دوفصلنامه علمی تخصصی
اندیشه‌های قرآنی متفکران معاصر
سال سوم، شماره چهارم، پاییز و زمستان ۱۴۰۴

از ذرات اولیه تا کهکشان‌های عظیم؛ تأملی بر کیهان‌شناسی قرآنی در آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت و انطباق آن با نظریه‌های نوین کیهان‌شناسی

هادی انصاف،[۱] زهرا قاسم‌نژاد[۲]

چکیده

ضرورت پرداختن به تعامل دین و علم، به‌ویژه در حوزه کیهان‌شناسی، از آنجا ناشی می‌شود که پرسش‌های بنیادین درباره منشأ و ساختار جهان همواره ذهن بشر را به خود مشغول داشته است. **مسئله اصلی** پژوهش این است که فهم عمیق‌تر آموزه‌های قرآنی در باب آفرینش جهان می‌تواند افق‌های جدیدی را در تبیین ابعاد اعجاز علمی قرآن و همگرایی معرفتی میان متون دینی و کشفیات علمی بگشاید. این پژوهش باهدف بررسی آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت و تحلیل مضامین کیهان‌شناختی آنها، به دنبال یافتن نقاط اشتراک و افتراق با نظریه‌های نوین کیهان‌شناسی است. **روش** تحقیق در این مقاله، تحلیلی ـ تفسیری با رویکرد بین‌رشته‌ای است که با مطالعه تطبیقی تفاسیر معتبر قرآنی و منابع علمی روز دنیا در زمینه کیهان‌شناسی، به استخراج و تحلیل داده‌ها می‌پردازد. مهم‌ترین **یافته** این تحقیق حاکی از آن است که آیات موردبررسی، به نحو شگفت‌انگیزی، مراحل اولیه آفرینش جهان، از حالت اولیه گازی‌شکل تا شکل‌گیری ساختارهای کیهانی را توصیف می‌کنند که با برخی جنبه‌های نظریه مهبانگ و تشکیل کهکشان‌ها همخوانی قابل‌توجهی دارد و این امر، گواهی بر عمق معنایی و فراتر از زمان بودن کلام الهی است.

واژگان کلیدی: کیهان‌شناسی تطبیقی، اعجاز علمی قرآن، مدل مهبانگ، دخان کیهانی، آیات آفرینش.

---

۱. دکتری تخصصی نانوفیزیک (نیمه‌تمام) دانشکده علوم پایه دانشگاه زنجان؛ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد فیزیک دانشکده علوم پایه دانشگاه قم و دانشجوی کارشناسی ارشد علوم قرآن و حدیث دانشکده الهیات دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده‌مسئول)؛ h_ensaf@yahoo.com | h.ensaf90@gmail.com.

۲. دانشیار گروه علوم قرآن و حدیث دانشکده الهیات دانشگاه شیراز، شیراز، ایران؛ z_ghasemi62@yahoo.com.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۷/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۲/۲۹

۱. مقدمه

مسئله آفرینش و ساختار جهان هستی، همواره یکی از چالش‌برانگیزترین و درعین‌حال الهام‌بخش‌ترین حوزه‌های تفکر بشری بوده است (تیلر، ۲۰۱۷، ج۱، ص۴۵). در عصر حاضر، با پیشرفت‌های شگرف علم کیهان‌شناسی، نظریات جدیدی درباره منشأ، تکامل و سرنوشت جهان مطرح شده که پاره‌ای از آنها، در نگاه اول ممکن است با آموزه‌های دینی در تعارض به نظر رسند. این چالش، ضرورت بازخوانی عمیق‌تر و دقیق‌تر متون دینی، به‌ویژه قرآن کریم را در پرتو دانش نوین آشکار می‌سازد (کارول، ۲۰۱۰، ص۱۲۳). قرآن کریم به‌عنوان کلام وحیانی، حاوی اشاراتی ظریف و پرمعنا درباره آفرینش آسمان‌ها و زمین است که در بستر زبان و فرهنگ زمانه نزول، قابلیت تفسیر و تأویل‌های عمیق‌تر را دارند.

هدف از این تحقیق، نه اثبات علمی قرآن، بلکه بررسی وجوه معنایی آیات ۹ تا ۱۲ «سوره فصلت» و تحلیل مضامین کیهان‌شناختی آنها در مقایسه با نظریه‌های نوین است. این آیات به طور فشرده به مراحل آفرینش زمین و آسمان‌ها اشاره دارند و می‌توانند منبعی الهام‌بخش برای فهم ارتباط بین کلام الهی و حقایق علمی باشند. چالش اصلی در این زمینه، فهم دقیق عبارت‌پردازی‌های قرآنی است که به زبانی متفاوت از زبان علمی رایج بیان شده‌اند. این پژوهش قصد دارد با بهره‌گیری از روش تفسیری بین‌رشته‌ای، که ترکیبی از تفسیر سنتی و تحلیل‌های علمی است، این چالش را برطرف سازد و نشان دهد که چگونه آموزه‌های قرآنی می‌توانند با پاره‌ای از یافته‌های علمی هم‌سو باشند و به غنای درک ما از جهان بیفزایند.

پیشینه پژوهش در زمینه کیهان‌شناسی قرآنی، از دیرباز مورد توجه مفسران و اندیشمندان اسلامی بوده است (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۴ و فخر رازی، ۱۹۹۰، ج۲۷، ص۳۴۰). در دهه‌های اخیر، با پیشرفت‌های علمی، پژوهش‌هایی با رویکرد تطبیقی میان قرآن و کیهان‌شناسی مدرن صورت گرفته است (ناگل، ۲۰۰۷، ص۸۸ و بوکایی، ۱۹۸۲، ص۱۰۲). این مطالعات عمدتاً بر روی آیاتی که به آفرینش جهان، گسترش آن، و ماهیت آسمان‌ها می‌پردازند، تمرکز کرده‌اند. بااین‌حال کمتر پژوهشی به طور خاص و عمیق به تحلیل جامع و تفصیلی آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت با تأکید بر انطباق‌های ظریف آنها با مراحل شکل‌گیری کهکشان‌ها و ساختارهای کیهانی پرداخته است.

نوآوری این مقاله در آن است که با تمرکز دقیق بر عبارات کلیدی این آیات، به استخراج مفاهیمی می‌پردازد که نه‌تنها با نظریه مهبانگ و تشکیل اولیه عناصر و گازها مطابقت دارند، بلکه به مراحل بعدی شکل‌گیری ستاره‌ها و کهکشان‌ها نیز اشاره‌ای ضمنی دارند، و این امر، گامی نوین در تعمیق فهم ما از اعجاز کیهان‌شناختی قرآن است.

۲. چهارچوب نظری

بررسی و تحلیل کیهان‌شناسی قرآنی در آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت نیازمند یک چهارچوب نظری قوی و بین‌رشته‌ای است که هم مبانی تفسیری کلام وحی را دربرگیرد و هم با آخرین دستاوردهای علم کیهان‌شناسی هماهنگ باشد. این چهارچوب نظری بر دو ستون اصلی استوار است: الف) مبانی نظری تفسیر کیهان‌شناختی قرآن، ب) مبانی نظری کیهان‌شناسی مدرن و چگونگی انطباق یا عدم انطباق آن با آموزه‌های قرآنی.

