

حرکت کوه‌ها از منظر قرآن کریم و علم زمین‌شناسی

محمدتقی دیاری بیدگلی *

حسن علیزاده **

علی اصغر شعاعی ***

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۷/۲۶

تاریخ تأیید: ۱۳۹۳/۱۱/۰۹

چکیده:

قرآن، به عنوان کتاب هدایت انسان گاهی گذرا به برخی موضوعات علمی نیز اشاره کرده است که در این راستا مفسران به ویژه در قرن اخیر با رویکردی علمی به تفسیر آیات قرآنی پرداخته‌اند. در این مقاله با روش تحلیلی و تطبیقی آرای مفسران و دانشمندان علوم تجربی درباره حرکت «کوه‌ها در قرآن»، تبیین، مقایسه و مورد بررسی قرار گرفته است. محور اصلی نوشتار، آیه ۸۸ سوره نمل است. با مطالعه و بررسی آرای تفسیری در خصوص ارتباط حرکت کوه‌ها با وقایع روز قیامت و حرکت در همین دنیا، ضمن پذیرش نظریه دوم، دلالت آیه بر حرکت کوه‌ها به صورت مستقل از حرکت زمین به اثبات رسیده است که بیش‌ترین میزان انطباق را با نظریه زمین ساخت صفحه‌ای دارد. و در خصوص وجه شبه حرکت کوه با حرکت ابر می‌توان به مواردی از قبیل فرایند دائمی پیدایش و نابودی، ذاتی نبودن حرکت، بزرگی جرم، تراکم و گسترده‌گی جوانب، و دخیل بودن جاذبه و حرکت زمین اشاره کرد.

کلیدواژه‌ها: تفسیر علمی قرآن، زمین‌شناسی، حرکت کوه‌ها، حرکت ابرها، نظریه زمین ساخت.

* دانشیار گروه علوم قرآن و حدیث دانشگاه قم mt_diari@yahoo.com

** استادیار گروه زمین‌شناسی دانشگاه پیام نور قم h_alizadehs@pnu.ac.ir

*** دانشجوی دکتری علوم قرآن و حدیث دانشگاه قم، عضو هیات علمی دانشگاه علوم و معارف قرآن کریم (نویسنده مسؤل). shoaei114@yahoo.com

مقدمه

(مرسلات/۲۷) که مورد اخیر بیانگر ارتباط کوه‌های بلند با روان شدن آب‌های گواراست.

از مهم‌ترین مباحث مرتبط با کوه، حرکت کوه‌هاست که در آیه ۸۸ سوره نمل به آن اشاره شده است: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسِبُهَا جَمَادًا وَهِيَ تَمْرٌ مَّرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ «کوه‌ها را می‌بینی [و] می‌پنداری که آنها بی‌حرکتند و حال آن که آنها ابر آسا در حرکتند. [این] صنوع خدایی است که هر چیزی را در کمال استواری پدید آورده است. درحقیقت، او به آنچه انجام می‌دهید آگاه است».

در این آیه یکی از ویژگی‌های کوه‌ها که همان حرکت است، یادآوری و با حرکت ابرها مقایسه شده است. آیه مذکور چنین خلقتی را دال بر قدرت خداوند در ایجاد آفرینش پایدار و مستحکم خوانده است. سؤال بنیادی در باب این آیه، این است که منظور از تعبیر ﴿تَمْرٌ مَّرَّ السَّحَابِ﴾ چیست؟ آیا این گذشتن و حرکت درباب کوه‌ها، مربوط به این دنیا است یا زمان برپایی قیامت؟ و اساساً مفهوم حرکت کوه‌ها چیست؟ در این راستا علاوه بر بهره‌مندی از نظرات تفسیری متقدمین و متأخرین شیعی و سنی و نیز منابع تخصصی زمین‌شناسی، میزان انطباق نظریات مفسران با تئوری‌های زمین‌شناسی نیز مورد بررسی قرار گرفته است تا بدین وسیله نحوه تطبیق مباحث علمی مطرح شده در قرآن، با یافته‌های علمی جدید تبیین گردد و جهت اجتناب از هر گونه تأویل و تفسیر به رأی تمام نظرات نویسندگان به صورت احتمال بیان شده است.

از آنجا که مفاهیم و معارف والای قرآن‌کریم از منبع بی‌انتهای و سرشار علم و حکمت الهی سرچشمه گرفته است، با تأمل در این معجزه جاودان می‌توان به برخی اشارات علمی دست یافت. برای ذکر چنین اشاراتی اهداف اصلی از قبیل شناخت خدا، آخرت، هدفداری آفرینش و نشان‌دادن اعجاز قرآن و اهداف فرعی از قبیل طبیعت‌شناسی و تشویق مسلمانان به مطالعه و بررسی علوم برای شناخت خدا را می‌توان در نظر گرفت. یکی از مباحث قابل تأمل در قرآن‌کریم مسئله کوه می‌باشد.

اهمیت وجود کوه‌ها بر روی زمین تا آنجاست که خداوند متعال در سوره غاشیه پس از ذکر برخی نعمت‌ها، ما را به تفکر و تأمل در چگونگی خلقت آن‌ها فراخوانده است؛ آنجا که می‌فرماید: ﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ* وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ* وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ﴾ (غاشیه/۱۷-۲۰) آیا به شتر نمی‌نگرند که چگونه آفریده شده؟ و به آسمان که چگونه برافراشته شده؟ و به کوه‌ها که چگونه برپاداشته شده است؟

کوه‌ها، سرچشمه آب‌های روانند و شاید رمز در کنار هم قرار گرفتن کوه‌ها و نهرها در آیات نیز همین مطلب باشد؛ آنجا که می‌فرماید: ﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا﴾ (رعد/۳) و یا می‌فرماید: ﴿وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ (نحل/۱۵) و نیز می‌فرماید: ﴿وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا﴾

مفهوم‌شناسی واژه‌ها

۱- مرّ: مصدر این واژه (مُرور) به معنی گذشتن و عبور کردن است. (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲ق: ۷۶۳) برخی برای ماده «م.ر.ر» دو اصل قائل شده‌اند: اصل اول، دلالت بر گذشتن شی دارد و درباره ابر و کشیده شدن و گذشتن آن به کار می‌رود. این ماده برای تکرار نیز استفاده می‌شود؛ زیرا تکرار زمانی است که گذشته است و این گذشتن‌ها با هم جمع شده‌اند و اصل دوم، دلالت بر تلخی دارد و به شی تلخ از آن رو که دلچسب نیست و سخت می‌گذرد مُرّ گفته می‌شود. (ابن فارس، ۱۴۰۴ق: ۲۷۰/۵)

صاحب التحقیق اصل در این ماده را گذر کردن از کنار چیزی یا به سوی چیزی می‌داند؛ در صورتی که در این گذشتن، سیر کردن و عبور کردن، مورد توجه باشد. (مصطفوی، ۱۴۲۶ق: ۷۳/۱۱)

به نظر می‌رسد (مُرّ) هرگاه به معنای گذر کردن باشد، عبور کردنی است که توقف در آن وجود ندارد و گویا این عبور کردن به صورت همیشگی است.

