

اعجاز فیزیکی قرآن

دکتر سید حسین امیددانی* (عضو پیوسته انجمن‌های فیزیک و نجوم ایران)
حجت‌الاسلام علی مولایی* (کارشناسی ارشد تفسیر قرآن)

چکیده

اعجاز قرآن کریم همواره از جنبه‌های گوناگونی مورد توجه اندیشمندان بوده و جریان قرآن پژوهی معاصر در سالیان اخیر به اعجازهای علمی قرآن در حوزه‌های مختلف علوم توجه ویژه‌ای کرده‌اند. در این مقاله نخست مفهوم‌شناسی اعجاز علمی قرآن کریم بیان شده است و سپس تحقیق میان رشته‌ای در دو حوزه تفسیر قرآن و علم فیزیک انجام گرفته است. برخی از آیات قرآن که مربوط به پدیده‌های فیزیکی هستند و به مطالبی اشاره کرده‌اند که سال‌ها بعد، در علم فیزیک کشف شده است، مورد مذاقه قرار گرفته‌اند. در این مجال، مواردی از اعجاز فیزیکی قرآن همچون مطرح شدن سرعتی برابر با سرعت نور در قرآن، پایین‌ترین نقطه سطح زمین، زوجیت عام اشیا و نیروی جاذبه از جهت دانش تفسیر و علم فیزیک بررسی شده‌اند.

واژه‌های اصلی: قرآن، فیزیک، اعجاز فیزیکی، اعجاز علمی.

مقدمه

تفسیر قرآن کریم، تلاشی است که مفسر برای پی بردن به مراد خداوند متعال از این کتاب مقدس انجام می‌دهد و در این راه ابزارهای مناسب را به کار می‌گیرد. از صدر اسلام تاکنون، قرآن کریم از جنبه‌های گوناگون مورد توجه مفسرین بوده است که منجر به پیدایش روش‌ها و گرایش‌های متعددی در تفسیر قرآن کریم شده است. از جمله این روش‌ها «تفسیر علمی» است که در آن از داده‌ها و یافته‌های علوم تجربی در تفسیر استفاده می‌شود. پس از گسترش تفسیر علمی و پیدا شدن مطالب علمی در قرآن کریم که قبل از دست‌یابی علوم تجربی به آن‌ها، توسط قرآن مطرح شده بود، شاخه جدیدی به ابعاد اعجاز قرآن به نام «اعجاز علمی» افزوده گشت که توجه اندیشمندان را به خود جلب نموده است.

مفهوم‌شناسی اعجاز علمی قرآن

«اعجاز علمی قرآن به مطالب و اسرار علمی گفته می‌شود که در قرآن بیان شده و در عصر نزول قرآن برای بشر معلوم نبوده و پس از پیشرفت علوم کشف شده است» (رضایی اصفهانی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، ۱/ ۱۱). این مطالب علمی قرآن به گونه‌ای هستند که شواهد و قرائن حاکی از آن است که بشر عصر نزول عاجز از دست‌یابی به آن‌ها بوده و سال‌ها بعد، پس از گسترش علوم مختلف و با استفاده از تجهیزات پیچیده - البته در ساحت علوم طبیعی - وقوف به این مسائل، میسر شده است. به این ترتیب این قبیل آیات اثبات می‌کنند که قرآن کلام خداست و هیچ‌گاه یک شخص امّی قادر نبوده که بدون اتصال به منبع غیب، از آن‌ها خبر دهد.

پیشینه

توجه به مسائل علمی در تفسیر قرآن سابقه‌ای طولانی دارد و در دوران معاصر گرایش به این کار شدت بیشتری یافته است. علاوه بر تفاسیر ترتیبی که در خلال مباحث تفسیری به مطالب علمی قرآن توجه کرده‌اند، تفاسیر موضوعی متعددی تحت عنوان «قرآن و علوم جدید»، «قرآن و جهان هستی» و «تفسیر علمی قرآن» نگاشته شده است. از جمله تفاسیر علمی می‌توان به این آثار اشاره کرد: «دکتر زعلول راغب، تفسیر الآیات الکونیة فی