۲-۱. مبانی نظری تفسیر کیهان‌شناختی قرآن

تفسیر آیات قرآنی با رویکرد کیهان‌شناسی، خود نیازمند اصولی است که از افتادن به ورطه تأویلات بی‌اساس یا تحمیل معانی علمی به متن مقدس جلوگیری کند. اولین اصل، حجیت ظواهر قرآن است (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱، ص۱۴). این اصل بیان می‌کند که الفاظ قرآن، در وهله اول، بر معنای ظاهری خود دلالت دارند، مگر آنکه قرینه عقلی یا نقلی برخلاف آن وجود داشته باشد. در مورد آیات آفرینش، این بدان معناست که توصیفات قرآنی از جهان، باید ابتدا باتوجه‌به معنای لغوی و سیاق آیات درک شوند.

اصل دوم، عدم تعارض قطعی علم و دین است. این اصل که توسط بسیاری از فلاسفه و متکلمین اسلامی پذیرفته شده است (صدر، ۱۹۷۰، ص۸۸)، بیان می‌کند که علم و دین، هر دو از منابع معرفت الهی نشئت می‌گیرند و تعارض واقعی میان یافته‌های قطعی علمی و آموزه‌های قطعی دینی، غیرممکن است. اگر تعارضی به نظر رسد، یا در فهم ما از دین است یا در برداشت ما از علم. در این راستا، نظریه «اعجاز علمی قرآن» به‌عنوان یک رویکرد تفسیری مطرح می‌شود (رومی، ۱۹۸۰، ج۲، ص۴۵). این نظریه معتقد است که قرآن حاوی اشاراتی است که تنها با

پیشرفت‌های علمی در دوران‌های بعدی قابل درک شده‌اند، و این اشارات دلیلی بر الهی بودن و فرابشری بودن قرآن است. بااین‌حال لازم است از افراط در این رویکرد و تحمیل هر یافته علمی به قرآن پرهیز شود.

اصل سوم، رویکرد «کشف» به‌جای «تحمیل» است. در تفسیر کیهان‌شناختی، هدف آن نیست که یافته‌های علمی را به زور در آیات قرآنی جای دهیم، بلکه باید به دنبال کشف دلالت‌های پنهان یا ژرف‌تر آیات باشیم که با پیشرفت علم، ابعاد جدیدی از آنها آشکار می‌شود (صادقی تهرانی، ۱۹۸۸، ج۲، ص۱۱۵). این رویکرد، بر فهم جامع و پویا از متن مقدس تأکید دارد. مفهوم «آیات آفاقی» در قرآن (فصلت:۵۳) نیز مؤید این رویکرد است که نشانه‌های خداوند در جهان هستی، قابل تأمل و مطالعه هستند و علم به‌عنوان ابزاری برای درک این نشانه‌ها عمل می‌کند.

۲-۲. مبانی نظری کیهان‌شناسی مدرن و چگونگی انطباق با آموزه‌های قرآنی

کیهان‌شناسی مدرن بر پایه نظریه مهبانگ[1] استوار است که توضیح‌دهنده منشأ و تکامل جهان است (گراث و پیبلز، ۱۹۷۵، ص۲۰۳). این نظریه، با شواهد رصدی مانند گسترش جهان (هابل، ۱۹۲۹، ص۱۶۸)، تابش زمینه کیهانی (پنزیاس و ویلسون، ۱۹۶۵، ص۴۱۹) و فراوانی عناصر سبک (فریدمن، ۱۹۲۲، ص۳۷۷) تأیید شده است. بر اساس این نظریه، جهان از یک حالت بسیار داغ و چگال اولیه آغاز شده و در حال انبساط و سرد شدن است. مراحل اولیه پس از مهبانگ شامل:

الف) دوره پلانک و تورم[2]: دوره‌ای بسیار کوتاه و سریع از انبساط جهان (گوت، ۱۹۸۱، ص۳۴۷).

ب) سرد شدن و تشکیل ذرات بنیادی: کوارک‌ها، لپتون‌ها و بوزون‌ها (وایبرگ، ۱۹۷۷، ص۲۰۹).

ج) هسته‌زایی مهبانگ[3]: تشکیل هسته‌های اتم‌های سبک مانند هیدروژن، هلیوم و لیتیوم (فر، ۱۹۴۶، ص۲۸۹).

د) بازترکیب[4]: تشکیل اتم‌های خنثی از هسته‌ها و الکترون‌ها و شفاف شدن جهان برای فوتون‌ها (کاپلان و وایت، ۱۹۹۹، ص۵۲۲).

1. Big Bang Theory
2. Inflationary Epoch
3. Big Bang Nucleosynthesis
4. Recombination

هـ) دوران تاریک[1]: دوره‌ای پس از بازترکیب که هنوز ستاره‌ها و کهکشان‌ها شکل نگرفته بودند.

و) شکل‌گیری ساختارهای بزرگ‌مقیاس: تشکیل ستاره‌ها، کهکشان‌ها و خوشه‌های کهکشانی تحت تأثیر گرانش (پیرونی، ۱۹۸۶، ص۶۰۱).

آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت، ازنظر کیهان‌شناسی، به مراحل اولیه آفرینش اشاره دارند. آیه ۹: ﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾ به خلق زمین در دو دوره اشاره می‌کند که می‌تواند به مراحل اولیه تشکیل سیارات اشاره داشته باشد (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۵). آیه ۱۰: ﴿وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ﴾ به قرار دادن کوه‌ها و تقدیر ارزاق در چهار دوره (که شامل دو دوره قبلی هم می‌شود) اشاره دارد که می‌تواند به تثبیت ساختار زمین و آماده‌سازی آن برای حیات تفسیر شود (فخر رازی، ۱۹۹۰، ج۲۷، ص۳۴۲).

اوج بحث کیهان‌شناسی در آیات ۱۱ و ۱۲ است: ﴿ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ * فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾. عبارت ﴿وَهِيَ دُخَانٌ﴾ به معنای «و آن (آسمان) دود بود» (قرشی، ۱۹۹۳، ج۶، ص۴۶) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تعبیر قرآنی می‌تواند به حالت گازی یا پلاسمایی اولیه جهان اشاره داشته باشد که پیش از شکل‌گیری ستاره‌ها و کهکشان‌ها وجود داشته است (ناگل، ۲۰۰۷، ص۹۲). کیهان‌شناسی مدرن نیز از «ابرهای گازی» اولیه هیدروژن و هلیوم صحبت می‌کند که بستر شکل‌گیری ساختارهای کیهانی بوده‌اند (لایدن و بلاندفورد، ۲۰۰۹، ص۱۰۲). فرایند ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ﴾؛ «پس آنها را به صورت هفت آسمان در دو دوره سامان داد»، می‌تواند به شکل‌گیری لایه‌های مختلف کیهان یا ساختارهای سلسله‌مراتبی آن اشاره داشته باشد. تعبیر ﴿سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ در متون دینی، می‌تواند کنایه از کثرت و پیچیدگی و نظم لایه‌ای باشد، نه لزوماً هفت لایه فیزیکی مشخص (مکارم شیرازی، ۱۹۹۴، ج۲۰، ص۲۱۷). ﴿زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ﴾؛ «و آسمان دنیا را با چراغ‌هایی آراستیم»، به شکل‌گیری ستارگان و کهکشان‌ها اشاره دارد که پس از دوران تاریک و از دل همان «دود» اولیه پدید آمده‌اند (هاوکینگ و ملوود، ۲۰۰۶، ص۷۵).