۲- جامدة: ماده «جمد» اصل واحدی دارد که همان یخ بستن شی مایع به واسطه سرما یا چیز دیگری است و در مقابل جریان داشتن و حرکت کردن است. (ابن فارس، ۱۴۰۴ق: ۴۷۷/۱؛ قرشی، ۱۴۱۲ق: ۴۷/۲) و در امور معنوی چون بخل که گویی هیچ جریانی در باطن و روحش نیست نیز به کار می‌رود. (مصطفوی، ۱۴۲۶ق: ۱۰۶/۲) و در آن دو قید صلابت و سکون نهفته است. (ابن منظور، ۱۴۱۴ق: ۱۲۹/۳).

۳- سحاب: ماده «سَحَب» به معنای کشیدن چیزی -در حالی که آن چیز گسترده و پهن شده است- می‌باشد، و علت نام‌گذاری ابر به سحاب این است که یا باد آن را می‌کشاند، یا ابر، آب را می‌کشاند، و یا خودش در حال گذشتن کشیده می‌شود. (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲ق: ۳۹۹؛ مصطفوی، ۱۴۲۶ق: ۶۳/۵)

دیدگاه‌های مفسران و صاحب نظران

در تفسیر این آیه دو دیدگاه کلی وجود دارد، دلالت آیه بر حرکت کوه‌ها در زمان برپایی قیامت یا حرکت آنها در دنیا که در ادامه به بررسی و تبیین هر یک می‌پردازیم.

۱- دلالت آیه بر حرکت کوه‌ها در زمان برپایی قیامت: برخی از مفسران با توجه سیاق آیات، منظور از حرکت کوه‌ها، را حرکت آن در قیامت دانسته‌اند. (طباطبایی، ۱۳۷۴ش: ۴۰۱/۱۵؛ آلوسی، ۱۴۱۵ق: ۲۴۵/۱۰؛ فضل الله، ۱۴۱۹ق: ۲۵۰/۱۷؛ فخر رازی، ۱۴۲۰ق: ۵۷۴/۲۴؛ طبری، ۱۴۱۲ق: ۱۵/۲۰؛ ابن کثیر، ۱۴۱۹ق: ۱۹۶/۶)

از نظر علامه طباطبایی رحمته الله علیه این آیه شریفه از آن جهت که در سیاق آیات قیامت قرار گرفته است، پاره‌ای از وقایع آن روز را توصیف می‌کند، که عبارت است از به راه افتادن کوه‌ها. در آیه بیستم سوره نبأ نیز فرموده: «وَسَيَّرَتِ الْجِبَالُ فَكَانَتْ سَرَابًا» (طباطبایی، ۱۳۷۴ش: ۴۰۱/۱۵).

هم او، مخاطب آیه «وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسِبُهَا جَمِدًا» را، رسول خدا (صلی الله علیه و آله و سلم) قلمداد می‌کند و مراد از محتوای آن را مجسم کردن آن واقعه

می‌داند؛ هم‌چنان که در آیه دوم سوره مبارکه حج می‌خوانیم: «وَتَرَى النَّاسَ سُكَارَىٰ وَمَا هُمْ بِسُكَارَىٰ» (همان).

مرحوم طبرسی نیز بر اساس نقلی از ابن عباس حرکت کوه‌ها را مربوط به قیامت دانسته و می‌گوید: کوه‌ها نیز در حرکتند؛ ولی همان‌طوری که لشکر عظیم که ابتدا و انتهای آن ناپیداست بی‌حرکت به نظر می‌رسد و ابرهای وسیع و گسترده را که چون ابتدا و انتهای آنها را نمی‌بینیم، بی‌حرکت می‌پنداریم، کوه‌ها را هم بی‌حرکت تصور می‌کنیم. این وضع مربوط به هنگامی است که کوه‌ها بر اثر زلزله قیامت از جای کنده می‌شوند. چنان که می‌فرماید: «وَتَكُونُ الْجِبَالُ كَالْعِهْنِ الْمَنْفُوشِ» (قارعه/۵) «در روز قیامت کوه‌ها همچون پشم زده، نرم و بی‌ثبات شده‌اند». (طبرسی، ۱۳۶۰: ۳۷۰/۱۵)

صاحب تفسیر روح المعانی جمله «وَتَرَى الْجِبَالَ» را عطف به آیه «نُفِخَ فِي الصُّورِ» و از علامت‌های قیامت می‌داند که ممکن است مربوط به نفخه اول یا نفخه دوم باشد. (آلوسی، ۱۴۱۵: ۲۴۵/۱۰)

۲- دلالت آیه بر حرکت کوه‌ها در دنیا: در برابر گروه نخست مفسران، که مفهوم حرکت کوه‌ها را امری مربوط به جهان آخرت و از نشانه‌های قیامت می‌دانند، برخی مفسرین، تلاش می‌کنند براساس قرائنی، حرکت کوه‌ها را به دنیای مادی ارتباط دهند. (مکارم شیرازی، ۱۴۱۷: ۵۶۳/۱۵؛ خطیب، بی‌تا: ۲۹۸/۱۰؛ صادقی تهرانی، ۱۳۶۵: ۲۷۵/۲۲؛ طنطاوی، ۱۴۲۵: ۲۳۵/۱۰) از جمله دلایل ارائه شده توسط این گروه از مفسرین، این

است که حوادث قیامت با حرکات یکنواخت و نرم و بدون سر و صدای ابرها تناسبی ندارد و اگر آیه مربوط به قیامت بود در جمله «إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ» به جای «تَفْعَلُونَ» عبارت «ما فعلتم» می‌آمد. (مکارم شیرازی، ۱۴۱۷: ۵۶۳/۱۵)

این گروه از مفسران حرکت کوه‌ها در دنیا را به دو گونه تحلیل کرده‌اند. اول: دلالت آیه بر حرکت جوهری: برخی مفسران مراد از جبال را کلیه اجسام و مراد از حرکت با سرعت آن‌ها را حرکت جوهری می‌دانند (صدر المتألهین، ۱۴۱۵: ۱۱۰/۳) عده‌ای نیز آن را به عنوان یک احتمال پذیرفته‌اند (قرشی، ۱۴۱۲: ۴۹۴/۷؛ طباطبایی، ۱۳۷۴: ۴۰۱/۱۵).