القرآن الکریم» و «احمد الصوفی، الموسوعة الكونية الكبرى». در خلال این تفاسیر علمی، به بحث اعجاز علمی هم اشاره شده است، اما برخی آثار به طور ویژه به بررسی اعجازهای علمی در قرآن پرداخته‌اند از جمله: «شعبان التفتازانی، الاعجاز القرآنی فی ضوء الاكتشافات العلمی الحدیث»؛ «نادیه طیاره، موسوعة الاعجاز القرآنی فی العلوم و الطب و الفلك»؛ «لیب بیضون، الاعجاز العلمی فی القرآن»؛ «عبد الرؤف مخلص، جلوه‌هایی از اعجاز علمی قرآن کریم» و «رضایی اصفهانی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن».

با اینکه مفسرین و دانشمندان کتاب‌های مستقلاً در شاخه‌های گوناگون اعجاز علمی قرآن نگاشته‌اند، اما به طور خاص به آیاتی که مربوط به علم فیزیک می‌شود عنایت چندانی نکرده‌اند و این در حالی است که در قرآن کریم آیات فراوانی را در این زمینه می‌توان یافت که هم با مبانی علم فیزیک و هم با گزاره‌های تجربی آن ارتباط پیدا می‌کند. البته با توجه به جایگاه علم فیزیک در بین علوم طبیعی به عنوان یک علم پایه‌ای و استفاده کردن دیگر علوم از دستاوردهای این علم، می‌توان گفت که در بحث تفسیر و اعجاز علمی قرآن، به طور غیر مستقیم از فیزیک استفاده شده است، اما نیاز به تحقیقی که بتواند به صورت تخصصی و مستقل این کمبود را در بین تفاسیر علمی پر نماید به شدت احساس می‌شود.

از میان کتبی که با رویکرد بین رشته‌ای (علم فیزیک و تفسیر) به صورت موضوعی نگارش یافته است، می‌توان به دو کتاب از دکتر منصور حسب النبی با عناوین «الکون والاعجاز العلمی فی القرآن» و «اعجاز القرآن فی آفاق الزمان والمکان» اشاره کرد که با توجه به تخصص نویسنده در علم فیزیک، به عنوان استاد فیزیک در دانشگاه عین شمس مصر، مطالب علمی مورد استناد ایشان از اتقان خوبی برخوردار است و نوآوری‌های جالب توجهی هم از ایشان در استخراج مطالب علمی قرآن کریم دیده می‌شود، گرچه برخی از نظریات ایشان قابل نقد می‌باشد.

از دیگر کتاب‌ها با این رویکرد، کتاب نسبتاً مفصلاً از آقای أسامة علی الخضر، با عنوان «القرآن و الکون من الانفجار العظیم الی الانسحاق العظیم» است که مطالب فیزیکی فراوانی را ذیل آیات بیان کرده است، اما گاهی در این زمینه راه افراط را پیموده است. در این کتاب‌ها برخی مطالب علمی قرآن که مربوط به فیزیک می‌باشد، به عنوان اعجاز مطرح شده است.

در این نوشتار به بیان ۳ مورد از موارد اعجاز فیزیکی قرآن کریم که در سال‌های اخیر مطرح شده است پرداخته می‌شود. بدیهی است که در این مجال، فرصت طرح و بررسی همه موارد اعجاز فیزیکی قرآن کریم که تاکنون شناخته شده‌اند، وجود ندارد. در این موارد نیز بنا بر ساده‌گویی و ایجاز است، اما در مواردی که واضح شدن بعد علمی آیات، منوط به بیان نکات دقیق علمی می‌باشد، از تفصیل مطلب دریغ نخواهد شد.

