

آسمان از دیدگاه قرآن و دانش نجوم



دکتر سید عیسی مسترحمی^۱

چکیده:

یکی از موضوعات نجومی که در آیات فراوانی از قرآن به آن پرداخته شده، آسمان است. خداوند، آفرینش آسمان را نشانه خود می‌داند. این کتاب آسمانی با بیان برخی ویژگی‌های آسمان، انسان‌ها را به تأمل و تفکر در آن سفارش کرده است تا از این راه به وجود و صفات خداوند پی ببرند. آغاز آفرینش، توصیف وضعیت کنونی آسمان و پایان عمر آن از جمله موضوعاتی است که در قرآن به آن اشاره شده است که در برخی موارد به عنوان اعجاز علمی شمرده شده است. در این مقاله، دوازده ویژگی از ویژگی‌های آسمان از نگاه قرآن، بیان شده است و پس از ذکر دیدگاه‌های دانشمندان و مفسران در این زمینه، به نقد و بررسی آن پرداخته می‌شود.

کلید واژه‌ها: آسمان، قرآن، نجوم، تفسیر علمی

۱- دکترای علوم قرآن و حدیث و عضو هیأت علمی جامعه المصطفی العالمیه
نشانی الکترونیکی: mostarhami@yahoo.com

* تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۸/۱۰

* تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۹/۱۱

مقدمه

انسان با پا گذاردن بر روی زمین و با اولین نگاه‌هایی که به آسمان انداخت، جستجو برای شناخت آن را آغاز کرد. چپستی آسمان و پدیده‌های موجود در آن، زمان آفرینش و ماده تشکیل دهنده آن‌ها، از جمله سؤالات آنان بود که هنوز هم دانشمندان به دنبال جواب‌هایی برای آن هستند. آشوریان، کلدانیان، ایرانیان، مصریان و چینیان از ناموران علم نجوم بودند. (زمانی، ۲۳/۱)

البته راهنمای بسیاری از این گروه‌ها، پیامبران الهی بودند، چنان که سید ابن طاوس حضرت آدم را اولین کسی معرفی می‌کند که خداوند علم نجوم را به او آموخت. (ابن طاووس، ۱۴۳؛ قمی، ۱۹۹/۸) از حضرت دانیال (شامی، ۸۰) و حضرت ادریس (طبرسی، ۴۳۰/۶؛ شامی، ۷۴) و پیامبر اعظم اسلام (ﷺ) (مجلسی، ۱۵۵/۸۸؛ برقی، ۳۱۳/۲؛ صدوق، ۴۵۲/۱؛ طباطبائی، ۲۲۴/۱۲) نیز مطالبی نقل شده است که اطلاع کامل آنان را به علم نجوم را نشان می‌دهد.

پس از ظهور اسلام نیز دانشمندانی چون نوبختیان و برمکیان از شاگردان امام جعفر صادق (ع) (ع) (ع)، خواجه نصیر الدین طوسی، ابوریحان بیرونی، ابن سینا، ابوالوفاء بوزجانی، ابراهیم ابن حبیب فزاری و بسیاری دیگر از دانشمندان مسلمان با الهام گرفتن از فرمایشات قرآن، پیامبر (ﷺ) و امامان (ع) به درجات بالای این فن دست یافتند و به پیشرفت این علم کمک فراوانی کردند. (امین، ۹۳/۲؛ ابن طاووس، ۱۴۰)

در مغرب زمین نیز پس از رنسانس و ظهور دانشمندانی چون گالیله، کپرنیک، کپلر، نیوتن و انیشتین، این علم، حرکت تازه‌ای را شروع کرد که با اختراع نورسنج‌ها و تلسکوپ‌های و فضاپیماها پیشرفت فراوانی نمود. در این دوره، مباحث از سمت هیئت و طالع بینی به طرف اختر فیزیک، کیهان‌شناسی و کیهان‌زایی تغییر مسیر داد. (مدرسه ستاره‌شناسی، ۳۸ - ۲۰؛ نیکلسون، ۷۲؛ مایر دگانی، ۲)

تاریخچه تفسیر نجومی

به رغم این که پرداختن به موضوعات و مسائل نجومی قرآن، نسبتاً جدید می‌نماید، ولی نمونه‌هایی از سؤالات تفسیری درباره آیات نجومی در بین پرسش‌های اصحاب پیامبر (ﷺ) و امامان معصوم (ع) دیده می‌شود، اما تا قبل از دهه‌های اخیر، تعداد انگشت شماری از کتاب‌ها به این موضوع پرداخته‌اند.



گسترش شیوه تفسیر علمی و تألیف تفاسیر و کتبی همچون «الجواهر فی تفسیر القرآن» طنطاوی و «الهیئة و الاسلام» تألیف سید هبةالدین شهرستانی، حرکت جدیدی را در این زمینه ایجاد کرد که به دنبال آن تکنگاری‌هایی به زبان فارسی (همچون «اعجاز قرآن از نظر علوم امروزی») از ید الله نیازمند، «رسالت قرآن در عصر فضا» از سید عبدالرضا حجازی، «هفت آسمان» از محمد باقر محمودی، «زمین، آسمان و ستارگان از نظر قرآن» از آیت الله محمد صادقی، «دانش عصر فضا» از آیت الله حسین نوری) و عربی (نظیر «التفسیر العلمی للآیات الكونیة» از حنفی احمد، «مع الله فی السماء» از احمد زکی، «القرآن و علم الفلك» از احمد جبالیة) در این موضوع نوشته شده است.

در تفاسیری نیز که در دهه‌های اخیر به زبان فارسی و عربی نوشته شده، همچون «پرتوی از قرآن»، «نمونه»، «الفرقان»، «فی ظلال القرآن» و «المنار» روش علمی در تفسیر آیات نجومی، بیشتر نمایان است. البته هر یک از این نوشته‌ها دارای محسنات و نیز اشکالاتی بوده‌اند و حتی برخی مبتلا به تطبیق و تحمیل نظریات بر آیات شده‌اند و این امر، نقد و بررسی این تفاسیر را ضروری نموده است.

مفهوم شناسی

لغت شناسان ریشه سماء را سمو، سُمی و سُمُو ذکر کرده‌اند که به معنای علو و بلندی است. (جوهری، ۲۳۸۲/۶؛ ابن فارس، ۵۶۹/۱) و به گفته برخی از لغویان، سماء معرب شمیا در آرامی، عبری و سریانی است. (مصطفوی، ۲۲۰/۵) برابر فارسی آن، آسمان است که از دو کلمه «آس» به معنای آسیا و «مان» به معنای مانند، ترکیب شده است و این نام مناسبی است، چرا که آسمان [کرات آسمانی] در حرکت ظاهری همانند سنگ آسیا می‌چرخد. (محمودی، ۶۰) در لغت به چیزی که بالای چیز دیگری قرار بگیرد و بر آن محیط باشد «سماء» آن چیز گفته می‌شود (مصطفوی، ۲۲۰/۵) و هر بالایی نسبت به پایین آن، «آسمان» و هر پایین نسبت به بالای آن، «زمین» است. (راغب، ۴۲۷)

در مورد تذکیر و تأنیث کلمه سماء سه دیدگاه وجود دارد: ۱- سماء مؤنث است ولی گاهی مذکر به کار می‌رود. (ابن اثیر، ۴۰۶/۲؛ راغب، ۴۲۷) ۲- هم مذکر و هم مؤنث است. (جوهری، ۲۳۸۱/۶) ۳- سماء در مقابل ارض مؤنث و سماء به معنای سقف مذکر است. (ابن منظور، ۳۷۸/۶) این نکته شایان ذکر است که در قرآن، افعال و ضمایر برای سماء مؤنث آمده‌اند مگر در آیه «السَّمَاءُ مُنْقَطِرَةٌ بِهِ كَأَنَّ وَعْدَهُ مَفْعُولًا» (مزل، ۱۸) برخی از لغویان با توجه

به ارجاع ضمیر «هن» به واژه سماء، در آیه ۲۹ سوره بقره، آن را اسم جنس و قابل کاربرد برای مفرد و جمع می‌دانند (راغب، ۴۲۷؛ مصطفوی، ۲۲۱/۵). برخی نیز با رد این استدلال، آن را مفرد دانسته‌اند. (قرشی، ۳۳۲/۳) برای «سماء» جمع‌های متعددی از جمله: اسمیه، سماوات، سُمی و سماء (ابن منظور، ۳۷۸/۶) ذکر شده است.

واژه سماء در قرآن، ۱۲۰ بار به صورت مفرد و ۱۹۰ بار به صورت جمع به کار رفته است، این کلمه ۱۰۰ بار به تنهایی و در بقیه موارد به همراه کلمه ارض آمده است؛ اما در تمام این موارد به یک معنا و در یک مصداق به کار نرفته است. به طور کلی، آسمان در قرآن در دو مفهوم مادی [حسی] و معنوی به کار رفته است که برخی از موارد آن عبارتند از:

۱- جهت بالا: (مکارم، نمونه، ۱۶۵) این معنا موافق معنای لغوی سماء است. «أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ» (ابراهیم، ۲۴) همانند درخت پربرکت و پاکیزه که در زمین ثابت و محکم است و شاخه‌های آن به آسمان کشیده شده است.

۲- هوای فشرده اطراف زمین (جو): (مکارم، همان، ۳۹۸/۱۳) «وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ» (انبیاء، ۳۲) و آسمان [جو] را همچون سقفی حفظ شده قرار دادیم. ۳- اجرام و کرات آسمانی: (رضایی، ۱۵۴/۱) «اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ» (رعد، ۲) خدا کسی است که آسمان‌ها را بدون ستون‌هایی که آن‌ها را ببینید، برافراشت.

۴- محل قرار گرفتن ستارگان و سیارات: «تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا» (فرقان، ۶۱) بزرگوار است خدایی که در آسمان، برج‌هایی را مقرر داشت.

۵- مقام قرب و حضور که محل تدبیر امور عالم است: (طباطبائی، ۲۴۷/۱۶؛ مصباح، ۲۳۴) «يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ» (سجده، ۵) کارها را از آسمان تا زمین تدبیر می‌کند.

۶- جهان هستی که شامل تمام موجودات می‌شود. «وَهُوَ الَّذِي فِي السَّمَاءِ إِلَهٌ وَفِي الْأَرْضِ إِلَهٌ وَهُوَ الْحَكِيمُ الْعَلِيمُ» (زخرف، ۸۴) و او کسی است که در آسمان معبود است.

۷- ابر: (قرطبی، ۶/۱۷) «الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَرْضَ فَرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ» (بقره، ۲۲) و از آسمان آبی فرو فرستاد.

۸- باران: (طبرسی، ۵۴۳/۱۰) «يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا» (نوح، ۱۱) تا [باران] آسمان را پی در پی بر شما [فرو] فرستد.

۹- سقف خانه: (مکارم، نمونه، ۴۰/۱۴) «مَنْ كَانَ يَظُنُّ أَنْ لَنْ يَنْصُرَهُ اللَّهُ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ فَلْيَمْدُدْ بِسَبَبٍ إِلَى السَّمَاءِ ثُمَّ لْيَقْطَعْ فَلْيَنْظُرْ هَلْ يُذْهِبَنَّ كَيْدَهُ مَا يَغِيظُ» (حج، ۱۵) پس ریسمانی به سقف خانه خود بیاویزد.

با توجه به استعمال واژه سماء در معانی گوناگون، باید لفظ «سماء» را در قرآن، مشترک لفظی دانست و نیز برخی استعمالات، همچون اطلاق سماء بر ابر و باران را مجاز به حساب آورد.

