

سازگاری قرآن و علوم طبیعی از منظر مستشرقان*

چکیده

برخی از مستشرقان در بحث رابطه علم و قرآن قائل به سازگاری و توافق این دو شده‌اند. مستشرقانی همچون دکتر موریس بوکای، محمد شمیر علی و پروفیسور کیث مور که در مباحث مختلف علوم طبیعی قائل به این رابطه سازگارانه شده‌اند.

با بررسی مطالب ایشان در رابطه قرآن و علم در مباحث کیهان‌شناسی، هیأت، زیست‌شناسی و علم پزشکی به این نتیجه می‌رسیم که قرآن در این مباحث مطالبی موافق علم بیان کرده است. نظرات این مستشرقان در مسائلی مانند آغاز آفرینش، کثرت آسمان‌ها و زمین، گسترش جهان، حرکت‌های خورشید، کیفیت نور ماه و خورشید، پایان عمر خورشید، نقش باروری ابرها، منشا حیات بود آب، زوجیت عمومی موجودات و باروری انسان به وسیله حجم بسیار کوچک دلالت بر سازگاری قرآن با علوم طبیعی دارد.

اما در مورد مسئله امشاج که به جنس مایع بارورکننده اشاره دارد، که برخی از مستشرقان آن را ادعا نموده‌اند، صحیح به نظر نمی‌رسد، چون این تفسیر با معیارهای تفسیر علمی معتبر سازگاری نداشته و موجب افراط در تفسیر آیات قرآن با علم می‌باشد.

کلید واژگان: قرآن، علم، علوم طبیعی، مستشرقان.

مقدمه

دین مبین اسلام به دلیل تفاوت‌های اساسی که با سایر ادیان از جمله مسیحیت دارد، در مسئله رابطه علم و دین نگرشی متفاوت دارد. قبول دیدگاه تعارض یا تباین علم و دین با معیارهای اساسی این دین آسمانی ناسازگار است؛ زیرا حقیقت متون اسلامی، به ویژه قرآن، توجه شایانی به علم و دانش داشته و انسان‌ها به تفکر و تعمق در اسرار آفرینش دعوت کرده است. باید توجه داشت هیچ کدام از ادیان الهی با اصل دانش و حقایق علمی مخالفت صریح ندارد، اما هم در مقام عمل و هم از جهت نظری، هیچ کدام از ادیان آسمانی به اندازه دین اسلام و قرآن کریم انسان را به تفکر و تعمق در آیات آفرینش سوق نداده‌اند.

رجوع به سیر تاریخی علم و دین در جهان اسلام، نتیجه‌ای جز سازگاری این دو نمی‌دهد. حتی عالمان و دانشمندان اسلامی نیز در این وادی نگرشی مخالف علم نداشته، بلکه در قرون متقدم، خود از اندیشمندان علوم تجربی بوده‌اند.

۱. مفهوم‌شناسی توافق (سازگاری)

واژه «توافق» مصدر باب تفاعل از ماده «وَفَّقَ» به معنای هر چیز نزدیک، موافق، متصل و روبه‌روی هم (فراهیدی، العین، ۱۴۱۰: ۲۵/۵)، مطابقت و همسانی میان دو چیز (راغب اصفهانی، مفردات، ۱۴۱۲: ۸۷۷) یکی بودن (فیومی، المصباح المنیر، ۱۴۱۶: ۶۶۷/۲)، اتفاق بر امر واحد (ابن منظور، لسان العرب، ۱۴۱۴: ۳۸۲/۱۰)، سازوار آمدن، موافق، مطابق، مناسب، سازگاری (علی اکبر دهخدا، لغت‌نامه دهخدا، ۱۳۷۷: واژه توافق)، مناسبت، هماهنگی، با هم متفق شدن و موافقت کردن با یکدیگر (محمد معین، فرهنگ معین، واژه توافق) استعمال شده است. معادل انگلیسی این عبارت «Compatible» می‌باشد. مراد از توافق در اصطلاح این است که بین علم و دین هیچ‌گونه تعارض، تضاد و تخالفی وجود ندارد، بلکه آن دو کاملاً با یکدیگر هماهنگی و سازگاری داشته و از تمامی جهات مکمل یکدیگرند (پترسون و دیگران، عقل و اعتقاد دینی، ۱۳۷۶: ۳۶۹-۳۷۶).

۲. مراد از توافق علم و دین از نظر اندیشمندان

اندیشمندان درباره مفهوم توافق و سازگاری علم و دین به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ گروهی مراد از توافق را سازگاری و هماهنگی کامل بین علم و دین دانسته‌اند و گروهی دیگر با قبول استقلال هر کدام از علم و دین، رابطه مکمل بودن علم و دین را پذیرفته‌اند.

الف) سازگاری علم و دین

علم و دین از موضوع واحد و غایت و هدف واحد سخن گفته‌اند. در اینجا سازگاری، وحدت و انطباق هست؛ یعنی دین دقیقاً موضوعی از طبیعت را با بیان علل طبیعی آن یاد کرده، علم نیز از طبیعت و علل آن بحث کرده است که این گزاره‌ها عیناً بر یکدیگر منطبق می‌باشند؛ مانند آیه ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدًا وَهِيَ تَمُرٌّ مَرَّ السَّحَابِ صُنَعَ اللَّهُ الَّذِي أَنْقَضَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ (نمل/۸۸)؛ «و کوه‌ها را می‌بینی، درحالی که آنها را ثابت می‌پنداری، و حال آن که آنها هم‌چون حرکت ابرها درگذرند». حرکت کوه‌ها در دوران معاصر اثبات علمی شده است، حال آنکه قرآن قرن‌ها پیش از آن سخن گفته است. در این صورت قرآن می‌تواند زمینه کشف قوانین علمی و الگو باشد؛ بنابراین، بعضی گزاره‌های علمی دین می‌تواند راهنمای علوم باشد. در این گونه آیات، قرآن از طبیعت به عنوان یک منبع شناخت یاد کرده و علل حوادث آن را توضیح داده است. این موارد در زمینه علوم انسانی جدی‌تر و گسترده‌تر است (طباطبایی، میزان، ۱۴۱۷: ۲۱۳/۲؛ ۱۷۸/۴-۱۹۸).

ب) مکمل بودن علم و دین

برخی از دانشمندان معتقد به سازگاری و توافق مستقیم علم و دین بوده، این دو را مکمل یکدیگر می‌دانند. بر اساس این

دیدگاه، هر چند علم و دین دارای قلمرو مستقل اند، دارای عرصه‌های مشترک نیز می‌باشند. کار اصلی علم، طبیعت‌شناسی و کار اصلی دین، خداشناسی و انسان‌سازی است. علم راجع به مقولات دینی که مرتبط با علم است، ابراز نظر می‌کند و دین نیز در باب مقولات علمی که مرتبط با اهداف دین می‌باشد، اظهار نظر می‌کند؛ به گونه‌ای که هیچ‌گونه برخورد و تعارض رخ نمی‌دهد. در دیدگاه‌های پیشین (تعارض، تباین و تداخل) یا تنها توجه به وجوه ناسازگاری علم و دین شده یا وجوه همانندی آنها در نظر گرفته شده است، اما در این دیدگاه به هر دو توجه شده و باورمندان به این دیدگاه علم و دین را کامل کننده یکدیگر شمرده‌اند. به تعبیر ماکس پلانک هرگز ناسازگاری واقعی میان علم و دین پیدا نخواهد شد؛ زیرا یکی از آن دو کامل کننده دیگری است. وی می‌نویسد: «به عقیده من شخص جدی و متفکر، به این امر متوجه می‌شود که اگر بنا باشد تمام نیروهای نفوس بشری در حال تعادل و هماهنگی با یکدیگر کار کنند، لازم است که به عنصر دینی در طبیعت خویش معترف باشد و در پرورش آن بکوشد» (پلانک، علم به کجا می‌رود، ۱۳۵۴: ۲۵۳).

این گرایش در دهه‌های پسین با توجه به روشن شدن کاستی‌های روش علمی و محدودیت‌های آن در غرب جایگاه مهمی یافته است و گرایش دوباره غرب به دین که نشانه‌های آن روز به روز بیشتر آشکار می‌شود، از آثار این رویکرد جدید است (گلشنی، از علم سکولار تا علم دینی، ۱۳۸۰: ۴۹-۵۵).

این رابطه دوگونه متصور است:

اول - مقدمیت گزاره‌های علمی برای گزاره‌های دین؛

گزاره‌های علمی مقدمه گزاره‌های اصلی دینی واقع شود؛ یعنی شناخت نظم طبیعت، مقدمه شناخت خدا باشد و علم مقدمه درک اهداف اصلی دین قرار گیرد. می‌توان چنین گفت: عالم آفرینش بر پایه اتقان و نظم دقیق و شگفت‌آوری استوار است و دانش‌های تجربی امروز نقش مهمی در شناخت نظم آفرینش دارند. متکلمان، این دانش‌ها را صغرای (مقدمه) قیاس خود قرار داده، با ضمیمه کردن اصل بدیهی عقلی که نظم در افعال بدون علم و آگاهی فاعل معقول نیست، خدا را اثبات می‌کنند. قرآن به برهان نظم توجه فراوان نموده است؛ مانند: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ... لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ (بقره/۱۶۴)؛ «قطعاً در آفرینش آسمان‌ها و زمین و پی در پی آمدن شب و روز... نشانه‌هایی هست، برای گروهی که خردورزی می‌کنند».

دوم - اتحاد در موضوع و افتراق در غایت؛

موضوع علم و دین درباره طبیعت، واحد و غایت آنها متفاوت باشد. در این صورت می‌توانند مکمل یکدیگر شوند. علم از علل حوادث طبیعی و دین از غایت آنها (کشف معانی پدیده‌ها که نشانه و آیت خدا است) سخن می‌گوید؛ مانند: ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ﴾ (عنکبوت/۲۰)؛ «بگو: در زمین گردش کنید و بنگرید که چگونه (خدا) آفرینش را آغاز کرد».

قرآن با تأکید بر واقعیت طبیعت، قابل شناسایی بودن قوانین آن و ارج و منزلت طبیعت به عنوان باز نمود علم الهی، نه تنها اساس لازم برای تکون نهاد علم در زندگی بشر را فراهم آورده است، بلکه آن دو را در تعامل تکمیلی با یکدیگر قرار داده است (فغفور مغربی، رابطه گزاره‌های قرآنی و گزاره‌های علمی، ۱۳۸۶: ۳۵-۶۰).

دانشمندان زیادی از جمله آلفرد نورث وایتهد، دونالد مک کی، چارلز کولسون، جورج شلزینگر و کارل هایم از دیدگاه «مکملیت» دفاع می‌کنند (پترسون و دیگران، عقل و اعتقاد دینی، ۱۳۷۶: ۳۶۹-۳۷۶).

جورج شلزینگر با این باور که موضوعات، روش‌ها و غایات علم و دین با یکدیگر متفاوت اند، بر آن شد که نظریه‌های کلامی را با روش علمی معین کند، اگرچه در این جهت اختلاف نظر فراوان است؛ زیرا برخلاف عده‌ای که معتقدند دین در این روش از استحکام قوی برخوردار می‌شود، عده‌ای نیز براین باورند که این کار سبب تضعیف دین می‌شود (همان، ۳۶۹).

گروهی نیز با طرح فلسفه پویشی با تکیه بر وحدت ارگانیک علم و دین، در صدد ارتباط بین علم و دین برآمدند. این گروه به

تبع آلفرد نورث وایتهد، بر مبنای داده‌هایی که از تجربه دینی و علمی حاصل کرده‌اند، تفسیری جامع از واقعیت عرضه می‌کنند» (همان، ۳۷۰).

دونالد مک کی، دانشمند و فیلسوف انگلیسی با پیشنهاد طرحی دیگر که ما علم و الهیات را مقولاتی بدانیم، می‌کوشد بر مبنای روش‌ها و غایات متفاوت، برای موضوعات واحد، انواع متفاوتی از تبیین را عرضه کند؛ بنابراین، مک کی رابطه میان علم و الهیات را رابطه میان دو امر مکمل می‌داند. وی با اعتقاد به اینکه «اصل مکملیت» بسیاری از منازعات را روشنی بخشیده و نزاع را از میان بخواهد داشت، با تلقی جامعی از علم و دین اطلاق ناصواب روش‌های علمی بر موضوعات دینی و نیز تجاوز الهیات به حریم مسائل علمی را منتفی می‌کند (همان، ۳۶۵-۳۷۰).

۳. دیدگاه‌های مستشرقان درباره سازگاری قرآن و علوم طبیعی

عده‌ای از مستشرقان و اسلام‌شناسان خارجی منصف، در مورد رابطه علم و دین، قائل به سازگاری و توافق شده‌اند. اینان با مطالعه دقیق متون دینی و تطبیق آن با یافته‌های علم جدید، به این نتیجه رسیده‌اند. پروفیسور موریس بوکای فرانسوی، دانشمند شهیر و مستشرقی که به دین مبین اسلام گروید، از این دسته است. وی در کتاب «مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم» با بررسی و مقایسه میان گزاره‌های علمی عهدین و تفاوت آن با قرآن، به نتیجه شگفت‌انگیزی دست یافت و ادعا کرد که هیچ یک از گزاره‌های قرآن با علم جدید در تعارض مستقیم نیست، بلکه بسیاری از این گزاره‌ها در سازگاری و توافق مستقیم با علم روز می‌باشد.