۱- مطرح شدن سرعتی برابر با سرعت نور در قرآن کریم

تاریخچه اندازه‌گیری سرعت نور (c)

«نور آن‌چنان سریع حرکت می‌کند که در تجربیات روزمره اصلاً نمی‌شود دریافت که سرعت نور هم حدی دارد و نامتناهی نیست. حتی طرح این سؤال که نور با چه سرعتی حرکت می‌کند بصیرت زیادی می‌خواهد. اولین کسی که این سؤال را مطرح و برای اندازه‌گیری آن آزمایش طراحی کرد، «گالیله» (۱۵۶۴-۱۶۴۲) ستاره‌شناس، ریاضی‌دان و فیزیک‌دان ایتالیایی در سال ۱۶۳۸ میلادی بود، اما در این زمینه موفقیتی به دست نیاورد. در سال ۱۶۷۵ «رومر» (۱۶۴۴-۱۷۱۰) منجم دانمارکی با رصدهایی از اقمار مشتری سرعت نور را برابر با 2×10^8 متر بر ثانیه نتیجه گرفت. تقریباً پنجاه سال بعد «جیمز برادلی» (۱۶۹۳-۱۷۶۲) منجم انگلیسی با رصدهایی متفاوت برای سرعت نور، مقداری برابر با 3×10^8 متر بر ثانیه به دست آورد.

در سال ۱۸۴۹ «لویی فیزو» (۱۸۱۹-۱۸۹۶) فیزیکدان فرانسوی برای اولین بار با یک روش غیر نجومی و با استفاده از چرخ‌دندانه و چند آینه و عدسی، در مسافتی هشت کیلومتری سرعت نور را اندازه‌گیری کرد و مقداری برابر با $3,13 \times 10^8$ متر بر ثانیه به دست آورد. بعدها «ژان برنارلئون فوکو» (۱۸۱۹-۱۸۶۸) دیگر فیزیکدان فرانسوی با نشان دادن یک آینه دوار به جای چرخ‌دندانه‌دار، روش فیزو را بهبود عمده‌ای بخشید و مقدار $2,98 \times 10^8$ متر بر ثانیه را برای سرعت نور به دست آورد. «مایکلسون» (۱۸۵۲-۱۹۳۱) فیزیک‌دان آمریکایی طی مجموعه آزمایش‌های مفصلی که پنجاه سال ادامه داشت، برای اندازه‌گیری سرعت نور از همین روش استفاده کرد.

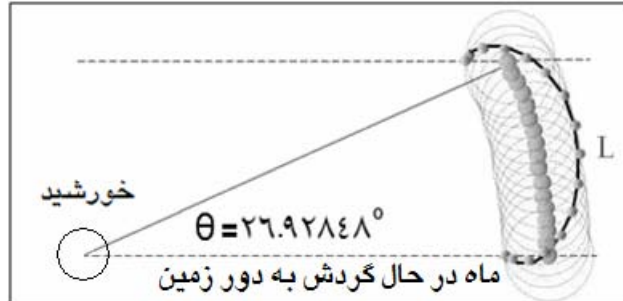
بعد از ارائه نظریه الکترومغناطیس توسط «ماکسول» (۱۸۳۱-۱۸۷۹) فیزیکدان اسکاتلندی، مشخص شد که نور جزء مرئی طیف تابش الکترومغناطیسی است که گستره طول موجی برابر با ۴۳۰ نانومتر برای نور بنفش تا ۶۹۰ نانومتر برای نور قرمز را شامل می‌شود و سرعت امواج آن در فضای تهی برای تمام طیف الکترومغناطیسی یکسان و برابر با c است. دقیق‌ترین مقداری که برای c تاکنون اندازه‌گیری شده است، مربوط به آزمایش اونسون و همکاریانش در مؤسسه استانداردها واقع در بولدر، کلرادوی آمریکا (Keneth. M. Evenson, J. S. Wells, F. R. Petersen, B. L. Danielson, and G. W. Day, National Bureau of Standards, Boulder, Colorado) است که در سال ۱۹۷۲ با استفاده از لیزر هلیوم-نئون و ساعت اتمی سزیوم که برای تعریف ثانیه به کار می‌رود مقدار c را برابر با 2997924574 ± 0.0012 به دست آورد (هالیدی و رزنیک، فیزیک، ۴ / ۲-۸).