علامه محمدتقی جعفری مراد از حرکت را حرکت طبیعی نهاده شده در ذات تمام اشیاء می‌داند که باعث تغییر مستمر در تمام ذرات عالم وجود است. (جعفری، ۱۳۸۶: ۵۰) به نظر می‌رسد علامه جعفری نیز در این اظهار نظر، به حرکت جوهری اشاره داشته است.

دوم: دلالت بر حرکت‌های زمین: گروهی از صاحب نظران منظور از حرکت کوه‌ها را حرکت زمین دانسته‌اند. (صادقی تهرانی، ۱۳۶۵: ۲۷۵/۲۲؛ خطیب، بی‌تا: ۲۹۸/۱۰؛ مکارم شیرازی، ۱۴۱۷: ۵۶۸/۱۵) صاحب تفسیر نمونه با توجه به وجود قراین، این آیه را از قبیل آیات توحید و نشانه عظمت خداوند در همین دنیا می‌داند و ضمن پذیرش دلالت آیه بر حرکت زمین می‌نویسد: مسلماً حرکت کوه‌ها بدون حرکت سایر بخش های زمین - که به آن متصل است - معنا ندارد. (مکارم

قاره‌های دیگر مشابه ندارد، سخنی غیر علمی است و با تحقیقات و برخی نظریه‌های زمین‌شناسی از جمله زمین ساخت صفحه‌ای سازگاری ندارد.

علامه طباطبایی، اگرچه احتمال دلالت حرکت کوه بر حرکت انتقالی زمین را به شرط عدم مغایرت با سیاق آیات پذیرفته است؛ اما دو اشکال بر این احتمال که منظور حرکت کوه‌ها در این دنیا باشد وارد نموده است. اول آنکه، بنابراین معنا، آیه شریفه از ماقبل و مابعد خود که راجع به قیامت است بریده و غیرمرتبط می‌شود؛ دوم اینکه با این بریدگی اتصال جمله «إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ» به ماقبلش نیز به هم می‌خورد. (طباطبایی، ۱۳۷۴ش: ۴۰۱/۱۵)

در پاسخ به اشکال اول باید گفت: جمله «إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ» با توجه به این که «تَفْعَلُونَ» فعل مضارع است و دلالت بر استمرار دارد، نشان می‌دهد که مربوط به این دنیا است و اگر مربوط به پایان این جهان بود باید گفته می‌شد «مَفْعَلْتُمْ»

اشکال دوم را می‌توان اینگونه پاسخ داد که تشبیه به حرکت ابرها متناسب حرکات یک‌نواخت و نرم و بدون سروصداست؛ نه انفجارهای عظیمی که صدای رعد آسایش گوش‌ها را کر می‌کند. بنابراین، قسمتی از آیات در مورد توحید و بخشی درباره معاد است. (مکارم شیرازی، ۱۴۱۷ق: ۱۵/۵۶۸) برخی نویسندگان با این استدلال که سرعت حرکت وضعی زمین با سرعت متوسط بادها یکی است، تنها حرکت وضعی زمین را از آیه استفاده کرده‌اند. (فائق العبیدی، ۱۴۲۶ق: ۸)

شیرازی، ۱۴۱۷ق: ۱۵/۵۶۸) سپس با ذکر این نکته که حرکت زمین توسط گاليله ایتالیایی و کپرنیک لهستانی در حدود قرن هفده میلادی؛ یعنی هزار سال بعد از اشاره قرآن اعلام شد، این آیه را از معجزات علمی قرآن می‌داند. (مکارم شیرازی، ۱۴۱۷ق: ۱۵/۵۶۹-۵۶۸) البته این نکته صحیح به نظر نمی‌رسد؛ چرا که اول کسی که این عقیده را اظهار داشت «فیثاغورث» نابعه قرن پنجم قبل از میلاد بود و سپس «فلوته خوس» و «ارشمیدس» این قول را پذیرفتند و پس از دویست سال «استرخوس ساموسی» این قول را تأیید کرد و گردش سالیانه زمین به دور خورشید را نیز کشف کرد و به جرم این کشف مهم او را تکفیر کردند. سی سال پس از آن «کلیانتوس آسوسی» برای زمین دو حرکت قائل شد و او نیز تکفیر شد. (شهرستانی، ۱۳۸۹: ۴۴)

فائق العبیدی کوه‌ها را کنایه از زمین دانسته است؛ چرا که از لحاظ حجم و ضخامت، بخش اعظمی از زمین را تشکیل می‌دهند. او این آیه را اولین اشاره به حرکت وضعی زمین در تاریخ بشر دانسته است. (فائق العبیدی، ۱۴۲۶ق: ۸)

یوسف الحاج پژوهشگر معاصر می‌گوید: «در هیچ قاره‌ای کوهی نیست که مشابه آن در قاره‌های دیگر باشد؛ پس خود کوه‌ها حرکت نمی‌کنند؛ بلکه به وسیله نیروی خارجی حرکت می‌کنند و از آن‌جا که کوه‌های روی زمین هستند، هیچ نیرویی جز گردش زمین نمی‌تواند آنها را به حرکت درآورد.» (الحاج احمد، ۱۴۲۴ق: ۲۳۴). البته این ادعا که هیچ کوهی در

حرکت کوه‌ها نیز برای انسان این چنین است. (زغلول نجار، ۱۴۲۵ق: ۲۰۹)

وجه شباهت حرکت کوه با حرکت ابر

یکی از سوالاتی که در این باب مطرح می‌شود این است که چرا در تعبیر قرآن، حرکت کوه‌ها، مشابه حرکت ابرها دانسته شده است؟ و اساس شباهت حرکت کوه با حرکت ابر در چیست؟ مفسرین و پژوهشگران، این امر را از جوانب مختلف نگریسته و متعاقبا به نتایج مختلفی نیز رسیده‌اند. مجموع این دیدگاه‌ها در چند دسته قابل بررسی است:

۱- برخی تشبیه حرکت کوه‌ها به حرکت ابرها را به خاطر ذاتی نبودن حرکت آن دو می‌دانند؛ چرا که کوه‌ها و ابرها هر دو به تبع زمین حرکت دارند. (الفیومی، ۲۰۰۴م: ۳۶؛ الحاج احمد، ۱۴۲۴ق: ۲۳۳)

۲- گروهی دیگر وجه شبه کوه و ابر را، بزرگی جرم و گستردگی جوانبشان دانسته‌اند. (آلوسی، ۱۴۱۵ق: ۲۴۵/۱۰؛ طوسی، بی‌تا: ۱۲۴/۸؛ طبرسی، ۱۳۶۰ش: ۵۷۴/۷؛ طبری، ۱۴۱۲ق: ۱۵/۲۰)