شرق‌شناسان در زمینه‌های متعددی از علوم طبیعی، قائل به سازگاری یافته‌های علمی با آیات قرآن شده‌اند؛ این اطلاعات شامل کیهان‌شناسی، هیأت، اختر فیزیک، بادها، کوه‌ها، پزشکی، زیست‌جانوری، گیاه‌شناسی و... می‌باشد که در ادامه، برخی از آنها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

الف) کیهان‌شناسی

قرآن کریم با اشاره به برخی از گزاره‌های علمی در زمینه کیهان‌شناسی و دعوت انسان به تفکر و تعمق در آیات آفاقی آفرینش، انسان را بر وجود عوالمی غیر از این عالم آگاه می‌کند. بسیاری از سؤالاتی که بشر از آغاز خلقت خویش با آن مواجه بوده، از سوی قرآن جواب داده شده است، سؤالاتی از قبیل اینکه آغاز آفرینش و مراحل خلقت جهان چگونه بوده است؟ آسمان‌ها و زمین چگونه به وجود آمده‌اند؟ آیا عالم محدود به این عالمی است که دیده می‌شود یا آسمان‌ها و زمین‌های متعددی وجود دارد؟ و چندین سؤال اساسی دیگر که قرآن کریم در برخی از موارد به نمونه‌هایی از آن اشاره کرده است.

یک - آغاز آفرینش

موریس بوکای در باره ابتدای خلقت جهان و گزارش قرآن از این رویداد، به آیاتی از قرآن که دلالت بر خلقت اولیه آفرینش از دود «دخان» است، اشاره می‌کند. از دیدگاه او قرآن کریم با صراحت به ترسیم این واقعه پرداخته است: ﴿ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ﴾ (فصلت/۱۱)؛ «سپس به آفرینش آسمان پرداخت، در حالی که آن دود بود».

همچنین در آیه‌ای دیگر پدیده آغاز آفرینش به شکلی دقیق‌تر تبیین کرده است: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا﴾ (انبیاء/۳۰)؛ «آیا کسانی که کفر ورزیدند، اطلاع نیافتند که آسمان‌ها و زمین پیوسته بودند و آن دو را گشودیم».

پروفیسور بوکای با تدبر در آیات فوق و تطبیق با یافته‌های کیهان‌شناسی روز می‌گوید: «بین تصدیق وجود این «دود» که قرآن از آن برای نشان دادن حالت (بیشتر گازی) ماده تشکیل دهنده جهان در مرحله ابتدائی آن سخن می‌گوید و مفهوم سحابی نخستین با دانش جدید، ارتباط بارز برقرار است» (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۰۱).

بوکای در جای دیگر به پدیده الصاق و انفکاک آفرینش اشاره کرده، آن را مطابق علم جدید می‌داند: «دانش به ما می‌آموزد، چنانکه به عنوان مثال، تکوین خورشیدی و محصول فرعی آن یعنی (زمین) را در نظر بگیریم، جریان امر توسط تراکم سحابی نخستین و تفکیک آن رخ داده است. این دقیقاً همان است که قرآن به طریق کاملاً صحیح با ذکر ماجراهایی که (دود) آسمانی، ابتدا یک نوع الصاق سپس یک نوع انفکاک را به وجود آورده، بیان نموده است» (همان، ۲۰۰-۲۰۱).

محمد شمشیر علی نیز در مدخل «علم و قرآن» دائرة المعارف قرآن اولیور لیمن، آیه ۳۰ از سوره انبیاء را مطابق نظریه مشهور انفجار بزرگ در فیزیک دانسته، می‌گوید: «به نظر می‌رسد قرآن در این آیه به نظریه انفجار بزرگ (بیگ بنگ) در خلقت جهان اشاره می‌کند؛ همان نظریه‌ای که به عنوان نظریه غالب پذیرفته شده است. این آیه همچنین به خلقت زندگی اشاره می‌کند؛ بنابراین، پاسخ به دو پرسش عمده بشریت یعنی جهان چگونه خلق شد؟ زندگی چگونه آغاز شد؟ در این آیه نهفته است» (M. ShamsheerAli, Science and the Quran, The Qur'an: an Encyclopedia, pp: 571-576).

بررسی

دیدگاه‌های فراوانی درباره آغاز آفرینش و مراحل که جهان تاکنون پشت سر گذاشته، وجود دارد (رضایی اصفهانی، اعجازها و شگفتی‌های علمی قرآن، ۱۳۸۹: ۳۶-۳۷) که یکی از آنها نظریه «انفجار بزرگ» (Bigbang) است. چنان که ذکر شد، برخی از مستشرقان «رتق و فتق» و «دخان» مورد اشاره در برخی از آیات را اشاره به این مرحله دانسته و آن را توافق علمی قرآن با دانش بشری شمرده‌اند.

نکات علمی

نظریه «انفجار بزرگ» در اوایل قرن بیستم ارائه و با یافته‌های ادوین هابل (Edwin hubble) تأیید شد (اوبلاتر، فیزیک نوین، ۱۳۷۰: ۵۱). جرج لمایتر بلژیکی و ژرژ گاموف روسی از اولین طرفداران این نظریه بودند (نیکلسون، ۱۸۶ پرسش و پاسخ نجومی، ۱۳۷۵: ۱۳۵؛ عدالتی و فرخی، اصول و مبانی جغرافیای ریاضی، ۱۳۸۵: ۸۹).

نظریه مذکور که به نظریه «ابر چگال» نیز مشهور است (گراهیل، واژه‌نامه نجوم و اختر فیزیک، ۱۳۷۸: ۲۰)، ادعا می‌کند که جهان آغازی داشت و به انتهایی می‌رسد؛ بنابراین، روزگاری «آتش‌گویی» وسیع از گازهای بی‌نهایت چگال و سوزان با بیش از تریلیون‌ها درجه حرارت که بیشتر متشکل از هیدروژن و هلیوم بود، وجود داشت. این آتش‌گویی، ۱۵ میلیارد سال پیش منفجر شد (عدالتی و فرخی، اصول و مبانی جغرافیای ریاضی، ۱۳۸۵: ۸۹). با گذشت زمان، تراکم ماده در بسیاری از نقاط این توده منبسط شونده گاز پدید آمد. این تراکم‌ها با جذب ماده از محیط اطراف رشد کرد و جهان به توده‌های بسیار عظیمی از گاز که هریک می‌رفت تا کهکشانی شود، تقسیم شد (دگانی، نجوم به زبان ساده، ۱۳۸۲: ۱۵۵). از بین نظریه‌های موجود، این نظریه از لحاظ علمی مقبول‌ترین نظریه است.

دیدگاه مفسران

بسیاری از مفسران تعبیر «دخان» و متصل بودن آسمان و زمین به هم و جدا شدن آنها از یکدیگر را که در برخی از آیات مطرح شده، بر فرضیه انفجار بزرگ تطبیق داده و آن را سازگاری علمی قرآن با علم روز معرفی کرده‌اند (ر.ک: طنطاوی، الجواهر فی تفسیر القرآن، بی‌تا: ۱۹۹/۱۰؛ نجفی، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، ۱۳۷۵: ۱۷؛ افتخاریان، قرآن و علوم روز، ۲۳۵؛ محمد سامی، الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم، بی‌تا: ۳۴). احمد محمد سلیمان اشاره قرآن به این نکته علمی را نشانه علم غیب پیامبر اکرم ﷺ و از اسرار علمی قرآن می‌داند (سلیمان، القرآن والعلم، ۱۹۸۱: ۵۳) و عبدالرزاق نوفل نیز آیه را گویای نظریه‌ای جدید و اخبار علمی قرآن می‌شمرد (نوفل، القرآن والعلم الحدیث، ۱۳۹۳: ۱۶۲).

نتیجه

برخلاف ادعای برخی مستشرقان و نویسندگان مسلمان، فرضیه انفجار بزرگ به رغم شواهد بسیار، هنوز به اثبات قطعی

نرسیده است و نمی‌توان آن را به عنوان فرضیه‌ای اثبات شده در نجوم دانست. افزون بر این، احتمال‌های دیگری درباره رتق و فتق ارائه شده است (مسترحمی، قرآن و کیهان‌شناسی، ۹۲) که شواهد و روایاتی (کلینی، اصول کافی، ۱۴۰۷: ۹۵/۸؛ قمی، تفسیر قمی، ۱۳۶۷: ۷۰/۲) هم آن را تأیید می‌کند.

در مورد واژه «دخان» نیز از ظاهر آیه استفاده می‌شود که آسمان‌ها و زمین مرحله «دخان» را پشت سرگذارده‌اند و این با نظریه انفجار بزرگ تا حدود زیادی هماهنگی دارد، ولی چون نظریه‌ها درباره پیدایش جهان متعدد است و هنوز هیچ کدام به طور قطعی به اثبات نرسیده است، نمی‌توان هیچ یک را به قرآن نسبت داد. البته اگر فرضیه انفجار بزرگ در آینده به صورت قطعی اثبات شود، می‌توان از آن برای اعجاز علمی قرآن استفاده کرد، ولی آنچه اکنون می‌توان گفت: این است که فرضیه انفجار بزرگ هماهنگی شگفت‌انگیزی با ظاهر آیات دارد (مسترحمی، اعجاز نجومی قرآن، ۱۳۹۰: ۹۳-۱۰۳).

دو - کثرت آسمان‌ها و زمین

وجود آسمان‌های هفت‌گانه از جمله گزاره‌های مشترک علمی در عهدین و قرآن است. قرآن کریم این اعتقاد را حتی از زبان حضرت نوح (علیه السلام) نقل می‌کند (نوح/۱۵). برخی از اندیشمندان عدد هفت را دلالت بر کثرت دانسته و نتیجه گرفته‌اند که تعداد آسمان‌ها منحصر در عدد هفت نیست، بلکه این عدد کنایه از کثرت است (طنطاوی، الجواهر فی تفسیر القرآن، بی‌تا: ۴۶/۱).

پروفسور موریس بوکای با استناد به برخی از آیات قرآن (بقره/۲۹؛ مؤمنون/۱۷؛ نوح/۱۵-۱۶؛ نبا/۱۲) دلالت عدد هفت را بر کثرت نتیجه گرفته، معتقد است: عدد هفت در تمام قرآن ۲۴ بار برای شماره گذاری‌های مختلف به کار رفته است و اغلب اوقات معنای کثرت و تعدد را می‌دهد... در مورد این آیات، مفسران قرآن بر این مطلب اتفاق دارند که عدد هفت تعداد را بدون تصریح دیگری بیان می‌کند (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۱۹۲-۱۹۳).

بوکای در مورد کثرت و نامعین بودن تعداد آسمان‌ها در قرآن و تطبیق آن با یافته‌های جدید نجومی می‌گوید: تعداد آسمان‌های وصف شده در قرآن با اشاره به شماره هفت که دلالت بر کثرت دارد، به وسیله دانش جدید و از طریق معلومات فیزیکدانان نجومی، در باره کهکشان‌های متعدد تأیید می‌گردد (همان، ۲۰۱).

بررسی و نقد

مسئله هفت آسمان از جمله مسائل مشترک بین برخی از ادیان است که مورد تضارب آرای دانشمندان موحد و ملحد قرار گرفته است. قرآن کریم به صراحت در پنج آیه با عبارت «سَبْعَ سَمَاوَاتٍ» (بقره/۲۹؛ فصلت/۱۲؛ ملک/۳؛ نوح/۱۵؛ طلاق/۱۲) و در دو آیه به صورت «السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ» (اسراء/۴۴؛ مؤمنون/۸۶) از آسمان‌های هفتگانه سخن گفته است. در دو مورد نیز به کنایه سخن گفته است که بسیاری از مفسران (طبرسی، مجمع البیان، ۱۳۷۲: ۱۶۱/۷؛ طباطبایی، المیزان، ۱۴۱۷: ۲۲/۱۵؛ ابن کثیر، تفسیر القرآن العظیم، ۱۴۱۹: ۴۰۹/۵) عبارات «سَبْعَ طَرَائِقَ» (مؤمنون/۱۷) و «وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَاجًا» (نبأ/۱۳) را نیز اشاره به آسمان‌های هفت‌گانه می‌دانند.