نحوه استدلال بر مطرح شدن سرعت نور در قرآن

این مساله توسط یکی از دانشمندان معاصر اسلامی به نام «دکتر منصور حَسَبُ النَّبِی» (Dr. Mansour Hassab-Elnaby) (۱۹۳۱م)، استاد فیزیک دانشگاه عین شمس مطرح شده است. او معتقد است که با انجام دادن محاسباتی از روی آیات قرآن می‌توان به سرعتی برابر با سرعت نور دست یافت. استدلال ایشان بر آیه ۵ سوره مبارکه سجده استوار است. در این آیه آمده است: «يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ» (امور این جهان را از آسمان به سوی زمین تدبیر می‌کند سپس در روزی که مقدار آن هزار سال از سال‌هایی است که شما می‌شمردید به سوی او بالا می‌رود).

مطابق این آیه، مسافتی که «امر الهی» هنگام عروج از زمین^[۱] در یک روز طی می‌کند، برابر است با مسافت طی شده توسط ماه (یعنی قمر کره زمین) در ۱۰۰۰ سال یا ۱۲۰۰۰ ماه. با توجه به این که مسافت نیز برابر است با حاصل ضرب سرعت در زمان، می‌توان نوشت: (رابطه ۱) $c \times t = 12000 \times L$

که در اینجا c : سرعت امر الهی در حال عروج از زمین؛ t : مدت زمان یک روز نجومی و مقدار آن برابر با $86164,0906$ ثانیه است و L : طول مسیر حرکت کره ماه در مدت زمان یک ماه نجومی است (شکل ۱).



شکل ۱ مسیر حرکت ماه در مدت زمان یک ماه نجومی، یک منحنی به طول L است.

مطابق رابطه ۱، برای به دست آوردن c تنها مجهول ما L است که کافی است آن را محاسبه کرده و در این رابطه قرار دهیم. با انجام محاسبات بر اساس سیستم نجومی (sidereal period) که در این سیستم، موقعیت اجرام سماوی نسبت به ستارگان دور دست سنجیده می شود و ما از بیان تفصیلی آن محاسبات در این مقاله، خودداری می کنیم، مقدار L مساوی با ۲۱۵۲۶۱۲۳۳۶ متر به دست می آید.

(برای آگاهی از نحوه انجام محاسبات مربوط به L ر.ک: به حسب النبی، الکون و الاعجاز العلمی فی القرآن، ۳۸۹ به بعد و همو، اعجاز القرآن فی آفاق الزمان و المكان، ۷۵ به بعد).

اکنون می توانیم با توجه به رابطه ۱، c را محاسبه کنیم:

$$c = 12000 \times L/t = (12000 \times 2152612336 \text{ m}) / 86164,0906 \text{ s} = 299792498 \text{ m/s} = 299792.498 \text{ km/s}$$

حال اگر این مقدار را با مقدار اندازه گیری شده برای سرعت نور یعنی km/s

$299792,4574 \pm 0,012$ مقایسه کنیم تطابق شگفت انگیزی را مشاهده می کنیم.

نقد و بررسی

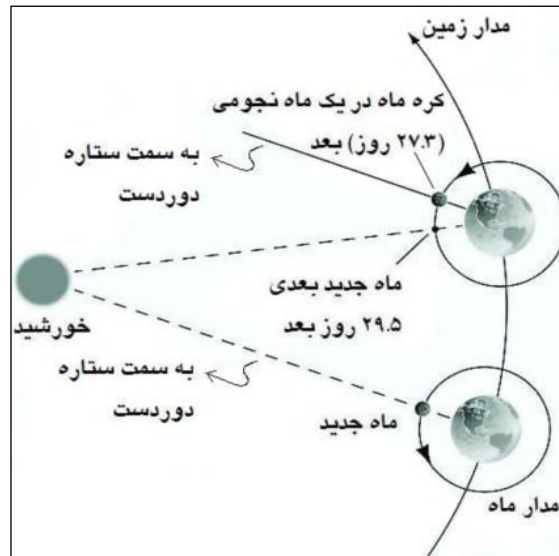
این نظریه از زمان مطرح شدنش در دسامبر ۱۹۸۹ میلادی (حسب النبی، الکون و الاعجاز العلمی فی القرآن، ۱۱۵) بسیار مورد توجه قرار گرفته و موافقان و مخالفان بسیاری داشته است. موافقان این نظریه، آن را در سایت‌های اینترنتی فراوان منتشر کرده و حتی کتاب‌هایی با شرح‌ها و توضیحات مختلف برای آن نگاشته‌اند و آن را یکی از معجزات علمی بسیار جالب توجه قرآن که با علم فیزیک روز نیز سازگار است، معرفی می‌کنند (برای نمونه ر.ک: محمد دودح، کتاب «سرعة الضوء فی القرآن»، چاپ اول، ۱۴۲۷ق؛ سایت <http://noor10701.com>).

