

## بررسی پدیده های فیزیک از دیدگاه قرآن و تبیین روش های برتر آموزش فیزیک با الگوگیری از آیات قرآن

سید مسعود عمرانی<sup>۱</sup>، فاطمه خدادادی آزادبني<sup>۲</sup>

دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۶

### چکیده

قرآن مجید با آن که بیشتر در صدد بیان مسائل هدایت جامعه به تکامل روحی و معنوی می‌باشد، با این همه نه تنها با مباحث علمی و یافته‌های قطعی و حقیقی تعارضی ندارد، بلکه حاوی گزاره‌هایی از علوم و نکات علمی می‌باشد که به وضوح قابل برداشت است و با تازه‌ترین قوانین و نظریات اثبات شده علمی هماهنگی دارد؛ برای نمونه، می‌توان به مواردی همچون زوجیت اشیاء، قانون ترمودینامیک، جهان موازی، تندیگی کوانتومی و سیاه چاله‌های فضایی اشاره نمود. در طول تاریخ، همواره منبعی مطعن و زلال برای دانشمندان اسلامی بوده است شناسایی مباحث فیزیک و شیوه‌های برتر تدریس آن با الگوگیری از آیات قرآن، به بالدگی هرچه بهتر است اید دانشگاه و معلمان آموزش و پژوهش کمک می‌نماید. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که برخی از مباحث فیزیک و روش تدریس آن قابل الگوگیری از قرآن می‌باشد و اندیشمندان اسلامی با تدبیر در آیات نورانی قرآن می‌توانند به اكتشاف مسائل جدیدتری از علوم دست یابند. در این تحقیق، سعی شده است ابتدا مباحث فیزیک که همخوانی با قرآن دارد، ذکر گردد، سپس روش‌های برتر تدریس آن با الگوگیری از آیات قرآن استخراج گردد.

**واژگان کلیدی:** آیات قرآن، روش‌های تدریس، فیزیک، متافیزیک، همخوانی با قرآن.

<sup>۱</sup>. گروه معارف، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵ تهران، ایران، نویسنده مسئول، MASOUDEM.RANY@GMAIL.COM

<sup>۲</sup>. گروه آموزش فیزیک، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵ تهران، ایران

## مقدمه

قرآن کریم تنها منبع وحی است که از تحریف و تصرف بشری محفوظ مانده است. نقش اساسی آن، هدایت و رساندن بشر به تکامل حقیقی در تمام عرصه هاست. این کتاب نورانی، با آن که کتاب فیزیک، زیست، نجوم و مانند آن نیست و بیشتر در صدد بیان مسائل تکامل روحی و معنوی فردی و اجتماعی بشر می باشد، با این همه نه تنها با مباحث علمی و یافته های قطعی و حقیقی تعارضی ندارد، بلکه حاوی گزاره هایی از علوم و نکات علمی می باشد که بهوضوح قابل برداشت است و با تازه ترین قوانین و نظریات اثبات شده علمی هماهنگی دارد؛ برای نمونه، می توان به مواردی همچون حرکت خورشید، حرکت زمین، لقاح گیاهان و زوجیت اشیاء اشاره نمود. امید آنکه اندیشمندان اسلامی با تدبیر در آیات نورانی قرآن ب توانند به اکتشاف مسایل جدید تری از علوم دست یابند. هدف اصلی از نگارش این مقاله، پاسخ به پرسش های ذیل می باشد.

آیا در آیات قرآن، به مباحث علم فیزیک اشاره شده است؟

عمده مباحث علم فیزیک، که در قرآن قابل استنتاج است چه مواردی می باشد؟

آیا اساتید فیزیک، برای شیوه های تدریس برتر خود، می توانند از قرآن بهره گیری کنند؟

این تحقیق در نظر دارد، در راستای آسان نمودن مسیر پژوهش برای اساتید و معلمان درس فیزیک، ابتدا برخی آیات قرآن را که پیرامون علم فیزیک قابل بهره گیری است، معرفی نموده و سپس به بررسی تفصیلی آیات قرآن پیرامون آموزش فیزیک پردازد. پیرامون ارتباط آیات قرآن با علم فیزیک، مقاله هایی مشاهده گردید، که برخی از آنها عبارتند از:

۱. اختیار در ذرات از دیدگاه قرآن و فیزیک کوانتوم، نویسنده: مفتح، محمد هادی؛ موسوی الملکی، زینب

۲. زوجیت عام در قرآن و نمونه هایی از آن در فیزیک هسته ای، نویسنده: نجاتی، سانا ز

۳. عوارض آلدگی صوتی از منظر آموزه های قرآن و علم فیزیک، نویسنده: حسینی، سید قاسم؛ بهاری، کبری؛ نویسنده مسئول: محمدمی، زهرا

همانطور که از عنوانین این مقاله ها، و سایر نگاشته های مشابه مشخص می شود، نویسنده گان عمدتاً یک موضوع خاص را انتخاب نموده و ارتباط آن را با قرآن بررسی نموده اند. آنچه در این مقاله حائز اهمیت است این است که این پژوهش، علاوه بر طرح موضوعات بسیاری پیرامون فیزیک، حاوی ایده ای کاملاً جدید است و آن، تبیین مسایل روش های برتر آموزش آن بالگوگری از آیات قرآن، می باشد که این موضوع اولین بار است که مورد بررسی قرار می گیرد.

## روش شناسی پژوهش

این پژوهش با شیوه‌ی توصیفی، تحلیلی به بررسی و تبیین جایگاه روش های تدریس فیزیک در قرآن کریم می پردازد. این تحقیق به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر گردآوری داده ها، توصیفی است. در این پژوهش منع اصلی قرآن کریم است و سایر کتب از جمله تفاسیر مرتبط با قرآن، منابع دوم محسوب گردیده اند.

## معناشناسی

واژه فیزیک، از ریشه یونانی «Physikos» به معنای «طبیعی» گرفته شده است؛ به همین خاطر فیزیک به معنای «علم طبیعت شناسی» است. این علم از زیرمجموعه های علوم طبیعی است که به مطالعه ماده، اجزای بینایی آن، رفتار و حرکت آن در زمان و مکان و دو موجودیت مرتبط با هم: یعنی انرژی و نیرو، می پردازد. علم فیزیک از اساسی ترین شاخه های علمی می باشد که هدف اصلی آن این است که چگونگی رفتار جهان را درک کند. دانشمندی که در رشته فیزیک تخصص یافته است را فیزیکدان گویند. (ر.ک: گاموف، ۱۳۷۲، ص ۶)

دوره فیزیک و رشد آن، از دوره رنسانس تا حدود سال ۱۹۰۰، دوره ای است که به عنوان "فیزیک کلاسیک" شناخته می شود. قرن بیستم آغاز فیزیک مدرن بود که اکتشافات و نظریه های بسیاری را در بر می گرفت و برخی از مشهور ترین دانشمندان فیزیک عبارتند از: ماری کوری؛ طراح کار با رادیوایزو توب ها، دخترش ایرنه کاشف رادیو اکتیویته مصنوعی، ماکس پلاتک؛ پردازندۀ تئوری کوانتومی، ورا روین؛ کاشف ماده تاریک، آلبرت انیشتین؛ طراح نظریه های نسبیت و پل دیراک، ورنر هایزنبرگ و اروین شرودینگر گرداننده نظریه کوانتومی.