دیدگاه مفسران

مفسران در پی توجیه و انطباق یافته‌های علمی زمان خود با آیات آسمان‌های هفتگانه، چند نظریه در این مورد ارائه کرده‌اند، که مهم‌ترین آنها عبارت است از:

۱. تطبیق آسمان‌های هفتگانه با نظریه منظومه بطلمیوس: از میان دانشمندان اسلامی بوعلی سینا (ابوعلی سینا، رسائل، ۱۳۰۸: ۱۲۸-۱۲۹)، خواجه نصیر الدین طوسی (بهبودی، هفت آسمان، بی‌تا: ۸)، فخر رازی (فخرالدین رازی، مفاتیح الغیب، ۳۸۱/۲)، علامه مجلسی (مجلسی، بحارالانوار، ۱۴۰۳: ۷۵/۵۷) و ملا هادی سبزواری (سبزواری، شرح منظومه، ۱۳۶۹: ۲۶۹) در صدد تطبیق این آیات با منظومه بطلمیوس بوده‌اند.

۲. منظور از آسمان‌های هفت‌گانه کرات منظومه شمسی است که به دور زمین و خورشید در حرکت هستند (نیازمند شبرازی،

اعجاز قرآن از نظر علوم امروزی، ۱۳۳۵: ۱۴۵-۱۶۷؛ بهبودی، هفت آسمان، بی تا: ۱۳).

۳. مقصود از آسمان‌های هفتگانه مدارهای سیاراتی است که دور خورشید می‌گردند (تعلیق الخبراء، المنتخب فی التفسیر، ۱۶/۱؛ به نقل از: عمر ابوججر، التفسیر العلمی للقرآن فی المیزان، ۱۴۱۱: ۳۸۴).

۴. منظور هفت لایه مجزا از اتمسفر است که زمین را در بر گرفته است (مرادی، رازهای آسمان هفت‌گانه، بی تا: ۸۴).

۵. همه این سیارات، منظومه‌ها، ستارگان و حتی کهکشان‌ها فقط آسمان اول قرآن هستند و شش آسمان دیگر خارج از دیدگاه بشری قرار گرفته‌اند (صادقی، زمین و آسمان و ستارگان از نظر قرآن، ۱۳۶۵: ۲۲۷، ۲۳۲، ۲۴۲؛ مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۶: ۲۶۱/۲۴).

۶. آسمان امری معنوی است و مراد از هفت آسمان امور مربوط به مقام قرب، حضور و راه سلوک امر و تدبیر عالم و رفت و آمد ملائکه است که امر الهی از آن طریق جریان می‌یابد (طباطبایی، المیزان، ۱۴۱۷: ۲۴۸/۱۶؛ ۳۲۷/۱۹؛ زحیلی، التفسیر المنیر، ۱۴۱۸: ۱۱/۲۹؛ ابوججر، التفسیر العلمی للقرآن فی المیزان، ۱۴۱۱: ۳۸۳).

۷. عدد هفت در آیات هفت آسمان، واقعی نیست و می‌تواند تعداد زیادتری آسمان وجود داشته باشد؛ بنابراین، نظریه قرآنی در مورد وجود هفت آسمان، منافاتی با وجود آسمان‌های متنوع و زیاد نیست. در این آیات عدد قید نیست و عدد هفت در قرآن دلیل بر انحصار تعداد آسمان‌ها نیست (طنطاوی، الجواهر فی تفسیر القرآن، بی تا: ۴۶/۱).

نتیجه

به نظر می‌رسد تطبیق هفت آسمان به کهکشان‌های کشف شده درست نباشد؛ زیرا آنچه از ستارگان که در آسمان دیده می‌شود، متعلق به آسمان اول است. شاهد این ادعا آیاتی است که ستارگان را تزیینی برای آسمان دنیا (نزدیک‌تر) معرفی می‌کند. ماهیت آسمان‌های دیگر برای ما معلوم نیست. علاوه بر این، ممکن است عدد هفت در این آیه‌ها عددی کنایی و گویای کثرت آسمان‌ها باشد. شاید بتوان مسئله هفت آسمان را از پیش‌گویی‌های علمی قرآن به شمار آورد که از وجود آسمان‌هایی غیر از آنچه تاکنون کشف شده [که دارای ستاره است] خبر می‌دهد (مسترجمی، مقایسه چند منظومه نجومی، ۱۳۹۰: ۱۲)؛ بنابراین، ادعای برخی از مستشرقان در باره تطبیق عدد هفت بر کثرت و نامعین بودن عدد آسمان‌ها دلالت بر سازگاری قرآن با علوم طبیعی می‌کند.

سه - گسترش و انبساط جهان

انبساط جهان یکی از باشکوه‌ترین پدیده‌های کشف شده دانش جدید است. این نظریه معرفتی است که امروزه کاملاً به اثبات رسیده است و مباحثات دانشمندان تنها درباره الگویی است که این گسترش طبق آن انجام می‌گیرد. گسترش جهان که از تئوری نسبیت عمومی الهام گرفته، مبنایی فیزیکی در بررسی‌های طیف کهکشان‌ها دارد؛ تغییر محل طیف‌ها با قاعده معین به سوی قرمز به وسیله دور شدن کهکشان‌ها از یکدیگر بیان شدنی است. به این علت وسعت جهان پیوسته رو به ازدیاد است و هر قدر فاصله از ما بیشتر شود، فراخی به همان اندازه زیادتر می‌گردد (مسترجمی، قرآن و کیهان‌شناسی، ۱۳۸۷: ۲۲۵).

قرآن کریم در باره این پدیده به وضوح سخن گفته است: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ (ذاریات/۴۷)؛ «و آسمان را با قدرت، بنایش کردیم و قطعاً، ما گسترش دهنده هستیم».

موریس بوکای با نقد برخی از ترجمه‌هایی که در ترجمه این آیه دچار اشتباه شده بودند، ترجمه صحیح آیه را مطابق دانش جدید دانسته و آن را بدون کوچک‌ترین ابهامی قبول می‌کند (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۲۶).

بررسی و نقد

گسترش آسمان‌ها از جمله مسائل علمی است که با پیشرفت‌های نجومی در زمینه نورشناسی مطرح شده است. به نظر برخی دانشمندان و مفسران مسلمان و مستشرقان، قرآن در سوره ذاریات که از گسترش آسمان‌ها سخن می‌گوید، به این نکته علمی اشاره

می‌کند. بسیاری از این بزرگان این آیه قرآن را اعجازی علمی دانسته، آن را سازگار با علوم روز می‌دانند.

نکات علمی

کیهان‌شناسان معتقدند پس از انفجار بزرگ، اجزای تشکیل دهنده عالم از هر سو پراکنده شد و این حرکت در جهات مختلف ادامه دارد (رضوی، آغاز و انجام جهان بر اساس تئوری جدید، ۷۵). آنان با تجزیه نور ستارگان، این نظریه علمی را تا حد زیادی تقویت کرده‌اند (جعفری، فرهنگ بزرگ گیتاشناسی، ۱۳۷۹: ۱۳۸) و با اندازه‌گیری میزان قرمزگرایی نور ستارگان توانسته‌اند سرعت گسترش جهان را اندازه بگیرند (آسیموف کوازارها، تپ اخترها و سیاه‌چال‌ها، ۱۳۷۵: ۲۶؛ هاوکینگ، تاریخچه زمان، ۱۳۷۵: ۵۸).

دیدگاه مفسران

در تفسیر نمونه پس از نقل برخی دیدگاه‌های گذشتگان در تفسیر آیه، بعضی نظرهای کیهان‌شناسان درباره گسترش جهان بیان شده و آیه را هماهنگ با جدیدترین یافته علمی دانسته شده است: «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 فوق‌العاده سنگین] سپس انفجار عظیم و بی‌نهایت وحشتناکی در آن رخ داده است و به دنبال آن اجزای جهان متلاشی شده و به صورت کرات درآمده و به سرعت در حال عقب‌نشینی و توسعه است» (مکارم شیرازی، نمونه نمونه، ۱۳۷۴: ۳۷۵/۲۲).

برخی از نویسندگان معاصر نیز در مورد آیه ۴۷ سوره ذاریات، قائل به انبساط جهان هستند و با ذکر شواهد متعدد علمی، توسعه رزق در آیه را معنای مجازی دانسته است، که از توسعه مکانی گرفته شده است (معرفت، التمهید، ۱۴۱۲: ۱۱۱/۶-۱۱۴). یکی از نویسندگان معاصر نیز در این زمینه می‌نویسد: «آری، قرآن کریم در عصری که نه از دوربین‌های معمولی خبری بود و نه از تلسکوپ‌های غول‌پیکر امروزی، به گسترش و انبساط عالم اشاره کرده است» (نجفی، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، ۱۳۷۸: ۲۱-۲۲).

نتیجه

مطابقت ظاهر آیه با یافته‌های اخیر کیهان‌شناسی مبنی بر گسترش آسمان‌ها، برخی را بر آن داشته است که این نظریه علمی را به قرآن استناد دهند، ولی به نظر می‌رسد تا زمانی که نظریه توسعه جهان و آسمان‌ها به طور قطعی به اثبات نرسد، نسبت دادن آن به قرآن صحیح نیست؛ اگر چه می‌تواند به عنوان احتمالی در تفسیر آیه مطرح باشد؛ زیرا ظاهر قرآن با این نظریه هماهنگی دارد و در صورت اثبات قطعی، سازگاری علمی قرآن با علوم بشری شمرده می‌شود.

چهار: علم هیأت

قرآن کریم در خلال مباحث خود به پدیده‌های نجومی اشاره کرده و انسان‌ها را به تفکر در آیات الهی دعوت کرده است؛ پدیده‌هایی مانند حرکت‌های خورشید، پایان عمر خورشید، نور ماه و خورشید، وجود جو در اطراف زمین، حرکت زمین، آب‌های زیر زمینی، بادها و نقش آن در بارور کردن گیاهان، الکتروسیسته جوی، خصوصیت ستارگان و سیارات و

حرکت‌های خورشید

حرکت خورشید و گردش آن در آسمان از مطالبی است که قرآن به آن اشاره دارد، اما آیا مراد از این حرکات، گردش ظاهری آن در طول روز است یا اینکه قرآن به حرکات‌های دیگری اشاره کرده است.

موریس بوکای حرکت دورانی خورشید و ماه را با استفاده از آیه ﴿لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ (یس/۴۰) چنین بیان می‌کند: بنابراین هویدا می‌گردد که ریزه‌کاری لفظی در واژه «سبح» اشاره به حرکت ویژه ماه و خورشید دارد. این نوع حرکات در این دو جسم آسمانی، به وسیله داده‌های دانش جدید تأیید شده است و قابل درک نیست که مردی از قرن هفتم میلادی هر اندازه هم در آن عصر دانشمند بوده باشد (که محمد ﷺ در آن زمان نبوده)، توانسته

باشد آنها را ابداع کند (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۱۹).

بوکای با استناد به آیه ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ (انبیاء/۳۳): حرکت خورشید و ماه را در مدار مخصوص به خود نتیجه می‌گیرد؛ حرکتی که مخالف هیأت بطلمیوسی مطرح در آن زمان بوده است (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۱۵). وی با اشاره به نظریه‌های نوین علمی درباره حرکت خورشید در مدار مخصوص خود می‌گوید: چنین است حرکت مداری خورشید که قرآن چهارده قرن پیش اعلام کرده و اثبات وجود و مختصات آن، فراورده‌ای از نجوم نوین است (همان، ۲۱۸).

محمد شمشیر علی نیز در مدخل «علم و قرآن» دائرة المعارف قرآن اولیور لیمن می‌گوید: «جالب است که قبل از کوپرنیک هیچ کس با مفهوم مدار اجرام آسمانی آشنایی نداشت. گرچه این کلمه ۱۴۰۰ سال قبل در قرآن آمده است. حقیقت زیباتر اینکه قوانین آن به تازگی توسط دانشمندان کشف شده است» (ShamsherAli, Sience and the Quran, The Qur'an: (an Encyclopedia, 571-576).

بوکای یکی دیگر از حرکات خورشید را بر اساس آیه ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ (یس/۳۸): «و خورشید که تا قرارگاهش روان است؛ این اندازه‌گیری (خدای) شکست‌ناپذیر داناست». حرکت خورشید به همراه منظومه شمسی به طرف ستاره وگا می‌داند و این چنین بیان می‌کند: «نجوم جدید آن محل را کاملاً مشخص کرده، نام «آپکس» خورشیدی به آن داده است. در واقع، منظومه شمسی در فضا به سوی نقطه‌ای واقع در صورت فلکی نزدیک ثابت (آلفا) که مختصات آن کاملاً تبیین شده، سیر می‌کند. این حرکت دارای سرعتی حدود ۱۹ کیلومتر در ثانیه است. نقل همه این داده‌های نجوم در خصوص این آیه، مناسب و شایسته بود و می‌توان گفت که این آیه کاملاً موافق با داده‌های دانش جدید است» (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۲۵).

بررسی و نقد

امروزه حرکتهای زیادی برای خورشید به اثبات رسیده است:

(الف) حرکت وضعی که ۲۴/۵ روز به طول می‌انجامد (جعفری، فرهنگ بزرگ گیتاشناسی، ۱۳۷۹: ۱۴۹).

(ب) حرکت انتقالی به سمت شمال آسمان با سرعت ۱۹/۵ کیلومتر در ثانیه.

