدروژن، هلیوم و لیتیم به ترتیب با یک، دو و سه «پروتون» بوده است (هوگان، ۱۳۸۵: ۸۱) سپس این گوی آتشین طی حدود ۳۰۰۰۰۰ سال، آن قدر دما از دست داده که هسته اتم‌ها و الکترون‌ها توانسته‌اند در دمایی حدود ۳۰۰۰ درجه سانتی‌گراد به یکدیگر بپیوندند و بدون اینکه بی‌درنگ از هم بپاشند سایر اتم‌ها را تشکیل دهند. پس از یک میلیون سال بعد از آفرینش تا به امروز در اثر ابرهای هیدروژنی، کهکشان‌ها، ستارگان و سیاره‌ها به وجود آمده‌اند و از طریق فعل و انفعالات درون هسته ستارگان، اتم‌های سنگین از قبیل اکسیژن و آهن تولید شده که بعدها در اثر انفجارهای ستاره‌ای آزاد گشته و برای ساخت ستارگان و سیاره‌های جدید به کارآمده‌اند (طالعی، ۱۳۹۱: ۴۰) تا جایی که اکنون تعداد عناصر شناخته شده در جهان به ۹۲ عنصر رسیده است. هیدروژن سوخت اصلی ستارگان، اولین،

۱. ذرات بنیادی‌تر از پروتون و نوترون.

۲. ذرات متشکل از سه کوارک.

ساده‌ترین و فراوان‌ترین عنصر با فراوانی ۷۵ درصدی نسبت به کل مواد موجود در جهان است. پس از آن، چه از نظر سادگی و چه از نظر کمیت عنصر هلیوم با فراوانی ۲۴ درصدی قرار دارد - هلیوم از طریق واکنش‌های ضعیف و خیلی آرام درون ستاره‌های - ایجاد می‌شود که منشأ نور و انرژی ستاره نیز محسوب می‌شود. بقیه عناصر تنها یک درصد فراوانی در جهان دارند (افضل صمدی، ۱۳۸۶: ۱۱۴) به طور کلی براساس الگوی انفجار بزرگ پیش‌بینی می‌شود که یک چهارم دنیا از جنس «هلیوم» و سه چهارم آن از «هیدروژن» به همراه مقدار خیلی کمی از مواد دیگر به وجود آمده است. (هوگان، ۱۳۸۵: ۸۵ - ۸۳)

مواد اولیه آفرینش جهان در قرآن

در آیات شریفه قرآن کریم از «آب» و «دود» به عنوان مواد اولیه آفرینش جهان در سیاق‌های مربوط به مراحل نخست آفرینش یاد شده است که به شرح آنها می‌پردازیم.

آب

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، طبق آیات قرآن و عقاید مسلم اسلامی خدا خالق همه چیز از جمله ماده اولیه جهان است (زمر / ۶۲) و هیچ ماده‌ای ازلی یا قدیم نیست که از ابتدا وجود داشته باشد. با این وجود در آیاتی از قرآن از ماء (آب) و دخان (دود) به عنوان اولین مواد موثر در ایجاد جهان نام برده شده است. در دو آیه از قرآن به صراحت منشأ پیدایش هر موجود زنده‌ای آب دانسته شده است (انبیاء / ۳۰؛ نور / ۴۵) در آیه‌ای دیگر به نوعی از وجود «آب» پیش از خلقت آسمان‌ها و زمین سخن به میان آمده است (هود / ۷) از آنجایی که ما در این مجال به دنبال چگونگی پیدایش موجودات زنده نیستیم از آیه اول صرف نظر کرده و به بررسی اقوال تفسیری پیرامون آیه دوم خواهیم پرداخت:

- «وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ؛ و او کسی است که آسمان‌ها و زمین را در شش روز [و دوره] آفرید؛ و تخت [جهان داری و تدبیر هستی] او بر آب بود.» (هود / ۷) مفسران درباره اینکه مراد از «ماء» در این آیه چیست، نظرهای مختلفی را بیان کرده‌اند:

بسیاری از مفسران بر آنند که جمله «وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ» به دلیل وجود «کان» دلالت بر معنای «گذشته» می‌کند، از این‌رو آیه را چنین معنا کرده‌اند که خدا پیش از آفرینش آسمان‌ها و زمین، آب را آفرید و بر آب‌ها سیطره و حکومت داشت و «آب» پیش از آفرینش آسمان‌ها و زمین، تشکیل‌دهنده هستی بود (طبری، ۱۴۱۲: ۱۲ / ۴؛ زمخشری، ۱۴۰۷: ۲ / ۳۸۰؛ رازی، ۱۴۲۰: ۱۷ / ۳۱۹؛ دروزه، ۱۳۸۳: ۳ / ۵۰۶؛ هاشمی رفسنجانی، ۱۳۷۳: ۷ / ۲۷؛ عسکری، ۱۳۸۶: ۱ / ۸۶) و قرار داشتن عرش الهی بر آب، قبل از خلقت آسمان‌ها و زمین، کنایه از این است که ملک و قدرت الهی در آن روز، تنها بر «آب» که ماده حیات است تعلق گرفته بود (طباطبایی، ۱۴۱۷: ۱۰ / ۱۵۱) نه چیز دیگری.

امام صادق علیه السلام در این باره می‌فرماید:

همه چیز آب بود و آب بر روی هوا قرار داشت و چیزی غیر از این دو خلق نشده بود، هنگامی که خدا خواست زمین را خلق کند به بادها امر کرد که بر آب ضربه بزنند تا موجی ایجاد شود و بر اثر موج، کف ایجاد شد. سپس این کف‌ها را در محل کعبه جمع نمود و از آنجا دحوالارض صورت گرفت و زمین گسترده شد و هنگامی که خدا اراده خلق آسمان را کرد به بادها امر فرمود تا بر دریاها ضربه بزنند و کف ایجاد شود، آنگاه از میان این موج و کف، دودی خارج ساخت که البته از آتش ساطع نشده بود و از این دود آسمان را آفرید» (حویزی، ۱۴۱۵: ۴ / ۵۴۰)

این روایت مشابه همان سخنی است که در خطبه اول *نهج البلاغه*، از امیرمؤمنان علیه السلام نیز نقل شده است. امام باقر علیه السلام در روایتی «آب» را نخستین مخلوق خدا معرفی کرده و می‌افزاید: «همه چیز از آب خلق شده است» (کلینی، ۱۴۰۷: ۸ / ۹۴) همچنین در روایتی دیگر ویژگی این آب را سابقه و نسب نداشتن معرفی کرده‌اند (حویزی، ۱۴۱۵: ۴ / ۵۴۰) لذا با «آب معمولی»^۱ متفاوت است.

گروه دیگری از مفسران معنای وسیع‌تری را برای «ماء» در نظر گرفته‌اند. آنان همگام با دانشمندانی شده‌اند که ماده نخستین آفرینش را مواد مذاب دارای حرارت فوق العاده می‌دانند نه آب معمولی (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴: ۹ / ۲۶) جهت تأیید این سخن می‌توان به آیاتی از قرآن استناد نمود که در آنها واژه «ماء» بر چیز دیگری به غیر از «آب معمولی» اطلاق شده است، به‌عنوان مثال در آیاتی از قرآن برای «تطفه» انسانی نیز لفظ «ماء» استفاده شده است (سجده / ۸؛ مرسلات / ۲۰؛ طارق / ۶) بنابراین، چنین امری نیز محتمل است که مراد از «ماء» در آیه ۱۷ سوره هود، چیزی سوای از «آب معمولی» باشد.

دود

در یک آیه از قرآن به طور آشکار منشأ آفرینش آسمان «دود» بیان شده است: «ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ؛ سپس به آفرینش آسمان پرداخت، درحالی‌که آن دود بود.» (فصلت / ۱۱) در معنای لغوی «دخان» گفته شده آن چیزی است که به‌دنبال شعله آتش برمی‌خیزد. (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲: ۱ / ۳۱۰)

برخی مفسران در تفسیر این آیه با آنچه در تورات آمده است (پیدایش، ۱: ۳۱ - ۲) همراه شده و گفته‌اند که خدا ابتدا جوهری را آفرید و سپس به آن نظر افکند که اجزایش ذوب شد و «آب» ایجاد شد و سپس از این آب «بخاری» متصاعد شد که شبیه «دود» بود و خدا از آن، آسمان را آفرید. (طریحی، ۱۳۷۵: ۶ / ۲۴۶) گروهی دیگر از مفسران «دخان» را به شیئی تاریک و ظلمانی معنا کرده‌اند و گفته‌اند مراد از آن، اجزاء