در حال حاضر علم فیزیک با این معانی در کتاب دیگر رشته های «علوم فیزیک»، «فارم می گیرد و همراه با «علوم زیستی»، «علوم طبیعی»<sup>۱</sup> را تشکیل می دهند. علوم زیستی به مباحث طبیعی مقید به حیات می پردازد و علوم فیزیکی به طبیعت غیر جاندار. بنابراین تعریف، علوم فیزیکی شامل موضوعات نجوم، کیهان شناسی، شیمی، علوم زمین، علوم جوی، هواشناسی، اقیانوس شناسی و ... می باشد. اگرچه منظور ما از «فیزیک» در این تحقیق، محدود به معنای مصطلح امروزی «علم فیزیک» نیست، بلکه همان مفهوم متادر به ذهن از فیزیک، هنگام یاد کردن از جهان فیزیکی است که نزدیک به معنای لغوی آن یعنی مطلق طبیعت شناسی یا علمی که به دنبال شناخت فوائین کلی طبیعت، به عنوان یکی از مراتب جهان هستی می باشد.

واژه متأفیزیک به سه صورت تفسیر شده است:

۱. متأفیزیک علم به موجودات غیر مادی و مجرdat می باشد. طبق این معنا، متأفیزیک معادل با «ماوارء الطبیعه» یعنی «آنچه فراتطبیعی است» به کار می رود. (طباطبائی، ۱۳۶۴، ج ۱، ص ۴۸).
۲. موضوع متأفیزیک، وجود بما هو وجود است و این معنا معادل با مابعدالطبیعه ارسطوی و فلسفه اولی است. (ر.ک: قوام صفری، ۱۳۸۶، ص ۳۴۰).
۳. متأفیزیک، علم به اصول معرفت انسانی است؛ اصولی که همه علوم دیگر از آن گرفته می شود. (همان، ص ۳۴۱).

### ارتباط فیزیک با متأفیزیک

مبانی یک علم خارج از مسائل آن علم اند و بنابراین بایستی در دیگر علوم بررسی شوند. علوم فیزیکی دامنه مسائل خود را همه طبیعت قابل مشاهده می داند؛ پس این نتیجه منطقی حاصل می شود که مبانی آن نباید از سخن امور فیزیکی و طبیعی قابل مشاهده آزمایشگاهی باشد. بنابراین مبانی فیزیک از سخن مسائل متأفیزیکی است و امروزه فیزیکدانان در مسائل مرزی خود با پرسش هایی روبرو هستند که چاره ای جز مراجعة به متأفیزیک برای یافتن پاسخی برای آنها ندارند. همین نکته راه را برای استفاده از آموزه های وحیانی در بررسی مبانی این علم، هموار می کند. (مولانی، ۱۳۹۸، ص ۴۲)

به طور کلی می توان گفت که در مبانی فیزیک، از امور متأفیزیکی محض یا متأفیزیکی مرتبط با امور فیزیکی سخن به میان می آید. برای نمونه، حاکم بودن قانون علیت بر پدیده های فیزیکی، حادث و مخلوق بودن جهان طبیعت، تأثیر امور فراتطبیعی بر طبیعت، منظم بودن جهان آفرینش، انحصار یا عدم انحصار هستی در اشیاء مادی، واقعیت داشتن جهان خارج از ذهن، تفکیک معرفت شناختی و هستی شناختی علم ناسوت و جبروت، امکان شناخت عالم طبیعت، شکاکیت و نسبیت معرفت شناختی در مطالعه طبیعت و ... از مبانی متأفیزیکی علوم فیزیکی هستند (خسرو پناه، ۱۳۸۸، ص ۳۲۳).

### مباحث مطرح شده در قرآن منطبق با علم فیزیک

در این نوشته به بررسی برخی آیه های قرآن که ظهور بیشتری درباره مباحث فیزیک دارند، می پردازیم. ابتدا متن آیات ذکر می شود، سپس مفهوم علمی و وجه ارتباط آن بررسی می گردد.

#### ۱- زوج بودن اشیا

۱-۱). آیات مربوطه:

در قرآن کریم مصاديق متعددی برای زوجیت در عالم آفرینش بیان شده است، از جمله آن: زوجیت در گیاهان؛ (حج/۵)؛ زوجیت در حیوانات؛ (شوری/۱۱)؛ زوجیت در انسان؛ (روم/۲۱)؛ و زوجیت در همه اشیا مانند:

۱. سُبْحَانَ اللَّهِيْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَجَعَلَهَا مِمَّا تَبَتَّبَتِ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ؛ مِنْهُ اسْتَخْدَمَ اللَّهُ تَعَالَى كَمَّا زَوَّجَهُمْ (یس: ۳۶)؛ از آن چه زمین می رویاند و از خود مردم و از آن چه نمی دانند.
۲. وَ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ؛ وَ از هر چیز دو زوج آفریدیم، باشد که یاد کنید و پند گیرید. (الذاريات: ۴۹)

**۱-۲). وجه ارتباط:**

یکی از معجزات علمی قرآن، بیان قانون زوجیت در همه چیز است، گیاهان، انسان‌ها و آن چه که مردم در آن زمان نمی‌دانستند و امروز می‌دانند. در عصر نزول قرآن، مردم با زوجیت در نخل خرما آشنا بودند، اماً امروزه مشخص شده که مسأله زوجیت در عالم عمومیت دارد. همه مولکول‌های اشیا دارای دو قطب منفی و مثبت هستند، مثلاً اتم‌ها دارای پروتون و نترون و الکترون هستند که هر کدام بار مثبت و منفی خود را دارند. همچنین با شروع قرن بیست و کشفیات جدید در حوزه رادیواکتیو، افقی نوین در فیزیک پدیدار گشت که منجر به ارائه شاخه جدیدی از علم فیزیک تحت عنوان فیزیک مدرن شد تا بسیاری از پدیده‌های نوظهور توصیف گردند. ظهور فیزیک مدرن و گسترش آزمایشات برای فهم این پدیده‌ها در فیزیک هسته‌ای و همچنین ارائه نظریه‌های جدید جهت توصیف رفتارهای فیزیکی به کشف ذرات زیر اتمی انجامید. ذراتی که به مرور زمان وجود زوج ماده و پادماده برای آنها به اثبات رسید. (رك:

نجاتی، ۱۳۹۷، ش ۲۳ ص ۷۸)

**۲- قانون ترمودینامیک**

۱-۲). آیات مربوطه:

۱. كُلُّ شَيْءٍ هالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُ لَهُ الْحُكْمُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ: همه چیز جز وجه او نابود است، حکم از آن اوست، و همه به سوی او بازگردانده می‌شوید. (القصص: ۸۸)

۲. إِذَا الشَّمْسُ كُوَرَتْ وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ وَإِذَا الْجِبَالُ سَيَرَتْ وَإِذَا الْعِشَارُ عُطَلَتْ وَإِذَا الْوُحُوشُ حُشِرَتْ وَإِذَا الْبِحَارُ سُجَرَتْ؛ آنگاه که خورشید به هم درپیچد و آنگه که ستارگان همی تیره شوند و آنگاه که کوهها به رفتار آیند وقتی شتران ماده و انهاده شوند و آنگه که وحوش را همی گرد آرند دریاها آنگه که جوشان گردند. (تکویر: ۶-۱)

۲-۲). وجه ارتباط:

این آیه و آیات نخست سوره تکویر با اشاره مستقیم شرایط انهدام جهان، خاموشی خورشید و ستارگان و فروپاشی کوهها و تبخیر آب دریاها و اقیانوس‌ها را مورد تاکید قرار می‌دهد. توجه به این اشارات و تفکر در جدیدترین نظریات ترمودینامیکی فروپاشی عالم نشان می‌دهد که در واقع کاهش آنتالپی و افزایش آنتروپی یعنی دو هدف اساسی تمام واکنشهای خود به خودی و برگشت ناپذیر طبیعی در شرایطی تحقق خواهد یافت که تمامی مراکز تولید و نشر انرژی خورشید و ستارگان خاموش و سرد گردند و تمامی توده‌های مادی موجود در هستی کوهها دریاها و ... به اجزاء سازنده خود تجزیه شوند و بدین ترتیب آنتالپی به کمینه مقدار و آنتروپی به پیشینه مقدار خوبیش خواهد رسید. در نتیجه این آیه میتواند ناظر به این نکته باشد که بر اساس قوانین ترمودینامیک جهان و اشیا با افزایش آنتروپی رو به سوی نابودی و اذمحلال هستند. (کیخا، ۱۳۹۷، ص ۲)

**۳- جهان‌های موازی**

۱-۳). آیات مربوطه:

۱. أَوَلَيْسَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِقِدَرٍ عَلَىٰ أَنْ يَخْلُقَ مِنْهُمْ بَلَىٰ وَهُوَ الْخَلَقُ الْعَلِيمُ؛ آیا کسی که آسمانها و زمین را آفرید نمی‌تواند مثل آن را نیز خلق کند، بله می‌تواند او خلق کننده و عالم و دانا است. (یس: ۸۱)

۲. الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ؛ ستایش خدایی را که پروردگار جهانیان است. (حمد: ۱)

۲-۳). وجه ارتباط:

فرضیه جهان موازی یا گیتی‌های موازی<sup>۱</sup> در سال ۱۹۵۴، توسط یک دانشجوی دکتری از دانشگاه پرینستون به نام هیو اورت مطرح شد. در آن ایده: گیتی‌هایی موازی وجود دارند، مانند جهان و گیتی ما. همه این گیتی‌ها با ما در ارتباط هستند، در واقع آنها شاخه‌ای از گیتی‌ما هستند و گیتی ما نیز از دیگر گیتی‌گان شاخه گرفته شده است. بسیاری از فیزیک دانان قایلنده: تعداد زیادی جهان در موازات جهان ما قرار دارند. به بیان دیگر می‌توان گفت که ایده جهان‌های موازی می‌گوید که هنگامی که ما کاری را در این جهان انجام می‌دهیم فردی در جهانی دیگر نیز همین کار را انجام می‌دهد و آن فرد؛ فردی مشابه ماست که در سیاره مشابه با زمین و در منظومه‌ای شبیه به منظومه شمسی و کهکشانی مشابه با کهکشان راه شیری زندگی می‌کند. در آموزه‌های دینی حدائق ما با دو جهان

<sup>۱</sup> parallel universe

موازی روپرتو هستیم؛ یکی جهانی فیزیکی و مادی است که ماهیت این دنیایی ما را تشکیل می دهد و دیگری و حقیقت اعمال ما و یا همان تجسم اعمال ما است که همزمان با این دنیای فیزیکی در حال رشد و تغییر است و محتوای آن، آخرت ما را شکل می دهد. نظریه جهان های موازی، در واقع باز میگردد به نظریه زمان های موازی. وجود زمان موازی، مستلزم وجود جهان موازی است. عالم ماده، عالم صورت یا بزرخ و عالم روح، اولین معلومات انسان راجع به عالم گوناگون در آموزه های دینی می باشند که از آنها به عالم «دنیوی»، «برزخی» و «آخری» نیز یاد می شود. (رک: ویکی مديا، ذیل واژه: جهان موازی)

#### ۴-نظریه ریسمان و تقدیمی کوانتومی

۱-آیات مربوطه:

۱. وَالسَّمَاءُ ذَاتُ الْجُبُكِ إِنْكُمْ لَفِي قَوْلٍ مُخْتَلِفٍ؛ سو گند به آسمانِ مشبک (در هم تبیه و دارای راه های بسیار، شما در گفتار مختلف هستید) (الذاریات: ۷)

۲. أَلَمْ تَرَوا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبَعَ سَمَاوَاتٍ طَبَاقًا ؛ مَكْرُ ملاحظه نکردهاید که چگونه خدا هفت آسمان را توبرتو آفریده است (نوح: ۱۵)

۳. يَوْمَ تَرَجُّفُ الرَّاجِحَةُ تَبَعُّهَا الرَّأْدَةُ آن روز که لرزنده بلرزو، و از پی آن لرزهای دگر افتاد. (النازعات: ۷)

۲- وجه ارتباط:

در آیه اول خداوند به خوبی به آسمان مشبک که مدل ثوری ریسمان ها برای ساختار ابعاد کیهان است اشاره می کند در ادامه آیه اول نیز به گفتار اشاره می شود که گفتار نیز می تواند به تارهای صوتی مربوط شود که ارتعاش تارها باعث تفاوت شکل و ساختار می شود و احتمالاً منظور قرآن از گفتار نیز نوعی به ثوری ریسمان ها مربوط می شود. در کتاب اسرار کائنات آقای ویکتوری نوشته شده که چهار بعد از یازده بعد کائنات بروی زمین هستند و هفت بعد در فضا هستند. به همین دلیل است که در آیات مختلفی از قرآن از جمله آیه دوم، به هفت آسمان اشاره شده است. بر اساس نظریه ریسمان ها جهان ما از یازده بعد تشکیل شده که ما در بعد چهارم هستیم. و هفت بعد دیگر نیز وجود دارد که ما هنوز به آنها دسترسی نداریم. این ابعاد بصورت تارهایی در هم تبیه هستند و مرتعش می شوند. نکته دیگر این است که بر اساس همین نظریه، لغزش یک ذره بر محیط اطراف و بر کل جهان هستی تاثیر گذار است که در آیه سوم اشاره شده است. (رک: ویکتوری، ۱۳۸۶، ص ۱۰۴)

#### ۵-سیاهچاله های فضایی و شکاف در آن

۱-آیات مربوطه:

۱. فَلَا أُقِيمُ بِالْخَنْسِ الْجَوَارِ الْكُنْسِ؛ قسم یاد می کنم به ستارگان بازگردند، که به گردش آیند و در مکان خود رخ پنهان کنند. (تکویر: ۱۵-۱۶)

۲. فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِجَتْ؛ پس وقتی که ستارگان محو شوند و آنگاه که آسمان بشکافد. (المرسلات: ۹)

۳. وَإِذَا الْكَوَافِكُ اُتْشَرَتْ وَإِذَا الْبِحَارُ فُرِجَتْ؛ آنگاه که آسمان زهم بشکافد(گسته شود) و آنگاه که اختران پراکنده شوند.

(الإنفطار: ۳-۲)

۲- وجه ارتباط:

در آیه اول، کلمه «الخنس» به معنی آنچه که پنهان و دیده نمی شود، آمده که اکنون دانشمندان اعلام کردند، سیاهچاله ها مکان هایی با کشش های گرانشی بسیار زیاد هستند به طوری که حتی نورها هم نمی توانند از آن عبور کنند و از آنجایی که هیچ نوری از این سیاهچاله ها عبور نمی کند، نمی توان آنها را مشاهده کرد. کلمه بعدی در این سوره «الجوار» به معنی آنچه که با سرعت زیادی در حال حرکت است، در همین راستا رصد های آرائی ناسا نشان داد که این هیولای آسمانی با سرعت بسیار بالا در حال چرخش است به گونه ای که این سرعت حداکثر میزان در نظر گرفته شده در فرضیه نسبیت اینشتین است؛ و «الکنْس» یعنی چیزی که جارو می کند و این همان چیزی است که دانشمندان درباره سیاهچاله ها به آن معتبر فند و می گویند نیروی گرانشی سیاهچاله ها به قدری است که حتی نور هم نمی تواند از آن فرار کند و همه چیز را می بلعد. آیه دوم و سوم هم تاکید آیه اولی است و بنوعی همان مطالب را ارایه می کند.

## ۶- نسبیت زمان

(۱). آیه مربوطه:

۱. تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مُقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةً؛ فَرَشْتَكَانَ وَأَرْوَاحَ دَرِيْكَ رَوْزَ بَهْ أَوْ (مذکور) صَعْدَوْ كَرَدَنَدَ كَه اِین معادل پنجاه هزار سال برای انسان است. (معارج: ۴)

۲. يُدَبِّرُ الْأَمْرُ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مُقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مَّمَّا تَعْدُونَ؛ كَارِ جَهَانَ رَا اِز آسمان تا زمین، اداره می کند آن گاه [نتیجه و گزارش آن] در روزی که مقدارش - آن چنان که شما [آدمیان] برمی شمارید - هزار سال است، به سوی او بالا می رود. (سجده: ۵)

(۲). وجه ارتباط:

قرآن در این آیه بیان می کند که ظاهرا زمان برای فرشتگان با سرعت ثابت از برای انسانها کمتر می گذرد. که این مطلب با نسبیت خاص اینشتین صدق می کند که در آن نیز در سرعتهای بالا زمان برای اشیایی با آن سرعت آرام تر می گذرد. طبق این آیه، در اینجا فرشتگان یک روز را معادل پنجاه هزار سال برای انسان گذر می کنند. و در این آید، زمان در مقابل زمان و نه زمان در مقابل فاصله قرار گرفته است.

## ۷- گسترش کائنات و فراغیوی تاریکی

(۱). آیه مربوطه:

۱. وَالسَّمَاءَ بَثَّيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَنَالَّمُوسِعُونَ؛ وَمَا آسمان رَا با قدرت خود بر افراشتم وَ آن رَا همچنان گسترش می دهیم. (الذاريات (۴۷) :

۲. قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ وَمِنْ شَرِّ عَاسِقٍ إِذَا وَقَبَ؛ بِكَوْنَاهِ مِنْ بَرْمِ بِهِ بُرُورَدَ گَارِ سَپِیدَهِ دَمِ اِز شَرِ آنچه آفریده و از شر تاریکی چون فرا گیرد. (فلق-۱)

(۲). وجه ارتباط:

این تئوری و ایده که جهان دارای ابتدا بوده و بدون هیچ وقفه ای در حال بزرگ شدن می باشد در اوایل قرن ۲۰ توسط آنکساندر فریدمن و گیورگ گیلتر می صورت یک نظریه بیان شد و در سال ۱۹۲۹ با تحقیقات ادوین هابل به صورت رسمی به ثبت رسید. این ستاره شناس با مشاهده مستمر کهکشانها توسط تلسکوپ بسیار قوی، به این مطلب پی برد که ستاره ها و کهکشانها همواره از هم دور و از یکدیگر فاصله می گیرند، اگر در نظر بگیرم که کهکشانها از یکدیگر به طور دائم در حال فاصله گرفتن می باشند پس جهان که از همین کهکشانها تشکیل شده مرتب در حال بزرگ شدن می باشد. همچنین نقطه‌ی جالب این است که گروهی از دانشمندان اعلام کردند گسترش کائنات تا ابد ادامه خواهد یافت در قرآن نیز به این نکته اشاره می شود که ما آن را گسترش می دهیم نه گسترش دادیم! همچنین مطالعات جدید ناسا روی انرژی تاریک به این نتیجه رسیده است که کائنات تا ابد گسترش خواهد یافت. دانشمندان ناسا در یک پژوهش جدید با هدف بررسی یکی از بزرگترین معماهای نجومی تحت عنوان انرژی تاریک در نهایت به این نقطه رسیدند که گسترش و توسعه کائنات تا ابد ادامه خواهد یافت. محققان این آژانس فضایی از تلسکوپ فضایی هابل استفاده کردند تا چیزی را توصیف کنند که معتقدند این انرژی را به وجود می اورد و این انرژی به نوبه خود کائنات را با سرعتی فراینده پیش می برد. این انرژی مرموز که در سال ۱۹۹۸ کشف شد ماهیتی بود که اختر شناسان تاکنون از توصیف آن ناتوان بودند به جز اینکه یک انرژی نامرئی است که ۷۲ درصد از کائنات را تشکیل می دهد. به گزارش روزنامه تلگراف، البته ۲۴ درصد این انرژی تاریک را ماده تاریک تشکیل می دهد که به نوبه خود اسرار آمیز است اما مطالعه بر روی آن به دلیل تاثیر جاذبه‌ای اش به مراتب آسانتر است. در این تحقیق گروه بین المللی از دانشمندان به این نتیجه رسیدند که انتشار انرژی تاریک یعنی در واقع رشد و گسترش کائنات هرگز متوقف نخواهد شد. قرآن کریم در هزار ۱۴۰۰ سال پیش به گسترش کائنات اشاره کرد و اشاره کرد که گسترش کائنات همچنان تا ابد ادامه خواهد داشت.