۳- عده‌ای تراکم و سرعت زیاد ابر و کوه را وجه شباهت این دو پدیده ذکر کرده‌اند (ابن کثیر، ۱۴۱۹ق: ۱۹۶/۶؛ فخر رازی، ۴۲۰ق: ۵۷۴/۲۴)

۴- سید هبة‌الدین شهرستانی در کتاب *اسلام و هیات خود* در مورد این تشبیه به چند مورد از جمله: نرمی و همواری سیر در عین سرعت، اختلاف حرکت ابرها (گاهی به طرف شرق و گاهی غرب) و بدون لرزش

در برابر این گروه، دسته دیگری نیز تنها حرکت انتقالی زمین را از این تعبیر نتیجه گرفته‌اند. (رضایی اصفهانی، ۱۳۸۱ش: ۱۸۴/۱؛ نوری، ۱۳۸۹: ۳۵؛ سادات، ۱۳۵۹: ۲۴؛ الفیومی، ۲۰۰۴م: ۳۶)

رضایی اصفهانی ضمن استنتاج حرکت انتقالی زمین از آیه یاد شده، و با این استدلال که ابرها حرکت دورانی (وضعی) به دور خود ندارد؛ دلالت آیه بر حرکت وضعی را رد کرده است (رضایی اصفهانی، ۱۳۸۷ش: ۹۲)

اما گروه دیگری نیز هستند که با جمع آرای دو گروه پیش گفته، مدلول آیه محل بحث را، حرکت وضعی و انتقالی زمین، هر دو دانسته‌اند. (معرفت، ۱۳۸۸ش: ۱۶۲/۶؛ مکارم شیرازی، ۱۴۱۷ق: ۵۶۸/۱۵؛ سرفرازی، ۱۳۶۴ش: ۳۴؛ عرفات، ۱۴۲۴ق: ۷۶) و به دلالت آیه بر حرکت وضعی و انتقالی زمین اشاره نموده‌اند.

مسترحمی نیز ضمن پذیرش امکان فهم مطلق حرکت کوه‌ها از آیه، حرکت وضعی را با آن سازگارتر می‌داند. استدلال وی در این چشم‌انداز بر این امر مبتنی است که همان‌گونه که کوه‌ها به همراه زمین (در جو زمین) به دور محور زمین می‌چرخند، ابرها نیز توسط باده‌ها (در همین جو) به دور زمین می‌چرخند. (مسترحمی، ۱۳۸۷ش: ۲۱۹)

زغلول نجار ضمن تذکر در باب احتمال دلالت آیه به هر دو حرکت وضعی و انتقالی زمین، و با آوردن مثالی، می‌گوید: برای فهم این مطلب دو قطار را که به موازات هم در حرکتند تصور می‌کنیم. هنگامی که ما سوار بر یکی هستیم فکر می‌کنیم که دیگری ثابت است.

بودن هردو حرکت اشاره نموده است. (شهرستانی، ۱۳۸۹: ۵۹-۵۷)

۵- خالق فائق العبیدی می‌گوید: این تشبیه بین سرعت کوه‌ها و ابرها تشبیه زیبایی است؛ چرا که اگر سرعت بادهای حامل ابرها در طبقات جوی را مطالعه کنیم و آن را با سرعت زمین مقایسه کنیم رابطه‌ای زیبا کشف می‌شود؛ چرا که سرعت انتقالی زمین تقریباً ۱۰۰۰۰ کیلومتر بر ساعت است و سرعت حرکت وضعی ۱۶۵۰ کیلومتر در ساعت است اگر سرعت متوسط بادهای را با سرعت حرکت وضعی زمین مقایسه کنیم تقریباً با هم یکی است؛ لذا این آیه دلیل بر حرکت وضعی زمین است. (فائق العبیدی، ۱۴۲۶ق: ۸) البته باید خاطر نشان کرد که این استدلال علیرغم ظاهر منطقی، چندان قوی نیست؛ زیرا سرعت باد در همه جا ثابت نیست و به عوامل مختلفی بستگی دارد، اما سرعت چرخش انتقالی زمین همیشه ثابت است. در ضمن سرعت بادهای در روی زمین و داخل جو با هم متفاوت است

۶- یکی از احتمالات در مورد شباهت حرکات کوه‌ها و ابرها، فرایند دائمی پیدایش و نابودی است؛ یعنی همان‌طور که با تابش خورشید به دریاها و اقیانوس‌ها و آب‌های سطح زمین، آب بخار می‌شود و به جو می‌رود و بعد ابر شکل می‌گیرد و در بارش، مجدداً آب به زمین برمی‌گردد، کوه‌ها نیز که بر اثر فشار درونی زمین یا بر اثر برخورد دو لایه زمین و چین خوردن زمین، و یا بر اثر آتشفشان ایجاد می‌شوند، در خلال صدها هزار و میلیون‌ها سال بر اثر

عوامل فرسایش خرد شده و به دشت‌ها و دریاها برده می‌شوند و از آنها چیزی نمانده و با زمین یکسان می‌شوند و کوه‌های جدید دیگری در جاهای دیگر ایجاد می‌شود. این روند و فرایند زندگی کوه‌ها مانند روند و فرایند زندگی ابرها است

علاوه بر این، بر اساس نظریه ویلسون که در سال ۱۹۶۸ ارائه گردید، یکی از عوامل تشکیل کوه‌ها، باز و بسته شدن اقیانوس‌ها می‌باشد. طی این چرخه یک کافت، مثل کافت شرق آفریقا ابتدا به اقیانوسی کم پهنا همانند دریای سرخ، سپس به اقیانوسی با پهنای نسبتاً زیاد همانند آرام با مناطقی فرورانشی در طرفین تبدیل می‌گردد، در مراحل آخر این چرخه اقیانوس بسیار وسیع شروع به بسته شدن می‌نماید و تبدیل به اقیانوس کوچکی که در حال بسته شدن است می‌گردد (همانند مدیترانه) و سرانجام در اثر برخورد دو طرف قاره‌های آن با یکدیگر، کمربندهای کوهزایی و کوه‌های موازی با مناطق برخوردی ایجاد می‌شوند (Keary, 1990: 302).