(ج) حرکت انتقالی به همراه منظومه شمسی به دور مرکز کهکشان با سرعت ۲۲۵ کیلومتر در ثانیه (خویی، مرزهای اعجاز، ۱۳۷۳: ۲۴۶).

(د) حرکتهایی که در خود خورشید به دلیل گاز بودن جرم آن و انفجارهای درونی صورت می‌گیرد (عدالتی، اصول و مبانی جغرافیای ریاضی، ۱۳۸۵: ۹۸؛ سیدر، اساس ستاره‌شناسی، ۱۳۸۴: ۱۶۵).

نتیجه

با توجه به کشفیات جدید مبنی بر حرکات گوناگون خورشید می‌توان ادعای سازگاری این گزاره قرآنی با دانش عصر جدید را پذیرفت؛ زیرا این کشفیات از حالت فرضیه و نظریه خارج شده، در حد مسلمات علمی می‌باشند. اما محدود کردن حرکت خورشید به حرکتهایی که فعلاً کشف شده و تطبیق ظاهر آیات قرآن با این حرکات محدود، موجب می‌شود که شاید کیهان‌شناسی در آینده برخی از حرکات دیگری نیز برای خورشید کشف کند که منافات با برخی از تفاسیر دارد. لذا اصل حرکت در خورشید با تمامی خصوصیاتش مورد تأیید قرآن است. بنابراین ادعای برخی از مستشرقان و دانشمندان مسلمان در رابطه توافق و سازگاری قرآن با علوم جدید در مورد حرکتهای خورشید را می‌توان پذیرفت و آن را اعجاز علمی قرآن دانست.

پنجم - نور ماه و خورشید در قرآن

نور ماه و خورشید و چگونگی نور افشانی این دو پدیده آسمانی در عهدین و کتب سایر ادیان گزارش شده است؛ مثلاً عهدین

خورشید و ماه را «روشنگران» توصیف کرده، یکی را بزرگ و آن دیگری را کوچک می‌داند (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۱۰)، اما قرآن بر خلاف عهدین، در گزارشات خود با دقت در تعبیر از نور ماه و خورشید، به فرق اساسی ماه و خورشید اشاره می‌کند.

بوکای با استناد به برخی از آیات (نوح/۱۵-۱۶؛ نبأ/۱۲-۱۳) از جمله آیه ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَ جَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَ قَمَرًا مُنِيرًا﴾ (فرقان/۶۱)، فرق اساسی نور در خورشید را چنین بیان می‌کند: «در اینجا ماه مانند جسمی که روشن می‌کند، یعنی «منیر» که از ریشه نور مشتق شده، تعریف شده است، لکن خورشید به مشعل یا چراغ پرفروغی که از خود نور دارد، تشبیه شده است... می‌دانیم که خورشید ستاره‌ای است که به وسیله احتراقات داخلی حرارت شدید و نور تولید می‌کند، حال آنکه ماه از خود نوری نداشته، فقط نور خورشید دریافتی را منعکس می‌کند؛ بنابراین، در متن قرآن هیچ چیزی وجود ندارد، که مخالف دانش جدید در این عرصه باشد» (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۱۰-۲۱۱).

بررسی و نقد

خداوند سبحان خورشید را به گونه‌ای آفریده که نورش ذاتی است و منبع تولید نور می‌باشد، ولی ماه را به گونه‌ای دیگر قرار داده که از خود نور ندارد، بلکه نور آن اکتسابی و عرضی بوده، از خورشید سرچشمه می‌گیرد. به همین دلیل، قرآن کریم درباره روشنائی آنها از واژه‌های مختلف استفاده کرده است. به خورشید «سراج» (چراغ) گفته است، چرا که نور بیشتری دارد و از درون خودش سرچشمه می‌گیرد، اما ماه را با واژه «منیر» (تابان) توصیف کرده است؛ یعنی ماه، تابان، درخشان و روشن کننده شب است، ولی این نورانی بودن و درخشندگی، عرضی است و از خورشید گرفته شده است (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۴: ۲۲۷/۸).

خورشید با انجام فرایند «هم‌جوشی هسته‌ای» به تولید نور و گرما می‌پردازد. در این فرایند، چهار هسته هیدروژن پس از هم‌جوشی به یک هسته هلیوم تبدیل می‌شود. این مسئله باعث می‌شود در هر ثانیه پنج میلیون تن از جرم خورشید به صورت انرژی الکترو مغناطیسی تابش شود (سیدر، اساس ستاره‌شناسی، ۱۳۸۴: ۱۶۵).

دیدگاه مفسران

قرآن کریم با تعابیر متفاوتی از نور خورشید و ماه یاد می‌کند (نوح/ ۱۶؛ یونس/ ۵؛ انبیاء/ ۴۸؛ فرقان/ ۶۱؛ نبأ/ ۱۳). این تمایز بیانی در نگاه به نور در خورشید و ماه، توجه مفسران را جلب کرده است. خورشید در آیه پنجم سوره مبارکه یونس، چراغ و ماه، نور قرار داده شده است. برخی از نویسندگان این مطلب را اعجاز علمی قرآن دانسته و می‌نویسند: «بدون تردید نورزایی خورشید و نور مستقل نداشتن ماه در این آیه تصریح شده است» (عرفان، اعجاز در قرآن کریم، ۱۳۷۹: ۱۵۵).

گروه زیادی از مفسران با توجه به شگفتی علمی قرآن در تعبیر از نور خورشید و ماه، این تعبیر قرآنی را حاکی از اختلاف اساسی در نور ذاتی و عرضی داشتن این دو دانسته‌اند (ر.ک: مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۶: ۲۲۷/۸؛ صادقی تهرانی، الفرقان فی تفسیر القرآن بالقرآن، ۱۳۴۴: ۱۹/۱۴؛ مغنیه، تفسیر الکاشف، بی تا: ۱۳۵/۴؛ نجفی خمینی، تفسیر آسان، ۱۳۹۸: ۷۸/۷؛ فضل الله، تفسیر من وحی القرآن، ۱۴۱۹: ۲۶۹/۱۱).

نتیجه

در برخی از آیات قرآن به نور خورشید با تعبیر «ضیاء» و نور ماه با تعبیر «نور» اشاره شده است. آنچه در برخی از کتاب‌های تفسیری آمده است، مبنی بر اینکه «ضوء» نور ذاتی و «نور» نور عارضی است، مؤید نکته‌ای است که درباره آن ادعای اعجاز شده است، اما لازم به ذکر است که دانشمندان از دوره‌های پیش از اسلام با توجه به پدیده خسوف، به عارضی بودن نور ماه پی‌برده بودند و نور و گرمابخشی خورشید باعث می‌شد آن را همچون چراغی بدانند؛ لذا با اینکه این حقیقت قرآنی با دانش امروزی توافق دارد، می‌توان گفت: این گزاره پیش‌گویی علمی قرآن نبوده، بلکه مردم عصر نزول از این معارف در حد متعارف آگاهی داشته‌اند. البته تدبر و تفکر در تعارض نداشتن قرآن در گزاره‌های علمی با دانش امروزی، ما را به سازگاری این کتاب با

معارف بشری نیز رهنمون می‌کند.

شش - پایان عمر خورشید

عمر خورشید و اجل معدود آن طبق برآورد کیهان‌شناسان، ۱۰ میلیارد سال می‌باشد که هم اکنون چهار و نیم میلیارد سال آن سپری شده و پنج و نیم میلیارد سال مانده است؛ بنابراین می‌توان گفت: خورشید در نیمه دوم حیات خویش سیر می‌کند. قرآن کریم بر اساس برخی آیات به صراحت به پایان عمر خورشید اشاره می‌کند (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۲۴).

بوکای با استناد به برخی آیات (رعد/۲؛ لقمان/۲۹؛ فاطر/۱۳؛ زمر/۵) مانند آیه ﴿وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلَّ يَجْرِ لِأَجَلٍ مُّسَمًّى﴾ (زمر/۵)، پایان عمر خورشید را نتیجه می‌گیرد؛ بنابراین، نقل این گزارشات قرآنی نشان دهنده توافق و سازگاری قرآن و علم می‌باشد (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۲۴-۲۲۵).

بررسی و نقد

مرگ خورشید و پایان عمر آن از موضوع‌های مطرح شده در دانش نجوم است. در قرآن کریم آیاتی از احوال قیامت ذکر شده که در آن کم‌سو شدن نور خورشید و خاموشی آن ترسیم شده است (تکویر/۱). برخی دانشمندان با تطبیق این آیات با دانش جدید، اشاره قرآن به پایان عمر خورشید را اعجاز علمی قرآن و سازگاری با دانش جدید دانسته‌اند.

نکته علمی

خورشید در هر ثانیه ۵۴۶ میلیون تن هیدروژن به عنوان سوخت مصرف می‌کند که از این مقدار ۵۶۰ میلیون تن هلیوم به وجود می‌آید، ۴ میلیون تن دیگر که فقط ۷٪ سوخت مصرفی می‌باشد، تبدیل به انرژی می‌شود که در نهایت به صورت نور و گرما انتشار می‌یابد (اوبلاکر، فیزیک نوین، ۱۳۷۰: ۲۰). خورشید پس از سوزاندن هیدروژن و هلیوم، چون از دمای کافی برای سوزاندن کربن برخوردار نیست، فرو می‌ریزد و به صورت غول قرمز درخواهد آمد. در این زمان خورشید آن قدر بزرگ خواهد شد که احتمالاً مدار عطارد و زهره را در بر خواهد گرفت. در مرحله بعدی، خورشید به کوتوله سفید تبدیل خواهد شد و در پایان دمای آن به صفر مطلق که برابر ۲۷۳ درجه سانتیگراد زیر صفر است، کاهش خواهد یافت (عدالتی، اصول و مبانی جغرافیای ریاضی، ۱۳۸۵: ۹۷).

با وجود نیاز عظیمی که خورشید به سوخت دارد، می‌تواند به مدت ۱۰ میلیارد سال بدرخشد که از این عمر طولانی حدود ۵ میلیارد سال را گذرانده است؛ بنابراین، هم اکنون خورشید در نیمه راه زندگی خود قرار دارد (اوبلاکر، فیزیک نوین، ۱۳۷۰: ۲۱).

دیدگاه مفسران

به عقیده برخی از مفسران و نویسندگان مسلمان این آیه پایان یافتن انرژی خورشید را متذکر می‌شود. آیت الله مکارم شیرازی در مورد آیه نخست سوره تکویر می‌نویسد: «طبق گواهی قرآن، در پایان جهان، پرفروغ‌ترین مبدأ نور در منظومه شمسی که مایه روشنی تمام سیارات است، خاموش و جمع می‌شود و ستارگان دیگر نیز به همین سرنوشت گرفتار می‌شوند؛ بنابراین، بر اساس نظر دانشمندان کیهان‌شناسی در این عصر، این گزاره قرآنی موافق با دانش جدید است» (مکارم شیرازی، پیام قرآن، ۱۳۷۶: ۳۳/۶-۴۴).

برخی از نویسندگان معاصر مسلمان معتقدند این مسئله امروز بی‌تردید است که سوخت خورشید کم می‌شود تا رو به خاموشی رود. در قرآن عزیز، سوره تکویر به نام خاموشی است (عرفان، اعجاز در قرآن کریم، ۱۳۷۹: ۱۵۵). عمر خورشید و دیگر ستارگان در اثر فعل و انفعالات هسته‌ای به پایان می‌رسد (نجفی، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، ۱۳۷۸: ۱۳۴).

نتیجه

آیات متعددی با تعبیری همچون ﴿أَجَلٍ مُّسَمًّى﴾ (رعد/۲؛ فاطر/۱۳؛ زمر/۵؛ لقمان/۲۰) به مرگ خورشید و پایان یافتن عمر

خورشید سخن می‌گویند. تعبیر «تکویر» نیز که به معنای درهم پیچیده شدن است، می‌تواند به مراحل پایانی عمر خورشید و کم نور شدنش اشاره داشته باشد.

نکته مهم در این مورد و برخی موارد مشابه این است که این آیات درباره وقایع پایان این جهان و قیامت سخن می‌گویند که در آن زمان، تغییرهای نظام هستی ناگهانی و یکباره رخ خواهد داد؛ در حالی که مرگ خورشید که در دانش نجوم بررسی می‌شود، روندی طبیعی دارد و میلیون‌ها و حتی میلیاردها سال به طول خواهد انجامید. این نکته موجب می‌شود در تطبیق این دو مسئله بر هم، برخی پرسش‌ها و ابهام‌هایی پیش آید که نیاز به تأمل و تحقیق بیشتری دارد. البته با توجه به اینکه در تفکرهای نجومی قدیمی به ارث رسیده از ارسطو، خورشید و اجرام فضایی (ما فوق القمر) ابدی و زوال ناپذیرند (ارسطو، در آسمان، ۱۳۷۹: ۴۳ و ۵۰؛ کرومبی، از اوگوستین تا گالیله، ۱۳۷۳: ۸۶/۱) می‌توان برخی آیه‌ها را که ظاهراً از روند طبیعی مرگ خورشید سخن می‌گویند، تصحیح کننده این دیدگاه دانست.