## ۸- وجود کوازارها (اختروش‌ها یا مگتارها)

(۱). آیه مربوطه:

۱. وَالسَّمَاءُ وَالظَّارِقُ وَمَا أَدْرَاكَ مَا الظَّارِقُ النَّاجِمُ الثَّاقِبُ؛ سوگند به آسمان و کوینده شب. تو نمی دانی کوینده شب چیست؟! همان ستاره درخشان و شکافنده تاریکیها. (طارق: ۳)

۲. اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمُشْكَأٌ فِيهَا مَصْبَاحٌ فِي زُجَاجَةِ الرُّجَاجَةِ كَآتَهَا كَوْكَبٌ دُرْزِيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْلَمْ تَمَسَّسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْتَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ؛ خَدَا نُورَ آسَمَانِهَا وَزَمَنِهَا إِنَّمَا نُورٌ أَوْ جُونٌ چراغ‌دانی است که در آن چراغی و آن چراغ در شیشه ای است آن شیشه گویی اختری درخشنان است که از درخت خجسته زیتونی که نه شرقی است و نه غربی افروخته می‌شود نزدیک است که روغن‌ش هر چند بدان آتشی نرسیده باشد روشنی بخشند. روشنی بر روی روشنی است خدا هر که را بخواهد با نور خویش هدایت می‌کند و این مثل ها را خدا برای مردم می‌زند و خدا به هر چیزی داناست. (نور: ۳۵)

۲-۸). وجه ارتباط:

آیه اوّل می‌تواند ناظر باشد بر طیف خاصی از ستارگان که به دلیل انرژی بالا بطور متنابض روشن و خاموش می‌شوند و امواج گرانشی از خود صادر می‌کنند که به تپ اختر نیز معروفند. در آیه دوم نیز ممکن است اشاره داشته باشد به وجود اجرامی درخشنان تراز ستاره‌ها در جهان به نام استکوازارها که جزو روشن ترین اجسام جهان هستند که گاهی روشنایی آنها به بیش از دو تریلیون برابر خورشید می‌رسد. در واقع یک منبع عظیم امواج الکترومغناطیسی هستند و نور ساعت شده از آنها معادل صدھا کهکشان است. در مورد کوازارها فرضیه‌هایی وجود دارد که سالانه جرمی معادل هزاران ستاره را می‌بلعند. نکته دقیق دیگری که در قرآن به آن اشاره شده است وجود روغنی است که آتشی به آن نرسیده است. در بیشتر قسمت‌های فضا بعلت عدم وجود اکسیژن همچوشه هسته ای وجود ندارد و با استفاده از واکنش هیدروژن فشرده و تولید هلیوم این فرآیند انجام می‌شود که با سوختن آتش فرق دارد ولی نور و انرژی تولید می‌کند. همچنین عبارت نور بر نور و چراغ شیشه ای نیز می‌تواند بر تصویر کلی کوازارها نیز دلالت بکند زیرا کوازارها دارای یک لنز گرانشی هستند که لایه ای از نور که روشن تراست بروی کل نورها قرار دارد و مانند یک سیاهچاله باعث تراکم تر شدن آن می‌شود. بر طبق نظریه گرانشی اشتین لنز گرانشی می‌تواند نور را منحرف کند در قرآن نیز به این نور تحت عنوان نور درون شیشه اشاره شده است و شیشه نیز می‌تواند نور را منحرف کند. (افشار، اسماعیل، ۱۳۹۳، ص ۴۱)

#### ۹). موارد دیگر

موضوعات دیگری غیر از مباحث مطرح شده وجود دارد که در علم فیزیک، قابل الگوگری از آیات قرآن است لکن به علت طولانی نشدن مقاله، به ذکر عنوان و منبع آنها بسته می‌کنیم:

۱-۹). امکان «شعورمندی» ذرات فیزیکی (رک: رزمی، ۱۳۹۲، ص ۳۷ - ۴۶)

۲-۹). مخلوق‌بودن جهان طبیعت (رک: تاونز، ۱۳۸۵، ص ۷۹)

۳-۹). منظم‌بودن جهان طبیعت بر اساس نظام الهی (رک: دیویس، ۱۳۸۵، ص ۱۰۳)

۴-۹). حاکمیت نظام سبب و مسببات بر روابط میان پدیده‌های فیزیکی (رک: گلشنی، ۱۳۷۵، ص ۲۳۱)

### روشهای برتر آموزش فیزیک با الگوگری از قرآن

روشهای برتر آموزش فیزیک با الگوگری از قرآن بررسی شده است. منظور از روش‌های تدریس همه فعالیت‌ها و تدابیری است که معلم برای مدیریت فرایند یاددهی - یادگیری تدارک می‌بینند؛ تا این فرایند با سرعت و سهولت انجام گیرد. با توجه به اهمیت آموزش فیزیک و ضرورت توجه به قرآن کریم به عنوان جامع ترین منبع الهی، این سؤال مطرح می‌شود که: روش‌های تدریس در قرآن مجید چه جایگاهی دارد؟ و خداوند متعال در بیان مطالب طبیعت و فیزیک چه روش‌ها و فنونی را به کاربرده است؟ البته شیوه‌های بسیار زیادی در قرآن مطرح شده که منحصر به فیزیک نیست و می‌توان در سایر رشته‌های علمی نیز کاربرد داشته باشد. ما سعی کرده ایم در این مقاله مواردی که قابل تطبیق بیشتری بر علم فیزیک دارد بیان کنیم.