نقد و بررسی نظرات

با در نظر گرفتن این نکته که از نگاه همه مفسران آیه هشتاد و هشتم سوره مبارکه نمل دلالت بر حرکت کوه‌ها دارد، نظرات مفسران مختلف پیرامون این آیه را می‌توان به سه دسته کلی تقسیم‌بندی کرد:

عده‌ای چون علامه طباطبایی و بسیاری از مفسران متقدم، منظور از حرکتی را که قرآن به کوه‌ها نسبت

می‌دهد، حرکت کوه‌ها در روز قیامت و زمان دمیده شدن در صور می‌دانند. محمل استدلال این گروه معمولاً، مقایسه آیه با آیات قبل و توجه به سیاق آن‌هاست.

گروه دیگری در مقابل، خواسته‌اند با مبانی فلسفه صدرایی (حکمت متعالیه) دست به تأویل و تفسیر این آیه زده و حرکت کوه‌ها را به حرکت جوهری تأویل کنند. این گروه برای اثبات مدعای خود، جز ادله اثبات حرکت جوهری در کتب فلسفی دلیل مجرایی ارائه نکرده‌اند.

گذشته از این دو گروه، برخی از نویسندگان معاصر از جمله صاحب تفسیر نمونه معتقدند حرکتی که در این آیه از قرآن بدان اشاره شده، امری تجربی، مادی و مربوط به همین دنیاست و ناظر به پدیده‌ی زمین‌شناختی و فیزیکی است. در نظر این گروه خدا خواسته به ما نشان دهد که برخلاف امر محسوس و مشهود که کوه‌ها ثابت‌اند، آن‌ها از حرکت برخوردارند و این حرکت در علوم امروزی امری بدیهی به‌شمار می‌رود. این گروه تنها به دلالت آیه بر حرکت زمین اشاره کرده‌اند.

سخن گروه اول می‌تواند از جهاتی محل تردید باشد؛ چرا که ظاهر آیه نشان می‌دهد که حرکت کوه‌ها در این آیه ناظر به پدیده زمین‌شناختی کوه است. و برای همین هم در آخر آیه، بحث عبرت‌آموزی مطرح شده است و الا اگر قرار باشد منظور از آن قیامت و نفخ صور باشد، دیگر محملی برای طرح عبرت‌آموزی وجود ندارد. برخی مفسران مثل مکارم شیرازی نیز، این احتمال را رد کرده‌اند. مکارم شیرازی معتقد است: تشبیه

به ابر و حرکت آرام آن که در دنباله آیه هست متناسب با برقراری نظم جهان و آرامش فعلی آن است نه حوادث قیامت و از طرف دیگر تعبیر اینکه «گمان می‌کنی کوه‌ها جامدند» با حوادث قیامت آشکارا ناسازگار است. (مکارم شیرازی، ۱۴۱۷ق: ۵۶۸/۱۵) در مجموع استدلال‌های مطرح شده در این حوزه این اشکال‌ها قابل ارائه‌اند:

۱- قبل از آیه مطالبی آمده است که مربوط به دنیاست، به عنوان مثال آیه ۸۶ همین سوره که می‌فرماید: «أَلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا اللَّيْلَ...» که بعید است مربوط به روز قیامت باشد.

۲- در آن دنیا مردم مشغول به امور خودشان هستند و احتمالاً فرصت تأمل در این مورد را ندارند؛ چرا که «لِكُلِّ أَمْرٍ مِنْهُمْ يَوْمَئِذٍ شَأْنٌ يُغْنِيهِ» (عبس/۳۷)

۳- اگرچه اصل «سیاق» و حفظ آن در سخن، جزو اصول پذیرفته شده است؛ اما از آنجا که خداوند در مواردی در بین سخنان پندآموز و مثال‌های مادی برای یادآوری معاد به نکاتی مرتبط اشاره نموده است؛ به عنوان مثال در آیه «الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا...» (آل عمران/۱۹۱) که پس از بیان ویژگی‌های صاحبان خرد به عنوان تذکر، عبارت «فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ» آمده است؛ لذا احتمال دارد در این آیه نیز پس از بیان نکته‌ای در مورد کوه، به عنوان یادآوری و تذکر از قیامت صحبت شده باشد.

۴- حرکت کوه‌ها در آخرت به قدری روشن و واضح است که بسیاری تحمل دیدن آن را ندارند و از

زمین، برای کسانی محسوس و عبرت آموز است که از خارج زمین، به زمین بنگرند؛ اما برای انسان‌هایی که روی کره زمین هستند و به واسطه طلوع و غروب خورشید حرکت زمین را درک می‌کنند، مسئله عبرت آموزی نیست و باید مثال دیگری ذکر می‌شد.

بنابراین، وقتی قرآن می‌گوید «کوه‌ها» حرکت می‌کنند، باید معتقد شد که منظور از «کوه» در این تعبیر، همان کوه در معنای ما وضع له است؛ اما این که منظور دقیق و واقعی قرآن، از حرکت کوه‌ها چیست پرسشی اساسی و قابل تأمل است. برخی برای پاسخ به این پرسش اساسی، بحث آب شدن کوه‌های یخی و شکل‌گیری مجدد یخچال‌ها و برخی دیگر، به نظریه اشتقاق قاره‌ها و نیز زمین ساخت صفحه‌ای اشاره کرده‌اند که مکانیزم حرکت لایه‌های پوسته زمین را بیان می‌کند. حرکتی که در طول میلیون‌ها سال باعث زایش و تولد کوه جدید و یا فرسایش و میرایی کوه‌های دیگر می‌شود. این منظر، چشم‌اندازی است که نگارنده در ادامه بحث در باب آن به تفصیل سخن خواهد گفت.

نظریه مختار: از نظر نگارنده، باید حرکت کوه‌ها مستقل از حرکت‌های زمین در نظر گرفته شود؛ مسئله‌ای که دانش زمین‌شناسی نیز مؤید آن است.

چنانکه متخصصین علم زمین‌شناسی امروزه دریافته‌اند، حرکت کوه‌ها به چند صورت متصور است: حرکت‌های افقی و عمودی و حرکت‌های شاقولی. حرکت‌های چند میلی‌متری و حداکثر چند سانتی‌متری قاره‌ها در طول یک سال که منجر به حرکت‌های چند

دیدن آن سرباز می‌زنند. بر این اساس قدری مستبعد است که مردم در آن دنیا، کوه‌ها را ساکن پندارند؛ در حالی که در حرکتند.

۵- آن دنیا محل درس توحید دادن نیست و این عبرت گرفتن فایده‌ای برای مردم ندارد؛ پس محمل این تذکر در باب توحید، باید همین دنیا باشد.

۶- در قیامت همه نظم‌های عالم به هم می‌خورد و این امر تناسبی با عبارت «صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ» (نمل/ ۸۸) ندارد.