1. H₂O.

کوچکی است که آسمان از آن تشکیل شده است (بیضاوی، ۱۴۱۸: ۵ / ۶۸؛ اندلسی، ۱۴۲۰: ۹ / ۲۸۹)؛ زیرا آفرینش تاریکی بر روشنایی سبقت دارد و ماده خلقت آسمان‌ها که دود باشد نیز تاریک و پراکنده است، از این‌رو دود نامیدن آن به جهت تاریک بودنش است. (خطیب، ۱۳۶۲: ۸۹)

براساس دیدگاهی دیگر، جمله «و هی دخان» بیانگر آن است که آغاز آفرینش آسمان‌ها، از توده‌های گسترده و عظیم گازی شکلی بوده است که با آخرین تحقیقات علمی در مورد آغاز آفرینش کاملاً هماهنگ است (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴: ۲۰ / ۲۲۸) همچنین در شرح و تفسیر کلام امیرمؤمنان درباره خلقت آسمان‌ها و زمین چنین گفته شده است که در آغاز، جهان توده فشرده‌ای از گازهای متراکم بوده که شباهت زیادی به مایعات داشته است. بنابراین، هم تعبیر «ماء» درباره آن صحیح است و هم تعبیر «دخان». (مکارم شیرازی، ۱۳۷۱: ۴ / ۸۳)

ج) انبساط عالم، توسیع و گسترش آسمان

در نظریه مهبانگ، از انبساط عالم سخن به میان می‌آید و در قرآن کریم، با تعبیر توسیع آسمان مواجه می‌شویم. بخش پایانی مقاله به بررسی این دو موضوع می‌پردازد.

انبساط عالم در نظریه مهبانگ

جرقه نظریه انبساط عالم، ابتدا توسط وستو سلیف^۱ مطرح شد. وی دریافت که تعداد کهکشان‌هایی که از ما دور می‌شوند بیشتر از کهکشان‌هایی است که به ما نزدیک می‌شوند. ستاره‌شناسان با استفاده از نور دریافتی از یک کهکشان قادرند دریابند که یک کهکشان، به ما نزدیک یا از ما دور می‌شود. اگر طیف نوری کهکشان به سمت طول موج کوتاه‌تر - یعنی آبی - انتقال یابد؛ یعنی کهکشان در حال نزدیک شدن به ماست و اگر طول موج نور ساطع از کهکشان بلندتر شود و به سرخ انتقال یابد؛ یعنی کهکشان در حال دور شدن از ما است. سلیف مشاهده کرد که بیشتر کهکشان‌ها مایل به انتقال به سرخ هستند تا انتقال به آبی.

در سال ۱۹۲۹ ادوین هابل (۱۹۵۳ - ۱۸۸۹ م) کشف کرد کهکشان‌هایی که در فاصله بیشتری از ما قرار دارند با سرعت بیشتری از ما دور می‌شوند و این سرعت متناسب با فاصله آنها است؛ یعنی کهکشان‌هایی که در فاصله دورتری نسبت به ما هستند دارای انتقال به سرخ بیشتری نیز می‌باشند. حال کهکشان‌های دور دست فاصله‌ای در ابعاد میلیون و میلیارد سال نوری با ما دارند و این بدان معناست که ما به گذشته‌ای در ابعاد میلیون یا میلیارد سال نگاه می‌کنیم. در حین سفر، نور از کهکشان‌ها به سمت ما، طیف نور از طول موج کوتاه‌تر به طول موج‌های بلندتر (یعنی به سرخ) انتقال می‌یابد و این انتقال به سرخ در اثر انبساط ساختار

1. Vesto Slipher.

فضاست، به عنوان مثال اگر طول موج دو برابر شود، جهان می‌بایست با ضریب دو منبسط شود.