1. Dark Ages

این چهارچوب نظری، امکان تحلیل تطبیقی میان گزاره‌های قرآنی و نظریات علمی را فراهم می‌آورد. هدف، صرفاً یافتن شباهت‌های سطحی نیست؛ بلکه درک عمیق‌تر از کلمات و مفاهیم قرآنی در پرتو کشفیات علمی و ارزیابی میزان انطباق یا عدم انطباق آنها به شیوه‌ای مستند و آکادمیک است.

۳. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش باهدف بررسی تطبیقی مضامین کیهان‌شناختی آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت با نظریه‌های نوین کیهان‌شناسی، از رویکرد کیفی[1] بهره می‌گیرد. در این چهارچوب، روش اصلی تحقیق، تحلیل محتوای کیفی[2] از نوع تطبیقی ـ تفسیری[3] است. این روش، امکان فهم عمیق معانی نهفته در متون مقدس و مقایسه آن با دستاوردهای علمی را فراهم می‌آورد (کریدن، ۲۰۰۸، ص۶۶).

۳-۱. طرح پژوهش[4]

طرح پژوهش حاضر، یک مطالعه بین‌رشته‌ای[5] است که مبانی الهیاتی (متون قرآنی و تفاسیر) و علمی (کیهان‌شناسی مدرن) را در کنار یکدیگر قرار می‌دهد. این رویکرد به محقق اجازه می‌دهد تا پدیده‌ای واحد (آفرینش جهان) را از دو منظر متفاوت (دینی و علمی) مورد کاوش قرار دهد و به درک جامع‌تری دست یابد (فالک و گراهام، ۲۰۰۸، ص۴۹). مطالعه تطبیقی، به معنای شناسایی شباهت‌ها، تفاوت‌ها و همگرایی‌ها میان این دو حوزه معرفتی است (ریگر، ۲۰۰۵، ص۱۱۲).

۳-۲. جامعه و نمونه آماری[6]

جامعه آماری در این تحقیق، شامل کلیه تفاسیر معتبر شیعه و سنی قرآن کریم، و همچنین مقالات و کتب مرجع در حوزه کیهان‌شناسی نظری و رصدی است. نمونه آماری تحقیق، به شرح زیر انتخاب شده است:

1. Qualitative Research
2. Qualitative Content Analysis
3. Comparative-Interpretive
4. Research Design
5. Interdisciplinary Study
6. Population and Sample

متون قرآنی: آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت به‌عنوان متن اصلی مورد تحلیل.

تفاسیر قرآنی: تفاسیر جامع و معتبر شامل:

المیزان فی تفسیر القرآن (طباطبایی، ۱۹۷۴) به دلیل رویکرد جامع، فلسفی و کلامی.

مفاتیح الغیب (تفسیر کبیر) (فخر رازی، ۱۹۹۰) به دلیل رویکرد کلامی، ادبی و فقهی.

تفسیر نمونه (مکارم شیرازی و همکاران، ۱۹۹۴) به دلیل رویکرد اجتماعی و علمی.

التحریر و التنویر (ابن‌عاشور، ۱۹۸۴) به دلیل رویکرد بلاغی و فقهی.

جامع البیان عن تأویل آی القرآن (طبری، ۲۰۰۱) به‌عنوان یکی از کهن‌ترین و معتبرترین تفاسیر.

منابع کیهان‌شناسی: کتب و مقالات کلیدی که نظریه مهبانگ، تشکیل ساختارهای بزرگ‌مقیاس، تابش زمینه کیهانی و انبساط جهان را تشریح می‌کنند. از جمله:

Cosmology (پیبلز، ۱۹۹۳) به‌عنوان یک مرجع کلاسیک در کیهان‌شناسی.

Gravitation and Cosmology (واینبرگ، ۱۹۷۲) به دلیل مباحث بنیادین نظری.

The First Three Minutes (همان، ۱۹۷۷) به دلیل شرح جذاب و دقیق مراحل اولیه جهان.

مقالات کلیدی در مجلات معتبر علمی مانند:

Astrophysical Journal, Physical Review D, Nature, Science که به کشفیات مهم (مانند هابل، ۱۹۲۹، ص۱۶۸؛ پنزیاس و ویلسون، ۱۹۶۵، ص۴۱۹ و اسموت و همکاران، ۱۹۹۲، ص۲۲۰) پرداخته‌اند.

۳-۳. ابزار جمع‌آوری داده‌ها[1]

ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها، مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای[2] است. این مطالعه شامل فیش‌برداری دقیق از منابع قرآنی (آیات و تفاسیر مربوطه) و منابع علمی (کتب و مقالات تخصصی کیهان‌شناسی) با تمرکز بر مفاهیم کلیدی مرتبط با آفرینش، مراحل اولیه جهان، و ساختارهای کیهانی است.

۳-۴. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها[3]

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها شامل مراحل زیر است:

1. Data Collection Instruments
2. Documentary and Library Research
3. Data Analysis Method

الف) تحلیل متن قرآنی[1]

یک ـ خوانش دقیق و مکرر آیات: آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت بارها و بارها خوانده می‌شوند تا فهم عمیقی از معنای ظاهری و سیاق آنها حاصل شود.

دو ـ تحلیل لغوی و صرفی: واژگان کلیدی مانند «دخان»، «ایام»، «سموات»، «ارض» از منظر لغت‌نامه‌های معتبر عربی و کتب صرف و نحو تحلیل می‌شوند (ابن‌منظور، ۱۹۹۰، ج۷، ص۱۲۱ و سیبویه، ۱۹۸۸، ج۳، ص۳۰۰).

سه ـ تحلیل تفسیری: مراجعه به تفاسیر برگزیده برای استخراج دیدگاه‌های مفسران درباره معانی و دلالت‌های آیات، به‌ویژه در مورد واژه‌هایی که می‌توانند اشارات کیهان‌شناختی داشته باشند (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۴-۳۷۰ و فخر رازی، ۱۹۹۰، ج۲۷، ص۳۴۰-۳۴۵). در این مرحله، تفاسیر مختلف مقایسه می‌شوند تا نقاط اشتراک و افتراق در فهم آیات مشخص گردد.

ب) تحلیل مفاهیم کیهان‌شناسی مدرن[2]

یک ـ شناسایی مفاهیم کلیدی: مفاهیم بنیادی کیهان‌شناسی مدرن مانند مهبانگ ، تورم،[3] هسته‌زایی مهبانگ،[4] بازترکیب، دوران تاریک، تشکیل کهکشان‌ها و ساختارهای بزرگ‌مقیاس، از منابع علمی معتبر استخراج و تبیین می‌شوند (لیدل، ۲۰۰۳، ص۵۸ و هریسون، ۲۰۰۰، ص۱۵۰).

دو ـ توصیف مراحل تکامل جهان: مراحل مختلف تکامل جهان بر اساس مدل استاندارد کیهان‌شناسی به تفصیل شرح داده می‌شوند.

ج) تحلیل تطبیقی[5]

یک ـ هم‌نشینی مفاهیم: پس از تحلیل جداگانه، مفاهیم استخراج‌شده از آیات قرآنی و تفاسیر آنها در کنار مفاهیم کیهان‌شناسی مدرن قرار می‌گیرند.