سخن گروه دوم -که شماری اندک‌اند- مینا و اساس چندان استواری ندارد. هیچ دلیلی نمی‌توان ارائه کرد که معنای حرکت در این آیه، بر حرکت جوهری فلسفه صدرایی منطبق است و تلاش در جهت این تطبیق، چیزی جز تأویل آیات قرآن نیست. به‌علاوه هیچ قرینه‌ای برای دست برداشتن از معنای ظاهری آیه وجود ندارد؛ زیرا معنای کلمه «مر» حرکت مکانی است که یکی از حرکت‌های عرضی است و ارتباطی به حرکت جوهری ندارد.

از مجموع این قراین مستنبط می‌شود که قول گروه سوم مبنی بر دلالت آیه محل بحث، بر حرکت کوه‌ها در دنیا صحیح به نظر می‌رسد. اما این که حرکت کوه‌ها را حرکت انتقالی و وضعی زمین بدانیم، سخنی است که می‌تواند محل نقد باشد؛ زیرا اولاً اگر منظور از جبال در آیه، کوه‌ها باشند، این سوال مطرح می‌شود که چرا قرآن به جای واژه «جبال» از واژه‌ی پرکاربرد «أرض» استفاده نکرده است. ثانیاً حرکت کوه‌ها به تبع حرکت

صد کیلومتری و هزار کیلومتری در طول چندین میلیون سال می‌شود که حرکت کوه‌ها را در فاصله‌های زیاد اثبات می‌نماید. (معماریان و همکار، ۱۳۶۹ش: ۳۶۰)

حرکت کوه‌ها بر روی زمین، می‌تواند از چند جهت تاویل و تفسیر شود:

۱- آب شدن کوه‌های یخی و شکل‌گیری مجدد یخچال‌ها: پس از کشف قطب منجمد شمالی و جنوبی مشخص شد که کوه‌های یخی قطب در مساحتی به وسعت میلیون‌ها کیلومتر در آب شناور و بیش‌تر ارتفاع آنان زیر آب پنهان است.

حرکت کوه‌های یخی عموماً حرکت پیچیده‌ای است که بر اثر عوامل مختلفی بوجود می‌آید. گاهی به علت بالا رفتن فشار وارده، یخ به صورت یک جامد شکننده عمل می‌کند و حالت شکل‌پذیر یا خمیری به خود می‌گیرد که باعث جریان مداوم آن می‌شود و گاهی عامل حرکت یخ زارها، سریدن اجرام یخی از یخ‌زارهای نواحی قطبی است. قسمت پایین اکثر یخ‌زارها با سریدن حرکت می‌کنند و به علت عدم وجود فشار کافی در قسمت فوقانی یخ‌زار که حالت شکنندگی دارد، یخ‌های موجود در این قسمت سوار بر یخ‌های زیرین خود حمل می‌شوند. و هنگام حرکت در زمین‌های ناهموار تحت تأثیر نیروهای کششی قرار می‌گیرد و ترک‌هایی در آن به وجود می‌آید که باعث فرسایش شده و حرکت را تسهیل می‌کند. (نقل از ادوارد جی. تاربوک، ۱۳۹۰ش:

بنا به این نظریات جدید در باب شناوری کوه‌های یخی، شاید آیه «وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً» (نمل/۸۸) اشاره به کوه‌های یخی باشد؛ زیرا این کوه‌ها به سبب بادها، طوفان‌ها و اختلاف درجه حرارت همواره در حال حرکت‌اند. حرکتی که با چشم قابل رؤیت نیست؛ ولی از نظر علمی قابل اندازه‌گیری است؛ البته پدیده کوه‌های یخی، پدیده‌ای است که تنها بخش محدودی از انسان‌ها می‌توانند آن را مشاهده کنند و اصولاً پدیده‌ی عامی نیست که بتواند محل استدلال باشد. بنابراین بعید است قرآن از پدیده‌ای تا این حد نادر، آن هم برای محیط آغاز تبلیغات دین در شبه جزیره عربستان بهره‌بردار؟

۲- نظریه اشتقاق قاره: برخی صاحب نظران از جمله هارون یحیی حرکت کوه‌ها را با نظریه اشتقاق قاره‌ها مرتبط دانسته‌اند. (هارون یحیی، ۱۳۸۵ش: ۳۸)

اشتقاق قاره‌ها همان «تئوری دورشدن قاره‌ها از یکدیگر»^۱ می‌باشد که برای اولین بار توسط وگنر^۲ آلمانی در سال ۱۹۱۲ مطرح شد. در اوایل قرن گذشته، تفکر زمین‌شناسی حاکم این بود که محل جغرافیایی حوضه‌های اقیانوسی و قاره‌ها ثابت و تغییرناپذیر است؛ اما اکنون دانشمندان علوم زمین دریافته‌اند که محل خشکی‌ها ثابت نبوده، بلکه قاره‌ها در سطح زمین به تدریج مهاجرت می‌کنند. و گاهی به علت این حرکت، قطعات قاره‌ای که زمانی از هم جدا بوده‌اند به یکدیگر

1- Theory Of Drifting Contionents

2- Wegner

شایان تکنولوژی، امکان مطالعه کف اقیانوس‌ها، جمع‌آوری اطلاعات مربوط به فعالیت لرزه‌ای و میدان مغناطیسی زمین را میسر ساخت. این پیشرفت‌ها سبب شد که در سال ۱۹۶۸ نظریه بسیار جامع‌تری نسبت به اشتقاق قاره‌ها و با عنوان زمین ساخت صفحه‌ای مطرح شد (شایسته‌فر، ۱۳۹۰: ۲۴۸)

نظریه زمین ساخت صفحه‌ای که جدیدترین نظریه در رابطه با منشأ و توجیه عوامل تکتونیکی است، در سال‌های ۱۹۶۹ و ۱۹۷۰ توسط مورگان، منارد و مکنزی بیان شد.

مطابق این نظریه، پوسته زمین به انضمام قسمت بالایی گوشته فوقانی، قسمت سخت زمین را تشکیل می‌دهد و جمعاً «سنگ کره» یا «لیتوسفر»^۲ خوانده می‌شود. لیتوسفر، بر روی قسمت میانی گوشته فوقانی، موسوم به «سست کره» یا «استنوسفر» که حالت خمیری دارد، واقع شده و ضخامت آن به طور متوسط ۱۰۰ کیلومتر است. نکته مهمی که اساس این نظریه را تشکیل می‌دهد آن است که لیتوسفر یکپارچه نیست؛ بلکه از صفحات مجزایی موسوم به صفحات لیتوسفر تشکیل یافته است. با توجه به کروی بودن زمین، به سهولت در می‌یابیم که این صفحات مستوی نیستند؛ بلکه در حقیقت به شکل عرقچین‌های کروی هستند.