آسمان از منظر قرآن

قرآن در موارد فراوانی به آسمان قسم یاد کرده است (ذاریات، ۷ و طور، ۵ و بروج، ۱ و طارق، ۱ و ۱۱ و شمس، ۵) و آن را از بزرگ‌ترین مخلوقات (نازعات، ۲۷) و ملک (آل عمران، ۱۸۹؛ مائده، ۱۷ و ۱۸) و میراث (آل عمران، ۱۸۰) برای خدایی می‌داند که عرش و تخت قدرت او سراسر آسمان‌ها را فرا گرفته است. (بقره، ۲۵۵) پروردگاری که ملکوت آسمان‌ها را به پیامبرش، ابراهیم (ع) نشان داد (انعام، ۷۵) و از انسان‌ها نیز خواست که در آن تأمل و تفکر کنند. (اعراف، ۱۸۵ و یونس، ۱۰۱)

قرآن، آسمان (جاثیه، ۳) و آفرینش (آل عمران، ۱۹۰ و بقره، ۱۶۴) آن را آیه و نشانه‌ی خداوند می‌داند (روم، ۲۲) و تفکر در آن را علامت ایمان می‌شمارد. (آل عمران، ۱۹۱) خداوند متعال آسمان و زمین را که در ابتدا به هم پیوسته بودند، از هم جدا کرد (انبیاء، ۳۰) و با قدرت (ذاریات، ۴۷) بی‌نهایتش، آسمان‌ها را در دو دوره (فصلت، ۱۲) به صورت هفت طبقه (ملک، ۳ و نوح، ۱۵) بر افراشت. (رحمن، ۷) و هر کدام را آسمانی جداگانه (بقره، ۲۹ و مؤمنون، ۸۶) و در حال توسعه (ذاریات، ۴۷) قرار داده و در آن راه‌هایی به وجود آورد. (مؤمنون، ۱۷ و ذاریات، ۷)

قرآن، آفرینش آسمان‌ها را بسیار محکم و بزرگ می‌داند؛ (نبأ، ۱۲) حتی بزرگ‌تر از آفرینش انسان (غافر، ۵۷) آن قدر بزرگ که حتی کفار هم، کسی به جز خدای عزیز و دانا (زخرف، ۹) را، توانا بر آفرینش آن نمی‌دانند. (عنکبوت، ۶۱) خدایی که نه از روی بازی (انبیاء، ۱۶) و دخان، (۴۸) و عبث (ص، ۲۷) بلکه با هدف (روم، ۸) و حق (زمر، ۵) و انعام، (۷۳) و ابراهیم، (۱۹) این کار را انجام داده و هیچ خستگی برای او نداشته است. (ق، ۳۸ و احقاف، ۳۳)

از دیدگاه قرآن، آسمان همچون سقفی (طور، ۵ و انبیا، ۳۲) است که با ستارگان (حجر، ۱۶، ق، ۶) و شهاب‌ها (صافات، ۱۰ و فصلت، ۱۲ و ملک، ۵) تزیین شده و هیچ گونه خلل (ملک، ۳) و شکافی (ق، ۶) در آن نیست. این کتاب آسمانی، آسمان و کرات آن را ساختمانی (غافر، ۶۴ و بقره، ۲۲ و نبا، ۱۰) می‌داند که مصالح اولیه آن، موادی دود مانند بوده است. (فصلت، ۱۴) و بدون هیچ ستون قابل دیدنی (رعد، ۲؛ لقمان، ۱۰) برافراشته شده (طور، ۵ و نازعات، ۲۸) و این اذن (حج، ۶۵) و امر (روم، ۲۵) خداست که آن را از ریزش (حج، ۶۵) و نابودی حفظ نموده است. (فاطر، ۴۱) کلید (شوری، ۲۱) درهای (حجر، ۱۴ و شوری، ۱۲) این ساختمان (بقره، ۲۲) بزرگ به دست خداست (زمر، ۶۳) و اوست که با اراده خویش (قمر، ۱۱) آن را باز (نبأ، ۱۹ و قمر، ۱۱) و بسته (اعراف، ۴۰) می‌نماید. در این بنای (بقره، ۲۲) بلند (طه، ۴ و غاشیه، ۱۸ و رحمن، ۷) موجوداتی زندگی می‌کنند (شوری، ۲۹ و رحمن، ۲۹) که همانند خود این ساختمان (اسراء، ۴۴) آفریدگاری را تسبیح می‌گویند (آل عمران، ۸۳ و مریم، ۹۳) و سجده می‌کنند (حج، ۱۸ و نحل، ۴۲ و رعد، ۱۵) که به آنان (اسراء، ۵۵) و سخنانشان (انبیا، ۴) آگاه است و خداوند برای محافظت (فصلت، ۱۲ و بقره، ۲۵۵) از این بنا سربازانی (جن، ۸) با تیرهای آتشین (همان، ۹) گماشته است تا آن را از ورود شیاطین محافظت کنند. (صافات، ۸ و حجر، ۱۷)

اگر چه قرآن از امتناع آسمان از قبول امانت الهی سخن می‌گوید (احزاب، ۷۲) ولی آن را فرمانبردار و مطیع (فصلت، ۱۱ و انشقاق، ۲ و هود، ۴۴) دستورات خداوند متعال معرفی نموده و از وحی شدن امر هر آسمان به آن (فصلت، ۱۲) و تدبیر امور زمینی از طرف آسمان خبر می‌دهد. (سجده، ۵ و طلاق، ۱۲)

با این همه، آسمان عمری محدود دارد (روم، ۸ و احقاف، ۳) و در آستانه قیامت، حرکت شدیدی نموده، (طور، ۹) شکافته می‌شود (فرقان، ۲۱ و رحمن، ۳۷ و مزمل، ۱۸ و مرسلات، ۹ و انفطار، ۱ و انشقاق، ۱ و حاقه، ۱۶) و همچون فلز گداخته (معارج، ۸) گلگون (رحمن، ۳۷) گشته و از خود دودی عذاب‌آور پدید می‌آورد (دخان، ۱۰) و سپس به دست قدرت خدا در هم پیچیده می‌شود. (انبیا، ۱۰۴ و زمر، ۶) این همان زمانی است که پرده و حجاب از آسمان برداشته می‌شود (تکویر، ۱۱) و آسمان آخرت (هود، ۱۰۷ و ۱۰۸) جایگزین آسمان دنیا گشته (ابراهیم، ۴۸) و درهای آن گشوده می‌شود (نبأ، ۱۹).

پس ستایش (انعام، ۱) خدایی را که نور (نور، ۳۵) و خالق (زمر، ۵ و ۳۸ و ۴۶) آسمانهاست؛ چراکه هر ستایشی در آسمان و زمین مخصوص اوست (روم، ۱۸) همو که هر آنچه را در

آسمان‌هاست، مسخر انسان قرار داد (لقمان، ۲۰ و جاثیه، ۱۳) و آسمان‌ها را برای پاداش و کیفر اعمال خوب و بد آنان خلق کرد (جاثیه، ۲۲).

ویژگی‌های آسمان در قرآن

از آنچه گذشت، دانستیم که در جای جای قرآن به آسمان و برخی ویژگی‌های آن اشاره شده است که بشر بعد از گذشت قرن‌ها با کمک علوم تجربی، برخی از آن‌ها را شناخته است. ما در این بخش برخی از این ویژگی‌ها را بیان نموده و به بررسی آن خواهیم پرداخت.

اول: آسمان در حال توسعه و گسترش

گسترش و توسعه آسمان‌ها از جمله مسایل علمی است که بایشرفته‌های نجومی در زمینه نورشناسی، مطرح شده و مورد کنکاش قرار گرفته است. به نظر برخی دانشمندان و مفسران مسلمان (طباطبائی، ۳۸۱/۱۸؛ معرفت، ۱۱۴/۶؛ الخطیب، ۲۶۹) و غیرمسلمان (بوکای، ۲۲۶) قرآن (ذاریات، ۴۷) به این نکته علمی که اعجازی (محمدسامی، ۳۵؛ محمد کامل، ۵۵؛ زغلول، السماء فی القرآن، ۷۵) از این کتاب آسمانی است اشاره کرده است. «وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ» (ذاریات، ۴۷) و آسمان را با قدرت بنایش کردیم و قطعاً ما گسترش دهنده‌ایم.

«آید» در لغت عرب به معنی قدرت (جوهری، ۴۴۳/۲) توانایی و حفظ (ابن فارس، ۸۸/۱) است و ماده «وسع» بر گسترده شدن، زیاد کردن و جادار نمودن دلالت می‌کند. (راغب، ۸۷۱؛ مصطفوی، ۱۰۳/۱۳) این ماده در مقابل ضیق [تنگی] به کار می‌رود. (ابن فارس، ۶۳۱/۲) درباره مصدر باب افعال از این ماده نوشته‌اند: «الایساع: الاکثار من الذهاب بالشیء فی الجهات» (طبرسی، ۲۶۷/۹) فزونی و گسترش دادن در جهات مختلف چیزی.

اسرار علمی گسترش جهان

دانشمندان، مدل‌های ریاضی گوناگونی را از جهان ارائه داده‌اند. برخی همچون نیوتن آن را ایستا و ساکن می‌دانستند و قائل بودند به زودی تحت تأثیر نیروی گرانش، شروع به انقباض خواهد کرد. (استفن هاوکینگ، ۵۸)

مدل دیگری که از جهان ارائه شده است، جهان را در حال گسترش می‌داند. ملوین سلیفر (متولد ۱۸۷۵ م.) اولین کسی بود که با کمک یافته‌های علمی، این نظریه را ارائه داد. او

با بررسی خطوط طیفی ستارگان به این نتیجه رسید که ستارگان در حال دور شدن از ما هستند. (روسو، ۷۳۹؛ نوری، ۱۹۴) ژرژ لومتر، هابل و همس (الشریف، ۳۲) از دیگر دانشمندانی هستند که با سلیفر هم عقیده گشتند. هابل، تحقیقات سلفیر را ادامه داد و در این باره قانونی ارائه داد که به نام «قانون هابل» مشهور است. (هوگان، ۵۸؛ هاج، ۲۵۱) کیهان، شناسان معتقدند پس از انفجاری بزرگ، اجزای تشکیل دهنده عالم، از هر سو پراکنده شدند و این حرکت در جهات مختلف ادامه دارد. (رضوی، ۷۵؛ هوگان، ۴۷) آنان با تجزیه نور ستارگان، این نظریه علمی را تا حد زیادی تقویت کرده‌اند. (جعفری، ۱۳۸)

دیدگاه‌های مفسران

برخی از مفسران پس از نقل برخی دیدگاه‌های گذشتگان در تفسیر آیه ۴۷ سوره ذاریات، می‌نویسند: «این درست همان چیزی است که امروزه به آن رسیده‌اند که تمام کرات آسمانی و کهکشان‌ها در آغاز در مرکز واحدی جمع بوده [با وزن مخصوص فوق العاده سنگین] سپس انفجار عظیم و بی‌نهایت وحشتناکی در آن رخ داده است و به دنبال آن، اجزای جهان متلاشی شده و به صورت کرات درآمد و به سرعت در حال عقب نشینی و توسعه است». (مکارم، نمونه، ۳۷۵/۲۲؛ سعدی، ۱۴۰)

مطابقت ظاهر این آیه با یافته‌های اخیر کیهان، شناسی که گسترش آسمان‌ها را اظهار می‌دارد، برخی را برآن داشته که این نظریه علمی را به قرآن استناد دهند و از آنجا که این مطلب علمی، در زمان نزول و حتی تا قرون اخیر بر همگان پوشیده بود، بیان آن توسط قرآن را اعجازی علمی بدانند، ولی به نظر می‌رسد تا زمانی که نظریه توسعه جهان و آسمان‌ها، به طور قطعی به اثبات نرسد، نسبت دادن آن به قرآن صحیح نباشد، اگرچه می‌تواند به عنوان احتمالی در تفسیر آیه، ارائه گردد و در صورت اثبات قطعی این نظریه، می‌توان آن را اعجازی علمی از قرآن دانست.