#### ۱) روش پرسش و پاسخ همراه با درخواست تفکر

۱-۱). آیات مربوطه:

۱. أَوْلَمْ يَتَكَبَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجْلَ مُسْمَى وَإِنْ كَثِيرًا مِنَ النَّاسِ بِلَقَاءٍ

رَبِّهِمْ لِكَافِرُونَ؛ آیا در خودشان نمی‌اندیشند که خداوند زمین و آسمان و بین آن دو را جز به حق نیافریده است و اجل

و مدتی معین است. درحالی که بسیاری از مردم، هر آینه به لقاء پروردگارشان کافرند. (روم: ۸)

۲. ينت لکم به الزرع والزیتون والنخل والأعناب ومن كل الثمرات إنَّ فی ذلک لآیة لقوم يتفکرون ؛ (خدا با آب باران، برای شما زراعت و زیتون و نخل و انگور و از همه میوه ها میرویاند؛ به یقین در این ، نشانه روشنی است برای گروهی که تفکر می کنند. (نحل: ۱۱).)

۳. و سخر لکم اللیل والنهار والشمس والقمر والنجم مسخرات بأمره إن في ذلک لآيات لقوم يعقلون؛ او شب و روز و خورشید و ماه را برای شما مسخر کرد؛ و ستارگان نیز به فرمان او مسخر شمایند؛ در این، نشانه هایی است از عظمت خدا برای گروهی که تعقل میورزند (نحل: ۱۲).

#### ۲-۱. وجه ارتباط:

آموزش به روش پرسش و پاسخ یکی از روش هایی است که در قرآن در مباحث گوناگون و از جمله در مباحث فیزیک، از آن استفاده شده است در این روش، معلم به طور مستقیم به آموزش مباحث نمی پردازد، بلکه با طرح چندین پرسش و بهره گیری از اطلاعات گسترده، ذهن آنان را به مبحث موردنظر راهنمایی میکند و آنان را برای رسیدن به شناخت بهتر، به تلاش و تفکر وامی دارد. قرآن ، افزون بر آن، مردم را به تفکر فرا می خواند و اهمیت آن را در زندگی انسان مذکور می شود، مسیر، منابع ،لغزشگاه ها و نتایج تفکر صحیح را نیز به آن ها معرفی می کند. با الگوگیری از آیات ذکر شده، درمی یابیم برای حل مسائل فیزیکی به باید از مهارت تفکر استفاده کرد. همانطور که خلبان یک هوایپمای غولپیکر برای فرود هوایپما نیاز به کسب مهارت های خاص دارد، یک دانشجوی فیزیک نیز باید قوت تفکر را کسب کند تا به کمک این مهارت، بتواند قوانین و روابط موجود در طبیعت را دریابد و ارائه دهد. استفاده از مهارت تعقل، فهم موضوعاتی را که می خواهیم یادبگیریم، آسان و عملی می کند. به عنوان مثال، ممکن است یک سوال درباره کاربرد قانون نیوتون در یک موقعیت خاص مطرح شود و دانشآموزان باید با استفاده از اصول و قوانین فیزیکی به این سوال پاسخ دهند. آنقدر بحث تفکر در فرایند آموزش و تدریس فیزیک مهم است که درس مبانی تفکر در علوم فیزیک به عنوان متن درسی، تالیف شده است. (رک: کتاب مبانی تفکر در علوم فیزیکی اثر رضا منصوری)

#### ۲). روش مشارکت جمعی و تفکر گروهی

##### ۱-۲. آیات مربوطه:

۱. ادع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة وجadelهم بالتي هي أحسن ؛ مردم را با حکمت و استدلال و اندرز شایسته و نیز با بهترین روش مباحثه و مناظره به راه پروردگار فراخوان. (نحل : ۱۲۹)

۲. إن الذين تدعون من دون الله عباد أمثالكم فادعوهم فليستجيبوا لكم إن كتم صادقين؛ همانا کسانی را که غیر از خدا دعوت می کنند، بندگانی همچون خود شما هستند؛ آن ها را بخوانید و اگر راست میگویید باید به شما پاسخ دهند. (اعراف: ۱۹۴)

##### ۲-۲. وجه ارتباط:

در این آیات و آیات مشابه، خداوند متعال از روش مباحثه جمعی برای هدایت مشرکان و گمراهان استفاده کرده است تا نیروی تفکر آنان درباره اشتباہشان را برانگیزند و اشتباه آن ها را برایشان روشن سازد. با الگوگیری از قرآن شایسته است کلاس های فیزیک را به صورت دو طرفه برگزار شوند. استیدی که کلاس های دو طرفه دارند و روش تدریس آنها به گونه ای است که دانشجویان خود را هم در ارائه درس دخالت می دهند بسیار موفق تر هستند. اگر فقط استاد حرف بزنند ممکن است بعضی از دانشآموزان مشغول کار دیگری باشند و یا خسته شوند و علاقه ای به گوش دادن نداشته باشند. اما اگر سوال پرسنده و دانشجویان را در ارائه درس مشارکت دهند باعث می شود همه حواس خودشان را جمع تر کنند. چون هر شخصی احتمال این را می دهد که سوال بعدی از ایشان پرسیده شود. بنابراین در بازدهی کلاس بسیار موثر است. در ضمن، وقتی دانشجویان که به درس گوش نمی دهند می بینند که همکلاسی ایشان به خوبی دارد به سوال ها پاسخ می دهد، ایشان هم علاقه مند می شوند که به درس گوش دهند. این نوع یادگیری، فرصلت تعامل را به حداقل می رساند و دانشآموزان از طریق مشارکت در کارهای گروهی قادر به بروز توانایی ها و قابلیت های خود می شوند. لذا این روش تدریس در حوزه شیوه های نوین تدریس به شمار می رود.

### ۳). روش آزمایشگاهی

۱-۱). آیات مربوطه:

إذ قال إبراهيم رب أرنى كيف تحيي الموتى قال أولم تؤمن قال بلى ولكن ليطمئن قلبي قال فخذ أربعة من الطير فصرهن إليك ثم أجعل على كل جبل منهن جزءا ثم ادعهن يأتينك سعيا واعلم أن الله عزيز حكيم؛ هنگامی که ابراهیم گفت : «خدایا! به من نشان بدھ چگونه مردگان را زنده میکنی؟» فرمود: «مگر ایمان نیاورده ای؟!» عرض کرد: «چرا، ولی میخواهم قلبم آرامش یابد.» فرمود: «در این صورت ، چهار نوع از پرندگان را انتخاب کن ؛ و آن ها را (پس از ذبح کردن) قطعه قطعه کن (و در هم بیامیز)؛ سپس بر هر کوهی، قسمتی از آن را قرار بده ؛ بعد آن ها را بخوان ، به سرعت سوی تو می آیند؛ و بدان خداوند قادر و حکیم است. (بقره / ۲۶۰)