اگر چه در قرآن کریم به مرگ خورشید و ستارگان و در هم ریختن نظام آنها به طور کلی اشاره شده است، با توجه به تعدد نظریه‌ها در این مورد (انفجار بزرگ = از دست دادن حرارت) و عدم اثبات قطعی آنها، نمی‌توان یک نظریه را به قرآن نسبت داد. مطالب آیات قرآن در مورد پایان عمر خورشید با نظریه‌های علمی موجود تا حدود زیادی سازگاری دارد که این مطلب نوعی رازگویی علمی قرآن به شمار می‌رود که اگر روزی از نظر علمی به صورت قطعی اثبات شود، می‌تواند اعجاز علمی قرآن تلقی شود (رضایی اصفهانی، اعجازها و شگفتی‌های علمی قرآن، ۱۳۸۹: ۱۲۲-۱۲۳).

هفت - بادهای بارور کننده

موجودات زنده به شرط بارور شدن، قابلیت زنده ماندن و ادامه حیات دارند. در این میان، روش‌های متنوعی در طبیعت برای باروری موجودات زنده وجود دارد. یکی از روش‌ها باروری توسط باد می‌باشد که شامل گیاهان و ابرها می‌گردد. قرآن کریم در چند آیه به نقش باد در لقاح و زایا کردن اشاره کرده است. این پدیده در عصر نزول قرآن ناشناخته بود و با کشفیات قرون جدید، حقیقت علمی قرآن به اثبات رسیده است.

بوکای با ذکر آیاتی (مؤمنون/۱۸؛ ق/۹-۱۱) از قرآن از جمله آیه ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَّاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ﴾ (حجر/۲۲)، این آیات را مطابق دانش روز دانسته، دو نوع تفسیر برای لقاح توسط باد مطرح می‌کند: «برای این آیه دو تعبیر وجود دارد. بادهای آبستن کننده می‌توانند به عنوان بارورکننده نباتات به وسیله نقل پلن تلقی شوند همچنین ممکن است اصطلاح مستعاری باشد که متشابهاً نقش بادی را به خاطر آورد که از ابری سترون، ابری زایا بسازد، چنانکه در برخی از آیات (فاطر/۹؛ روم/۴۸؛ فرقان/۴۸-۴۹؛ جاثیه/۵؛ اعراف/۵۷) نیز مراد همین مورد است» (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۳۳۵).

بررسی و نقد

موجود نر و ماده‌ای وقتی ثمر می‌دهند که بارور شده باشند و باروری موجودات در سایه لقاح و آمیزش آن دوست؛ لذا در صورتی که باروری صورت نگیرد، در نتیجه آمیزشی نیز صورت نگرفته است. قرآن کریم با اشاره به نقش ابرها در آمیزش موجودات، پرده از یکی از اسرار طبیعت برمی‌دارد.

اسرار علمی

محققان و مفسران در مورد آیه ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَّاحَ لَوَاقِحَ﴾ (حجر/۲۲) سخنان مفصل و مبسوطی دارند. در این میان سه دیدگاه مختلف در مورد تلقیح گیاهان مطرح است. هر کدام لقاح را نوعی اشاره به مسائل علمی مطرح شده در قرآن دانسته‌اند (رضایی اصفهانی، اعجازها و شگفتی‌های علمی قرآن، ۱۳۸۹: ۱۸۳).

۱. لقاح در گیاهان

برخی مفسران آیه مورد نظر را به نقش بادها در تلقیح گیاهان تفسیر کرده‌اند (ر.ک: کاشانی، تفسیر منهج الصادقین، ۱۳۳۶: ۱۵۸/۵؛ حسینی همدانی، انواردرخشان، ۳۵/۹) علامه در این باره می‌نویسد: امروزه در مباحث گیاه‌شناسی مسلم شده که مسئله نر و مادگی در تمام گیاهان هست و بادها در وزش خود ذراتی از گرد گل گیاه نر را به گیاه ماده منتقل می‌کنند و آن را بارور می‌سازند. قرآن کریم در آیه مورد بحث از همین حقیقت پرده‌برداری می‌کند (طباطبایی، المیزان، ۱۴۱۷: ۱۴۷/۱۲).

یکی از نویسندگان معاصر در این باره می‌نویسد: در آیه، موضوع تلقیح گیاهان به وسیله بادها به روشنی بیان شده است. ضمناً مسئله نر و ماده داشتن گیاهان نیز استفاده می‌شود (سرفرازی، رابطه علم و دین، بی‌تا: ۳۶؛ نیز، ر.ک: سلیمان، القران والطب، ۱۹۸۱: ۲۴-۲۶؛ خویی، مرزهای اعجاز، ۱۳۷۳: ۱۱۸؛ هاشمی‌نژاد، رهبران راستین، ۱۳۵۴: ۲۸۸-۲۹۱).

۲. لقاح ابرها

بسیاری از محققان و مفسران اسلامی باروری ابرها توسط بادها را ضمن آیه مورد نظر پذیرفته‌اند (ر.ک: طبرسی، مجمع البیان، ۱۳۷۲: ۵۱۳/۶؛ مغنیه، تفسیر الکاشف، بی‌تا: ۴۷۲/۴؛ صادقی تهرانی، الفرقان فی تفسیر القرآن بالقرآن، ۱۳۶۵: ۱۵۳/۱۶؛ امین، راه تکامل، ۵۷؛ مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۴: ۱۱/۱۱؛ ابوحجر، التفسیر العلمی للقرآن فی المیزان، ۱۴۱۱: ۴۶۱-۴۶۳).

۳. لقاح ابرها و گیاهان

برخی آیه ۲۲ سوره حجر را ناظر به تلقیح در عالم نباتات و دنیای ابرها دانسته‌اند (نجفی، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، ۱۳۷۸: ۶۲). برخی نیز با طرح آیات مربوط به لقاح ابرها، آنها را اشاره به «باده‌های نر» که ابرها را حرکت می‌دهند و در سرزمین‌های دیگر می‌برند و به باران تبدیل می‌شود، می‌دانند و نقش بادها در گرده افشانی گل‌ها و کشاورزی را مطرح می‌کنند و آن را یکی از پیش‌گویی‌های علمی قرآن می‌دانند (زمانی، پیشگویی‌های علمی قرآن، ۱۳۵۰: ۹۱-۹۳).

معنای آیه را عام دانسته، شامل لقاح در ابرها و گیاهان تفسیر کرده‌اند (ر.ک: سادات، زنده جاوید و اعجاز قرآن، ۱۳۵۷: ۳۵؛ مغنیه، التفسیر المبین، بی‌تا: ۳۴؛ مصطفوی، تفسیر روشن، ۱۳۸۰: ۱۲/۳۱؛ رضایی اصفهانی، اعجازها و شگفتی‌های علمی قرآن، ۱۳۸۹: ۱۸۸).

نتیجه

از آنجا که «لواقح» در آیه به صورت مطلق آمده و مشخص نشده که لازم است یا متعدی و در صورت متعدی بودن، متعلق به ابرها است یا گیاهان، نمی‌توانیم هیچ کدام از دو احتمال در آیه را نفی کنیم.

نتیجه‌گیری نزول باران از آسمان، در ادامه آیه که می‌فرماید: ﴿فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً﴾ (حجر/۲۲) معنای لقاح ابرها را قوت می‌بخشد و آیه را منحصر در آن می‌گرداند. از طرف دیگر می‌توان گفت که صدر آیه یک مطلب کلی (لقاح بادها)، اعم از ابرها یا گیاهان را ذکر می‌کند و در ادامه یکی از مصادیق این لقاح را بیان می‌کند؛ بنابراین، بر اساس برخی از آیات دیگر و بررسی آنها، نمی‌توان آیه مورد نظر را منحصر در یکی از لقاح‌ها دانست، بلکه شامل لقاح در ابرها و گیاهان با هم می‌شود؛ لذا لقاح در آیه مورد بحث می‌تواند چیزی فراتر از لقاح در ابرها و گیاهان باشد و لقاح ابرها و گیاهان دو مصداق برای لقاح باد است. ممکن است در آینده با پیشرفت علمی بشر، تأثیرات ابرها در موارد دیگری نیز اثبات شود. بنابراین، اشاره علمی قرآن به لقاح ابرها از سازگاری قرآن با دانش جدید و اعجاز علمی قرآن به شمار می‌رود. اما نقش بادها در لقاح گیاهان را می‌توان سازگاری قرآن با دانش جدید دانست، ولی ادعای اعجاز علمی نمی‌توان کرد؛ زیرا انسان‌ها حتی قبل از اسلام به صورت اجمالی از تأثیر گرده افشانی برخی از گیاهان اطلاع داشته‌اند (رضایی اصفهانی، اعجازها و شگفتی‌های علمی قرآن، ۱۳۸۹: ۱۸۸-۱۸۹).

ب) علم زیست‌شناسی

قرآن کریم در بسیاری از آیات خود به زیست‌شناسی موجودات اشاره کرده است. پدیده خلقت انسان، تولید مثل در گیاهان و

زوجیت عمومی موجودات زنده، مراحل تکامل جنین، منشأ حیات بودن آب و تأثیر آن بر زندگی کل موجودات زنده، از مباحثی است که قرآن به وضوح به آن پرداخته است.

یک - آب منشأ حیات

یکی از مسائل اساسی که همیشه فکر بشر را به خود مشغول کرده، مسئله منشأ و آغاز پیدایش حیات در زمین بوده است. علت اصلی وجود حیات و زندگی در کره زمین طبق گفته قرآن آب می‌باشد. قرآن در حالی که به منشأ حیات در سطحی کلی می‌نگرد، با ایجاز بسیار در آیاتی این مطلب را شرح می‌دهد. متخصصان و محققان علوم در این باره اظهار نظرهایی کرده‌اند که می‌شود دیدگاه قرآن را با آن نظریه‌ها منطبق دانست.

پروفسور موریس بوکای با دقت در آیه ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ (انبیاء/۳۰)، نتیجه می‌گیرد که گزارش قرآن از منشأ حیات در زمین طبق این آیه و برخی آیات دیگر (طه/۵۳؛ نور/۴۵) مطابق با دانش نوین است. او در این باره می‌نویسد: عبارت مزبور می‌تواند این را معنا دهد که هر چیز زنده از آب به عنوان ماده اصلی ساخته شده است. یا اینکه هر چیز زنده اصلش آب است. هر دو معنا کاملاً با داده‌های علمی موافق است. دقیقاً نیز چنین است که زندگی منشأ آبی داشته و آب اولین تشکیل دهنده هر سلول زنده است (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۷۴: ۲۵۰). وی سپس به دو معنای «ماء» یعنی آب و مایع اشاره کرده و سپس به قول سوم در آیات مورد نظر یعنی نطفه حیوان اشاره می‌کند و تأکید می‌نماید که هر سه تفسیر با داده‌های علمی جدید منطبق است و هیچ یک از اساطیری که در زمان نزول قرآن در باره منشأ حیات شیوع فراوانی داشت، در متن قرآن جایی ندارد (همان، ۲۵۱).

بررسی و نقد

قرآن کریم در آیات متعددی (انبیاء/۳۰؛ هود/۷؛ نور/۴۵؛ انعام/۹۹؛ ابراهیم/۳۲؛ طه/۵۳) بر مسئله تأثیر آب در جهان و پیدایش تمامی موجودات از آب اشاره کرده است. اما اینکه مراد از آب چیست و چگونه منشأ تمامی موجودات زنده است، میان دانشمندان بحث و گفت‌وگوست.

مراد از آب (منشأ حیات) در قرآن

۱. منی و نطفه.
۲. منظور ماده اصلی موجودات زنده از آب است.
۳. مقصود پیدایش نخستین موجود از آب است.
۴. مقصود مایع آب ماندنی است که خلقت جهان از آن بنا شده است.

دیدگاه مفسران

آیت الله مکارم شیرازی در تفسیر آیه ۳۰ انبیاء ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ (انبیاء/۳۰) سه احتمال نخست را مطرح می‌کند. سپس ذیل آیه ﴿وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ﴾ (هود/۷) به احتمال چهارم هم اشاره کرده و می‌گوید: «عرش» در اصل به معنای «سقف» یا «شی‌ای سقف‌دار» است و به تخت‌های بلند همانند تخت‌های سلاطین گذشته و همچنین داریست‌هایی که درخت‌های مو و مانند آن را روی آن قرار می‌دهند، نیز عرش گفته می‌شود. اما این کلمه بعداً به معنای قدرت نیز به کار رفته است؛ همان‌گونه که واژه «تخت» در فارسی نیز به همین معنا استعمال می‌شود... در آغاز آفرینش، جهان هستی به صورت مواد مذابی بود. سپس در این توده آب‌گونه، حرکات شدید و انفجارات عظیمی رخ داد و قسمتی از سطح آن پی در پی به خارج پرتاب شد. این اتصال و به هم پیوستگی به انفصال و جدایی گرایید و کواکب و سیارات و منظومه‌ها یکی بعد از دیگری تشکیل یافتند؛ بنابراین، جهان هستی و پایه تخت قدرت خدا نخست بر این ماده عظیم آب‌گونه قرار داشت (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه،

علامه طباطبائی رحمته الله ذیل همین آیه می‌نویسد: هر آنچه از اشیای زنده می‌بینیم، از آب خلق شده است. پس ماده حیات آب است و بر آب بودن عرش، کنایه از مالکیت خدای تعالی است که در آن روز مستقر بر این آب بود که گفتیم ماده حیات و زندگی است؛ چون عرش و تخت سلطنت هر پادشاهی عبارت است از محل ظهور سلطنت او و استقرار پادشاه بر آن محل (طباطبائی، المیزان، ۱۴۱۷: ۱۵۵/۱۰).