دوم: در هم پیچیده شدن آسمان‌ها در پایان

قرآن کریم در آیات ۱۰۴ انبیاء و ۶۷ زمر، از در هم پیچیده شدن آسمان‌ها در آینده و بازگشت آن‌ها به حالت و صورت اولیه سخن می‌گوید و آن را به عنوان یکی از ویژگی‌های آسمان در آستانه قیامت معرفی می‌کند. این که مراد از در هم پیچیده شدن آسمان‌ها چیست و حالت اولیه‌ای که آسمان‌ها به آن برمی‌گردند، کدام حالت است، سؤالاتی است

که مفسران به دنبال پاسخ‌هایی برای آن هستند.
«يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجْلِ لِلْكِتَابِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نَعِيدُهُ وَعَدَّا عَلَيْنا إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ» (انبیا، ۱۰۴)

روزی که آسمان را همچون پیچیدن طومار نامه‌ها، درمی‌نوردیم، همان‌گونه که نخستین آفرینش را آغاز کردیم آن را باز می‌گردانیم [این] وعده‌ای است بر عهده‌ما؛ که قطعاً ما [آن را] انجام می‌دهیم.
«وَمَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَالْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَالسَّمَاوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ سُبْحَانَ اللَّهِ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ» (زمر، ۶۷)

(و در روز رستاخیز تمام زمین در قبضه [قدرت] اوست و آسمانها با دست راست [قدرت]ش در هم پیچیده شده است.

ماده «طوی» در کتب لغت، به معنای جمع کردن و درهم پیچیدن آمده است؛ (جوهری، ۲۴۱۵/۶) به صورتی که بعضی از قسمت‌های شیء زیر قسمت‌های دیگر قرار گیرد. (ابن فارس، ۸۱/۲) این ماده در مقابل نشر و بسط به کار می‌رود. (مصطفوی، ۱۴۹/۷)

اسرار علمی انقباض جهان

انیشتین در نظریه نسبیت خود پیش‌گویی کرد که انحنای فضا، زمان با چگالی جرم-انرژی عالم متناسب است. به بیان ساده‌تر اگر جرم-انرژی کافی در عالم وجود داشته باشد، گرانی مربوط به این جرم-انرژی سرانجام می‌تواند انبساط عالم را متوقف کند و اگر جرم-انرژی کافی وجود نداشته باشد، عالم برای همیشه منبسط خواهد شد. چگالی لازم برای هر مدل با کمک فرمول‌هایی قابل محاسبه است.

اگر برآورد ما از چگالی عالم فقط به اشیای درخشانی مانند کهکشان‌ها، ستارگان و سحابی‌های روشن محدود می‌شد، جرم-انرژی کافی برای «بسته» بودن عالم وجود ندارد و عالم همیشه در حال انبساط است، اما به نظر می‌رسد اکتشاف جدیدی که از ماده تاریک موجود در کهکشان‌ها و نیز جرم سیاهچال‌ها به عمل آمده است، سررشته‌هایی از جرم-انرژی کافی برای بسته بودن عالم به دست بدهد؛ یعنی معلوم شود عالم، خود، گرانی کافی دارد تا سرانجام به انبساط خود خاتمه دهد. (دیکسون، ۵۵۶)

دیدگاه مفسران

در این آیات، پایان یافتن عمر آسمان به در هم پیچیدن طومار عالم هستی تشبیه شده

است. در حال حاضر این طومار گشوده شده و تمام نقوش و خطوط آن خوانده می‌شود و هر یک در جایی قرار دارند، اما هنگامی که فرمان رستاخیز فرارسد، این طومار عظیم با تمام خطوط و نقوشش در هم پیچیده خواهد شد. به نظر بسیاری از دانشمندان مراد از «طی السماء» را بازگشت آسمان به حالت رتق اولیه (سمیر، ۱۶؛ سعدی، ۴۶)، یعنی دخان و گاز می‌دانند (مکارم، نمونه، ۵۱۳/۱۳؛ صادقی، ستارگان از دیدگاه قرآن، ۳۲۶) و روایتی از تفسیر علی بن ابراهیم را شاهد می‌آورند که می‌گوید: «معنای طی آسمان‌ها، فناء صورت کنونی آنهاست که به حالت گازی برگشت داده می‌شوند». (بحرانی ۷۵/۳) برخی نیز قایلند اشاره قرآن به این نکته علمی معجزه‌ای از معجزات علمی قرآن است. (ذغلول، ۱۸۱؛ الشریف، ۳۶؛ مخلص، ۳۱)

بررسی

۱. این که برخی از نویسندگان و مفسران این آیات را بیان کننده این نظریه علمی می‌دانند که کهکشان‌ها در آینده به سوی یکدیگر جذب خواهند شد و همچون طوماری در هم پیچیده می‌شوند، در صورتی صحیح است که اولاً نظریه Big Crunch که از جمع شدن کهکشان‌ها در یک محل سخن می‌گوید، به طور قطعی در علم ثابت شود. ثانیاً از آنجائی که این آیات درباره آغاز قیامت هستند، باید اثبات شود که جذب کهکشان‌ها به یکدیگر و جمع شدن جهان در یک نقطه، در پایان عمر این دنیا صورت می‌گیرد.

۲. عبارت «کَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نَعِيدُهُ» نیز از قدرت خداوند بر برگرداندن آسمان به حالت اولیه اش خبر می‌دهد که با توجه به آیه ۱۰ سوره دخان که می‌فرماید در روز قیامت دودی فراگیر آسمان را فرا خواهد گرفت؛ می‌توان آیه ۱۰۴ سوره انبیا را اشاره به بازگشت آسمان به حالت گازی شکل اولیه دانست که آیه شریفه ۱۱ سوره فصلت آن را بیان می‌کند و می‌فرماید: «آسمان در ابتدای خلقت حالتی دودی (وگازی) شکل داشت».

سوم: خیمه‌ای برافراشته شده بدون ستون‌های مرئی

آسمان و اجرام آسمانی همانند سقفی، بالای سرزمین قرار گرفته‌اند. اما چرا این سقف با عظمت که ستونی برای آن دیده نمی‌شود، بر زمین سقوط نمی‌کند و فرو نمی‌ریزد؟ آیا این سقف اصلاً پایه و ستونی ندارد و یا ستونی هست، ولی ما نمی‌بینیم؟ مفسران و دانشمندان قرآنی، جواب این سؤال‌ها را در آیات سوره رعد و لقمان یافته‌اند و قائلند



خداوند متعال در این آیات به آن جواب گفته است.
«خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنْ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ» (لقمان، ۱۰) [خدا] آسمان‌ها را بدون ستون‌هایی که آن‌ها را ببینید آفرید.

«اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ» (رعد، ۲) خدا کسی است که آسمانها را، بدون ستون‌هایی که آن‌ها را ببینید برافراشت.

«رفع» در لغت به معنای برافراشتن، بلند کردن (جوهری، ۲۲۱/۳) و برداشتن (راغب، ۳۶۰) است و در مقابل وضع (ابن فارس، ۴۷۹/۱) و خفض (مصطفوی، ۱۸۳/۴) به کار می‌رود. «عَمَد» بر وزن صَمَد جمع عمود (فیومی، ۴۲۸) و به معنی ستون‌ها یا هر شیء طولانی، مانند قطعات چوب و آهن است که بر آن تکیه می‌شود. (ابن فارس، ۱۷۳/۲؛ راغب، ۵۸۵)

اسرار علمی جاذبه عمومی

بر طبق قانون جاذبه عمومی نیوتن، کلیه اجسام، همدیگر را جذب می‌کنند و این کشش به دو عامل بستگی دارد: ۱- جرم ۲- فاصله.

نیوتن اظهار داشت دو جسم به نسبت مستقیم حاصلضرب جرم‌های خود به نسبت عکس مجزور فاصله بین این دو جسم، یکدیگر را جذب می‌کنند؛ یعنی اگر شما یکی از جرم‌ها را دو برابر کنید، نیروی جذب این دو جسم به اندازه یک چهارم و اگر فاصله را سه برابر کنید به اندازه یک نهم کم می‌شود. (برانلی، ۱۲۸؛ جعفری، ۲۶۷)

قانون دیگری که نیوتن ارائه داد «قانون گریز از مرکز» بود که بر طبق آن، هر جسمی که بر گرد مرکزی حرکت کند در آن جسم طبعاً کششی به وجود می‌آید که می‌خواهد از آن مرکز دور شود، مانند آتش گردانه‌ای که در حال چرخیدن است. (مدرسه ستاره‌شناسی، ۴۰) نیوتن با ترکیب دو نیروی جاذبه و گریز از مرکز، حرکت زمین، سیارات، قمرها و دیگر اجرام آسمانی در مدارهای خود (مدرسه ستاره‌شناسی، ۲۶۱) و گرد یکدیگر را توجیه کرد و نیز به علت عدم تصادم و سقوط آن‌ها پی برد. سقوط آزاد اجسام، جزر و مد اقیانوس‌ها و تقدیم اعتدالین از مسايل مهمی بودند که پس از کشف جاذبه، به علت آن‌ها پی برده شد. (مایردگانی، ۱۹۰؛ زمانی، ۱۱۲)

دیدگاه‌ها و نظریات مفسران

در برخی آیات قرآن از برافراشته شدن آسمان سخن به میان آمده است. (نازعات، ۲۸؛ رحمن، ۷؛ طور، ۵؛ غاشیه، ۱۸ و...) و وجود عبارت «بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرْوَنَهَا» در برخی از این آیات (رعد، ۲؛ لقمان، ۱۰) توجه مفسران را جلب کرده و دیدگاه‌ها و نظریات متفاوتی را به دنبال داشته است.

گروهی (نابلسی، ۵۵؛ حنفی، ۲۴۷؛ نیازمند، ۱۷۴؛ رضایی، ۱، ۱۵۴) جمله «تَرْوَنَهَا» را صفت برای عمد می‌دانند و آیه را این گونه ترجمه می‌کنند: (آسمان‌ها را بدون ستونی که دیدنی باشد برافراشتیم.) و این، وجود ستون‌های نامرئی را برای آسمان اثبات می‌کند. آنان با نقل روایتی (بحرانی، ۲۷۸/۲) از امام رضا (علیه السلام) در این باره می‌نویسند: «آیا توجیه و تفسیری برای این سخن امام، غیر از ستونی که ما امروز آن را «توازن جاذبه و دافعه» می‌نامیم وجود دارد» (مکارم، پیام قرآن، ۱۴۶/۸؛ همو، تفسیر، ۲۹/۱۷ و ۱۱۰/۱۱)

گروهی (طوسی، ۲۷۳/۸؛ ابن کثیر، ۱۸۷۴/۴؛ عبدالکریم بن صالح، ۱۴۹) نیز «بِغَيْرِ عَمَدٍ» را متعلق به جمله تَرْوَنَهَا می‌دانند که در این صورت آیه می‌گوید: «همانطور که می‌بینید آسمان بدون ستون است». (مکارم، پیام قرآن، ۱۴۶/۸)

آنچه می‌تواند به عنوان موید تفسیر اول آیه باشد، روایتی از امام رضا (علیه السلام) است که ایشان، آیه را دال بر وجود ستون‌هایی نامرئی برای آسمان می‌دانند. (بحرانی، ۲۷۸/۲)

آیات ۲۵ سوره روم و ۴۱ سوره فاطر نیز از آیه‌ای هستند که به پا داشتن آسمان‌ها به اذن و امر خداوند و نیز جلوگیری از زوال آن‌ها را بیان می‌کنند و می‌تواند به نوعی اشاره به وجود عواملی همچون جاذبه باشد.

چهارم: دارای بازگشت

خداوند متعال در آیه ۱۱ سوره طارق به آسمان دارای رجع قسم خورده است. در این که مراد از این آسمان کدام آسمان و مراد از رجع چیست، بین مفسران اختلاف نظر فراوانی است. گروهی از صاحب نظران فقط یک مصداق خاص برای آن ذکر کرده‌اند ولی برخی دانشمندان با ذکر مصادیق متعددی برای این واژه، اشاره قرآن به این مصادیق را اعجاز علمی قرآن قلمداد کرده‌اند.

«وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ» (طارق، ۱۱) سوگند به آسمان صاحب باران [بازگشته! ماده «رجع» بر تکرار (ابن فارس، ۵۱۲/۱) و بازگشت به حالت اولیه دلالت می‌کند. (راغب،

۳۴۳؛ مصطفوی، ۶۱/۴) این ماده هم لازم استعمال شده است، مانند: «رجع موسی» (اعراف، ۱۵۰) و هم متعدی، مانند: «فإن رجعت الله إليهم» (توبه، ۸۳) مصدر مشهور لازم «رجوع» و متعدی، «رجع» است. (ابن منظور، ۱۴۸/۵)

بسیاری از مفسران قدیمی (طبرسی، ۶۰۱/۱۰؛ آلوسی، ۱۷۸/۳۰) و برخی از معاصران (مکارم، تفسیر، ۳۷۲/۲۶، سعدی، ۱۱۲) مراد از رجع را، باران می‌دانند و بنابراین تفسیر، مراد از «سما» در این آیه، جو اطراف زمین است؛ چرا که باران از آنجا به زمین باز می‌گردد. وجه تسمیه باران به رجع شاید با توجه به این نکته باشد که باران، بازگشت همان بخار آبی است که از زمین به طرف آسمان رفته بود (راغب، ۳۴۳) و شاید از آن جهت باشد که باران بایستد، باز فرو ریزد، باز بایستد. (شعرانی، ۲۹۱/۱)

برخی از نویسندگان مراد از آسمان را جو اطراف زمین می‌دانند و دو احتمال در معنای رجع بیان کرده‌اند:

۱- بازگشت آن چیزهایی که از زمین به آسمان می‌رود مانند بخار آب، امواج رادیویی و اشعه مادون قرمز [که هنگام شب به صورت حرارت به زمین برمی‌گردد]. ۲- بازگشت آن چیزهایی که از اعماق آسمان به طرف جو زمین می‌آیند و توسط جو برگردانده می‌شوند مانند اشعه ماوراء بنفش و برخی اشعه‌های غیر مرئی کیهانی و شهاب‌ها. (الدباغ، ۱۴۵؛ سمیر، ۴۶) گروهی نیز با اشاره به همین تفسیر، آن را اعجاز علمی قرآن می‌دانند. (یوسف الحاج احمد، ۳۵۳؛ همیمی، ۱۸۹)

حرکت ستارگان، سیارات و دنباله دارها در مدارهای خود و بازگشت آن‌ها به محل اولشان و نیز بازگشت گازهای تشکیل دهنده هوا به طبیعت، مانند تبدیل و تجزیه شدن دود ذغال توسط گیاهان به اکسیژن و دیگر گازهای ضروری (الناپلسی، ۴۳ و ۵۵) از دیگر تفاسیری است که برای رجع ارایه شده است.

یکی از نویسندگان عرب پس از نقل دیدگاه عبدالمجید زندانی که مراد از رجع را در آیه ۱۱ سوره طارق حرکت انتقالی مداری اجرام فضایی و بازگشت آن‌ها به محل اول می‌داند، می‌نویسد: «این تفسیر قابل قبول نیست؛ چرا که با توجه به گسترش آسمان و دور شدن کهکشان‌ها از مرکز عالم، هیچ‌گاه نمی‌توان تصور کرد که جرمی در فضا در دو زمان در یک مکان قرار بگیرد و بازگشت معنا داشته باشد». (محمود ابن عبد الرؤوف، ۹۶)

بازگشت اجرام فضایی (بعد از پایان عمر این اجرام و رخ دادن انفجاری در آن‌ها) به حالت اولیه یعنی حالت گاز و دخان که از آن تشکیل شده‌اند (ذغلول، ۲۹۳؛ الشریف، ۵۹)

طلوع و غروب ستارگان، خورشید و ماه (طباطبائی، ۲۰/۲۶۰؛ آلوسی، ۱۷۸/۳۰) و بازگشت فصل‌های سال (شعرانی، ۳۷/۲) از دیگر تفاسیری است که در بیان معنای رجع ذکر شده است، چراکه در تمام این موارد نوعی رفت و برگشت وجود دارد. برخی دیگر از مفسران، مراد از آسمان را آسمان معنوی دانسته‌اند و فرود آمدن فرشتگان به زمین و بردن اعمال انسانها به آسمان (قرطبی، ۸/۲۰) و یا اجابت دعای انسانها و بازگشت آثار اعمال بندگان (مصطفوی، ۶۴/۴) را، رجع آسمان دانسته‌اند. یکی از دانشمندان معاصر سه تفسیر برای این آیه بیان می‌کنند: در تفسیر اول از رجع، بازگشت چیزهایی که از زمین به طرف آسمان بالا رفته، اراده شده است. تفسیر دوم به بازگشت فصول سال، به خاطر حرکت گردش زمین و میل محور آن اشاره دارد و این تفسیر با شکافته شدن زمین [و رویش گیاهان] که در آیه بعد آمده است، سازگاری دارد. در تفسیر سوم که به نظر ایشان عمیق‌تر و مخفی‌تر است، مقصود از رجع را، رجوع اعتدالین می‌دانند؛ زیرا همان‌گونه که در علم نجوم ثابت شده است، اعتدالین در هر ۲۶ هزار سال یک دور می‌زنند و به جای اول خود باز می‌گردند و این حرکت هر ۱۳ سال، تغییر عظیمی در پوسته زمین ایجاد می‌کند و باعث شکاف‌های عمیقی در آن می‌شود که آیه بعد به آن اشاره دارد (معرفت، ۱۰۷/۶).

بررسی

شاید مراد از سماء در این آیه، آسمان معنوی یا مادی باشد چنان‌که استجابت دعاها و بازگشت نتیجه اعمال انسانها به خودشان، می‌تواند از مصادیق رجع آسمان معنوی باشد. اگر منظور از سماء، آسمان مادی باشد، هم خودش می‌تواند دارای بازگشت باشد و هم برخی چیزها را انعکاس و بازگشت دهد. بازگشت آسمان [کرات آسمانی] به حالت دود اولیه و یا بازگشت دوباره برخی گازها به طبیعت، طلوع و غروب سیارات و ستارگان و نیز بازگشت باران و برخی امواج و اشعه‌ها به زمین و یا بازگرداندن آنها به اعماق فضا می‌تواند از مصادیق رجع آسمان مادی باشد؛ اگر چه با توجه به آیه بعد که از شکافته شدن زمین سخن می‌گوید، تفسیر رجع به باران، تناسب و ارتباط بین دو آیه را بیشتر برقرار می‌کند. پس منحصر کردن سماء به جو و اختصاص دادن رجع به مصداق خاصی در این آیه، صحیح به نظر نمی‌رسد.



پنجم: دارای برج ها

مالک آسمان ها و زمین در برخی آیات شریفه از قراردادن بروج در آسمان خبر داده و به آسمانی که دارای این برجها می باشد قسم یاد کرده است. این که مراد از بروج چیست؟ آیا برجهای مشهور دوازده گانه آسمان مراد است و یا قصرها و یا برجهایی در آسمان وجود دارد که قرآن از آن خبر می دهد؟ کدام آسمان دارای بروج است؟ از جمله سؤالاتی است که از دیر باز برای مفسران مطرح بوده است.

«وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ» (بروج، ۱) سوگند به آسمان که دارای برج هاست!

«وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ» (حجر، ۱۶) و به یقین، در آسمان برجهایی قرار دادیم.

«تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا» (فرقان، ۶۱) خجسته [و پایدار] است آن [خدایی] که در آسمان، برجهایی قرارداد.

برخی از کتب لغت برای ماده «برج» دو معنا ذکر کرده اند: ۱. ظهور و بروز ۲. پناهگاه و محل امن (ابن فارس، ۱۲۵/۱)

برخی دیگر از لغویان، ظهور و نمایانی را که باعث جلب توجه شود، به عنوان تنها معنای این ماده ذکر کرده اند (ابن منظور، ۳۵۹/۱؛ مصطفوی، ۲۴۲/۱) و گفته اند از این جهت به ساختمان های بلند برج می گویند که بلندی و ارتفاعشان بسیار ظاهر و آشکار است، همانطور که به آشکار کردن زینت تبرج گفته می شود. (خلیل بن احمد، ۱۴۶/۱؛ راغب، ۱۱۵)

اسرار علمی بروج و صورفلکی

در یک نگاه ساده به آسمان، می توان شکل های مختلفی، از مجموعه های ستارگان درست کرد. شکل هایی همانند چهار گوش، ملاقه و... چند هزار سال پیش، انسان ها ستارگان را همان گونه می دیدند که ما اینک می بینیم، ولی تصورات آنان در مورد این شکل ها به نحو دیگری بود. این اشکال، نمودی از خدایان، آلهه ها و داستان های محلی آنان بود؛ اسامی صورت های فلکی نیز بیانگر این موضوع است.

در زبان لاتینی (Constellation) به معنای صورت فلکی است که ترکیبی از دو کلمه (con) به

معنای با هم و (Stella) به معنای ستاره است. پس، به عبارتی ساده‌تر، صورت فلکی یعنی گروهی ستاره. برخی صورت فلکی را این گونه تعریف کرده‌اند: «ستارگانی که به گروه‌های خیالی تقسیم بندی شده‌اند تا به آسانی مورد شناسایی و مراجعه قرار گیرند» (مایر دگانی، ۷؛ مدرسه ستاره شناسی، ۱۳)

سابقه نامگذاری صورت‌های فلکی بسیار قدیمی است و دست کم به ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد می‌رسد که نخست به یونانیان (صوفی، ۳۸؛ نلینو، ۱۳۷) و سپس به رومیان منتقل شده است و آن‌ها به مناسبت‌هایی، اسامی قهرمانان و اشخاص و موجودات اساطیری و یا جانوران عادی را بر آن‌ها نهادند. (مایر دگانی، ۱۲)

عرب‌های قبل از اسلام، طریقه دیگری برای تشخیص صورت‌های فلکی داشته‌اند، ولی بعد از اسلام به تدریج، صورت‌های یونانی را اقتباس و اختیار کرده‌اند. (جعفری، ۲۴۰)

اولین ثبت قابل اعتماد صورت‌های فلکی، یادگاری از بطلمیوس است که در حدود ۱۸۰۰ سال قبل، ۴۸ صورت فلکی را در فهرستی ثبت کرد. (جوزف، ۷) پس از او دانشمندان به تکمیل این فهرست پرداختند و امروزه ۸۸ صورت فلکی شناخته و نامگذاری شده است. (دگانی، ۱۲) تعدادی از این صورت‌های فلکی در قسمتی از آسمان به نام منطقه البروج قرار گرفته‌اند. در مطالعات باستانی طالع بینی و تنجیم که تصور می‌شد حرکت و جایگاه اجرام سماوی در زندگی مردم اثر می‌گذارد، اهمیت زیادی برای منطقه البروج و صورت فلکی آن قائل بودند. (نیکلسون، ۲۵)

منطقه البروج، نوار یا باریکه‌ای از کره عالم است که موازی با دایره البروج و به فاصله ۸/۵ درجه در طرفین آن واقع گردیده است. حرکت ظاهری سالانه خورشید، ماه و سیارات به جز زهره، در منطقه البروج صورت می‌گیرد. (جعفری، ۳۲۶ و زمانی، ۵۱/۱)

دایره البروج به دوازده قسمت برابر (هر کدام به عرض ۳۰ درجه) تقسیم گردیده (بیرونی، ۷۵) و هر یک از قسمت‌های دوازده گانه به نام یکی از صورت‌های فلکی که در آن واقع است و غالباً مأخذ یونانی دارد، نامیده شده است. در واقع، این برج‌ها هر کدام، یکی از برج‌های دوازده گانه سال خورشیدی و ماه قمری را تشکیل می‌دهند (نبئی، ۹۹؛ سبحانی، ۴۵) و دوازده مجموعه ستاره را در خود جای داده‌اند و به نام آن مجموعه خوانده می‌شوند که عبارتند از:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ۱- حمل: (بره) [Aries] | ۳- جوزا: (دوپیگر) [Gemini] |
| ۲- ثور: (گاو) [Taurus] | ۴- سرطان: (خرچنگ) [Cancer] |

- ۵- اسد: (شیر) [Leo]
۶- سنبله: (خوشه) [Virgo]
۷- میزان: (ترازو) [Libra]
۸- عقرب: (کژدم) [Scorpio]
۹- قوس: (کمان) [Sagittarius]
۱۰- جدی: (بز) [Capricornus]
۱۱- دلو: (دول) [Aquarius]
۱۲- حوت: (ماهی) [Pisces]

دیدگاه‌ها و نظریات مفسران

برخی از نویسندگان و مفسران، منظور از آسمان را در این آیات، منظومه شمسی (قرطبی، ۸/۱۰) و یا کهکشان راه شیری (سعدی، ۱۰۳) می‌دانند و اکثر دانشمندان مراد از آن را، تمام آسمانی می‌دانند که در آن ستارگانی وجود دارد.