۲-۲). وجه ارتباط:

خداوند در این آیه در برابر درخواست حضرت ابراهیم، معاد را به روش آزمایشگاهی به او نشان می دهد. با الگوگیری از این آیه، تدری بهتر فیزیک اقتضا دارد موقعیت و شرایطی فراهم شود تا دانشجویان از طریق آزمایش به پژوهش بپردازنند و جواب مسئله را کشف کنند و با به کاربردن وسایل و تجهیزات و مواد خاص درباره مفهومی خاص تجربه کسب کنند. همان طور که دانشمندان، در تقسیم فیزیک آن را به دو گروه گسترده تقسیم کرده اند: فیزیک کاربردی و فیزیک نظری. دومی در مورد تئوریهایی در مورد چگونگی عملکرد جهان یا هر اتم یا مولکول موجود در آن است. فیزیک کاربردی استفاده عملی از مواد است که معمولاً در پروژه های مهندسی مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین استاد فیزیک باید تلاش کند فقط به ارائه فرمول ها اکتفا نکند و هر مطلبی را که ذکر می کند مثال های واقعی از قبل برای آن آماده کرده باشد. و اگر ابزار واقعی آزمایشگاه در دسترس نباشد میتوانیم توسط نرم افزارهایی که ساخته شده است آزمایشگاه را، به صورت مجازی اجرا کنیم. آزمایشگاه مجازی نرم افزاری است که در آن فعالیت های آزمایشگاهی مرتبط با مواد درسی از جمله فیزیک به گونه ای طراحی شده اند که دانش آموز می تواند از طریق رایانه خود مجری انواع آزمایش ها باشد. انتخاب مواد آزمایشگاه، انتخاب ابزار اندازه گیری و اجرای روش آزمایش تا رسیدن به نتیجه از ویژگی های این آزمایشگاه است. مزایای استفاده از آزمایشگاه مجازی عبارت اند از: قابلیت حمل، اینمی، هزینه حداقل بهره وری، به حداقل رسانیدن میزان خطأ، تقویت یا کاهش ابعاد زمانی و مکانی، قابلیت نمایش به صورت انعطاف پذیر، سرعت عمل و پویایی. (رک: کتاب آشنایی با روش های شبیه سازی در فیزیک ، مهدی نیک، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۶).

### ۴). روش شبیه سازی کلمات

۱-۱). آیات مربوطه:

وَالشَّمْسُ وَضُحَّاها وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا وَالنَّهَارِ إِذَا جَلَّا هَا وَاللَّيلِ إِذَا يَعْشَاها وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاها وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا  
فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَتَقْوَاهَا (شمس: ۱-۸)

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ قَعَلَ رُبُّكَ بِاصْحَابِ الْفَنِيلِ، أَلَمْ يَجْعَلْ كَيْدُهُمْ فِي تَضْلِيلٍ، وَأَرْسَلَ عَلَيْهِمْ طَيْرًا أَبَايِلَ، تَرْمِيهِمْ بِحِجَارَةٍ مِنْ سِعِيلٍ فِيل١/۱۴  
يَا أَيُّهَا الْمُدْرِرُ، قُمْ فَالنَّدِرُ، وَرَبَّكَ فَكِيرٌ، وَثَيَابَكَ فَظَهَرٌ مَدْرِر١/۴

۲-۲). وجه ارتباط:

خداوند متعال در کل قرآن ، از کلمات موزون و مسجع استفاده نموده است ، به طوریکه این نحوه نگارش با پیوستگی کلمات و معانی برای مخاطب شبیه سازی گردد. این الگوی تدریس، براساس مهارت حافظه سپاری، به فرآگیران کمک میکند تا اطلاعات در حافظه درازمدت آن ها ذخیره شود. استاد فیزیک با به کارگیری این الگو و آموزش مراحل فیزیک با کلمات موزون به دانشجویان، یادسپاری مطالب را برای آنان تسهیل میکند. به عنوان نمونه برای حفظ برخی از فرمول های ریاضی و فیزیک می توان رمز گذاری کرد تا به راحتی در ذهن ثبت شوند. برای مثال حفظ فرمول فیزیکی  $F = qVB \sin \theta$  برای محاسبه نیرویی که به ذره باردار متوجه  $\theta$  با سرعت  $V$  در میدان مغناطیسی وارد می گردد؛ می توان رمزی شبیه عبارت "کیوی بده سینا" استفاده کرد. در این رمز منظور از کیوی همان  $V$  است و بده یعنی  $B$  و برای رمز گذاری سینوس الفا، کلمه سینا را می آوریم.

## ۵). روش گردش علمی

۱-۵). آیات مربوطه:

قل سیروا فی الأرض ثم انظروا كيف كان عاقبۃ المکذین؛ بگو: «روی زمین گردش کنید؛ سپس بنگرید سرانجام تکذیب کنند گان آیات الهی چه شد؟!» (انعام: ۱۱)

أَفْلَم يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيُنظِّرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ كَانُوا أَكْثَرُهُمْ وَأَشَدُهُمْ قُوَّةً وَآثَارًا فِي الْأَرْضِ فَمَا أَغْنَى عَنْهُمْ مَا كَانُوا يَكْسِبُونَ؛ آيَا روی زمین سیر نکردن تا بینند عاقبت کسانی که پیش از آن ها بودند چه شد؟! همان ها که نفراتشان از این ها بیشتر و نیرو و آثارشان در زمین فرون تر بود؛ اما هر گز آنچه را به دست می‌آوردند نتوانست آن ها را بینیاز سازد (غافر: ۸۲) (۲-۵). وجه ارتباط:

قرآن کریم در موارد بسیاری مردم را به سیر و گردش در روی زمین و مطالعه جهان آفرینش فراخوانده است. و از این طریق به مردم تعلیم داده است. با الگوگیری از این آیات، می‌توان به این نتیجه رسید که گردش علمی در یادگیری درس فیزیک بسیار مفید است و به دانشجویان کمک می‌کند از طریق مشاهده طبیعت، آسمان، اشیاء و مردم تجزیه علمی به دست آورند. در گردش علمی و تفحص گروهی دانش آموزان و دانشجویان با مشاهده واقعیت ها می‌توانند مفاهیمی را که در کلاس مورد بحث قرار میگیرد، بهتر در ذهن خود پیورانند و در بعضی موارد، می‌توان از گردش علمی برای جمع آوری اطلاعات لازم برای انجام گرفتن آزمایش، یا یک پروژه، بهره گرفت.