با این وجود برخی نیز آن را نپذیرفته و نقدهایی بر آن مطرح کرده‌اند. عمده اشکالاتی که از طرف مخالفین به این نظریه وارد شده است عبارتند از:

تفسیر نادرست از آیه: در این آیه صحبت از نور نشده بلکه صحبت از امر الهی است و قطعاً این دو، مفهوم‌های متفاوتی دارند و نمی‌توان آن دو را یکی دانست.

در جواب می‌توان گفت که در این نظریه گفته نشده که امر الهی همان نور مادی و از جنس طیف الکترومغناطیسی است، بلکه نشان داده شده که سرعت امر الهی آن هم در حال عروج از زمین، بر طبق آیه قرآن همان سرعت نور در خلأ است و این مشابَهت را می‌رساند نه همانندی را. این که واقعیت امر الهی چیست و عروج به سمت ربّ یعنی چه؟ سؤال‌هایی است که متکلمین و فلاسفه اسلامی باید به آن پاسخ دهند.

۲- عدم استفاده از سیستم هلالی (synodic period) به جای سیستم نجومی: چرا در این محاسبات به جای این که از سیستم هلالی استفاده شود یعنی از دید ناظر زمینی، از سیستم نجومی استفاده شده یعنی از دید ناظر خارج از زمین؟ و این در حالی است که در همین آیه (پنج سوره سجده) گفته شده است «أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ»، هزار سال از آن سال‌هایی که شما می‌شمارید و این ظهور در سال‌های هلالی دارد که همان سال قمری معهود و آشنای عرب‌هاست. در سیستم نجومی مدت یک روز برابر با ۲۳ ساعت و ۵۶ دقیقه و ۴,۰۹۰۶ ثانیه و یک ماه نجومی برابر با ۲۷,۳۲۱۶۶۱ روز متوسط خورشیدی است و در سیستم هلالی، یک روز برابر با ۲۴ ساعت و یک ماه هلالی برابر با ۲۹,۵۳۰,۵۹ روز متوسط خورشیدی است. تفاوت بین ماه نجومی با ماه هلالی در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲ موقعیت کره ماه بعد از گذشت یک ماه نجومی و هلالی

این اشکال مد نظر دکتر حسب النبی هم بوده است. او در مقاله‌اش می‌نویسد که ما سیستم‌های تقویمی متعددی را برای محاسبه به کار بردیم و تنها سیستمی که به این خوبی جواب داد، سیستم نجومی بود. او همچنین ادعا کرده که فرق گذاری بین «شمردن سال‌ها» و «محاسبات نجومی» بر اساس حرکت ماه، در خود قرآن تصریح شده است. در سوره یونس آیه ۵ می‌فرماید: «هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِّينَ وَالْأَحْسَابِ»؛ «او کسی است که خورشید را روشنایی، و ماه را نور قرار داد و برای آن منزلگاه‌هایی مقدر کرد، تا عدد سال‌ها و حساب را بدانید». بنا به گفته ایشان، در این آیه، عطف (عَدَدَ السِّنِّينَ) به (الْحِسَابِ) از نظر ادبی نشان‌دهنده مغایرت و عدم وحدت این دو است. پس در این آیه دو کاربرد مجزا برای حالت‌های مختلف ماه بیان شده است: یکی سال‌شماری است که بر اساس سیستم هلالی یا همان سال قمری صورتی می‌گیرد و دیگری انجام محاسبات است که بر اساس سیستم نجومی صورت می‌گیرد. امروزه اساس محاسبات دقیق در رصد‌های نجومی بر اساس اندازه‌گیری‌هایی است که در سیستم نجومی انجام می‌شود. در این تحقیق نیز محاسبات، با سیستم نجومی جواب می‌دهد.