گروهی از نویسندگان و مفسران، مراد از بروج را در این آیات، منازل دوازده‌گانه‌ای می‌دانند که خورشید، ماه و سیارات، در هر زمان از سال در برابر یکی از این منازل قرار می‌گیرند. (مکارم، تفسیر، ۴۰/۱۱) گروهی دیگر از مفسران و اندیشمندان این احتمال را ارائه می‌دهند که مراد از بروج، خود ستارگانی باشند که در این منازل قرار گرفته‌اند. (طباطبائی، ۳۲۵/۱۵؛ خطیب، ۳۰۴) برخی نیز بروج را شامل تمام مجموعه‌های ستارگان می‌دانند، (الشریف، ۴۳؛ میبدی، ۶۰/۷) که بعضی از آن‌ها با چشم غیر مسلح قابل دیدن نیستند.

یکی از لغت‌شناسان و مفسران معاصر با اشاره به این نکته که، بروج، اصطلاحی در علم نجوم و منازلی اعتباری برای حرکت سالیانۀ خورشید است و نمی‌تواند مراد باشد، مقصود از بروج را، کواکب و علت استفاده از تعبیر بروج را بیان جلال و عظمت الهی می‌داند؛ چون معنای بروج، بنای بلند و رفیع است که بسیار آشکار، ظاهر و با عظمت است. (مصطفوی، ۲۴۲/۱)

برخی نویسندگان نیز با استناد به این که قرآن مطابق با اصطلاحات منجمین نازل نشده و در روایات نیز این گونه تفسیری نیامده است، تفسیر بروج را به بروج دوازده‌گانه، صحیح نمی‌دانند. آنان، مراد از بروج را قصرهای مرتفعی می‌دانند که با زینت آراسته شده‌اند و این آیات را اشاره به شهرهایی آسمانی می‌دانند که خداوند یا انسان یا هر موجود زنده دیگری آن را ساخته باشد، این جایگاه‌های مجلل، محل زندگی اجتماعات مقدسی است که زینت جهانند. (صادقی، تفسیر الفرقان، ۲۵۸/۳۰؛ ستارگان از دیدگاه قرآن، ۲۸۰) و یا مجالس ملائکه است که در آن برای تصمیم‌گیری و تدبیر امور در آن جمع می‌شوند، چراکه خداوند آن را از شیاطین حفظ کرده است. (الشریف، ۲۰۷) ایشان در تأیید تفسیر خویش به روایتی

از ابن عباس استناد می‌کنند که بروج را قصرهایی در آسمان می‌داند.

نقد و بررسی

الف: منحصرنمودن آسمان، در این آیات به منظومه شمسی و یا کهکشان راه شیری صحیح به نظر نمی‌رسد. چرا که وجود ستارگانی در خارج از کهکشان ما نیز به اثبات رسیده است و صحیح این است که مراد، تمام آسمان‌هایی باشد که در آن ستاره‌ای وجود دارد.

ب: اعتباری یا اصطلاح بودن بروج دوازده‌گانه، مانع از این نمی‌شود که خداوند متعال آن‌ها را اراده کرده باشد، چرا که همانندهای فراوانی در قرآن دارد که اموری اعتباری، مورد نظر قرار گرفته‌اند.

د: تفسیر بروج به قصرها و بناهای آسمانی، اگرچه می‌تواند به عنوان یک احتمال در تفسیر آیه مطرح شود و در صورت اثبات قطعی وجود این گونه بناهایی در آسمان، اعجازی علمی از قرآن اثبات می‌شود، ولی در زمان حاضر، اسناد قطعی این معنا به آیه صحیح به نظر نمی‌رسد.

ششم: صحنه‌ای آراسته

آسمان شب یکی از جلوه‌های زیبای طبیعت است. فضای قیرگون و سیاهی که در آن نقطه‌هایی نورانی همانند چراغ‌هایی چشمک می‌زنند. هر از چند گاهی شهابی صفحه آسمان را در می‌نوردد و این زیبایی را دو چندان می‌کند. خداوند متعال در آیات قرآن به این زیبایی‌ها اشاره می‌کند و آن را نشانه‌ای بر عظمت خویش می‌داند.

«إِنَّا زَيْنَا السَّمَاءِ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ» (صافات، ۶) در حقیقت ما آسمان نزدیک را با زیور سیارات آراستیم.

«فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيْنَا السَّمَاءِ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحٍ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ» (فصلت، ۱۲) و آسمان پست [دنیا] را با چراغ‌هایی آراستیم.

در آیات (ملک، ۵)، (حجر، ۱۶)، (ق، ۶) نیز از زینت آسمان‌ها سخن گفته شده است. فعل «زینا» از ماده «زین» و به معنای آراستن، نیکو و زیبا نمودن است (فیومی، ۲۶۱؛ ازهری، ۲۵۵/۱۳) و در مقابل «شین» به کار می‌رود (خلیل بن احمد، ۷۷۴/۲؛ ابن فارس، ۵۴۱/۱).

آیه اول، تزئین آسمان را بیان می‌کند، بدون این که به آسمان خاصی اشاره داشته باشد، اما سه آیه بعدی آراسته شدن آسمان دنیا را مطرح می‌کند و آیه سوم از تزئین آسمان بالای سر انسان‌ها سخن می‌گوید. این آیات، بروج «بنابر احتمالی»، کواکب و مصابیح را به عنوان زینت آسمان معرفی می‌کنند. این تفاوت ظاهری آیات، سبب اختلاف مفسران شده و پرسش‌های زیر را به دنبال داشته است.

۱. مراد از آسمانی که تزئین شده کدام آسمان است؟

۲. جایگاه ستارگان و سیاراتی که زینت آسمان شمرده شده‌اند، کجاست؟

۳. آیا فقط در آسمان اول قرار دارند و یا در تمام آسمان‌ها پراکنده‌اند و از آنجا بر آسمان اول می‌تابند و موجب زیبایی آن شده‌اند؟

از آنجا که در این آیات روی سخن با اهل زمین است، مراد از «السماء الدنيا» نزدیک‌ترین آسمان، آسمان اول است و مفرد آمدن «السماء» نیز شاهدهی بر این مطلب می‌باشد (صادقی، ستارگان از دیدگاه قرآن، ۲۴۱؛ مصباح، ۲۴۵) که ستارگان همچون قندیل‌هایی در آسمان اول آویزانند (طباطبائی، ۱۲۳/۱۷) و باعث زینت آن شده‌اند و اگر در همه آسمان‌ها پراکنده بودند، نه تنها زینت آسمان اول، بلکه زینت دیگر آسمان‌ها نیز شمرده می‌شدند، در حالی که قرآن می‌گوید: آن‌ها زینت آسمان دنیا هستند. افزون بر آن از ظاهر آیات به دست می‌آید که آسمان اول، همین عالم نجوم و کواکب بالای سر ماست. (همو، ۳۶۹/۱۷) و از طرفی چشمک زدن زیبای ستارگان به خاطر قشر هوایی است که اطراف زمین را فرا گرفته است و آن‌ها را به این کار وامی‌دارد، اما در بیرون جو زمین ستارگان خیره خیره نگاه می‌کنند و فاقد تلالؤ هستند و تعبیر «السماء الدنيا» [آسمان پائین] بسیار مناسب با این ویژگی آسمان است.

با نگاهی به فرضیه حاکم در زمان نزول قرآن که فلک هشتم [آسمان هشتم] را دارای ستارگان ثوابت می‌دانست، عدم پیروی قرآن از آن فرضیه نادرست را می‌توان معجزه زنده قرآن دانست. (مکارم، تفسیر، ۱۷/۱۹)

برخی از نویسندگان از قید «للناظرین» در این آیه این نکته را استفاده کرده‌اند که این ستارگان و کواکب فقط برای ناظران زمینی زینت هستند و اگر از خارج از جو به آن‌ها نگاه شود، به این زیبایی دیده نمی‌شوند. (حنفی، ۱۵۵) در مقابل، برخی بر این نظرند که ستارگان در تمام آسمان‌ها وجود دارند و زینت برای هر تماشاگری هستند، چه زمینی چه غیر زمینی. (قرطبی، ۴۴/۱۵)

یکی از نویسندگان با استناد به واژه «الدنيا» در این آیات، مراد از آسمان را کهکشان راه شیری می‌داند (سعدی، ۱۳۲) و قید «لِلنَّاطِرِينَ» را در آیه ۱۶ سوره حجر اشاره به این حقیقت می‌داند که ستارگان برای کسانی که بدون شناخت و تفکر به آن‌ها نگاه می‌کنند، فقط زیبایی هستند، ولی برای کسانی که در آن دقت و تفکر کنند، دربردارنده رازهای بزرگی هستند. (همو، ۱۰۶)

در نظر یکی از نویسندگان، مراد از کواکب در آیه ۶ سوره صافات، سیارات است و از این که خداوند فرموده است: «ما آسمان را با زینت سیارات تزیین کردیم» و فرمود «ما آسمان را با سیارات تزیین کردیم» فهمیده می‌شود که نور سیارات تزیینی برای آن‌ها بوده و عارضی است و در حقیقت انعکاس نور ستارگان دیگر است. (حنفی، ۱۵۵)

بررسی

پراکندگی ستارگان و سیارات در تمام آسمان، آن هم به صورت‌های مختلف، درخشش و تلالو و نیز حرکت آن‌ها در مداری مشخص، زینت خاصی به آسمان بخشیده است و با دقت در تعبیر «السماء الدنيا» که آسمان به صورت مفرد آمده و به دنبال آن واژه دنیا ذکر شده است، می‌توان دریافت کرد که این آسمان دنیا و نزدیک، آسمان اول است که ستارگان و دیگر اجرام در آن شناورند و آنچه از فضا تا کنون کشف شده، همه جزو این آسمان است. در آیه ۶ سوره صافات از نظر ترکیبی «الکواکب» بدل از «زینت» است و این احتمال نیز وجود دارد که عطف بیان بوده باشد و زینت در اینجا معنای اسم مصدری دارد نه مصدری و در کتاب‌های ادبی آمده است که هر گاه نکره بدل از معرفه باشد، باید با وصف همراه گردد، ولی در عکس آن لازم نیست. بنابراین آنچه حنفی احمد از ترکیب کلمه زینت با الکواکب استفاده نموده و گفته است که آیه اشاره به عارضی بودن نور ستارگان دارد، صحیح به نظر نمی‌رسد.