آیت الله معرفت با ذکر روایاتی در مورد آفرینش همه چیز از آب می‌نویسد: نصوص شرعی دلالت دارد که آب اولین چیزی بوده که از جسمانیات خلق شده است. قرآن کریم بر اساس آیاتی به صراحت اشاره دارد که اصل حیات از آب بوده است (معرفت، التمهید، ۱۴۱۲: ۳۱/۶-۳۳).

برخی دیگر از مفسران معنای وابستگی حیاتی موجودات زنده به آب را معنای محتمل در آیه دانسته‌اند (مغنیه، التفسیر المبین، بی تا: ۴۲۳؛ فضل الله، تفسیر من وحی القرآن، ۱۴۱۹: ۲۱۸/۱۵).

برخی از نویسندگان معاصر عرصه قرآن پژوهی با اشاره به برخی از آیات قرآن، نظریه «آب به عنوان عنصر اصلی خلقت» را قبول کرده‌اند (ر.ک: پاک‌نژاد، اولین دانشگاه آخرین پیامبر، بی تا: ۱۳۵/۱-۱۴۴؛ احمد امین، راه تکامل، ۳۲).

نتیجه

از مجموع دیدگاه‌های دانشمندان و مفسران، به دست می‌آید که چهار نظریه اساسی در این باره وجود دارد.
۱. اگر آیه را طبق گفته برخی از مستشرقان و مفسران اسلامی به منی تفسیر کنیم، این تفسیر با حیات برخی از موجودات، از قبیل انسان و غالب حیوانات سازگار است، اما اشکال این تفسیر آن است که همه موجودات از منی و نطفه خلق نشده‌اند؛ لذا عمومیت آیه تخصیص می‌خورد.

۲. اگر مقصود این باشد که ماده اصلی موجودات زنده از آب تشکیل شده است، این تفسیر با ظاهر برخی از آیات (انبیاء/۳۰) سازگاری دارد، اما با آیه ۴۵ سوره نور سازگاری ندارد؛ زیرا در این آیه از منشأ خلقت سخن گفته شده، نه ماده تشکیل دهنده و عامل حیات موجودات.

۳. اگر مراد پیدایش نخستین موجود از آب باشد، این تفسیر با ظاهر تمامی آیات سازگاری دارد و یافته‌های علمی نیز آن را تأیید می‌کنند.

۴. خلقت جهان از مایع آب مانند بوده است، این تفسیر با معنای لغوی آیه سازگاری دارد، اما فقط شامل آیه ۴۵ نور می‌باشد و با بقیه آیات تطبیق پذیر نیست.

با توجه به تفسیرهای مختلف آیات مورد بحث، نمی‌توان یک تفسیر را به صورت قطعی به آیات نسبت داد و بقیه را نفی کرد؛ چنان که برخی از مفسران، اقوال را جمع کرده، به تفسیرهای مختلف اشاره کرده‌اند.

به هر حال هر کدام از معانی آیات مراد باشد، این مباحث جزء رازگویی علمی قرآن به شمار می‌رود که با دانش روز تطابق کامل دارد (رضایی اصفهانی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، ۱۳۸۰: ۲۴۳/۲).

دو - تولید مثل در گیاهان

زوجیت به معنای دوتا بودن و نر و ماده بودن می‌آید. در آیات فراوانی از قرآن به مسئله زوجیت در کل موجودات زنده اشاره شده که شامل حیوانات و گیاهان نیز می‌شود. این نکته علمی برای مردم زمان نزول قرآن به صورت جزئی، فقط در برخی از نباتات مانند خرما مشهود بود، اما ادعای زوجیت در کل موجودات از سوی قرآن، می‌تواند از سازگاری این گزاره علمی قرآن با دانش جدید حکایت کند.

محمد شمشیر علی در مدخل «علم و قرآن» دائرة المعارف قرآن اولیور لیمن، در مورد زوجیت عمومی موجودات که قرآن به آن اشاره کرده، می‌نویسد: اشاره‌ای علمی در قرآن به این مضمون هست که تمام اشیاء (نه فقط جانداران) به صورت زوج خلق

شده‌اند. این اشاره می‌تواند یک دانشمند علوم تجربی را به چالش فرا بخواند که قدرت و استدلال و آزمایش و بررسی نماید که آیا این امر حقیقت دارد یا خیر؟ (M. ShamsheerAli, Science and the Quran, The Qur'an: an Encyclopedia, 571-576).

موریس بوکای با ذکر روش‌های تولید مثل در گیاهان، تولید مثل گیاهان در قرآن را چنین بیان می‌کند: تولید مثل گیاهان در قرآن، به صورت لقاح نباتات که از طریق جفت شدن عناصر نر و ماده، متعلق به تشکیلات مولدی که روی یک نبات گرد آمده یا جدا از هم هستند، صورت می‌گیرد (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۵۴). وی با اشاره به آیه ﴿وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى﴾ (طه/۵۳)، در مورد زوجیت عمومی گیاهان و کل موجودات می‌نویسد: قرآن که اغلب اوقات وجود این عناصر زوج را در سلسله نباتی تکرار کرده، مفهوم زوج را در چهارچوب کلی‌تری با مرزهای نامشخصی ثبت نموده است... یکبار دیگر تصدیق می‌کنیم که در اینجا نیز مغایرتی با دانش امروز یافت نمی‌شود (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۶۴: ۲۵۵-۲۵۶).

بررسی و نقد

زوجیت گیاهان، بلکه همه موجودات از مسائل مهمی است که قرآن کریم به آن اشاره کرده است. بشر آن روز شناخت کافی از پدیده زوجیت نداشت. دانش گیاه‌شناسی، گیاه‌پزشکی و فیزیک به ویژه فیزیک هسته‌ای هم علوم نوپایی‌اند. با این همه، خداوند بزرگ در قرآن کریم پرده از رازهای عظیم در این دانش‌ها برداشته و انسان‌ها را به تفکر و تأمل در نظام آفرینش دعوت کرده است.

نکات علمی

انسان‌ها تا قرون متمادی گمان می‌کردند که مسئله زوجیت منحصر در انسان‌ها و حیوانات و برخی از گیاهان مثل خرما می‌باشد. کارل لینه (۱۷۰۷-۱۷۸۷م)، گیاه‌شناس معروف سوئدی، نظریه خود مبنی بر وجود نر و ماده در بین گیاهان را در سال ۱۷۳۱م ارائه کرد و مورد استقبال قرار گرفت (روسو، تاریخ علوم، ۱۳۳۵: ۳۵۴). سپس دانشمندان کشف کردند که ماده از تراکم انرژی به صورت ذرات بی‌نهایت ریزی که اتم نامیده می‌شود، تشکیل یافته است و پس از مدتی، مسئله زوجیت به همه اشیاء سرایت داده شد. دانشمندان کشف کردند که واحد ساختمانی موجودات یعنی اتم، از الکترون و پروتون تشکیل شده است (پلانک، تصویر جهان در فیزیک جدید، ۱۳۵۴: ۹۵). فیزیکدانان اخیر در درون اتم ذرات بنیادی دیگری به نام «کوارک» کشف کردند که ذرات تشکیل دهنده الکترون، نوترون و پروتون هستند و باعث به وجود آمدن بار الکتریکی مثبت، منفی و خنثی می‌باشند (اوبلاکر، فیزیک نوین، ۱۳۷۰: ۳۴-۳۵).

اقسام زوجیت در قرآن

۱. زوجیت میوه‌ها (رعد/۳)؛
۲. زوجیت گیاهان (ق/۷)؛
۳. زوجیت چیزهای ناشناخته (یس/۳۶)؛
۴. زوجیت همه اشیای جهان (ذاریات/۴۹).

دیدگاه مفسران

بسیاری از مفسران و محققان اسلامی با استناد به آیاتی از قرآن، زوجیت گیاهان، بلکه همه موجودات را استدلال کرده‌اند. طبرسی از نخستین مفسرانی است که به زوجیت عمومی اشاره کرده است. وی بر اساس نصوص قرآنی، مسئله زوجیت گیاهان، حیوانات و حتی سایر موجودات را مطرح کرده، آن را می‌پذیرد (طبرسی، مجمع البیان، ۱۳۷۲: ۶۶۴/۸). آیت الله خویی درباره با این موضوع چنین می‌نویسد: قرآن مجید از یک حقیقت علمی مهم چنین خبر می‌دهد که سنت و قانون

ازدواج و زوجیت اختصاص به حیوانات ندارد، بلکه در تمام انواع نباتات نیز این قانون حکم فرماست (خویی، البیان فی تفسیر القرآن، ۱۳۷۳: ۱۱۴).

علامه طباطبایی رحمته الله علیه در باره زوجیت گیاهان در قرآن می‌نویسد: هنگامی که جهان در تاریکی جهالت به سر می‌برد، قرآن در بیش از ده آیه از زوجیت گیاهان بحث کرده، تصریح می‌نماید که خدا همه گیاهان را جفت آفرید (طباطبایی، اعجاز قرآن، بی‌تا: ۱۵).

ایشان در جای دیگر به زوجیت عمومی موجودات اشاره کرده، می‌نویسد: آیه اشاره می‌کند به اینکه مسئله تزویج دو چیز با هم و پدید آوردن چیز سوم، اختصاص به انسان و حیوان و نبات ندارد، بلکه تمامی موجودات را از این راه پدید می‌آورد (طباطبایی، المیزان، ۱۴۱۷: ۸۷/۱۷).

آیت الله مکارم شیرازی درباره آیه **﴿سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾** (یس/۳۶)، می‌نویسد: بعید نیست پدیده زوجیت در اینجا به همان معنای خاص آن یعنی جنس «مذکر» و «مؤنث» باشد. قرآن مجید در این آیه خبر از وجود زوجیت در تمام گیاهان، انسان‌ها و موجودات دیگری که مردم از آن اطلاعی ندارند، می‌دهد (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۴: ۱۸/۳۷۸).

برخی از نویسندگان معاصر با استناد به آیه پیشین، زوجیت عمومی موجودات را ثابت کرده، حتی نیروهای مثبت و منفی برق، محیط میکروب، ماده، اجزای اتم، الکترون و پروتون را استفاده می‌کنند (سرفرازی، رابطه علم و دین، بی‌تا: ۳۵-۳۶؛ نجفی، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، ۱۳۷۸: ۵۷-۶۰؛ راشدی، نگرشی به علوم طبیعی در قرآن، ۱۳۷۷: ۲۴).

برخی از نویسندگان کشورهای عربی نیز با استناد به برخی از آیات، زوجیت عمومی موجودات را قبول کرده‌اند (سلیمان، القرآن والطب، ۱۹۸۱: ۲۷-۲۸؛ طنطاوی، الجواهر فی تفسیر القرآن، بی‌تا: ۱۷۰/۱۲-۲۰۱؛ نوفل، القرآن والعلم الحدیث، ۱۳۹۳: ۱۵۴-۱۵۷). البته در برخی موارد پا را فراتر گذاشته، به تفسیرهایی قائل شده‌اند که استخراج آن از قرآن با تأویلات فراوان آیات قرآن همراه است.

نتیجه

قرآن کریم در بیش از ده آیه، به مسئله زوجیت عمومی در میوه‌ها، گیاهان و تمامی موجودات اشاره کرده است. مفسران و دانشمندان اسلامی، زوجیت عمومی موجودات را از این آیات استخراج کرده، سازگاری این گزاره قرآنی با دانش نوین را ادعا کرده‌اند.

برخی از نویسندگان معاصر با تطبیق الکترون و پروتون بر مسئله زوجیت، در صدد اثبات اعجاز علمی قرآن بوده‌اند، اما این گونه تطبیق‌ها، از مصادیق تفسیر قرآن با علوم متغیر است؛ زیرا در آینده امکان دارد دانشمندان زیست‌شناسی موجودات ریز دیگری را چنان که به وجود «کوراک» پی برده‌اند، کشف کنند.

دیدگاه برخی از مستشرقان مبنی بر اشاره قرآن به مسئله زوجیت عمومی گیاهان و حتی کل موجودات مقبول دانشمندان اسلامی است.

تعیین مصداق برای زوجین مطرح شده در برخی از آیات ممکن نیست، اما بیان زوجیت عمومی در همه اشیاء، از وجود سازگاری عینی این گزاره قرآنی با یافته‌های بشری حکایت می‌کند که اعجاز علمی قرآن به شمار می‌رود (رضایی اصفهانی، اعجازها و شگفتی‌های علمی قرآن، ۱۳۸۹: ۱۸۱).