شاید بتوان این نکته را هم به عنوان جواب اضافه کرد که در آیه ۵ سوره سجده، بیان رویدادها از دید ناظری خارج از زمین است، چرا که لفظ «یوم» در این آیه به قرینه آیه ۴۷ سوره حج، اشاره به روز در نزد پروردگار دارد. در آیه ۴۷ سوره حج می‌فرماید: ﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾؛ «یک روز نزد پروردگارت، همانند هزار سال از سالهایی است که شما می‌شمیرید»، بنابراین استفاده از سیستم نجومی که سیستمی مبتنی بر موقعیت اجرام فضایی نسبت به ستارگان دوردست یا به عبارتی نسبت به ناظری در خارج از کره زمین است، بی‌راه نیست.

با توجه به این که با به کار بردن سیستم نجومی، سرعتی مساوی با سرعت نور و آن هم در بیشینه‌ترین مقدار آن برای امر الهی هنگام عروج از زمین به دست داد، پس باید شرایط صدق اصل دوم نظریه نسبیّت خاص که اینشتین (۱۸۷۹-۱۹۵۵) فیزیکدان آلمانی آن را مطرح کرده درباره مسأله ما هم صادق باشد. به عبارت دیگر نظریه نسبیّت به عنوان محکی برای درستی محاسبات ما می‌تواند به کار رود.

مطابق اصل دوم نظریه نسبیّت خاص، ثبات سرعت نور و بیشینه بودن آن برای ناظری مطرح می‌شود که اصطلاحاً لخت باشد (وایدنر و سلز، مبانی فیزیک نوین، ص ۵۰) یعنی چهارچوب مختصات متصل به او دارای شتاب نبوده و به آن نیرویی وارد نشود (همان، ص ۳۴) از این رو اگر از دید ناظر زمینی یا همان سیستم هلالی، به بررسی این آیه اقدام کنیم با توجه به این که زمین در حال حرکت دورانی به دور خود و به دور خورشید است، دارای شتاب جانب مرکز بوده و نیروی جاذبه خورشید به آن وارد می‌شود، ناظری که بر آن قرار دارد، لخت محسوب نمی‌شود و ثبات سرعت نور و بیشینه بودن آن برای او قابل طرح نخواهد بود.

اما اگر از اثرات خورشید که همانا وارد آوردن نیروی جاذبه به زمین و حرکت دادن آن در مدارش است بتوان صرف‌نظر کرد، در آن صورت زمین نیز در مدارش حرکت نکرده و در نتیجه سیستم هلالی بر سیستم نجومی منطبق می‌شود و اعداد به دست آمده از آن، برای روز و ماه و سال، مساوی با اعداد حاصل از سیستم نجومی خواهد شد، از این رو مشاهده می‌کنیم که استفاده از سیستم نجومی موجب فراهم نمودن شرایط صدق اصل دوم نظریه نسبیّت خاص شده است، پس نظریه نسبیّت خاص، مؤیدی بر درستی استفاده از سیستم نجومی در محاسبات ماست.

نتیجه گیری

با توجه به نقدهای صورت گرفته و جواب‌های داده شده و با درست فرض کردن فرمول‌ها و مقادیر به کار برده شده در محاسبه L، مانند شعاع میانگین مدار ماه به دور زمین بر اساس منابع معرفی شده از سوی دکتر حسب‌النبی نتیجه می‌گیریم که در قرآن کریم واقعیت علمی بسیار جالب توجهی مطرح شده که قرن‌ها بعد فیزیکدانان با سعی و کوشش فراوان توانسته‌اند به آن دست یابند، از اینرو این قضیه، شرط اعجاز علمی بودن را حائز است و از سوی دیگر چون که از سنخ دلالت‌های التزامی قابل تطبیق بر ظاهر قرآن است می‌توان گفت که این شرط تفسیر علمی معتبر را (رضایی اصفهانی، منطق تفسیر قرآن (۲)، ۲۳۳) نیز دارا است، بنابراین در آیه ۵ سوره مبارکه سجده عظمت قرآن، به خوبی قابل مشاهده است و دلیلی است بر نازل شدن آن از سوی خداوند متعال.