بنابراین، کشف هابل آن بود که عامل انبساط به نحوی با مسیر طی شده توسط نور در ارتباط است و این مطلب بیانگر این است که هرچه در زمان به عقب و عقب‌تر باز می‌گردیم، جهان کوچک و کوچکتر و منقبض‌تری خواهیم داشت (طالعی، ۱۳۹۱: ۴۲ - ۴۰) از این‌رو در زمان‌های بسیار دور و در نزدیکی انفجار بزرگ، جهان در مقیاس‌های خیلی کوچکتر به صورت یک واحد یک‌پارچه بود و حتی آن نقطه‌های خیلی کوچک از هم می‌گریختند (هوگان، ۱۳۸۵: ۴۸) تندترین سرعت عقب‌نشینی کهکشانی‌ها که تاکنون اندازه‌گیری شده نزدیک به ۶۶ هزار کیلومتر در ثانیه است، کهکشانی‌های دورتر در نظر ما به اندازه‌ای کم نورند که اندازه‌گیری سرعت آنها به سبب عدم نور کافی دشوار است، تصویرهایی که از آسمان گرفته شده به وضوح این کشف مهم را نشان می‌دهد که فاصله این کهکشانی‌ها بسیار سریع‌تر از کهکشانی‌های نزدیک افزایش می‌یابد (هوایل، ۱۳۳۹: ۳۴۰ - ۳۳۹) بنابراین تمام حدود یک صد میلیارد کهکشانی موجود در گیتی با سرعت سرسام‌آوری از هم می‌گریزند و به اصطلاح، جهان در حال انبساط است و این عقیده در دل نتیجه‌گیری‌های الگوی انفجار بزرگ قرار دارد (هوگان، ۱۳۸۵: ۴۵-۴۶) که ذکر آن رفت.

اما نکته خارق‌العاده در خصوص نرخ و سرعت انبساط عالم این است که اگر یک ثانیه پس از انفجار بزرگ، این نرخ حتی به میزان یک صد هزار میلیونیم کمتر می‌بود، جهان پیش از اینکه به اندازه کنونی خود برسد از هم فرو می‌پاشید. از سوی دیگر اگر این نسبت به میزان یک میلیونیم بزرگ‌تر بود، سرعت انبساط جهان بیش از حدی می‌شد که ستارگان و سیاره‌ها بتوانند شکل گیرند (Hawking, 1988: 121) خود نرخ انبساط نیز به عوامل بسیاری مانند انرژی انفجاری اولیه، جرم جهان و قدرت نیروهای گرانشی وابسته است. چنین به نظر می‌رسد که کیهان در لبه یک چاقو، متوازن شده باشد (Barbour, 2000: 55) و این امر به وضوح از وجود طرح و تدبیر قبلی در ایجاد جهان گواهی می‌دهد.

بنابراین یکی از ویژگی‌های چشمگیر نظریه‌های کیهان‌شناختی جدید آن است که براساس آنها حتی یک تغییر جزئی در ثابت‌های فیزیکی، دنیای ما را به جهانی غیرقابل زیست مبدل می‌کند. بسیاری از کیهان‌شناسان خاطرنشان ساختند: امکان حیات، آن‌گونه که ما می‌شناسیم به کمیت چند ثابت اساسی وابسته است و نسبت به آنها حساسیت چشمگیری دارد (Gribbin, 1989) فریمن دایسون^۱ فیزیکدان برجسته آمریکایی در فصلی با نام «برهان اتقان صنع» چند نمونه از تصادف‌های عددی^۲ را که به نظر می‌آید برای پدید آوردن جهانی قابل زیست دست به دست هم داده‌اند ارائه می‌دهد و سپس چنین نتیجه می‌گیرد: «هرقدر بیشتر، جهان و جزئیات ساختار آن را بررسی می‌کنم، شواهد بیشتری می‌یابم که قاعدتاً جهان باید به نحوی از در حال پیدایش بودن ما آگاه بوده باشد». (Dyson, 1979: 250)

1. Freeman Dyson.
2. numerical accidents.

توسیع یا گسترش آسمان در قرآن

در آیه‌ای از قرآن چنین می‌خوانیم: «وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ؛ و آسمان را با قدرت، بنایش کردیم و قطعاً، ما گسترش‌دهنده هستیم». (ذاریات / ۴۷)