دو ـ جست‌وجوی شباهت‌ها و همگرایی‌ها: بررسی می‌شود که آیا بین توصیفات قرآنی از آفرینش و مراحل تکامل جهان در کیهان‌شناسی مدرن، شباهت‌ها و همگرایی‌های معناداری

1. Textual Analysis of Quran
2. Analysis of Modern Cosmological Concepts
3. Inflation
4. Big Bang Nucleosynthesis
5. Comparative Analysis

وجود دارد یا خیر. این مرحله شامل تطبیق مفهوم «دخان» با حالت پلاسمایی/گازی اولیه جهان، «ایام» با دوران‌های کیهانی، و «هفت آسمان» با ساختارهای لایه‌ای یا پیچیده کیهان است.

سه ـ بررسی تفاوت‌ها و نقاط افتراق: در صورت وجود تفاوت‌ها، ماهیت آنها (تعارض واقعی یا تفاوت در بیان)، مورد کاوش قرار می‌گیرد.

چهار ـ نقد و ارزیابی: ارزیابی اعتبار علمی تفاسیر و دلالت‌های قرآنی در پرتو دانش روز، و پرهیز از تأویلات اجباری و تحمیلی.

۵-۳. اعتبار و روایی[1]

روایی: برای اطمینان از روایی تحقیق، از روایی محتوایی[2] بهره گرفته می‌شود. این امر با انتخاب دقیق و جامع منابع تفسیری و علمی معتبر، و همچنین تحلیل سیستماتیک و روشمند داده‌ها، تضمین می‌گردد. همچنین، با ارائه تفاسیر مختلف مفسران و دیدگاه‌های متفاوت دانشمندان، از سوگیری در نتایج جلوگیری می‌شود.

اعتبار: برای افزایش اعتبار، تمامی مراحل جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به‌صورت شفاف و قابل تکرار[3] انجام می‌شود. ارجاع دقیق و کامل به منابع و ارائه شواهد کافی برای هر ادعا، به افزایش اعتمادپذیری[4] نتایج کمک می‌کند.

۴. تحلیل داده‌ها و بررسی تطبیقی

تحلیل داده‌ها در این پژوهش باهدف کشف همگرایی‌ها، افتراق‌ها و دلالت‌های عمیق‌تر آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت در پرتو کیهان‌شناسی مدرن صورت می‌گیرد. این بخش بر اساس چهارچوب نظری پیشین و روش‌شناسی تحلیل محتوای کیفی تطبیقی، به کنکاش عمیق در واژگان و مفاهیم کلیدی قرآنی و مقایسه آنها با نظریات کیهان‌شناسی نوین می‌پردازد.

1. Validity and Reliability
2. Content Validity
3. Replicable
4. Dependability

۱-۴. تحلیل لغوی و تفسیری آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت

الف) آیه ۹: ﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾.

واژگان کلیدی

﴿خَلَقَ الْأَرْضَ﴾؛ «آفرید زمین را»: اشاره به مبدأ آفرینش زمین دارد. ازنظر لغوی، «خلق» به معنای ایجاد چیزی بدون نمونه قبلی است (ابن‌منظور، ۱۹۹۰، ج۷، ص۲۸۲).

﴿فِي يَوْمَيْنِ﴾؛ «در دو روز/ دوره»: واژه «یوم» در قرآن کریم می‌تواند به معنای «روز» (۲۴ ساعت) یا «دوره/ مرحله زمانی طولانی» باشد (راغب اصفهانی، ۱۹۹۲، ص۸۹۱). سیاق آیات آفرینش در قرآن، اغلب بر معنای دوره دلالت دارد.

تحلیل تفسیری

مفسران عموماً «یوم» را در این آیات به معنای «مرحله» یا «دوره» تفسیر کرده‌اند، نه روز ۲۴ ساعته. علامه طباطبایی (۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۵) بیان می‌کند که این «ایام»، از ایام دنیوی ما نیستند؛ بلکه مراحلی از آفرینش هستند که در آن زمان، خورشیدی وجود نداشته است تا زمان را با آن بسنجیم. فخر رازی (۱۹۹۰، ج۲۷، ص۳۴۱) نیز بر این نکته تأکید دارد که این «ایام» به معنای مراحل و حالات مختلف در فرایند خلقت هستند.

﴿خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ﴾ می‌تواند به مراحل اولیه شکل‌گیری و تثبیت زمین اشاره داشته باشد. این مراحل شامل تراکم مواد اولیه و سرد شدن پوسته زمین است که به میلیون‌ها سال نیاز داشته است.

ب) آیه ۱۰: ﴿وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ﴾.

واژگان کلیدی

﴿وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ﴾؛ «و در آن کوه‌های استوار قرار داد»: «رواسی» جمع راسیه به معنای کوه‌های ثابت و استوار است. نقش کوه‌ها در تثبیت پوسته زمین از دیرباز شناخته شده است (قرشی، ۱۹۹۳، ج۳، ص۸۳).

﴿وَبَارَكَ فِيهَا﴾؛ «و در آن برکت قرار داد»: به فراهم آوردن زمینه‌های حیات و رشد، اشاره دارد.

﴿وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا﴾؛ «و روزی‌های آن را در آن تقدیر کرد»: به معنای تنظیم و آماده‌سازی زمین

برای تأمین نیازهای موجودات زنده، شامل مواد معدنی، آب و شرایط زیستی است.

﴿فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ﴾؛ «در چهار روز/ دوره»: این چهار دوره، دو دوره قبلی آیه ۹ را نیز شامل می‌شود و به معنای دو دوره اضافه بر آن است (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۷).

تحلیل تفسیری

این آیه به مراحل بعدی تکامل زمین پس از شکل‌گیری اولیه آن می‌پردازد. قرار دادن کوه‌ها، به تثبیت زمین و فرایندهای زمین‌شناختی اشاره دارد. مفسران، این کوه‌ها را لنگرهای زمین و حافظ تعادل آن دانسته‌اند (مکارم شیرازی، ۱۹۹۴، ج۲۰، ص۲۱۲).

«تقدیر اقوات» و «برکت» به معنای آماده‌سازی تدریجی زمین برای حیات و فراهم آوردن منابع طبیعی ضروری است. این فرایند نیز به زمان‌های طولانی زمین‌شناسی نیاز داشته است.

ج) آیه ۱۱: ﴿ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾.

واژگان کلیدی

﴿ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ﴾؛ «سپس به‌سوی آسمان پرداخت»: «استوی» به معنای قصد کردن، توجه کردن، یا مستقر شدن است (راغب اصفهانی، ۱۹۹۲، ص۴۴۴). «سماء» در قرآن به معنای آسمان، جو زمین، و همچنین کیهان و فضای بیکران به کار رفته است.

﴿وَهِيَ دُخَانٌ﴾؛ «و آن (آسمان) دود بود»: این عبارت، هسته اصلی تحلیل کیهان‌شناختی این آیه است. «دخان» به معنای دود، بخار، یا غبار است (ابن‌منظور، ۱۹۹۰، ج۱۱، ص۲۲۵).

﴿فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾؛ «پس به آن و به زمین گفت: خواه یا ناخواه بیایید! گفتند: ما فرمانبردار آمدیم»: این تعبیر، تمثیلی از نظم و قوانین حاکم بر جهان است که همه پدیده‌ها در برابر اراده الهی تسلیم هستند (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۸).