## ۶). روش تشبیه و تمثیل

۱-۶). آیات مربوطه:

تَلَكَ الْأَمْثَالُ نَصْرَبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالَمُونَ؛ آنَّ تَمثِيلَهَا رَأْبِرَى مِرْدَمْ مِيزِنِيمْ؛ وَلِيَ آنَّ رَأْ جَزْ عَالَمَانْ نَمِيفَهْمَنْدَنْ. (عنکبوت: ۴۳) مثل الذين اتخذوا من دون الله أولياء كمثل العنكبوت اخذت بيتا وإن أوهن البيوت لبيت العنكبوت لو كانوا يعلمون؛ مثل کسانی که غير از خدا را اولیای خود برگزیدند، مثل عنکبوت است که خانه ای برای خود انتخاب کرده؛ در حالیکه سست ترین خانه ها خانه ی عنکبوت است اگر میدانستند. (عنکبوت / ۴۱).

(۲-۶). وجه ارتباط:

قرآن کریم در مطرح کردن مسائل تربیتی و معارف بلند خود، گاهی از تمثیل و تشبیه استفاده میکند و با تشبیه مسائل غیرحسی به امور حسی، به مطلب عینیت و تجسم میبخشد تا فهم آن برای مخاطب آسان گردد. به عنوان نمونه در آیه دوم افزادی که غیر حق تعالی را سرپرست خود قرار داده اند به عنکبوت تشبیه شده اند که سست ترین خانه ها را دارند. بهترین روش تدریس فیزیک این است که در کنار ارائه فرمول ها و روابط بتواند مثال های واقعی را با قالب تمثیل و تشبیه به دانشجویان خود نشان دهد. استفاده از تمثیل در کلاس هم به درک بهتر مطلب کمک می کند و هم اینکه باعث می شود آموزش فیزیک با کیفیت بهتری برگزار گردد. به عنوان مثال در بحث حرکت پرتابی می توانید گل شدن توپ بسکتبال، برخورد گلوله با موشک را مثال بزنید.

## بحث و نتیجه گیری

در این مقاله، مشخص گردید قرآن کریم علاوه بر مباحث تکامل فردی و اجتماعی جامعه، با تذکر و اشاره به مباحث فیزیکی از جامعیت ویژه ای برخوردار است؛ به این صورت که امکان بهره گیری از قرآن کریم در بررسی موضوعات علم فیزیک، به صورت نظری، اثبات می شود. مبانی فیزیکی، از امور متافیزیکی محض یا متافیزیکی مرتبه با امور فیزیکی می باشد. می توان با توجه به آموزه های قرآن کریم مباحثی همچون زوجیت اشیاء، قانون ترمودینامیک، جهان های موازی، نظریه تئیدگی کوانتی و شکاف درسیاه چاله های فضایی، نسبیت زمان، گسترش کائنات، وجود کوازار ها و موارد دیگر را الهام گرفت.

برخی از شیوه های برتر تدریس فیزیک با الگوگیری از آیات قرآن عبارتند از: روش پرسش و پاسخ همراه با درخواست تفکر، روش مشارکت جمعی و تفکر گروهی، روش آزمایشگاهی، روش شبیه سازی، استفاده از گردش علمی و روش تمثیل و تشبیه. در نهایت می توان از آموزه های قرآن کریم در حوزه مبانی علم فیزیک، برای کشف موارد جدید، تأیید مطالب صحیح، اصلاح اشتباهات، ترمیم نواقص موجود در آنچه مطرح شده و تکمیل آنچه گفته نشده است، بهره گرفت.

## منابع

قرآن کریم.

- افشار، اسماعیل، پویش علمی در قرآن حکیم، انتشارات ابن سینا، تهران، ۱۳۹۳
- تاونز، چارلز؛ «مسئله و ابهامها در علم و دین»، علم و الهیات (مجموعه مقالات)، ترجمه ابوالفضل حقیری، تهران: مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر، ۱۳۸۵
- خسروپناه، عبدالحسین؛ مسائل جدید کلامی و فلسفه دین، قم: مرکز بین المللی ترجمه و نشر المصطفی، ۱۳۸۸
- جلالی مطلق، عادل؛ «متافیزیک و متافیزیسن»، اطلاعات حکمت و معرفت، ش ۶۲، ۱۳۹۰، ص ۶۱-۶۶
- جمادی، سیاوش؛ متافیزیک چیست؟ مارتین هایدگر (مقدمه مترجم)، چ ۱، تهران: ققنوس، ۱۳۸۳
- جوادی آملی، عبدالله؛ منزلت عقل در هندسه معرفت دینی، قم: نشر اسراء، [بی‌تا].
- رزمی، حبیب‌الله؛ بیگدلی، احمد؛ دیر باز، عسگر، فیزیک کvantومی و امکان «شورمندی» ذرات فیزیکی، مجله فلسفه علم، سال سوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۲
- طباطبائی، سید محمد حسین؛ اصول فلسفه و روش رئالیسم؛ با تعلیقات مرتضی مطهری، چ ۲، تهران: انتشارات صدراء، ۱۳۶۴
- المیزان فی تفسیر القرآن، چ ۵، قم: دفتر انتشارات اسلامی جامعه مدرسین حوزه علمیہ قم، ۱۴۱۷ق.
- کیخا، حبیب‌الله، بررسی شرایط ترمودینامیکی انهدام جهان از دیدگاه قرآن، کتابچه سومین همایش بین المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی، ۱۳۹۷
- نجاتی، سانا، زوچیت عام در قرآن و نمونه‌هایی از آن در فیزیک هسته‌ای، نشریه قرآن و علم، شماره ۲۳، پاییز ۱۳۹۷.
- فیروز نادری، ابراهیم ویکتوری، اسرار کائنات، نشر به نگار، تهران، ۱۳۸۶
- قوم صفری، مهدی؛ مابعد الطبیعه چگونه ممکن است، چ ۱، تهران: سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، ۱۳۸۶
- عبدالباقي، محمد فؤاد؛ المعجم المفہرس لالفاظ القرآن الکریم، چ ۱، قاهره: دارالحدیث و دارالکتب المصریة، ۱۳۶۴
- گلشنی، مهدی؛ تحلیلی از دیدگاه‌های فلسفی فیزیک دنان معاصر، چ ۴، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۸۵
- قرآن و علوم طبیعت، تهران: نشر مطهر، ۱۳۷۵
- گاموف، جورج؛ سرگذشت فیزیک، چ ۵، تهران: انتشارات و آمورش انقلاب اسلامی، ۱۳۷۲
- مکارم شیرازی، ناصر؛ تفسیر نمونه، چ ۱، تهران: دارالکتب الاسلامیة، ۱۳۷۴
- مولانی، علی؛ گلشنی، مهدی، امکان سنجی بهره‌گیری از قرآن در بررسی مبانی علوم فیزیکی، مجله ذهن، شماره ۷۷، بهار ۱۳۹۸