«موسع» اسم فاعل از ریشه «وسع» به معنای گسترده شدن و در مقابل تنگی و سختی است (ابن فارس، ۱۴۰۴: ۶ / ۱۰۹) از این واژه و مشتقات آن استعمال‌های مختلفی در قرآن شده است. در خصوص «مکان» مانند: «لَمْ تَكُنْ أَرْضُ اللَّهِ أَسِعَةً؛ آیا زمین خدا وسیع نبود؟!» (نساء / ۹۷) در خصوص «حالت» مانند: «لِيُفِئَقَ ذُو سَعَةٍ مِنْ سَعَتِهِ؛ صاحب [امکانات] وسیع باید از [امکانات] وسیعش هزینه کند.» (طلاق / ۷) همچنین در خصوص فعل؛ آنجا که معنای «قدرت و توانایی» است به کار رفته است: «لَا يَكْفِي اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وَسْعَهَا؛ خدا هیچ کس را، جز به اندازه توانایی اش، تکلیف نمی‌کند». (بقره / ۲۸۶؛ راغب اصفهانی، ۱۴۱۲: ۸۷۰)

اما اینکه در آیه مورد بحث کدام یک از معانی «وسع» مراد است میان مفسرین اختلاف نظر وجود دارد. عدم سنخیت آیه با دانش‌های عصر نزول باعث شد که معنای ظاهری این واژه تا مدت‌ها نامشخص بماند و در نتیجه بسیاری از مفسران در تفسیر این آیه به تأویل روی آوردند.

شیخ طوسی در بیان مراد از وسعت در آیه شریفه سه احتمال را با استناد به روایات عامه نقل کرده است: توسعه رزق از طریق باران، توسیع و گسترش آسمان و سوم قادر بودن خدا بر ایجاد وسعتی فراتر از وسعت آسمان (طوسی، بی‌تا: ۹ / ۳۹۵) طبرسی نیز سه احتمال را از واژه «موسعون» نقل می‌کند. وی با استناد به قول ابن عباس می‌نویسد: «انا لموسعون؛ یعنی ما بر آفرینش چیز بزرگ‌تر از آسمان نیز قادریم». همچنین به نقل از حسن بصری، توسعه در رزق و روزی از طریق باران را محتمل می‌شمرد و در نهایت قولی که در آن به مطلق قدرت خدا در وسعت روزی مخلوقات اشاره شده را بیان می‌دارد. (طبرسی، ۱۳۷۲: ۹ / ۲۴۲)

فخر رازی از مفسران اهل سنت دو احتمال را در آیه مذکور بیان می‌کند: یا مراد از آن را «لوسعنا» یعنی جهان را گسترده و وسیع آفریدیم می‌داند و یا «لقادرون» یعنی ما توانا و قادریم (رازی، ۱۴۲۰: ۲۸ / ۱۸۸) اشاره می‌کند. علامه طباطبایی یافتن معنای دقیق آیه را منوط به معنای برداشتی از «اید» در آیه دانسته و چنین می‌نویسد:

کلمه اید، هم به معنای قدرت می‌آید و هم به معنای نعمت، اگر به معنای قدرت باشد کلمه موسعون؛ یعنی ما آسمان را با قدرتی بنا کردیم که با هیچ مقیاسی توصیف و اندازه‌گیری نمی‌شود و ما دارای وسعتی در قدرت هستیم، که هیچ چیز آن قدرت را به عجز مبدل نمی‌کند و اگر به معنای نعمت باشد؛ یعنی ما آسمان را بنا کردیم در حالی که بنا کردنش مقارن با نعمتی بود که آن نعمت را با هیچ مقیاسی نمی‌توان تقدیر کرد و ما دارای نعمتی واسع و غنایی مطلق هستیم. خزانه‌های ما با اعطا و رزق دادن پایان نمی‌پذیرد و از آسمان هر که را بخواهیم و به هر شکل بخواهیم رزق می‌دهیم.

البته ایشان در ادامه این احتمال را نیز بی‌وجه نمی‌دانند که ممکن است مراد از «لموسعون» توسعه دادن به خلقت آسمان باشد که با بحث‌های ریاضی امروزه سازگار است. (طباطبایی، ۱۴۱۷: ۱۸ / ۳۸۲ - ۳۸۱)