ج پزشکی

قرآن کریم در زمانی نازل شد که علم پزشکی در ابتدای راه بوده، پزشکان اطلاع زیادی از کارکرد دستگاه‌های درون بدن انسان نداشتند. طب یونانی و ایرانی بر مجامع علمی آن زمان حاکم بود، ولی رشد چندانی در زمینه تشریح بدن انسان نداشت.

کالبد شکافی و تشریح اعضای درونی انسان از چند صد سال اخیر مورد توجه جدی پزشکان قرار گرفت. در بین جوامع صدر اسلام، جامعه عرب سهم کمتری از علوم پزشکی داشت، اما در همان زمان، برخی از آیات قرآن به اسرار آفرینش بدن انسان اشاره می‌کند؛ اسراری که قرن‌ها بعد و با استفاده از وسایل پیشرفته کشف گردید (همان، ۲۹۵). قرآن در مورد مراحل خلقت انسان بیانات گوناگونی دارد. با دقت در عبارات قرآنی در این باره، سازگاری برخی از این مراحل را با دانش روز می‌توان به اثبات رساند.

۱. باروری انسان به وسیله حجم بسیار کوچک

پروفیسور بوکای با ذکر برخی از آیات قرآن (قیامت/۳۷؛ مؤمنون/۱۳) که دلالت بر خلقت انسان از نطفه‌ای ناچیز دارد، به سازگاری این گزاره قرآنی با دانش روز، در رابطه با باروری به وسیله حجمی بسیار ناچیز از مایع انسانی پی می‌برد (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۷۴: ۲۷۰). پروفیسور کیث مور در کتاب جنین‌شناسی کاربردی انسان، اشاره قرآن به خلقت انسان از نطفه‌ای بسیار اندک را چنین بیان می‌کند: در قرآن مجید (قرن هفتم بعد از میلاد) - کتاب آسمانی مسلمانان - آمده است که انسان از یک نطفه کوچک شکل می‌گیرد (مور و پرساود، جنین‌شناسی کاربردی انسان، ۱۳۸۴: ۲۳).

بررسی و نقد

قرآن در تبیین مراحل آفرینش انسان، نطفه را از عوامل خلقت می‌داند. در لغت، نطفه از «نطف» به معنای چکیدن همراه با صاف شدن و کم بودن می‌باشد (راغب اصفهانی، مفردات، ۱۴۱۲: ۸۱۱). برخی از لغت‌شناسان علاوه بر بیان مورد فوق، نطفه را به آبی که قطره قطره می‌بارد، تشبیه کرده‌اند (ابن منظور، لسان العرب، ۱۴۱۴: ۳۳۵/۹). در علوم روز نطفه عبارت است از آنچه از مردان یا زنان برای لقاح و تشکیل جنین خارج می‌شود و در مردان، منی (شامل میلیون‌ها اسپرماتوزئیدها) و در زنان، تخمک (اوول) نامیده می‌شود (پاک‌نژاد، اولین دانشگاه آخرین پیامبر، بی‌تا: ۲۴۱/۱؛ دیاب و قرقوز، طب در قرآن، بی‌تا: ۷۷).

دیدگاه مفسران

طبرسی می‌گوید: نطفه به معنای آب کم از مذکر یا مؤنث است و هر آب صاف را نطفه می‌گویند (طبرسی، مجمع البیان، ۱۳۷۲: ۱۱۴/۷).

علامه طباطبایی رحمته الله علیه آن را آب کم معنا می‌کند و کاربردش را بیشتر در جنس نر می‌داند (طباطبایی، المیزان، ۱۴۱۷: ۳۲۴/۲۰).

آیت الله معرفت نیز آن را شامل مرد، زن و مخلوط آن دو می‌داند (معرفت، التمهید، ۱۴۱۲: ۸۱/۶). آیت الله مکارم شیرازی نیز در مورد نطفه می‌گوید: «نطفه» در اصل به معنای آب کمیاب صاف است. سپس به قطرات آبی که از طریق «لقاح» سرچشمه پیدایش انسان می‌شود، اطلاق شده است (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۴: ۱۱۵۷/۱۱).

نطفه در نگاه علم

نطفه ترکیبی از نطفه مرد (اسپرم) با نطفه زن (اوول) است. اسپرم‌ها کرمک‌هایی بسیار کوچک و ذره‌بینی‌اند و در هر مرتبه انزال دو تا پانصد میلیون اسپرم وجود دارد (پاک‌نژاد، اولین دانشگاه آخرین پیامبر، بی‌تا: ۲۴۱/۱).

زمانی که اسپرم‌ها در مهبل زن ریخته می‌شود، در یک مسابقه به طرف سوراخ ریز مهبل می‌روند. تعدادی از آنها از سوراخ می‌گذرند. طول رحم را طی می‌کنند و به لوله‌های رحم که ده تا چهارده سانتی‌متر طول دارد، می‌رسند. آنها با سرعت ۱۱ میلی‌متر در ساعت حرکت می‌کنند. از طرفی، یک تخمک از جداره تخمدان زن جدا می‌شود و به وسیله دهانه لوله رحم که خاصیت مکنده دارد، بلعیده می‌شود. در لوله‌های رحم کرک‌های بسیار ملایم و ظریفی وجود دارند که سرشان به سوی رحم

تمایل دارد. تا تخمک بین آنها قرار می‌گیرد، به کمک ترشحات داخلی، لوله او را به سوی رحم می‌راند. ناگهان تخمک و اسپرم‌ها به هم می‌رسند و هزاران کرمک (اسپرم) به وصال رسیده، تخمک را در بر می‌گیرند. این حالت بیشتر شبیه به جنگ و مسابقه است (همان، ۲۴۳/۱).

نتیجه

واژه نطفه در لغت به معنای آب بسیار کم و اعم از نطفه مرد و زن است و در قرآن در مورد نطفه لقاح یافته به کار می‌رود، مگر آنکه قرینه‌ای مشخص کند که منظور خصوص نطفه مرد است. اگر نطفه به معنای آب کم باشد، مقصود این است که انسان از آب کم آفریده شده و این گویای سازگاری قرآن و علم نوین است؛ زیرا در علم جدید ثابت شده است که جنین انسان از ذره‌ای ناچیز از اسپرم مرد تشکیل می‌شود؛ بنابراین، ادعای برخی از مستشرقان مبنی بر سازگاری این گزاره قرآنی با دانش جدید درست می‌باشد.

۲- جنس مایع بارور کننده

صفت مایعی که نسل انسان توسط آن محفوظ می‌ماند، در عبارت قرآنی به صورت مایعی مخلوط است. این اختلاط در نظر بسیاری از مفسران، به اختلاط مایع نر و ماده تفسیر شده است، اما کشفیات جدید جنین‌شناسی، پرده از رازگویی علمی قرآن از پدیده‌ای ناشناخته دارد. موريس بوکای از آیه ﴿إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ﴾ (انسان/۲) استفاده علمی مطابق زمان حاضر می‌کند. نطفه انسان با ذکر اختلاطی که قرآن به آن اشاره کرده است، شامل مواردی است که علم جدید نیز به آن رسیده است. بوکای در مورد این اختلاط می‌نویسد: مایع منوی از ترشحات مختلفی که از غدد بیضه‌ها، کیسه‌های تخمی، پروستات و غدد ملحق به مجاری ادراری است، تشکیل شده است. این غدد منشأ تشکیل دهنده عناصر منی هستند که قرآن از آنها صحبت کرده است؛ بنابراین، چگونه می‌شود از توافق متن قرآن با شناخت علمی که از این پدیده‌ها در این زمان داریم، تحت تأثیر قرار نگرفت (بوکای، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ۱۳۷۴: ۲۷۱-۲۷۳).

پروفسور کیت مور با همکاری دکتر پرساود در کتاب «جنین‌شناسی کاربردی انسان» اشاره قرآن به خلقت انسان از نطفه‌ای مخلوط را یادآور شده، می‌نویسد:

در قرآن مجید - کتاب آسمانی مسلمانان - آمده است که انسان از مخلوط ترشحات زن و مرد به وجود می‌آید (مور و پرساود، جنین‌شناسی کاربردی انسان، ۱۳۸۴: ۲۳).

بررسی و نقد

آمیخته و مخلوط بودن نطفه، به حکم آیه ۲ سوره انسان، دلالت بر آمیختگی خاص در جنس مایع بارور کننده دارد. واژه‌های مَشْج، مَشِج، مَشِج و امشاج در کتب لغت به معنای اختلاط، آمیختگی و درهم استعمال شده است (فراهیدی، العین، ۱۴۱۰: ۴۱/۶؛ ابن منظور، لسان العرب، ۱۴۱۴: ۳۶۷/۲؛ راغب اصفهانی، مفردات، ۱۴۱۲: ۷۶۹؛ طریحی، مجمع البحرین، ۱۳۷۵: ۳۳۰/۲؛ مصطفوی، التحقيق، ۱۳۸۰: ۱۱۵/۱۱).

دیدگاه مفسران

مفسران درباره این آیه احتمال‌های مختلفی ذکر کرده‌اند که چند احتمال را یادآوری می‌کنیم.

طبرسی در مورد آیه ﴿إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ﴾ (انسان/۲) به چندین احتمال اشاره می‌کند:

۱. اختلاط آب مرد و زن؛

۲. نطفه‌ای مخلوط از حالات جنین است؛

۳. نطفه‌ای مخلوط از خون حیض؛

۴. نطفه‌ای مخلوط از رگ‌ها؛

۵. نطفه‌ای مخلوط از طبایع مختلف انسان‌ها (طبرسی، مجمع البیان، ۱۳۷۲: ۶۱۶/۱۰).

آیت الله مکارم شیرازی درباره نطفه امشاج چهار احتمال را مطرح می‌کند:

۱. ترکیب نطفه مرد (اسپرم) و نطفه زن (اوول)؛

۲. استعدادهای مختلف در نطفه از نظر عامل وراثت؛

۳. اختلاط مواد مختلف ترکیبی نطفه؛

۴. اختلاط همه اینها با هم؛ ایشان این احتمال را مناسب و جامع می‌داند (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۴: ۳۳۵/۲۵).

علامه طباطبایی رحمته الله مراد از این اختلاط را دو احتمال دانسته است: وصف امشاج (مخلوط) برای نطفه، یا به اعتبار اجزای

نطفه است که مختلف است یا به اعتبار اختلاط آب مرد و زن است (طباطبایی، المیزان، ۱۴۱۷: ۲۰۹/۲۰).

بسیاری از نویسندگان معاصر در باره اختلاط و آمیختگی نطفه انسان، مطالب متنوعی را که با یافته‌های علمی جدید نیز سازگاری دارد، ذکر می‌کنند. (ر.ک: پاک‌نژاد، اولین دانشگاه و آخرین پیامبر، بی‌تا: ۲۴۳/۱-۲۴۹؛ دیاب و قرقوزطب در قرآن، بی‌تا: ۸۰-۸۱؛ نجفی، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، ۱۳۷۸: ۸۹-۹۰؛ سبحانی، خلقت انسان، ۱۳۵۱: ۱۴۷؛ بی‌آزار شیرازی، گذشته و آینده جهان، ۵۷؛ زمانی، پیش‌گویی‌های علمی قرآن، ۱۳۵۰: ۱۱۷-۱۲۰) که با تفسیرهای متنوع، سعی کرده‌اند از سازگاری قرآن با علم جدید پرده بردارند.

نتیجه

«امشاج» به معنای مخلوط شدن نطفه مرد و زن است و طبیعتاً به دلیل این آمیختگی، صفات پدر و مادر - که به واسطه ده‌ها عامل وراثت و هر عامل بین ده هزار تا صد هزار نشانه و اطلاعات مخصوص، عناصر مترکب، آمیختگی رنگ‌های نطفه و... - به فرزند منتقل می‌شود؛ چون همه آنها در نطفه جمع شده است.

این آمیختگی یکی از شگفتی‌های علمی قرآن است که با یافته‌های علمی جدید اثبات‌پذیر و بر خلاف تصور عرب معاصر نزول قرآن است (رضایی اصفهانی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، ۱۳۸۰: ۴۸۰/۲).

اصرار برخی از مستشرقان بر معنا کردن «امشاج» به مخلوطی از عناصر تشکیل دهنده نطفه مرد صحیح به نظر نمی‌رسد؛ زیرا تعبیر قرآن «امشاج» (مخلوطها) است و این تعبیر منحصر در معانی بالا نیست، بلکه می‌تواند معنای وسیعی داشته باشد که بر اختلاط در تمامی زمینه‌های کشف شده و کشف نشده از نطفه انسان دلالت کند؛ بنابراین، جمع کردن تمامی این معانی در تفسیر آیه اشکالی ندارد؛ همان‌طور که برخی از مفسران به آن اشاره کرده‌اند (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۳۷۴: ۳۳۵/۲۵).