هفتم: مکانی محفوظ

نظم حاکم بر آسمان‌ها و محفوظ بودن آن از هر گونه تغییر و دگرگونی، نشانه قدرت، تدبیر و عظمت خداوند متعال است، چرا که اوست که با واسطه برخی عوامل طبیعی و غیر طبیعی، مانع از بروز کوچک‌ترین خلل و بی‌نظمی در جهان می‌شود. به گفته قرآن، آسمان‌ها از ورود شیاطین نیز حفظ شده‌اند تا اسرارشان فقط برای اهل آن آشکار بماند و



نیز از هر گونه دخل و تصرف شیاطین دور باشند.

«وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ» (انبیا، ۳۲) و آسمان [جو] را سقف محفوظی قرار دادیم.

«فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيْنَا السَّمَاءَ الدُّنْيَا مَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ» (فصلت، ۱۲) و آسمان پست [دنیا] را با چراغ‌ها [ستارگان] آراستیم.

در آیات ۲۵۵ بقره، و ۱۷ حجر، و ۷ صافات، نیز مسئله حفظ آسمان‌ها بیان شده است. کتب لغت، «توجه و مراعات کردن» را به عنوان معنای اصلی ماده «حفظ» بیان کرده‌اند (ابن فارس، ۳۰۹/۱) که لازمه آن، حراست و نگهبانی (فیومی، ۱۴۲) و جلوگیری از تلف و خرابی (جوهری، ۹۱۲/۲) و هرگونه کاستی در شیء است. این معنا با اختلاف موارد متفاوت می‌شود مثل حفظ مال از تلف شدن، حفظ امانت از خیانت، حفظ نماز از فوت شدن، حفظ مطلب از فراموشی و ...

در مورد مراد از آسمان در این آیات و این که از چه چیز حفظ شده است، تفاسیر و دیدگاه‌های متفاوتی ارائه شده است.

برخی دانشمندان با بیان نکاتی پیرامون جو و تأثیرات آن بر کره زمین، آن را به عنوان سقفی معرفی می‌کنند که در آیه ۳۲ سوره انبیا به آن اشاره شده است. ایشان مراد از حفظ بودن آسمان را، حفظ شدن زمین در برابر پرتوهای مضر آسمانی و نیز شهاب‌های آسمانی می‌دانند که روزانه میلیون‌ها عدد از آن‌ها به طرف زمین جذب می‌شوند، ولی جو مانع برخورد آن‌ها به زمین می‌شود. (معرفت، ۱۲۰/۶؛ سمیر، ۴۶؛ سلیمی، ۱۸۸) نویسندگان دیگری نیز با مطرح کردن همین تفسیر از آیه شریفه، آن را اعجازی علمی از قرآن دانسته‌اند. (محمد راتب، ۴۹؛ محمود بن عبد الرؤف، ۱۰۰)

برخی از دانشمندان معاصر، پس از ارائه بحث مفصلی پیرامون این آیات، تفسیر گذشته را درباره آیه ۳۲ سوره انبیا نمی‌پذیرند و می‌نویسند: «اگر این مطلب درست می‌بود، می‌بایست گفت: «و جعلنا السماء سقفاً حافظاً» یعنی جو حافظ زمین شد، نه محفوظ. ظاهراً منظور از آسمان در این آیه دست کم جو نیست و بر حسب تعبیر قرآن، آسمان سقفی است که بر این جهان محسوس کشیده شده است و این جو، یا محفوظ از نابودی است و یا محفوظ از سقوط و ریزش که ظاهراً این معنا مناسب‌تر است؛ زیرا خطر سقف همان فروریختن است و این برای انسان شگفت‌انگیز است که روی سر آن، چنان موجودات سترگی باشند و فرو نریزند». (مصباح، ۲۴۵)

گروه دیگری از مفسران نیز مراد از آسمان در این آیات را منحصرأً جو نمی دانند، بلکه فضای بالای جو را نیز شامل شود که از ریزش و نابودی (محمد کامل، ۶۱؛ میبدی، ۲۳۱/۶) آن گونه که در آیه ۶۵ سوره حج بیان شده است و از دستیابی کسی (طوسی، ۲۴۵/۷؛ قرطبی، ۱۸۹/۱۱) یا شیطانی (طباطبائی، ۲۸۰/۱۴؛ میبدی، ۲۳۱/۶) به آن حفظ شده، همان گونه که در آیه ۱۷ سوره حجر آمده است.

اما بسیاری از مفسران و دانشمندان مراد از آسمان را در آیه ۳۲ سوره انبیا، جو می دانند که همچون سقفی محکم و پایدار اطراف زمین را فرا گرفته است و خداوند آن را از نابودی و تباهی حفظ می نماید (مکارم، تفسیر، ۳۹۸/۱۳؛ محمد السید ارناووط، ۱۹۲؛ سعد حاتم، ۱۵۲) و اوست که با قراردادن نیروی جاذبه مانع پراکنده شدن جو از اطراف زمین و از بین رفتن آن می شود.

جمع بندی و بررسی

در مورد آیه ۳۲ سوره انبیا می توان گفت: اگر مراد از سماء در این آیه، تمام آسمان ها باشد، حفظ آن به معنای جلوگیری از نابودی آن است، که این خود نشانگر قدرت و تدبیر الهی است؛ و اگر مراد از آن جو زمین باشد که همچون آسمانی بالای سر ما قرار گرفته است، محفوظ بودن آن از فساد و پراکنده شدن از اطراف زمین، مراد است.

البته با توجه به این که جو زمین از پراکندگی و نیز از ورود و عبور شهاب ها و اشعه های مضر حفظ شده است و از طرفی این امر باعث شده جو، همانند سقفی، زمین را در برابر این مشکلات حفظ کند، می توان گفت این آیه شریفه هم به محفوظ بودن جو اشاره دارد و هم به حافظ بودن آن. واژه «محفوظ» در آیه می تواند به معنای «حافظ» به کار رفته باشد؛ زیرا استعمال اسم مفعول در معنای اسم فاعل و بلعکس در زبان عربی و نیز قرآن (هود، ۴۳؛ اسراء، ۴۵) شایع است.

هشتم: بدون شکاف

به عقیده برخی مفسران و صاحب نظران، وجود نداشتن شکاف و حفره در آسمان، از دیگر ویژگی هایی است که خالق هستی آن را در کتاب شریفش با عبارت «ما لها من فروج» بیان می کند. البته برخی دیگر از دانشمندان با استناد به بعضی دلایل ادبی و علمی، این سخن



خداوند متعال را بیانگر وجود شکاف‌هایی در آسمان می‌دانند. با نقل این دو دیدگاه به بررسی و نقد آن می‌نشینیم.

«أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ» (ق، ۶)

و آیا به سوی آسمانی که بر فرازشان است نظر نکرده‌اند که چگونه آن را ساختیم و آن را [با ستارگان] بیاراستیم، در حالی که در آن هیچ شکافی نیست؟!

«وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِجَتْ» (مرسلات، ۹) هنگامی که آسمان شکافته شود.

کتب لغت، شکاف، سوراخ و فاصله دو چیز را به عنوان معنای ماده «فرج» ذکر کرده‌اند. (فیومی، ۴۶۵؛ ابن فارس، ۳۵۲/۲)

آیه اول از آیات فوق بیانگر ویژگی‌های آسمان در این دنیا است و انسان‌ها را به نگاهی همراه با اندیشه و تفکر دعوت می‌کند تا به قدرت عظیم آفریدگار این آسمان پهناور و شگفتی‌هایش آشنا سازد و آیه دوم از شکافته شدن آسمان در آستانه قیامت سخن می‌گوید. گروهی مفسران و دانشمندان، عبارت «ما لها من فروج» را نفی کننده هر گونه شکاف و خللی در آسمان می‌دانند و بنابر نظر آن‌ها «ما» در این آیه حرف نفی است. گروهی دیگر «ما» را موصوله و آیه را بیانگر وجود شکاف‌هایی در آسمان می‌دانند.

طرفداران دیدگاه اول برای تبیین شکاف نداشتن آسمان شواهدی ارائه داده‌اند:

۱- شکافی در جو زمین (که آسمانی است به دور زمین) وجود ندارد تا شهاب‌ها و اشعه‌های مضر وارد شوند. (الدباغ، ۱۴۶)

۲- نظریه «اتر» [اتیر] که قائل است تمام عالم هستی و فواصل ستارگان پراست از ماده‌ای بی رنگ و بی وزن به نام «اتر» که حامل امواج نور است و آن را از نقطه‌ای به نقطه دیگر منتقل می‌کند، طبق این نظریه که هنوز به طور قطعی به اثبات نرسیده است و قابل استناد نیست، هیچ شکافی در تمام عالم آفرینش نیست و سیارات و ثوابت در اتر غوطه‌ورند. (مکارم، نمونه، ۳۳۴/۲۲)

۳- شکافته شدن آسمان در آستانه قیامت.

۴- کیهان‌شناسان به مناطقی از آسمان که بسیار تاریک است و در آن محدوده ستاره‌ای دیده نمی‌شود، مجازاً «شکاف‌ها و سوراخ‌های آسمان» می‌گویند.

۵- خالی نبودن سیاه چال‌ها از مواد؛ چرا که سیاه چال‌ها از مواد اولیه تشکیل دهنده ستارگان و برخی انواع اشعه پرشده‌اند.

۶- همراهی زمان، مکان، ماده و انرژی، خالی بودن قسمتی از فضا را رد می‌کند.

۷- وجود «ضد ماده» در آن شکاف‌ها می‌تواند توجیهی برای خالی نبودن آن‌ها باشد.
۸- مراحل هفتگانه‌ای که در فیزیک برای خلق جهان مطرح می‌شود نیز مخالف وجود جای خالی در فضا است.

۹- وجود برخی مواد بین ستاره‌ها و کهکشان‌ها نیز این مسئله را نفی می‌کند. (ذغلول، السماء فی القرآن الکریم، ۳۵۵)

در مقابل، طرفداران دیدگاه دوم قائلند شکاف‌هایی در آسمان وجود دارد و برای بینندگان به صورت سیاهی خالص دیده می‌شود. دانشمندان کیهان‌شناس امروزه پی برده‌اند که این شکاف‌ها، سیاه چال‌های بزرگی هستند که هرچه در اطرافشان باشد، می‌بلعد (المحجری، ۹۷)

برخی از نویسندگان عبارت «مالها من فروج» را از موارد اعجاز لغوی قرآن می‌دانند، چرا که هم با عدم وجود شکاف در آسمان [که قبلاً مورد قبول بود] و هم با وجود شکاف در آسمان [که هم اکنون مورد پذیرش است] سازگاری دارد. (همان)

نهم: سختی تنفس در طبقات بالای جو

به عقیده برخی اندیشمندان، قرآن ۱۴۰۰ سال قبل، از نبود اکسیژن و هوای مناسب برای تنفس در بالای جو خبر داده است. آنان با توجه به تشبیهی که در آیه ۱۲۵ سوره انعام بیان شده، این نکته علمی را برداشت کرده‌اند. در این آیه حالت کسی که ایمان نمی‌آورد و سینه‌اش تنگ می‌شود، به حالت کسی تشبیه شده است، که در آسمان‌ها بالا می‌رود.

«فَمَنْ يَرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ وَمَنْ يَرِدْ أَنْ يَضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيْقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرَّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ» (انعام، ۱۲۵)

و هر کس را که بخواهد [به خاطر اعمالش] در گمراهی‌اش وانهد، سینه‌اش را تنگ تنگ می‌کند، گویا می‌خواهد در آسمان بالا برود.