لیتوسفر از ۶ صفحه اصلی موسوم به آفریقا، اوراسیا، امریکا، آرام، استرالیا، قطبی و نیز چندین صفحه کوچک‌تر تشکیل شده است که دائماً در حال حرکتند و

برخورد نموده و عظیم‌ترین سلسله جبال‌های زمینی را به وجود آورده‌اند. خلاصه‌ی حمل‌های نظری این فرضیه عبارت از این است که قاره‌های کره زمین، زمانی اجزای به هم چسبیده‌ای بوده‌اند و سپس آرام آرام از همدیگر دور شده و به این ترتیب، تدریجاً قاره‌های جداگانه‌یی را که دریاها و اقیانوس‌های بزرگ در میان آن‌ها حایل گردیده است، تشکیل داده‌اند. (اوبروچف، ۱۳۶۸: ۳۶۴)

شواهد و قراین زیاد علمی وجود دارد که به این تئوری قوت و قطعیت می‌بخشد و اثبات می‌کند که قاره‌های مختلف زمین در روزگاران بسیار دور، در مکان‌های فعلی خود نبوده‌اند؛ از جمله این شواهد، می‌توان به انطباق حاشیه قاره‌ها، شواهد زمین‌شناسی جدایش قاره‌ها، شواهد دیرین‌شناسی جغرافیایی و اقلیمی گذشته، مغناطیس دیرینه، متقارن و خطی بودن نوارهای مغناطیسی عادی و معکوس در اقیانوس اطلس اشاره نمود. (Keary, et al, 1990)؛ به عنوان مثال، بعد از اکتشافات علم مغناطیس دیرینه^۱ دانشمندان فسیل‌شناس با بررسی فسیل‌ها و سنگواره‌های مختلف، این توانمندی را پیدا کردند تا موقعیت هر سرزمینی را که در آن اشیا و اجسام به سنگواره‌های فسیلی تبدیل شده‌اند، مشخص گردانند. که نتیجه این تحقیقات موید نظریه اشتقاق قاره بوده است. (معماریان و همکار، ۱۳۶۹: ۳۶۰)

۳- نظریه زمین ساخت صفحه‌ای: در پی ارائه نظریه وگنر در طول سال‌های پس از مرگ وی، پیشرفت‌های

باید بدین نکته اشاره کرد که همین حرکت صفحات عامل اصلی پدیده‌های مختلف تکتونیکی است (مدنی و همکار، ۱۳۸۳ش: ۴۳۲)

با این نظریه، تغییر مکان قاره‌ها را به آسانی می‌توان توجیه کرد زیرا قاره‌ها، در حقیقت قسمتی از صفحات لیتوسفرند و هنگامی که این صفحات نسبت به هم حرکت می‌کنند، قاره‌ها نیز نسبت به هم تغییر مکان می‌یابند.

حال به بررسی احتمالات یاد شده می‌پردازیم. در عبارت «و تری الجبال» دلیلی برای انحصار جبال در کوه‌های یخی نداریم؛ چرا که این پدیده تنها برای بخش محدودی از انسان‌ها قابل مشاهده است و اصولاً کوه‌های یخی پدیده عامی نیست که بتواند محل اسندلال باشد، لذا بعید است قرآن از پدیده‌ای تا این حد نادر، آن‌هم برای محیط آغاز تبلیغات دین در شبه جزیره عربستان بهره برد. احتمال دوم نیز قوی نیست؛ زیرا اولاً فعل «تری» مضارع است و استمرار را می‌رساند؛ در حالی که تئوری اشتقاق قاره‌ها مربوط گذشته زمین است. ثانیاً در زمان حاضر، زمین‌شناسان تصور می‌کنند که فرضیه اشتقاق قاره‌ها نمی‌تواند به طرز رضایت بخشی تغییر شکل‌های چهره زمین را توضیح دهد؛ به عنوان مثال قرار گرفتن بعضی از رشته‌های کوهستانی بر روی سطح زمین با آن تطبیق نمی‌کند. (اوبروچف، ۱۳۶۸: ۳۶۷) به نظر می‌رسد نظریه زمین ساخت صفحه‌ای تا حد زیادی با مفاد آیه تطبیق دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی به عمل آمده در این نوشتار می‌توان به عنوان نتیجه‌گیری به موارد ذیل اشاره نمود:

۱- با توجه به نظریه‌های مختلف ارائه شده در خصوص حرکت کوه، از قبیل حرکت کوه‌ها در قیامت و حرکت کوه‌ها در همین دنیا، پس از نقد و بررسی اقوال مفسران و صاحب‌نظران، نظریه‌ی حرکت کوه‌ها در این دنیا از قوت بیشتری برخوردار است؛

۲- پذیرش هر دو قول مطرح شده در مورد حرکت کوه‌ها نیز احتمالی دور از خرد نیست؛ یعنی مانعی ندارد که مراد الهی در این آیه، تذکر حرکت کوه‌ها برای انسان‌ها در این دنیا و نیز حرکت کوه‌ها به عنوان یکی از نشانه‌های قیامت باشد.

۳- کوه‌ها علاوه بر حرکتی که همراه زمین دارند، خود نیز به صورت مستقل از زمین دارای حرکت می‌باشند که می‌توان به حرکت‌های افقی و عمودی و حرکت‌های شاقولی آن اشاره نمود.

۴- اگرچه حرکت کوه‌ها با نظریاتی از قبیل شکل‌گیری مجدد یخچال‌ها، اشتقاق قاره‌ای تا حدی تطبیق دارد؛ اما با نظریه تکتونیک صفحه‌ای انطباق بیشتری دارد؛ زیرا اگر چه نظریه شکل‌گیری مجدد یخچال‌ها مورد قبول علم روز است؛ اما تنها شامل کوه‌های یخی می‌شود و نظریه اشتقاق قاره‌ای نیز دارای نارسایی‌هایی می‌باشد.