تحلیل تفسیری

اوج اهمیت این آیه، عبارت ﴿وَهِيَ دُخَانٌ﴾ است. مفسران اولیه و متأخر، اغلب «دخان» را به معنای بخار یا غبار اولیه ماده‌ای تفسیر کرده‌اند که آسمان و زمین از آن شکل گرفته‌اند. مجاهد (به نقل از: طبری، ۲۰۰۱، ج۲۱، ص۴۶۴) آن را «دود آب» و حسن بصری (همان) آن را «غبار» اولیه دانسته است. فخر رازی (۱۹۹۰، ج۲۷، ص۳۴۳) نیز از آن به‌عنوان «بخاری» یاد می‌کند که

«ماده اصلی آفرینش آسمان‌ها» بوده است. این عبارت می‌تواند به وضعیت اولیه کیهان، قبل از شکل‌گیری ساختارهای ستاره‌ای و کهکشانی اشاره داشته باشد که ماده به‌صورت گازی یا پلاسمایی داغ و متراکم در فضا منتشر بوده است. سپس خداوند به سازماندهی این «دخان» برای آفرینش آسمان‌ها می‌پردازد و نظم و قانونمندی (آمدن طوعاً او کرهاً) را بر آنها حاکم می‌سازد.

د) آیه ۱۲: ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾.

واژگان کلیدی

﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ﴾؛ «پس آنها را به‌صورت هفت آسمان در دو روز/ دوره سامان داد»: «قضا» به معنای تمام کردن، حتمی ساختن و سازمان دادن است (راغب اصفهانی، ۱۹۹۲، ص۶۷۴). ﴿سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ به معنای هفت آسمان است که عدد «هفت» در ادبیات عرب و قرآن می‌تواند نشان کثرت، تعدد لایه‌ها، یا کمال باشد (ابن‌عاشور، ۱۹۸۴، ج۲۴، ص۱۰۹).

﴿وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا﴾؛ «و در هر آسمانی کار آن را مقرر فرمود»: اشاره به قوانین و نظم حاکم بر هریک از این آسمان‌ها دارد.

﴿زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ﴾؛ «و آسمان نزدیک‌تر (پایین‌ترین) را با چراغ‌هایی آراستیم»: «مصابیح» جمع مصباح به معنای چراغ، و در اینجا منظور ستارگان هستند (مکارم شیرازی، ۱۹۹۴، ج۲۰، ص۲۱۸). ﴿السَّمَاءَ الدُّنْيَا﴾ به معنای آسمان نزدیک یا قابل رؤیت است.

﴿وَحِفْظًا﴾؛ «و برای حفاظت»: اشاره به نقش ستارگان در نظم کیهانی و شاید حفاظت از زمین (فخر رازی، ۱۹۹۰، ج۲۷، ص۳۴۴).

تحلیل تفسیری

این آیه به سازماندهی «دخان» اولیه به «هفت آسمان» اشاره دارد که در دو دوره انجام شده است. «هفت آسمان» در تفاسیر مختلف، هم به معنای هفت لایه فیزیکی (هرچند با تبیین‌های متفاوت) و هم به معنای کثرت، عظمت و نظم لایه‌ای کیهان تفسیر شده است (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۹).

قرار دادن «مصابیح» (ستارگان) در «سماء الدنیا» (آسمان نزدیک) به‌وضوح به شکل‌گیری

ستارگان و کهکشان‌ها در کیهان قابل رؤیت ما اشاره دارد. این امر پس از مرحله «دخان» صورت گرفته و نشان‌دهنده تکامل کیهان از یک حالت اولیه گازی به ساختارهای نورانی است. «حفظاً» نیز به نقش ستاره‌ها در حفظ نظم و پایداری کیهانی اشاره دارد.

۲-۴. تحلیل مفاهیم کیهان‌شناسی مدرن مرتبط با آیات

نظریه مهبانگ و مدل استاندارد کیهان‌شناسی، درک ما را از منشأ و تکامل جهان متحول کرده است (پیبلز، ۱۹۹۳، ص۵). مراحل کلیدی که می‌توانند با آیات فوق مقایسه شوند، عبارت‌اند از:

حالت اولیه کیهان[1]

پس از تورم و در دوران پلاسما: کیهان در ابتدا از یک حالت بسیار داغ و چگال تشکیل شده بود. در چند صد هزار سال اول پس از مهبانگ، جهان آنقدر داغ بود که الکترون‌ها نمی‌توانستند به هسته‌های اتمی بپیوندند و جهان به‌صورت یک پلاسمای داغ از الکترون‌ها، پروتون‌ها و فوتون‌ها وجود داشت (واینبرگ، ۱۹۷۷، ص۲۰۹). این حالت، کدر بود و نور نمی‌توانست آزادانه در آن حرکت کند. این مرحله می‌تواند به‌نوعی با مفهوم «دخان» قرآنی هم‌پوشانی داشته باشد؛ ماده‌ای گازی‌شکل، داغ، متراکم و بدون ساختار که بستر آفرینش‌های بعدی است. «دخان» در معنای لغوی نیز به «بخار یا گاز حاوی ذرات ریز» اشاره دارد که با توصیف پلاسمای اولیه سازگار است (لیدل، ۲۰۰۳، ص۵۸).

دوران تاریک و بازترکیب

تقریباً ۳۸۰،۰۰۰ سال پس از مهبانگ، جهان به اندازه‌ای سرد شد که الکترون‌ها توانستند با هسته‌های پروتون و هلیوم ترکیب شوند و اتم‌های خنثی را تشکیل دهند. این رویداد، «بازترکیب» نامیده می‌شود. پس از آن، جهان برای فوتون‌ها شفاف شد و تابش زمینه کیهانی (CMB) آزاد گردید (سمیت و همکاران، ۱۹۹۲، ص۲۲۰). دوره‌ای که پس از بازترکیب و قبل از شکل‌گیری اولین ستارگان و کهکشان‌ها وجود داشت، «دوران تاریک» نامیده می‌شود؛ زیرا منبع نور قابل توجهی در آن وجود نداشت.

تشکیل ستارگان و کهکشان‌ها[2]

حدود چند صد میلیون سال پس از مهبانگ، تحت تأثیر گرانش، نواحی چگال‌تر گاز و غبار،

1. The Early Universe
2. Formation of Stars and Galaxies

شروع به فروپاشی کردند و اولین ستارگان (موسوم به ستارگان جمعیت III) و سپس کهکشان‌ها را تشکیل دادند (پیرونی، ۱۹۸۶، ص۶۰۱). این فرایند باعث شد که جهان از حالت تاریک خارج و «نورانی» شود. این مرحله به‌وضوح با ﴿زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ﴾ در آیه ۱۲ مطابقت دارد: ستارگان و کهکشان‌ها همان «چراغ‌های» کیهانی هستند که آسمان نزدیک را می‌آرایند.

شکل‌گیری منظومه شمسی و زمین[1]

منظومه شمسی و سیاره زمین حدود ۴٫۶ میلیارد سال پیش، از یک ابر غبار و گاز چرخان (سحابی خورشیدی) شکل گرفتند (کافمن، ۲۰۰۵، ص۳۱۱). این فرایند شامل تراکم گرانشی، تشکیل خورشید در مرکز، و تجمع مواد باقی‌مانده به سیارات بود. مراحل اولیه تشکیل زمین، ازجمله ذوب شدن و تفکیک لایه‌ها، سرد شدن پوسته و فعالیت‌های آتشفشانی به «دو روز/ دوره» و «چهار روز/ دوره» (مجموعاً شش دوره)، می‌تواند برای تثبیت و آماده‌سازی زمین برای حیات تفسیر شود.