«صدر» به معنای سینه است که هنگام تنفس، هوا در آن داخل و خارج می‌شود. (فیومی، ۳۳۵ و خلیل بن احمد، ۹۷۴/۲) ماده «ضیق» نیز به معنی تنگی (ابن فارس، ۳۴/۲) و فشردگی است و با حَرَج در یک معنا به کار می‌رود (فیومی، ۳۳۵) «حرکت به طرف بالا» (جوهری، ۴۹۸/۲؛ فیومی، ۳۴۰) چه در امور معنوی باشد و چه امور مادی (مصطفوی، ۲۷۵/۶) معنای ماده «صعد» است. برخی از لغویان، سختی و مشقت را نیز جزء معانی این ماده دانسته‌اند (ازهری، ۶/۲؛ ابن فارس، ۹/۲) و واژه «الصُّعْدَاء» را از همین ماده و به معنی



نفس کشیدن با سختی، عمیق و طولانی می‌دانند. (ابن فارس، ۹/۲؛ فیروز آبادی، ۴۲۸/۱)

اسرار علمی جوّ

پیرامون کره زمین را اقیانوسی از هوا به نام جوّ احاطه کرده است و موجودات زمین در ته این اقیانوس به سر می‌برند. در روزهایی که زمین، نخستین گام‌های حیات خویش را می‌پیمود، احتمالاً جوّی آکنده از گاز هیدروژن همراه با گازهای دیگری مانند دی‌اکسید کربن و اکسیژن که تا فضای خورشید گسترده می‌شد، آن را در بر گرفته بود. (مور، ۱۷)

اکنون هوایی که جو را تشکیل داده است، مخلوطی از چند گاز است؛ البته نه به صورت ترکیبی شیمیایی، ۷۱ درصد حجم این مخلوط نیتروژن و ۲۱ درصد آن اکسیژن و کمتر از ۱ درصد آن آرگون است و مقدار بسیار کمی گاز کربنیک و بخار آب دارد.

جو زمین تا ارتفاع نامعینی گسترش دارد و در قسمت‌های فوقانی دارای لایه‌های مشخصی نیست، شهاب سنگ‌ها، وجود هوا را تا ارتفاع ۱۶۰ کیلومتر نشان می‌دهند. شفق‌های قطبی نیز وجود هوا را حداقل تا ارتفاع ۷۰۰ کیلومتری از سطح دریا ثابت می‌کند. (عدالتی، ۲۵۳؛ جعفری، ۱۲۴) نیمی از جو تا ارتفاع ۵/۵ کیلومتری قرار دارد و به طور کلی $\frac{3}{4}$ کل جو در ارتفاع ۱۰ کیلومتری از زمین قرار دارد. گازهای تشکیل دهنده جو به علت نیروی گرانش دارای وزن و فشار بوده و لایه‌های بالایی بر لایه‌های پایینی فشار آورده و غلظت آن را افزایش می‌دهند. بنابراین میزان فشار در لایه‌های پایینی بیش از لایه‌های بالایی است.

تأثیرات جو

الف. جو زمین به چند طریق در اشعه ورودی اثر می‌گذارد:

۱. انعکاس: پدیده فلق و شفق و رنگین کمان نتیجه انعکاس نور از ذرات غبار و دود و... موجود در جو است. (می‌نل، ۸۱)
۲. جذب: جو زمین جذب‌کننده‌ای گزینشی است، برخی از طول موج‌های نور را تقریباً صد در صد و برخی دیگر را تا اندازه‌ای جذب می‌کند.
۳. پراکند: این اثر، نتیجه پخش نور از ملکول‌های هواست و میزان آن، به رنگ نور بستگی دارد.
۴. شکست: اختلاف سرعت نور در خلاء و هوای اطراف زمین [جوّ] باعث این پدیده شده و در نتیجه ستارگان بالاتر از محل واقعی خویش دیده می‌شوند (جعفری، ۲۳۴؛ مدرسهٔ

ستاره شناسی، ۴۰) و دارای تالو و درخشش هستند. (دگانی، ۲۲۷)
 ب. انعکاس امواج رادیویی توسط لایه یونوسفر، به وجود آمدن بادهای و نیز منتقل شدن
 صداها و نیز جلوگیری از سرد و گرم شدن سریع کره زمین در شب و روز، توسط جو صورت
 می گیرد. (عدالتی، ۲۵۳)

دیدگاه‌ها و نظریات مفسران

برای پاسخ به این سؤال که چه رابطه‌ای بین صعود در آسمان و تنگی سینه است، مفسران
 و اندیشمندان گذشته، جواب‌هایی داده‌اند که عدم تناسب آن با آیه، چندان پوشیده نیست.
 برخی گفته‌اند، همان گونه که صعود به آسمان کار مشکل یا غیرممکنی است، ایمان آوردن
 برای کافران لجوج و جاهل متعصب نیز چنین است. (طبرسی، ۱۵۷/۴؛ قرطبی، ۸۳/۷)
 گروهی دیگر گفته‌اند: منظور این است که کفار از ایمان دور می‌شوند، مانند کسی که از
 زمین دور می‌شود و به آسمان می‌رود.

تفسیر نمونه، همانند بسیاری دیگر از نویسندگان (محمد کامل، ۶۶؛ الشریف، ۱۹۸) این
 تشبیه را از قبیل، تشبیه معقول به محسوس و از موارد اعجاز علمی قرآن می‌داند، زیرا
 جمود فکری و تعصب گمراهان لجوج را در پذیرش اسلام، تشبیه به تنگی نفس حاصل از
 کمبود اکسیژن برای کسی که به آسمان صعود می‌کند، کرده است. (مکارم، نمونه، ۴۳۵/۵؛
 همو، پیام قرآن، ۱۷۹/۸) معنای دقیق این آیه هنگامی کشف شد که برادران رایت اولین
 پرواز خود را با هواپیمایشان انجام دادند و در ارتفاع زیاد، احساس تنگی نفس کردند.
 (سعدی، ۱۱۰)

برخی از نویسندگان با توجه به فعل «یَصْعَدُ» که در اصل یَتَصَعَدُ و از باب تَفَعَّل است و
 دلالت بر «تکرار و کثرت کار» می‌کند، این نکته را برداشت کرده‌اند که انسان در صورتی
 دچار تنگی نفس می‌شود که فاصله زیادی از زمین بگیرد و این صعود و بالا رفتن زیاد باشد.
 (عباسی، ۳۸؛ هیتو، ۲۲۲؛ یوسف الحاج احمد، ۳۴۷)

آیت الله معرفت، با متذکر شدن معنای دقیق تعبیر «یَصْعَدُ إِلَى السَّمَاءِ» تفسیر آن را به
 «حرکت به سوی آسمان» صحیح نمی‌دانند. ایشان تنگی نفس و فشار بر سینه را به عنوان
 معنای دیگری برای «تَصْعَدُ» ذکر می‌کنند و با توجه به آن، تشبیه در آیه را این گونه تبیین
 می‌کنند: «آن شخص زندگی بر او سخت می‌شود مانند کسی که می‌خواهد در قسمتی از
 آسمان که هوا وجود ندارد زندگی کند». (معرفت، ۱۱۵/۶)

بسیاری دیگر از نویسندگان و مفسران (سمیر، ۴۸؛ محمد سامی، ۴۴؛ سعد حاتم، ۸۷) با اشاره به مطابقت آیه با یافته‌های اخیر علمی آن را اعجازی از قرآن می‌دانند. (بوکای، ۲۴۶؛ سادات، ۴۷) و جالب این که وقتی این آیه برای «یوشیدی کوزان» مدیر رصدخانه توکیوی ژاپن ترجمه شد، بسیار متعجب گردید و شروع به گوش دادن دقیق آیات نمود و به آنچه از علوم جدید در این باره می‌دانست، اشاره کرد و گفت: گوینده قرآن همه چیز را با دقت و تفصیل می‌داند. (متولی، ۴۴)

یکی از نویسندگان، پس از نقل این تفسیر، آن را بازی با کلام خداوند می‌داند و می‌نویسد: «چگونه ممکن است که خداوند گذشتگان را به چیزی که نمی‌دانستند مخاطب قرار داده باشد». ایشان تفسیر گذشتگان از آیه را همان مراد واقعی خداوند متعال می‌داند، چرا که مخاطبان آیات در آن زمان همین گونه می‌فهمیدند. (عبدالکریم بن صالح، ۲۰۶)

دهم: هفت آسمان

آیات قرآن در پنج آیه با عبارت «سبع سموات» (بقره، ۲۹، فصلت، ۱۲؛ ملک، ۳؛ نوح، ۱۵؛ طلاق، ۱۲) و در دو آیه به صورت «السموات السبع» (اسراء، ۴۴، مؤمنون، ۸۶) به صراحت از آسمان‌های هفتگانه سخن گفته است. بسیاری از مفسران (طبرسی، ۱۶۱/۷؛ طباطبائی، ۲۲/۱۵؛ ابن کثیر، ۴۰۹/۵) دو عبارت «سبع طرائق» (مؤمنون، ۱۷) و «سبعاً شداداً» (نبا، ۱۳) را نیز اشاره به آسمان‌های هفتگانه می‌دانند. بررسی این ویژگی نیاز به مقاله مستقل دارد.

خاتمه و نتیجه‌گیری

با توجه به آنچه در این مقاله گذشت، می‌توان ادعا کرد قرآن به صورت گسترده به بیان مطالب نجومی پرداخته است که ویژگی‌های آسمان از جمله آن است.

به کارگیری و استخدام دانش نجوم برای درک بهتر آیات نجومی قرآن مورد تأیید بسیاری از مفسران است؛ هرچند برخی از نویسندگان از روی جهالت و یا غرض‌ورزی به تطبیق و یا تحمیل آیات قرآن بر یافته‌های دانش نجوم نموده و مرتکب اشتباهاتی شده‌اند که اهمیت مراعات معیارهای تفسیر علمی را آشکار می‌سازد.

مواردی از آیات نجومی که به عنوان اعجاز علمی شمرده شده است، نیاز به تدقیق و تحقیق بیشتر دارد تا موارد درست از نادرست آن تفکیک شود، البته رسیدن به این مقصود نیاز به تدوین معیارهای اعجاز نجومی قرآن دارد. بیانات قرآن در زمینه مباحث نجومی می‌تواند

مایهٔ هدایت بوده و باعث پیشرفت این دانش به سوی اهداف الهی و انسانی باشد.

منابع و مأخذ

۱. قرآن کریم. ترجمه گروهی زیر نظر محمد علی رضایی اصفهانی، نشر دارالذکر، چاپ دوم، ۱۳۸۴ش
۲. نهج البلاغه، ترجمه فیض الاسلام، نشر فیض الاسلام، ۱۳۶۸ش
۳. آلوسی، ابوالفضل شهاب الدین سید محمود، روح المعانی فی تفسیر القرآن، نشر داراحیاء التراث العربی، چاپ چهارم، ۱۴۰۵ق
۴. ابن کثیر. اسماعیل ابن عمر، تفسیر القرآن العظیم، نشر دار احیاء التراث العربی، ۱۴۱۵ق
۵. ابن طاوس، علی بن موسی، فرج المهموم، نشر رضی، ۱۳۶۳ش
۶. ابن منظور، محمد ابن مکرم، لسان العرب، نشر دار احیاء التراث العربی، ۱۴۱۲ق
۷. احمد ابن فارس، معجم مقاییس اللغة، بیروت، نشر دار الکتب اسلامیة، چاپ سوم، ۱۴۲۰ق
۸. ازهری، محمد بن احمد، تهذیب اللغة، دار احیاء التراث العربی، ۱۴۲۱ق
۹. استفن هاو کینگ، ویلیام، ترجمه حبیب الله دادفرما، تاریخچه زمان، نشر کیهان، ۱۳۷۵ش
۱۰. امین، سید محسن، اعیان الشیعه، نشر دارالتعارف، بی تا
۱۱. بحرانی، هاشم بن سلیمان، البرهان فی تفسیر القرآن، نشر موسسه اعلمی بیروت، ۱۴۱۹ق
۱۲. برانلی، فرانکلین منسفیلد، زمین سیاره شماره سه، نگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۹۸۷م
۱۳. برقی، احمد بن خالد، المحاسن، نشر دار الکتب اسلامیة، چاپ دوم، ۱۳۲۶ش
۱۴. بوکای موریس، ترجمه ذبیح الله دبیر، مقایسه ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، نشر فرهنگ اسلامی، چاپ سوم، ۱۳۶۵
۱۵. بیرونی، ابوریحان محمد بن احمد، نشر هما، ۱۳۶۷ش
۱۶. بیضاوی، عبدالله ابن عمر، انوار التنزیل، بیروت، نشر دار الفکر، ۱۴۱۶ق
۱۷. جبالیة، احمد، القرآن و علم الفلك، نشر الدار العربیة للکتاب، چاپ سوم، ۱۹۹۱م
۱۸. جعفری، عباس، فرهنگ بزرگ گیتا شناسی، نشر گیتا شناسی، چاپ چهارم، ۱۳۷۹ش
۱۹. جوزف، جی. ام، ترجمه توفیق حیدر زاده، شناخت مقدماتی ستارگان، نشر گیتا شناسی، چاپ هفتم، ۱۳۷۴ش
۲۰. جوهری، اسماعیل ابن حماد، صحاح اللغة، دار العلم بیروت، چاپ سوم، ۱۴۰۴ق