۵- در مورد وجه شباهت حرکت کوه‌ها به مواردی

- از قبیل فرآیند دائمی پیدایش و نابودی، ذاتی نبودن حرکت، بزرگی جرم، تراکم و گسترده‌گی جوانب و دخیل بودن حرکت و جاذبه زمین در هر دو می‌توان اشاره کرد که با پذیرش هر یک از احتمالات حرکت کوه به تبع زمین و مستقل از زمین وجه شباهت متفاوت می‌شود.
- منابع
- آوسی، سید محمود (۱۴۱۵ق). *روح المعانی فی تفسیر القرآن العظیم*، بیروت: دارالکتب العلمیة.
- ابن ابی حاتم، عبدالرحمن بن محمد (۱۴۱۹ق). *تفسیر القرآن العظیم*، عربستان سعودی: مکتبه نزار مصطفی الباز.
- ابن‌اثیر جزری، مبارک بن محمد (۱۳۶۷ش). *النهاية فی غریب الحدیث و الأثر*، قم: موسسه اسماعیلیان.
- ابن فارس، احمد بن فارس (۳۹۵ق). *معجم مقاییس اللغة*، قم: مکتب الاعلام الاسلامی.
- ابن کنیر، اسماعیل بن عمرو (۱۴۱۹ق). *تفسیر القرآن العظیم*، بیروت: دارالکتب العلمیة.
- ابن منظور، محمد بن مکرم (۱۴۱۴ق). *لسان العرب*، بیروت: دارالفکر.
- ادواردجی، تاربوک و همکار (۱۳۹۰) *مبانی زمین شناسی*، ترجمه رسول اخروی، تهران: مدرسه.
- اوپروچف، ولادیمیر آفاناسویچ (۱۳۶۸). *مبانی زمین زمین شناسی*، ترجمه عبدالکریم قریب، تهران: خوارزمی.
- ثقفی تهرانی، محمد (۱۳۹۸ق). *تفسیر روان جاوید*، تهران: انتشارات برهان.
- جعفری، محمد تقی (۱۳۸۶ش). *حرکت و تحول از دیدگاه قرآن*، تهران: موسسه تدوین و نشر آثار علامه جعفری.
- الحاج احمد، یوسف (۱۴۲۴ق). *موسوعه الاعجاز العلمی فی القرآن والسنة*، دمشق: مکتبه ابن حجر.
- حقی بروسوی، اسماعیل (بی‌تا). *تفسیر روح البیان*، بیروت: دارالفکر.
- خطیب، عبدالکریم. (بی‌تا). *التفسیر القرآنی للقرآن*، بیروت: دارالفکر العربی.
- راغب اصفهانی، حسین بن محمد (۱۴۱۲ق) *مفردات ألفاظ القرآن*، بیروت: دارالقلم.
- رضایی اصفهانی، محمد علی (۱۳۸۱ش). *پژوهشی در اعجاز علمی قرآن*، رشت: کتاب مبین.
- _____ (۱۳۸۷ش). *اعجاز و شگفتیهای علمی قرآن*، قم: پژوهش‌های تفسیر و علوم قرآنی.
- زحیلی، وهبة بن مصطفى (۱۴۱۸ق). *التفسیر المنیر فی العقیة و الشریعة و المنهج*، بیروت: دارالفکر.
- زغلول نجار. (۱۴۲۵ق). *من آیات الاعجاز العلمی*، قاهرة: مکتبه الشروق الدولیة.
- زمخشری، محمود. (۱۴۰۷ق). *الکشاف عن حقائق غوامض التنزیل*، بیروت: دارالکتاب العربی.
- سبزواری، محمد بن حبیب الله (۱۴۱۹ق). *ارشاد الاذهان الی تفسیر القرآن*، بیروت: دار التعارف.

- سرافرازی، عباسعلی (۱۳۶۳). *رابطه علم و دین*، تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- سید قطب (۱۴۱۲ق). *فی ظلال القرآن*، قاهره: دارالشروق للنشر و التوزیع.
- شهرستانی، سید هبة الله (۱۳۸۹). *اسلام و هیئت*، بی‌جا: بی‌نا.
- صادقی تهرانی، محمد (۱۳۶۵ش). *الفرقان فی تفسیر القرآن بالقرآن*، قم: انتشارات فرهنگ اسلامی.
- صدرالدین شیرازی، محمد بن ابراهیم (۱۳۶۶ش). *تفسیر القرآن الکریم* (صدرا)، قم: انتشارات بیدار.
- طالقانی سید محمود (۱۳۶۲ش). *پرتوی از قرآن*، تهران: شرکت سهامی انتشار.
- طباطبایی سید محمدحسین (۱۴۱۷ق). *المیزان*، قم: جامعه‌ی مدرسین حوزه علمیه قم.
- طبرسی، فضل بن حسن (۱۳۷۲ش). *مجمع البیان فی تفسیر القرآن*، تهران: انتشارات ناصر خسرو.
- طریحی، فخرالدین بن محمد (۱۳۷۵ش) *مجمع البحرین*، تهران: مرتضوی.
- طنطاوی، ابن جوهری (۴۲۵ق). *الجواهر فی تفسیر القرآن الکریم*، بیروت: دارالکتب العلمیه.
- طوسی، محمد بن حسن (بی‌تا). *التبیین فی تفسیر القرآن*، بیروت: دار احیاء التراث العربی.
- عرفات، محمد مختار (۱۴۲۴ق). *اعجاز القرآن فی علوم الجغرافیة*، دمشق: دار اقرا.
- فائق العبیدی، خالق (۱۴۲۶ق). *الارض، بیروت: دارالکتب العلمیه.*
- فخر رازی، محمد بن عمر (۱۴۲۰ق). *التفسیر الکبیر (مفاتیح الغیب)*، بیروت: دار احیاء التراث العربی.
- فضل الله، سید محمد حسین (۱۴۱۹ق). *تفسیر من وحی القرآن*، بیروت: دار الملائک للطباعة و النشر.
- الفیومی، سعید صلاح (۲۰۰۴م). *اعجاز العلمی فی القرآن مع الله فی السماء*، قاهره: مکتبه القدسی.
- قرشی، سید علی اکبر (۱۳۷۷ش). *تفسیر احسن الحدیث*، تهران: بنیاد بعثت.
- _____ (۱۳۷۱ش). *قاموس قرآن*، تهران: دارالکتب الاسلامیه.
- مترجمان (۱۳۷۷ش). *تفسیر هدایت*، مشهد: بنیاد پژوهشهای اسلامی آستان قدس رضوی.
- مدنی، حسن و همکار (۱۳۸۳ش). *زمین شناسی عمومی*، تهران: انتشارات دانشگاه امیر کبیر تهران.
- مسترحمی، عیسی (۱۳۸۷ش). *قرآن و کیهان شناسی*، قم: پژوهش های تفسیر و علوم قرآنی.
- _____ (۱۴۲۶ق). *التحقیق فی کلمات القرآن الکریم*، قم: دارالکتب العلمیه.
- معماریان، حسین و همکار (۱۳۶۹ش). *زمین شناسی فیزیکی*، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- هارون، یحیی (۱۳۸۵ش). *اعجاز قرآن در پرتو ساینس و تکنولوژی معاصر*، ترجمه محمد فرید آسمند، بی‌جا: بی‌نا.
- Keary.P. & Fredrick J.V.(1990). *global tectonics*, Blackwell 'scientific publications.