برخی به دنبال اراده معنای لطیف‌تری از آیه برآمده و درباره «إِنَّا لَمُوسِعُونَ» گفته‌اند: مراد از آن این است که خدا پیوسته آسمان‌ها را گسترش می‌دهد؛ چراکه تعبیر «إِنَّا لَمُوسِعُونَ» با استفاده از جمله اسمیه و اسم فاعل دلیل بر تداوم وسعت آسمان دارد و نشان می‌دهد که این گسترش همواره وجود داشته و همچنان نیز ادامه دارد، و این درست همان چیزی است که امروز به آن رسیده‌اند که تمام کرات آسمانی و کهکشان‌ها در آغاز در مرکز واحدی جمع بوده (با وزن مخصوص فوق‌العاده سنگین) سپس انفجار عظیم و بی‌نهایت وحشتناکی در آن رخ داده و به دنبال آن اجزای جهان متلاشی شده و به صورت کرات درآمد، و جهان به سرعت در حالت توسعه است» (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴: ۲۲ / ۳۷۵ - ۳۷۳) بنابراین به نظر می‌رسد از آنجا که واژه موسعون در ساختار اسم فاعل آمده، آیه در گسترده‌سازی پی‌درپی فضای آسمان از آغاز آفرینش، ظهور معنایی دارد و تدقیق در حیطه معناشناختی، وسعت افزایی مداوم فضا پس از پیدایش نخستین را القا می‌کند (طالب تاش، ۱۳۹۳: ۸۵) همچنین از آنجایی که سیاق آیه در خصوص خلقت آسمان‌ها و زمین است (ذاریات / ۴۸ - ۴۷) بهتر است معنای «موسع» را به آسمان برگردانیم نه به چیز دیگری مثلاً رزق و روزی یا قدرت الهی. از طرفی اینکه آسمان‌ها و زمین در ابتدای خلقت به هم متصل بودند و سپس جدا شدند (انبیاء / ۳۰) و به هفت آسمان به صورت طبقه طبقه منظم گشتند (بقره / ۲۹؛ ملک / ۳) دلیل دیگری بر گسترش و توسعه آسمان خواهد بود؛ زیرا جداسازی دو چیز متصل، مستلزم گسترش و وسعت بخشی به آن است.

نتیجه

نظریه انفجار بزرگ تا حد زیادی خط بطلانی بر عقاید ملحدین کشید. پیش از این خداناباوران می‌پنداشتند که برای جهان آغازی وجود ندارد و جهان همانگونه که اکنون می‌بینیم در گذشته نیز بوده است و جهان مسبوق به ماده است، اما در نظریه انفجار بزرگ ثابت شد که جهان فعلی از ذره‌ای بسیار ریز بدون بُعد که در محاسبات فیزیکی و مقیاس آزمایشگاهی قابل اندازه‌گیری نیست، به وجود آمده است و این مسئله با استعمال واژه «فطر» در قرآن به همراه تفسیری که از آیات بیان شد، هماهنگی نسبی دارد. اگرچه این نظریه نیز جهان را مسبوق به ماده می‌داند ولی نظریه «حالت پایدار جهان» و «نبود آغاز برای ایجاد آن» را به شدت متزلزل کرد. همچنین طبق نظریه مهبانگ، جهان از یک حالت ساده و ابتدایی به جهانی پیشرفته و متکثر تبدیل شده است که با آنچه در قرآن از آن به عنوان «رتق» و «فتق» تعبیر شده، همسانی نزدیکی دارد.

از طرفی دانشمندان براساس نظریه مهبانگ به این نتیجه رسیده‌اند که جهان از یک ذره بسیار کوچک، فوق‌العاده چگال و با حرارت بسیار بالا و گازی شکل ایجاد شده است. از آنجایی که براساس یافته‌های علمی،

تاکنون ریزترین ذره کشف شده کوآرک (ذرات ریزتر و بنیادی‌تر از پروتون و نوترون) نام دارد دانشمندان معتقدند اولین مواد خلق شده نیز همین کوآرک‌ها هستند و عناصر و مواد پیچیده‌تر و ترکیبات دیگری چون «آب» میلیاردها سال بعد ایجاد شده‌اند. اما در قرآن از «آب» و «دود» پیش از خلقت آسمان‌ها و زمین یاد شده است.

در خصوص آب، با توجه به ظواهر آیات، تفسیری که مفسران ارائه داده‌اند و همچنین کلام امیرمؤمنان علیه السلام در *نهج البلاغه*، ماده‌ای به نام ماء (آب) قبل از خلقت آسمان‌ها و زمین وجود داشته که خدا از آن، آسمان‌ها و زمین را آفریده است. اما اینکه ماهیت این آب چگونه بوده بر ما پوشیده است. به هر حال، می‌توان آن را هم به مواد مذاب دارای حرارت فوق‌العاده تفسیر کرد و هم به «آب معمولی».