۲۱. خلیل ابن احمد، ترتیب العین، نشر اسوه، چاپ اول، ۱۴۱۴ق
۲۲. حنفی، احمد، التفسیر العلمی للآیات الکوئیة فی القرآن، نشر دار المعارف، چاپ سوم، ۱۹۸۰م
۲۳. الحویزی، عبد العلی ابن جمعة العروسی، تفسیر نور الثقلین، نشر علمیه قم، ۱۳۸۳ ق
۲۴. الدباغ، مصطفی، وجوه من اعجاز القرانی، نشر مكتبة المنار، چاپ دوم، ۱۴۰۵ق
۲۵. راغب اصفهانی، المفردات لالفاظ القرآن، نشر ذوی القربی، چاپ پنجم، ۱۴۲۶ق
۲۶. رضایی اصفهانی، محمد علی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، نشر پژوهشهای تفسیر و علوم قرآن، چاپ اول، ۱۳۸۵ش
۲۷. رضوی، محمد امین، آغاز و انجام جهان بر اساس تئوری جدید، نشر بی نا، ۱۳۴۸ش
۲۸. روسو، پی یر، تاریخ علوم، ترجمه حسن صفاری، نشر امیر کبیر، چاپ دوم، ۱۳۳۵ش
۲۹. ذغلول، راغب محمد نجار، السماء فی القرآن الکریم، بیروت، دار المعرفة، چاپ اول، ۱۴۲۵ق
۳۰. زمانی قمشه‌ای، علی، هیئت و نجوم اسلامی، نشر سما، چاپ اول، ۱۳۸۱ ش
۳۱. زمخشری، محمود ابن عمر، تفسیر الکشاف، نشر دار الکتب العربی، ۱۴۰۷ق
۳۲. سادات، محمد علی، زنده جاوید و اعجاز جاویدان، نشر فلق، ۱۳۷۵ش
۳۳. سبحانی، قریب، یعقوب پور، زمین در فضا، نشر آفتاب، چاپ اول، ۱۳۶۳ش
۳۴. سعدی، داوود سلمان، اسرار الکون فی القرآن، نشر دار الحرف العربی، چاپ اول، ۱۴۱۷ق
۳۵. سعد حاتم محمد مرزه، القرآن الکریم و العلوم الحدیثة، نشر مطبعة الحوادث، ۱۴۱۴ق
۳۶. سلیمی، لطفعلی، کهکشان‌ها در قرآن، نشر انصاری، چاپ اول، ۱۳۸۱ش
۳۷. سمیر عبد الحلیم، الموسوعة العلمیة فی الاعجاز القرآنی، نشر مكتبة الاحباب، ۲۰۰۰م
۳۸. سید الرناووط، محمد، الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم، قاهره، مكتبة مدبولی، ۱۹۸۹م
۳۹. شامی، یحیی، تاریخ التنجیم عند العرب، نشر عزّ الدین، چاپ اول، ۱۴۱۴ق
۴۰. شعرانی، ابوالحسن، نشر طوبی، نشر اسلامیة تهران، ۱۳۹۸ق
۴۱. الشریف، عدنان، من علم الفلك القرآنی، بیروت، نشر دار العلم للملایین، ۱۹۹۰م
۴۲. صادقی، محمد، زمین و آسمان و ستارگان از نظر قرآن، نشر کتاب فروشی مصطفوی، چاپ دوم، ۱۳۵۶ش
۴۳. صادقی، محمد، الفرقان فی تفسیر القرآن بالقرآن و السنة، نشر فرهنگ معارف اسلامی،



- چاپ دوم، ۱۴۰۸ق
۴۴. صدوق، محمد بن علی بن بابویه، من لا یحضره الفقیه، دار التعارف، ۱۴۱۱ق
۴۵. صوفی، عبدالرحمن، صور الكواكب، نشر دار الآفاق الجديدة، ۱۴۰۱ق
۴۶. طباطبائی، سید محمد حسین، المیزان فی تفسیر القرآن، نشر اسلامیة، چاپ دوم
۴۷. طبرسی، ابی الفضل ابن حسن، تفسیر مجمع البیان، نشر موسسه اعلمی، چاپ اول، ۱۴۱۵ق
۴۸. الطوسی، ابی جعفر محمد الحسن، التبیان فی تفسیر القرآن، نجف، علمیه، ۱۳۷۶ق
۴۹. عباسی، راما، احداث الاكتشافات فی اعجاز القرآن، مطبعة الیازجی، ۲۰۰۳م
۵۰. عبد الکریم بن صالح الحمید، الفرقان فی بیان اعجاز القرآن، مكتبة ملك فهد، چاپ اول، ۱۴۲۳ق
۵۱. عدالتی، تقی و فرخی، حسن، اصول و مبانی جغرافیای ریاضی، نشر انتشارات آستان قدس رضوی، چاپ سوم، ۱۳۸۵ش
۵۲. فیروز آبادی، مجدالدین، قاموس المحيط، دار احیاء التراث العربی، اول، ۱۴۱۲ق
۵۳. فیومی، مصباح المنیر، دار الهجرة، ۱۴۰۵ق
۵۴. قرطبی، محمد ابن احمد، تفسیر الجامع لاحکام القرآن، نشر دار الکتب العربی، ۱۳۷۸ق
۵۵. قرشی، سید علی اکبر، قاموس قرآن، نشر اسلامیة، چاپ سوم، ۱۳۶۱ش
۵۶. قمی، ابوالحسن علی ابن ابراهیم، تفسیر قمی، نشر دارالکتاب للطباعة و النشر، ۱۳۸۷ق
۵۷. قمی، شیخ عباس، سفینه البحار، نشر دار الاسوة، چاپ دوم، ۱۴۱۶ق
۵۸. مار دینی، عبد الرحیم، موسوعة الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم، دار المحبة دمشق، ۱۴۲۵ق
۵۹. مایر دگانی، مترجم: محمد رضا خواجه پور، نجوم به زبان ساده، نشر گیتا شناسی، چاپ دهم، ۱۳۸۲ش
۶۰. متولی، احمد، الموسوعة الذهبية فی اعجاز القران الکریم و السنة النبویه، دار ابن الجوزی، ۱۴۲۶ق
۶۱. مجلسی، محمد باقر، بحار الانوار، نشر دارالکتب الاسلامیة، چاپ دوم، ۱۳۶۲ش
۶۲. المحجری، یحیی سعید، آیات قرآنیة فی مشکاة العلم، قاهره، دارالنصر، ۱۹۹۱م
۶۳. محمد راتب النابلسی، آیات الله فی الافاق (موسوعة الاعجاز العلمی فی القرآن و السنة)، نشر دار المکتبی، چاپ اول، ۱۴۲۵ق

۶۴. محمد کامل، عبدالصمد، الاعجاز العلمی فی الاسلام، نشر دار المصرية، چاپ چهارم، ۱۴۱۷ق
۶۵. محمد سامی، محمد علی، الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم، دمشق، دار المحبة، بی تا
۶۶. محمود ابن عبد الرؤوف القاسم، فی مسیره الاعجاز العلمی فی القرآن، اردن، دارالاعلام، بی تا
۶۷. محمودی، عباسعلی، ساکنان آسمان از نظر قرآن، نشر نهضت زنان مسلمان، چاپ چهارم، ۱۳۶۲ش
۶۸. مخلص، عبدالرؤوف، جلوه‌هایی جدید از اعجاز علمی قرآن کریم، نشر شیخ الاسلام، ۱۳۷۶ش
۶۹. مدرس، سید علاء الدین، مباحثی پیرامون قرآن، نشر مفید، چاپ اول، ۱۳۷۳ش
۷۰. مدرسه ستاره شناسی مریلند، ترجمه امیر حاجی خداوریخان، درس‌هایی از ستاره شناسی، نشر معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی (عج)، ۱۳۶۶ش
۷۱. مصباح یزدی، محمد تقی، معارف قرآن، نشر در راه حق، ۱۳۷۳ش
۷۲. مصطفوی، حسن، التحقیق فی کلمات القرآن الکریم، نشر وزارت ارشاد اسلامی، ۱۳۷۰ش
۷۳. معرفت، آیت الله محمد هادی، التمهید فی علوم القرآن، نشر اسلامی، ۱۴۱۷ق
۷۴. مکارم شیرازی، ناصر، تفسیرنمونه، نشر دارالکتب اسلامیة، چاپ بیست و هشتم، ۱۳۷۱ش
۷۵. مکارم شیرازی، ناصر، پیام قرآن، نشر نسل جوان، چاپ سوم، ۱۳۷۶ش
۷۶. مور، پاتریک و کترمول، پیتر، ترجمه عباس جعفری، سرگذشت زمین، نشر گیتا شناسی، چاپ اول، ۱۳۶۷ش
۷۷. میبیدی، ابوالفضل رشید الدین، کشف الاسرار و عدة الابرار (تفسیر خواجه عبدالله انصاری)، تهران، امیر کبیر، ۱۳۷۹ش
۷۸. می‌نل، آدن و ماری جوری، ترجمه علی درویش، غروب خورشید، انتشارات آستان قدس رضوی، ۱۳۶۹ش
۷۹. نبئی، ابوالفضل، هدایت طلاب به دانش اسطربلاب، انتشارات آستان قدس رضوی، چاپ اول، ۱۳۷۱ش
۸۰. نجفی، گودرز، مطالب شگفت انگیز قرآن، نشر سبحان، چاپ دوم، ۱۳۷۸ش



۸۱. نلینو، کرلو الفونسو، ترجمه احمد آرام، تاریخ نجوم اسلامی، نشر کانون نشر و پژوهش‌های اسلامی، بی تا
۸۲. نیکلسون، آین، ترجمه عبدالمهدی ریاضی و هادی رفیعی، ۱۸۶ پرسش و پاسخ نجومی، نشر انتشارات آستان قدس رضوی، ۱۳۷۵ش
۸۳. نیازمند شیرازی، یدالله، اعجاز قرآن از نظر علوم امروزی، نشر میهن، چاپ چهارم، ۱۳۵۵ش
۸۴. نوری، حسین، دانش عصرفضا، دفتر تبلیغات اسلامی، چاپ دوم، ۱۳۷۵ش
۸۵. هاچ، پاول، ترجمه توفیق حیدر زاده، ساختار ستارگان و کهکشان‌ها، نشر گیتا شناسی، چاپ سوم، ۱۳۷۷ش
۸۶. همیمی، زکریا، الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم، نشر مکتبه مدبولی، چاپ اول، ۲۰۰۲م
۸۷. هوگان، کریگ، ترجمه علی فعال پارسا، انفجار بزرگ، انتشارات آستان قدس رضوی، چاپ دوم، ۱۳۸۳ش
۸۸. هیتو، عبد المنعم، المعجزة القرآنية [الاعجاز العلمی و الغیبی]، نشر الرسالة، ۱۴۰۹ق