دوفصلنامه علمی تخصصی، سال سوم، شماره چهارم، پاییز و زمستان ۱۴۰۴

۳-۴. بررسی تطبیقی و تحلیل نقاط همگرایی و افتراق

الف) «دخان» قرآنی و پلاسمای اولیه کیهان

برجسته‌ترین نقطه همگرایی میان آیات و کیهان‌شناسی مدرن، مفهوم «دخان» در آیه ۱۱ است.

همگرایی: توصیف قرآن از آسمان به‌عنوان «دخان» قبل از شکل‌گیری ساختارهای ستاره‌ای، تطابق شگفت‌انگیزی با مفهوم پلاسمای اولیه جهان در کیهان‌شناسی مدرن دارد. همان طور که اشاره شد، جهان در مراحل اولیه، یک سوپ داغ و متراکم از ذرات بنیادی (پلاسما) بود که ماهیت گازی و ابری داشت. این حالت، قبل از اینکه ستاره‌ها و کهکشان‌ها شکل بگیرند، وجود داشته است (واینبرگ، ۱۹۷۷، ص۲۰۹). تعبیر «دخان» (دود، غبار، بخار) به‌خوبی این حالت گازی و نیمه‌شفاف را تداعی می‌کند که بستر آفرینش‌های بعدی بوده است. این تعبیر، بسیار فراتر از دانش رایج زمان نزول قرآن بوده است که آسمان را غالباً به‌صورت یک سقف جامد تصور می‌کرده‌اند (اسماعیل‌پناه و همکاران، ۱۴۰۱، ص۶۷).

دلالت: این تطابق، نشان‌دهنده اعجاز علمی قرآن نیست؛ بلکه دلیلی بر سازگاری وحی با حقایق کشف‌شده علمی است. قرآن به زبانی رمزآلود و تمثیلی، واقعیاتی را بیان کرده که علم تنها پس از قرن‌ها توانسته است به رمزگشایی آنها بپردازد.

1. Formation of Solar System and Earth

ب) «ایام» آفرینش و دوران‌های کیهانی/ زمین‌شناختی

همگرایی: آیات به ﴿خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ﴾ و ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ﴾ و مجموعاً «اربعه ایام» برای تکمیل خلقت زمین اشاره دارند. کیهان‌شناسی و زمین‌شناسی مدرن نیز از مراحل و دوران‌های طولانی برای شکل‌گیری و تکامل جهان و زمین صحبت می‌کنند. مفهوم «یوم» به معنای «دوره زمانی طولانی» که توسط مفسران مطرح شده است (طباطبایی، ۱۹۷۴، ج۱۷، ص۳۶۵)، به‌خوبی با بازه‌های زمانی میلیون‌ها و میلیاردها ساله در علم سازگار است.

دو دوره اول برای شکل‌گیری زمین می‌تواند به دوران‌های تجمع و تفکیک مواد اولیه و سرد شدن پوسته زمین اشاره داشته باشد.

دو دوره بعدی (مجموعاً چهار دوره) برای زمین، شامل شکل‌گیری کوه‌ها، اقیانوس‌ها، و آماده‌سازی تدریجی زمین برای حیات (تقدیر اقوات) است که با فرایندهای زمین‌شناختی و بیوژئوشیمیایی طولانی‌مدت همخوانی دارد.

دو دوره برای سازماندهی «دخان» به «هفت آسمان» (پس از مراحل اولیه زمین)، می‌تواند به دوران‌های شکل‌گیری ساختارهای بزرگ‌مقیاس کیهانی، ازجمله کهکشان‌ها و خوشه‌های کهکشانی اشاره داشته باشد که پس از دوران تاریک و از بطن همان «دخان» (پلاسمای اولیه) پدید آمده‌اند.

دلالت: این تطابق، نشان‌دهنده دقت قرآن در بیان فرایندهای آفرینش به‌صورت مرحله‌ای و تدریجی است که با دیدگاه تکاملی و تدریجی علم نوین در تضاد نیست؛ بلکه آن را تأیید می‌کند.

ج) «هفت آسمان» و ساختار لایه‌ای کیهان

همگرایی: تعبیر ﴿سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ در آیه ۱۲، چالش‌برانگیزترین قسمت از منظر تطبیق با علم است. درحالی‌که کیهان‌شناسی مدرن، هفت لایه فیزیکی مجزا برای کیهان مطرح نمی‌کند، اما می‌تواند به چندین شیوه با آن همخوانی داشته باشد:

کثرت و عظمت: عدد «هفت» در فرهنگ عربی و قرآن، غالباً به معنای کثرت، تعدد و عظمت است (ابن‌عاشور، ۱۹۸۴، ج۲۴، ص۱۰۹). در این صورت، «هفت آسمان» اشاره به عظمت، پیچیدگی و لایه‌های متعدد و ناشناخته کیهان دارد که فراتر از درک بشر است.

ساختار سلسله‌مراتبی: کیهان‌شناسی مدرن از یک ساختار سلسله‌مراتبی[1] در جهان سخن می‌گوید: از سیارات گرفته تا منظومه‌ها، کهکشان‌ها، خوشه‌های کهکشانی، و ابرخوشه‌ها (ناگل، ۲۰۰۷، ص۹۲). این ساختار لایه‌ای و منظم می‌تواند با مفهوم «هفت آسمان» که هرکدام «امر» خاص خود را دارند ﴿وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا﴾، منطبق باشد. «امرها» در اینجا به معنای قوانین و نظم حاکم بر هر لایه یا سطح از این ساختار است.

دلالت: این تأویل، تعارضی بین قرآن و علم ایجاد نمی‌کند و امکان فهم پویاتر از واژگان قرآنی را در پرتو کشفیات جدید فراهم می‌آورد.

د) «تزیین سماء الدنیا بمصابیح» و شکل‌گیری ستارگان و کهکشان‌ها

همگرایی: عبارت ﴿زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ﴾ به معنای آراستن آسمان نزدیک با چراغ‌هایی (ستارگان) است. این توصیف، دقیقاً با فرایند شکل‌گیری ستارگان و کهکشان‌ها از ابرهای گازی و غباری پس از دوران تاریک همخوانی دارد (هاوکینگ و ملوود، ۲۰۰۶، ص۷۵). ستارگان، منابع نور کیهان هستند که فضای تاریک را روشن می‌کنند و «زیبایی» بصری آسمان را تشکیل می‌دهند.

دلالت: این آیه به‌وضوح بر یک مرحله خاص از تکامل کیهان اشاره دارد که در آن ساختارهای نورانی (ستارگان) از ماده اولیه شکل گرفته‌اند. ترتیب زمانی ارائه‌شده در آیات (ابتدا زمین، سپس دخان آسمان، و سپس سازماندهی آسمان‌ها و قرار دادن ستارگان)، با ترتیب زمانی تقریبی رویدادهای کیهانی نیز سازگار است.

۴-۴. نقاط افتراق یا تفاوت در بیان

زمان‌بندی دقیق: قرآن کریم از «یوم» یا «ایام» استفاده می‌کند که مفهوم کیفی دارد؛ درحالی‌که کیهان‌شناسی مدرن، از واحدهای زمانی دقیق، مانند ثانیه، سال یا میلیارد سال استفاده می‌کند. این تفاوت در ماهیت بیان (دینی و علمی)، طبیعی است و نشان‌دهنده تعارض نیست؛ بلکه رویکردهای متفاوتی برای توصیف زمان است.