همچنین آیات قرآن از وجود ماده‌ای به نام دخان (دود) خبر می‌دهند که «تنها» منشأ خلقت آسمان بوده است نه زمین. این نکته به نوعی با حرارت فوق‌العاده و وجود گازهای هیدروژنی در ابتدای خلقت که در نظریه مه‌بانگ متصور است، هماهنگ خواهد بود.

از اصلی‌ترین شواهد در اثبات نظریه انفجار بزرگ، مسئله انبساط عالم است که طبق آن، جهانی که ما در آن زندگی می‌کنیم در حال گسترش و انبساط است؛ زیرا میلیاردها کهکشان موجود با سرعت فراوانی از هم می‌گریزند و از یکدیگر دور می‌شوند. این انبساط، در قرآن کریم با اشاره به توسعه و گسترش آسمان، به نحو اعجاز‌گونه‌ای بیان شده است.

منابع و مأخذ

- قرآن کریم.

- *نهج البلاغه*، گرد آوری سید رضی، تصحیح صبحی صالح، قم، هجرت.

- ترجمه کتاب مقدس، ۲۰۰۲ م، انگلستان، انتشارات ایلام، چ ۳.

- اندلسی، ابوحیان، ۱۴۲۰ ق، *بحر المحيط فی التفسیر*، بیروت، دار الفکر.

- ابن فارس، احمد بن فارس، ۱۴۰۴ ق، *معجم مقاییس اللغة*، قم، مکتب الاعلام الاسلامی.

- ابن کثیر، اسماعیل بن عمرو، ۱۴۱۹ ق، *تفسیر القرآن العظیم*، بیروت، دار الکتب العلمیه.

- افضل صمدی، علی، ۱۳۸۶، *افسانه زندگی؛ تحول جهانی تا ارتقا به نهایت ادراک*، تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، چ ۲.

- بی‌آزار شیرازی، عبدالکریم، بی‌تا، *گذشته و آینده جهان*، بی‌جا.

- بیضاوی، عبدالله بن عمر، ۱۴۱۸ ق، *انوار التنزیل و اسرار التاویل*، بیروت، دار احیاء التراث العربی.

- جعفری، محمدتقی، ۱۳۸۸، علم و دین در حیات معقول، ترجمه علی جعفری، تهران، مؤسسه تدوین و نشر آثار علامه جعفری.

- حویزی، عبدعلی بن جمعه، ۱۴۱۵ ق، تفسیر نور الثقلین، قم، اسماعیلیان.

- خطیب، عبدالغنی، ۱۳۶۲، قرآن و علم امروز، ترجمه اسدالله مبشری، تهران، عطائی.

- خوبی، سید ابوالقاسم، ۱۳۴۹، مرزهای اعجاز، ترجمه جعفر سبحانی، تهران، محمدی.

- دروزه، محمدعزت، ۱۳۸۳ ق، تفسیر الحدیث، قاهره، دار احیاء الکتب العربی.

- دگانی، مایر، ۱۳۹۲، نجوم به زبان ساده، ترجمه محمدرضا خواجه پور، تهران، گیتاشناسی.

- رازی، فخرالدین محمد بن عمر، ۱۴۲۰ ق، تفسیر الکبیر / مفاتیح الغیب، بیروت، دار احیاء التراث العربی.

- راغب اصفهانی، حسین بن محمد، ۱۴۱۲ ق، المفردات فی غریب القرآن، بیروت، دار العلم.

- رضایی اصفهانی، محمدعلی، ۱۳۸۰، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، قم، کتاب مبین.

- زمخشری، محمود، ۱۴۰۷ ق، الکشاف عن حقائق غوامض التنزیل، بیروت، دار الکتب العربی.

- سبزواری نجفی، محمد بن حبیب الله، ۱۴۰۶ ق، الجدید فی تفسیر القرآن المجید، بیروت، دارالتعارف.

- سبزواری، ملاهادی، بی تا، شرح منظومه، قم، دار العلم.

- صادقی تهرانی، محمد، ۱۳۶۵، الفرقان فی تفسیر القرآن بالقرآن و السنه، قم، فرهنگ اسلامی.