نتیجه نهایی

با بررسی و نقد دیدگاه مستشرقان در مورد رابطه سازگاران قرآن و علوم طبیعی در مباحثی همچون کیهان‌شناسی، علم هیأت، زیست‌شناسی و علم پزشکی به این نتیجه می‌رسیم که قرآن در این مباحث، مطالبی موافق علم بیان کرده است. نظرات این مستشرقان در مسائلی مانند آغاز آفرینش، کثرت آسمان‌ها و زمین، گسترش جهان، حرکت‌های خورشید، کیفیت نور ماه و خورشید، پایان عمر خورشید، نقش باروری ابرها، منشأ حیات بودن آب، زوجیت عمومی موجودات و باروری انسان به وسیله حجم بسیار کوچک، دلالت بر سازگاری قرآن با علوم طبیعی دارد.

اما آنچه که برخی مستشرقان در مورد مسئله امشاج ادعا نموده‌اند که به جنس مایع بارورکننده اشاره دارد، صحیح به نظر نمی‌رسد؛ چون این تفسیر با معیارهای تفسیر علمی معتبر سازگاری نداشته و موجب افراط در تفسیر آیات قرآن با علم می‌باشد.

منابع

۱. ابن منظور، محمد بن مکرم (۱۴۱۴ق)، لسان العرب، بیروت، دار صادر.
۲. ابن کثیر، اسماعیل بن عمرو (۱۴۱۹ق)، تفسیر القرآن العظیم، بیروت، دارالکتب العلمیة.
۳. ابو حجر، احمد عمر (۱۴۱۱ق)، التفسیر العلمی للقران فی المیزان، بیروت، دارقنیه.
۴. ابو عبدالله محمد بن عمر فخرالدین رازی (۱۴۲۰ق)، مفاتیح العیب، بیروت، داراحیاء التراث العربی.
۵. ابوعلی سینا (۱۹۰۸م)، رسائل، چاپ هند.
۶. ارسطو (۱۳۷۹ش)، در آسمان، ترجمه اسماعیل سعادت، بی‌جا، نشر هرمس.
۷. آسیوفکوزازها، ایزاک (۱۳۷۵ش)، تب اخترها و سیاه چالها، ترجمه محمدرضا غفاری، تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، چاپ چهارم.
۸. اوبلاکر، اریک (۱۳۷۰ش)، فیزیک نوین، ترجمه بهروز بیضایی، بی‌جا، نشر قدیانی.
۹. بهبودی، محمد باقر (بی‌تا)، هفت آسمان، تهران، نشر معراجی.
۱۰. بوکای، موریس (۱۳۶۴ش)، مقایسه‌ای میان تورات، انجیل، قرآن و علم، ترجمه مهندس ذبیح الله دبیر، تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، چاپ دوم.
۱۱. پاک‌نژاد، سیدرضا (۱۳۵۰ش)، اولین دانشگاه و آخرین پیامبر، تهران، کتابفروشی اسلامیة.
۱۲. پترسون، مایکل و هاسکر، ویلیام (۱۳۷۶ش)، عقل و اعتقاد دینی، ترجمه احمد نراقی و ابراهیم سلطانی، تهران، طرح نو.
۱۳. پلانک، ماکس (۱۳۵۴ش)، علم به کجا می‌رود، ترجمه احمد آرام، تهران، فجر.
۱۴. جعفری، عباس (۱۳۷۹ش)، فرهنگ بزرگ گیتاشناسی، نشر گیتاشناسی، چاپ چهارم.
۱۵. حسینی همدانی، محمد حسین (۱۴۰۴ق)، انوار درخشان، تهران، کتابفروشی لطفی.
۱۶. خویی، سید ابوالقاسم (۱۳۷۳ش)، البیان فی تفسیر القرآن، قم، المطبعة العلمیة.
۱۷. دگانی، مایر (۱۳۸۲ش)، نجوم به زبان ساده، ترجمه محمدرضا خواجه‌پور، تهران، نشر گیتاشناسی، چاپ دهم.
۱۸. دهخدا، علی‌اکبر (۱۳۷۷ش)، لغت‌نامه، تهران، انتشارات دانشگاه.
۱۹. دیاب، عبدالحمید، قرقوز، احمد (بی‌تا)، طب در قرآن، ترجمه علی چراغی، تهران، حفظی.
۲۰. راشدی، لطیف (۱۳۷۷ش)، نگرشی به علوم طبیعی در قرآن، تهران، نشر سبحان.
۲۱. راغب اصفهانی، حسین بن محمد (۱۴۱۲ق)، المفردات فی غریب القرآن، دمشق، دارالعلم - الدار الشامیة.
۲۲. رضایی اصفهانی، محمد علی (۱۳۸۰ش)، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، رشت، کتاب مبین، چاپ دوم.
۲۳. رضایی اصفهانی، محمد علی (۱۳۸۹ش)، اعجازها و شگفتی علمی قرآن، قم، پژوهش‌های تفسیر و علوم قرآن، چاپ دوم.
۲۴. رضایی اصفهانی، محمد علی و جمعی از فضلاء حوزه و دانشگاه (۱۳۸۳ش)، ترجمه قرآن کریم، موسسه فرهنگی دارالذکر.
۲۵. روسو، پییر (۱۳۳۵ش)، تاریخ علوم، ترجمه حسن صفاری، تهران، امیر کبیر، چاپ دوم.
۲۶. زحیلی، وهبه بن مصطفی (۱۴۱۸ق)، التفسیر المنیر فی العقیة و الشریعة و المنهج، بیروت - دمشق، دارالفکر المعاصر.
۲۷. زمانی، مصطفی (۱۳۵۰ش)، پیش‌گویی‌های علمی قرآن، قم، پیام اسلام.
۲۸. سادات، محمدعلی (۱۳۵۷ش)، زنده جاوید و اعجاز قرآن، تبریز، فلق.
۲۹. سبزواری، ملا هادی (۱۳۶۹ش)، شرح منظومه، قم، نشر علامه، چاپ ششم.
۳۰. سحابی، یدالله (۱۳۵۱ش)، خلقت انسان در بیان قرآن، تهران، شرکت سهامی انتشار، چاپ سوم.
۳۱. سرفرازی، عباسعلی (بی‌تا)، رابطه علم و دین، تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
۳۲. سلیمان، احمد محمد (۱۹۸۱م)، القرآن و العلم، بی‌جا، نشر دارالعودة، چاپ پنجم.
۳۳. صادقی تهرانی، محمد (۱۳۴۴ش)، زمین و آسمان و ستارگان از نظر قرآن، تهران، کتابفروشی مصطفوی.
۳۴. صادقی تهرانی، محمد (۱۳۶۵ش)، الفرقان فی تفسیر القرآن بالقرآن، قم، فرهنگ اسلامی، چاپ دوم.

۳۵. طباطبایی، سید محمد حسین (۱۴۱۷ق)، المیزان فی تفسیر القرآن، قم، انتشارات اسلامی، چاپ پنجم.
۳۶. طباطبایی، سید محمد حسین (بی‌تا)، اعجاز قرآن، قم، بنیاد علمی و فکری علامه طباطبایی.
۳۷. طبرسی، فضل بن حسن (۱۳۷۲ش)، مجمع البیان فی تفسیر القرآن، تهران، ناصر خسرو، چاپ سوم.
۳۸. طریحی، فخر الدین (۱۳۷۵ش)، مجمع البحرین، تهران، کتابفروشی مرتضوی.
۳۹. طنطاوی جوهری (بی‌تا)، الجواهر فی تفسیر القرآن، بی‌جا، دارالفکر.
۴۰. عدالتی، محمدتقی، فرخی، حسن (۱۳۸۵ش)، اصول و مبانی جغرافیای ریاضی، قم، آستان قدس رضوی، چاپ سوم.
۴۱. عرفان، حسن (۱۳۷۹ش)، اعجاز در قرآن کریم، بی‌جا، دفتر مطالعات تاریخ و معارف اسلامی.
۴۲. علی بن ابراهیم قمی (۱۳۶۷ش)، تفسیر قمی، قم، دارالکتاب.
۴۳. فخرالدین رازی، ابو عبدالله محمد بن عمر (۱۴۲۰ق)، مفاتیح الغیب (تفسیر کبیر)، بیروت، دار احیاء التراث العربی، چاپ سوم.
۴۴. فراهیدی، خلیل بن احمد (۱۴۱۰ق)، کتاب العین، هجرت، چاپ دوم.
۴۵. فضل الله، سید محمد حسین (۱۴۱۹ق)، تفسیر من وحی القرآن، بیروت، دار الملائک للطباعة والنشر، چاپ دوم.
۴۶. فغفور مغربی، حمید (۱۳۸۶ش)، رابطه گزاره‌های قرآنی و گزاره‌های علمی، مجله قرآن و علم، ش ۱.
۴۷. فیومی، احمد بن محمد (۱۴۱۴ق)، المصباح المنیر، قم، دار الهجره.
۴۸. کاشانی، ملا فتح الله (۱۳۳۶ش)، تفسیر منهج الصادقین فی إلزام المخالفین، تهران، کتابفروشی محمدحسن علمی.
۴۹. کرومبی، آ. سی (۱۳۷۳ش)، از اوگوستین تا گالیله، ترجمه احمد آرام، تهران، سمت.
۵۰. کلینی، محمد بن یعقوب بن اسحاق (۱۴۰۷ق)، الکافی، تهران، دار الکتب الإسلامیة، چاپ چهارم.
۵۱. گراهیل، مک (۱۳۷۸ش)، واژه‌نامه نجوم و اختر فیزیک، ترجمه عدالتی، بی‌جا، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
۵۲. گلشنی، مهدی (۱۳۸۰ش)، از علم سکولار تا علم دین، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
۵۳. مایکل ا. سیدر (۱۳۸۴ش)، اساس ستاره‌شناسی، ترجمه محمد تقی عدالتی، تهران، دانشگاه امام رضا، چاپ دوم.
۵۴. مجلسی، محمد باقر (۱۴۰۳ق)، بحار الأنوار، بیروت، دار احیاء التراث العربی، چاپ دوم.
۵۵. محمد سامی، محمد علی (بی‌تا)، الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم، دمشق، دار المحبة.
۵۶. مرادی، ایمان (بی‌تا)، راز آسمان‌های هفتگانه، اصفهان، معاونت فرهنگی دانشگاه علوم پزشکی.
۵۷. مسترحمی، سید عیسی (۱۳۸۷ش)، قرآن و کیهان‌شناسی، قم، پژوهش‌های تفسیر و علوم قرآن.
۵۸. مسترحمی، سید عیسی (۱۳۹۰ش)، مقایسه چند منظومه نجومی، مقاله ارائه شده به نمایشگاه بین المللی قرآن کریم.
۵۹. مصطفوی، حسن (۱۳۸۰ش)، تفسیر روشن، تهران، مرکز نشر کتاب.
۶۰. معرفت، محمد هادی (۱۴۱۲ق)، التمهید فی علوم القرآن، قم، جامعه مدرسین.
۶۱. مغنیه، محمد جواد (۱۴۲۴ق)، تفسیر الکاشف، تهران، دار الکتب الإسلامیة، چاپ چهارم.
۶۲. مغنیه، محمد جواد (بی‌تا)، التفسیر المبین، قم، بنیاد بعثت.
۶۳. مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۴ش)، تفسیر نمونه، تهران، دار الکتب الاسلامیه.
۶۴. مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۶ش)، پیام قرآن، قم، نسل جوان، چاپ سوم.
۶۵. مور، کیث. ال؛ پرساود، تی. وی. ان (۱۳۸۴ش)، جنین‌شناسی کاربردی انسان، ترجمه علیرضا فاضل... و دیگران، مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، معاونت پژوهشی.
۶۶. نجفی خمینی، محمد جواد (۱۳۹۸ق)، تفسیر آسان، تهران، اسلامیه.
۶۷. نجفی، گودرز (۱۳۷۸ش)، مطالب شگفت‌انگیز قرآن، بی‌جا، نشر سبحان، چاپ دوم.
۶۸. نوفل، عبد الرزاق (۱۳۹۳ش)، القرآن و العلم الحدیث، بی‌جا، دارالکتاب العربی.
۶۹. نیازمند شیرازی، یدالله (۱۳۳۵ش)، اعجاز قرآن از نظر علوم امروزی، شرکت چاپ میهن، چاپ چهارم.

۷۰. نیکلسون، آین (۱۳۷۵ش)، ۱۸۶ پرسش و پاسخ نجومی، ترجمه عبدالمهدی ریاضی و هادی رفیعی، مشهد، آستان قدس رضوی.

۷۱. هاشمی‌نژاد، عبدالکریم (۱۳۵۴ش)، رهبران راستین، تهران، طوس.

۷۲. ویلیام هاوکینگ، استفن (۱۳۷۵ش)، تاریخچه زمان، ترجمه حبیب الله دادفرما، تهران، نشرکیهان.

73. M. ShamsheerAli ,Science and the Quran ,The Qur'an: an Encyclopedia, pp: 571-576.