روش بیان: قرآن از زبان نمادین، تمثیلی و استعاری برای بیان حقایق استفاده می‌کند که

1. hierarchical structure

برای عموم مردم در هر زمان قابل فهم باشد؛ درحالی‌که علم از زبان دقیق ریاضی و مشاهده‌ای بهره می‌گیرد؛ مثلاً ﴿قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾؛ «گفتند: ما فرمانبردار آمدیم»، یک بیان تمثیلی از تسلیم بودن کل کیهان در برابر قوانین الهی است، نه گفت‌وگوی فیزیکی.

نتیجه آنکه تحلیل جامع آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت در پرتو کیهان‌شناسی مدرن نشان می‌دهد که نه‌تنها هیچ تعارض قطعی میان آموزه‌های قرآنی و یافته‌های علمی وجود ندارد؛ بلکه نقاط همگرایی قابل‌توجهی مشاهده می‌شود. تعابیر قرآنی مانند «دخان»، «ایام» و «تزیین سماء الدنیا بمصابیح» به‌گونه‌ای شگفت‌انگیز، با مراحل اولیه و تکاملی جهان در کیهان‌شناسی نوین (مانند حالت پلاسمایی اولیه، دوران‌های کیهانی و شکل‌گیری ستارگان) همخوانی دارند. این همگرایی‌ها، بر عمق و جامعیت پیام الهی تأکید کرده و نشان می‌دهند که قرآن کریم قرن‌ها پیش، به اشاراتی از حقایق کیهانی پرداخته است که تنها در عصر حاضر با ابزارهای پیشرفته علمی قابل درک شده‌اند. این امر می‌تواند نشانه‌ای از اعجاز علمی قرآن و تأییدی بر الهی بودن منشأ آن باشد؛ البته با پرهیز از تحمیل مفاهیم علمی به متن مقدس و با رویکرد «کشف» به‌جای «تحمیل».

۵. نتیجه‌گیری

در این پژوهش تطبیقی، به ژرفای مضامین کیهان‌شناختی آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت غوطه‌ور شدیم و در پی گره‌گشایی از رموز آنها در آینه دانش نوین کیهان‌شناسی برآمدیم. حاصل این کاوش، نه‌تنها برهان قاطعی بر عدم تعارض ماهوی میان کلام وحی و دستاوردهای خرد بشری ارائه داد، بلکه فصلی نو در فهم اعجاز بیانی قرآن گشود. در هر پاره از این آیات نورانی، پرده از حقیقتی برگرفته شد که قرن‌ها پس از نزول، سر از چاک گریبان علم درآورده است. مفهوم «دخان» در آیه ۱۱، به مثابه پیشگویی عظیم قرآنی، از همان حالت پلاسمایی و غباری نخستین کیهان سخن می‌گوید که بستر پیدایش هستی بود؛ حالتی که در فهم بشر معاصر، تصویر روشنی از بدو خلقت و ماقبل شکل‌گیری ستارگان و کهکشان‌ها را ترسیم می‌کند.

تقسیم‌بندی خلقت به «ایام»، که مفسران هوشمندانه آن را به «دوران‌ها» و «مراحل طولانی» تعبیر کرده‌اند، به‌گونه‌ای شگفت‌انگیز با مراحل تدریجی تکامل زمین و ساختارهای کیهانی همسو گشت. این تدریج در آفرینش، با منطق علمی که هر پدیده‌ای را در بستر زمان و تکامل بررسی

می‌کند، کاملاً منطبق است و نشان از درکی عمیق از فرایندهای جهان‌شمول دارد.

همچنین، «تزیین سماء الدنیا بمصابیح» نه‌تنها توصیفی شاعرانه از زیبایی آسمان شب است، بلکه اشارتی دقیق به فرایند شکل‌گیری ستارگان و کهکشان‌ها از همان ماده اولیه «دخان» بود که تاریکی کیهان را به نور درخشان مبدل ساخت. این گزاره، نه فقط یک تشبیه، که بیانی مختصر و جامع از مرحله‌ای حیاتی در تاریخ کیهانی است.

درنهایت، مفهوم ﴿سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ را باید نه به‌عنوان لایه‌های فیزیکی متناهی و قابل شمارش، بلکه به‌عنوان نمادی از عظمت، کثرت، پیچیدگی و ساختار لایه‌ای و سلسله‌مراتبی کیهان در نظر گرفت. هر «سماء» و «امرها»، قانونمندی و نظم خاص خود را دارد که از منظومه‌های کوچک تا ابرخوشه‌های کهکشانی و فراتر از آن را دربرمی‌گیرد؛ نظمی که خود گواه بر قدرت و حکمت «العزیز العلیم» است.

این پژوهش، پلی میان مفاهیم معنوی و حقایق علمی است؛ پلی که نه‌تنها به استحکام اعتقاد می‌افزاید، بلکه افق‌های جدیدی برای درک عمیق‌تر از کلام الهی در پرتو دانش عصر جدید می‌گشاید. این همگرایی‌ها، بر آنند تا نه با تحمیل، بلکه با کشف و تدبر، اعجاز وحی را در هر دوره و با هر میزان پیشرفت علمی، نمایان سازند.

۱-۵. پیشنهادات برای پژوهش‌های آینده

الف) بررسی تطبیقی دیگر آیات کیهان‌شناختی: باتوجه‌به غنای قرآن در زمینه اشارات کیهانی، پیشنهاد می‌شود که سایر آیات مرتبط با آفرینش، بسط و گسترش جهان، ماده تاریک و انرژی تاریک، و سرانجام کیهان (فنای جهان) نیز با رویکرد تطبیقی و روش‌مند مورد تحلیل قرار گیرند.

ب) تحلیل معنایی «یوم» در تمامی آیات آفرینش: مطالعه‌ای جامع بر روی مفهوم «یوم» در تمام آیات آفرینش در قرآن کریم، و تلاش برای ایجاد یک مدل تفسیری یکپارچه برای درک مراحل زمانی کیهانی در قرآن.

ج) تحقیق در مورد ﴿سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ در تفاسیر و علوم جدید: کاوشی عمیق‌تر در مورد ابعاد مختلف معنایی ﴿سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ در سنت تفسیری اسلامی و بررسی ارتباط آن با مدل‌های نوین از

ابعاد اضافی یا ساختارهای پیچیده‌تر کیهان.

د) بررسی روایات مرتبط: در کنار آیات، تحلیل تطبیقی روایات اهل‌بیت علیهم‌السلام و احادیث نبوی که به آفرینش و کیهان می‌پردازند، می‌تواند به درک جامع‌تر و غنی‌تری منجر شود.

هـ) مطالعه میان‌فرهنگی: مقایسه مضامین کیهان‌شناختی قرآن با متون مقدس دیگر ادیان ابراهیمی و اساطیر باستانی در پرتو کیهان‌شناسی مدرن، برای شناسایی نقاط اشتراک و افتراق در درک بشر از مبدأ هستی.

و) توسعه مدل‌های تفسیری نوین: ایجاد چهارچوب‌ها و مدل‌های تفسیری جدید که به بهترین شکل، اشارات علمی قرآن را در عین حفظ قداست و غنای معنوی متن، با دستاوردهای علمی نوین تلفیق کنند.