- صافی، لطف الله، ۱۳۷۷، به سوی آفریدگار، قم، دفتر انتشارات اسلامی.

- طالب تاش، عبدالمجید، ۱۳۹۳، «پیدایش فضا از منظر قرآن و علم»، مطالعات قرآنی، شماره ۱۷، ص ۹۹ - ۸۳ مشهد، دانشگاه فردوسی.

- طالعی، شهرام، ۱۳۹۱، مقدمات کیهان شناسی، تهران، آسمان شب.

- طباطبایی، سید محمدحسین، ۱۴۱۷ ق، المیزان فی تفسیر القرآن، قم، دفتر انتشارات اسلامی.

- طبرسی، فضل بن حسن، ۱۳۷۲، مجمع البیان لعلوم القرآن، تهران، ناصر خسرو.

- طبری، محمد بن جریر، ۱۴۱۲ ق، جامع البیان فی تفسیر القرآن، بیروت، دار المعرفه.

- طریحی، فخرالدین، ۱۳۷۵، مجمع البحرین، تهران، کتابفروشی مرتضوی.

- طنطاوی جوهری، بی تا، الجواهر فی تفسیر القرآن، قم، دار الفکر.

- طوسی، محمد بن حسن، بی تا، التبیان فی تفسیر القرآن، بیروت، دار احیاء التراث العربی.

- عسکری، سید مرتضی، ۱۳۸۶، عقاید اسلام در قرآن، تهران، منیر.

- کلینی، محمد بن یعقوب، ۱۴۰۷ ق، الکافی، تهران، دار الکتب الاسلامیه.

- لیدل، اندرو، ۱۳۹۲، *آشنایی با کیهان‌شناسی نوین*، ترجمه غلامرضا شاه علی، شیراز، شاه چراغ.
- مجلسی، محمدباقر، ۱۳۵۱، *آسمان و جهان*، ترجمه محمدباقر کمره‌ای، تهران، اسلامیه.
- مصباح یزدی، محمدتقی، ۱۳۹۱، *معارف قرآن*، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی رحمته‌الله.
- مصطفوی، حسن، ۱۳۶۰، *التحقیق فی کلمات القرآن الکریم*، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- معرفت، محمدهادی، ۱۴۱۷ ق، *التمهید فی علوم القرآن*، قم، نشر اسلامی.
- مکارم شیرازی، ناصر و همکاران، ۱۳۷۴، *تفسیر نمونه*، تهران، دار الکتب الإسلامیه.
- _____، ۱۳۷۱، *پیام امام*، تهران، دار الکتب الإسلامیه، چ ۲۸.
- موریسون، ایان، ۱۳۸۹، *درآمدی بر نجوم و کیهان‌شناسی*، ترجمه غلامرضا شاه علی، شیراز، ارم.
- نصر، سید حسین، ۱۳۴۵، «مختصری درباره تحقیقات نوین در تاریخ نجوم اسلامی»، *معارف اسلامی*، شماره ۲، ص ۴۰-۳۵، تهران، سازمان اوقاف و امور خیریه.
- هاشمی رفسنجانی، اکبر، ۱۳۷۳، *تفسیر ره‌نما*، قم، دفتر تبلیغات اسلامی.
- هاو کینگ، استیون، ۱۳۸۴، *تاریخچه زمان*، ترجمه محمدرضا محبوب، تهران، شرکت سهامی انتشار، چ ۹.
- هوگان، کریگ، ۱۳۸۵، *انفجار بزرگ*، ترجمه علی فعال پارسا، مشهد، آستان قدس رضوی.
- هوپل، فرد، ۱۳۳۹، *مرزهای نجوم*، ترجمه رضا اقصی، تهران، امیرکبیر.
- Barbour, Ian, 2000, *when science meets religion: Enemies, strangers, or partners?* London: SPCK, Chap 2.
- Dyson, Freeman, 1979, *Disturbing the Universe*, New York: Harper & Row.
- Gribbin, John and Martin Rees, 1989, *Cosmic Coincidence: Dark Matter, Mankind, and Anthropic Cosmology*, New York: Bantam Books.
- Hawking, Stephen, 1988, *A Brief History of Time*, New York: Bantam Books.
- Hoyle, Fred, 1977, *Ten Faces of the Universe*, San Francisco: Freeman.