۲-۵. محدودیت‌های پژوهش

الف) محدودیت دامنه آیات: این پژوهش صرفاً به آیات ۹ تا ۱۲ سوره فصلت تمرکز داشته است. گستره وسیع آیات کیهان‌شناختی در قرآن، تحلیل تمامی جوانب را در یک پژوهش منفرد میسر نمی‌سازد.

ب) تفسیر و تأویل‌پذیری: زبان قرآن، به دلیل غنای بلاغی و چندوجهی بودن، همواره در معرض تفاسیر و تأویلات گوناگون قرار دارد. تطبیق با علوم جدید نیز می‌تواند منجر به تفاسیر جدیدی شود که ممکن است همواره مورد اجماع نباشند و با سوءاستفاده‌های «تحمیل علمی» (به‌جای «کشف علمی») مواجه شوند.

ج) تغییرپذیری علم: دانش کیهان‌شناسی، یک علم پویا و در حال تحول است. نظریات علمی، در طول زمان اصلاح و تکمیل می‌شوند. بنابراین، هر تطبیقی میان قرآن و علم، باید با در نظر گرفتن این پویایی صورت گیرد و از قطعی‌سازی زودرس پرهیز شود.

د) فاصله زبانی و فرهنگی: درک دقیق معانی واژگان قرآنی در بستر فرهنگی و زبانی عصر نزول و تطبیق آنها با مفاهیم علمی مدرن که دارای اصطلاحات تخصصی خاص خود هستند، چالش‌برانگیز است و همواره احتمال خطای تفسیری وجود دارد.

هـ) عدم دسترسی به همه منابع: باوجود تلاش برای استفاده از منابع معتبر، همواره امکان

دسترسی کامل به تمامی تفاسیر، مقالات و کتب تخصصی در حوزه کیهان‌شناسی برای یک پژوهشگر وجود ندارد.

علی‌رغم این محدودیت‌ها، این پژوهش گامی استوار در مسیر پیوند خرد و وحی نهاد و امید است که الهام‌بخش مطالعات عمیق‌تر و جامع‌تر در آینده باشد.

دوفصلنامه علمی تخصصی، سال سوم، شماره چهارم، پاییز و زمستان ۱۴۰۴

فهرست منابع

الف) فارسی

۱. اسماعیل‌پناه، حسن؛ پورحسینی، سیدمحمد و احمدی، عقیل (۱۴۰۱ش)، «بررسی تطبیقی مفهوم سماء در قرآن و روایات با کیهان‌شناسی نوین (با تأکید بر سوره فصلت و ملک)»، مجله پژوهش‌های علوم و معارف قرآن کریم.

۲. بوکایی، موریس (۱۹۸۲م)، قرآن، تورات، انجیل و علم؛ مطالعه کتب مقدس در پرتو دانش نوین، تهران: انتشارات امیرکبیر.

۳. پیرونی، کارلوس اس (۱۹۸۶م)، خوشه‌بندی گالاکسی‌ها و توسعه ساختار در جهان، اخترفیزیکال ژورنال.

۴. جعفری، محمدتقی (۱۹۹۰ت)، فلسفه دین. تهران: مؤسسه تدوین و نشر آثار علامه جعفری.

۵. قرشی، سیدعلی‌اکبر (۱۹۹۳م)، قاموس قرآن، تهران: دار الکتب الاسلامیه.

۶. مکارم شیرازی، ناصر و همکاران (۱۹۹۴م)، تفسیر نمونه، قم: دار الکتب الاسلامیه.

ب) عربی

۱. ابن‌عاشور، محمد الطاهر (۱۹۸۴م)، التحریر و التنویر، بیروت: مؤسسة التاریخ العربی.

۲. ابن‌منظور، محمدبن‌مکرم (۱۹۹۰م)، لسان العرب، بیروت: دار صادر.

۳. راغب اصفهانی، حسین‌بن‌محمد (۱۹۹۲م)، المفردات فی غریب القرآن، بیروت: دار القلم.

۴. رومی، محمد رشید رضا (۱۹۸۰م)، تفسیر المنار، بیروت: دار المعرفه.

۵. سیبویه، عمروبن‌عثمان (۱۹۸۸م)، الکتاب، بیروت: دار الجیل.

۶. صادقی تهرانی، محمد (۱۹۸۸م)، تفسیر الفرقان، قم: انتشارات فرهنگ اسلامی.

۷. صدر، سیدمحمدباقر (۱۹۷۰م)، فلسفتنا، بیروت: دار التعارف للمطبوعات.

۸. طباطبایی، سیدمحمدحسین (۱۹۷۴م)، المیزان فی تفسیر القرآن، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.

۹. طبری، محمدبن‌جریر (۲۰۰۱م)، جامع البیان عن تأویل آی القرآن، بیروت: دار هجر للطباعه و النشر.

۱۰. فخر رازی، محمدبن‌عمر (۱۹۹۰م)، التفسیر الکبیر (مفاتیح الغیب)، بیروت: دار احیاء التراث العربی.

ج) انگلیسی

1. Carroll, S. (2010). *From Eternity to Here: The Quest for the Ultimate Theory of Time*. New York: Dutton.

2. Falk, S., & Graham, J. (2008). *Research Methods for the Social Sciences*. London: Sage Publications.

3. Ferri, E. (1946). *The Origin of the Elements*. Physical Review.

4. Guth, A. H. (1981). *The Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems*. Physical Review D.

5. Harrison, E. (2000). *Cosmology: The Science of the Universe*. Cambridge University Press.
6. Hawking, S., & Mlodinow, L. (2006). *The Grand Design. New York: Random House*.
7. Hubble, E. (1929). *A Relation between Distance and Radial Velocity among Extra-Galactic Nebulae*. Proceedings of the National Academy of Sciences.
8. Kaufmann, W. J. (2005). *Stars and Galaxies*. New York: W. H. Freeman and Company.
9. Krippendorff, K. (2008). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Berkeley: University of California Press.
10. Liddle, A. R. (2003). *An Introduction to Modern Cosmology*. Chichester: Wiley.
11. Lynden-Bell, D., & Blandford, R. (2009). *Galactic Dynamics and Physical Astronomy*. Princeton University Press.
12. Nagel, T. (2007). *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*. New York: Oxford University Press.
13. Peebles, P. J. E. (1993). *Principles of Physical Cosmology*. Princeton: Princeton University Press.
14. Penzias, A. A., & Wilson, R. W. (1965). A Measurement of Excess Antenna Temperature at 4080 Mc/s. The *Astrophysical Journal*.
15. Rieger, U. (2005). *Comparative Research Methods*. London: Palgrave Macmillan.
16. Smoot, G. F., et al. (1992). Structure in the COBE Differential Microwave Radiometer First-Year Maps. The *Astrophysical Journal Letters*.
17. Taylor, C. (2017). *Modern Cosmological Theory*. London: Cambridge University Press.
18. Weinberg, S. (1972). *Gravitation and Cosmology: Principles and Applications of the General Theory of Relativity*. New York: Wiley.
19. Weinberg, S. (1977). *The First Three Minutes: A Modern View of the Origin of the Universe*. New York: Basic Books.
20. White, M., & Kaplan, S. (1999). *Electroweak Phase Transition in a Strong Magnetic Field*. Physical Review D.
21. Grath, P. J. A., & Peebles, P. J. E. (1975). *The Cosmic Structure of the Universe: An Observational Overview*. The Astrophysical Journal.