۲- پایین ترین نقطه در سطح زمین

در آیات ابتدایی سوره مبارکه روم، قضیه شکست خوردن لشکر روم از لشکر ایران بیان شده و پیروزی روم بر ایران چند سال قبل از وقوع آن اینگونه پیش‌بینی شده است: «غَلَبَتِ الرُّومُ فِي أَدْنَى الْأَرْضِ وَهُمْ مِنْ بَعْدِ غَلَبِهِمْ سَيَغْلِبُونَ»؛ «رومیان مغلوب شدند! (و این شکست) در آدنی‌الارض رخ داد اما آنان پس از (این) مغلوبیت به زودی غلبه خواهند کرد».

تطبیق تاریخی

«برای این که بدانیم شکست رومیان از ایرانیان و سپس پیروزی آن‌ها در چه مقطع تاریخی واقع شده است کافی است بدانیم که در کتب تاریخ امروز، در دوران خسرو پرویز، به یک دوران جنگ طولانی میان ایرانیان و رومیان برخورد می‌کنیم که بیست و چهار سال دوام یافت و از ۶۰۴ میلادی تا ۶۲۸ به طول انجامید.

در حدود سنه ۶۱۶ میلادی دو سردار معروف ایرانی به نام «شهربراز» و «شاهین» به قلمرو روم شرقی حمله کردند، آن‌ها را شکست سختی دادند و منطقه شامات و مصر و

آسیای صغیر را مورد تاخت و تاز قرار دادند، دولت روم شرقی که گرفتار شکست سختی شده بود تا آستانه انقراض پیش رفت و دولت ایران تمام متصرفات آسیایی او را با مصر تسخیر کرد و این در حدود سال هفتم بعثت پیامبر ﷺ بود.

ولی پادشاه روم «هرقل» [یا هراکلیوس] از سال ۶۲۲ میلادی تهاجم خود را به ایران شروع کرد و شکست‌های پی در پی به سپاه خسرو پرویز وارد ساخت و تا سال ۶۲۸ میلادی این جنگ‌ها که به نفع رومیان بود ادامه یافت، خسرو پرویز شکست سختی خورد و مردم ایران او را از سلطنت خلع کرده و پسرش شیرویه را به جای او نشانندند.

با توجه به این که میلاد پیامبر ﷺ در سال ۵۷۱ و بعثت پیامبر ﷺ در سال ۶۱۰ میلادی واقع شد شکست رومیان منطبق بر سال هفتم بعثت و پایان پیروزی رومیان و شکست خسرو پرویز بر سال پنجم تا ششم هجرت منطبق می‌شود و می‌دانیم در سال پنجم فتح خندق اتفاق افتاد و در سال ششم صلح حدیبیه اتفاق افتاد، البته انتقال اخبار جنگ ایران و روم به منطقه حجاز و مکه نیز معمولاً مقداری از زمان را اشغال می‌کرده است و به این ترتیب تطبیق تاریخی این خبر قرآنی روشن می‌شود» (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۶ / ۳۶۹).

در جایی دیگر آمده است: «در سال ۶۱۴ میلادی، در کنار دریاچه بحرالمیت نبردی میان ارتش ساسانی به پادشاهی خسرو دوم و ارتش روم به پادشاهی هراکلیوس در گرفت که در نتیجه آن، روم شکست سنگینی خورد و اورشلیم توسط ایرانیان تصرف شد. این پیروزی پس از تصرف سوریه توسط ایران و آخرین پیروزی مهم ساسانیان بر روم بود» به این ترتیب بین این آیات و نقل‌های تاریخی، تطابق وجود دارد و شأن نزول این سوره نیز ناظر به همین رویداد تاریخی و آثاری است که در جامعه آن روز مکه، بین مشرکان و مسلمانان در پی داشته است.

بحث تفسیری

پیش‌بینی پیروزی رومیان بر ایرانیان در آینده نزدیک، به تنهایی معجزه بزرگی به شمار می‌رود، اما این نکته در این جا مورد بحث ما نیست بلکه معتقدیم در این آیات معجزه علمی شکفت آور دیگری هم آمده است و آن محلی است که رومیان شکست خوردند.

قرآن راجع به منطقه‌ای که رومیان در آنجا از ایران شکست خوردند می‌فرماید: ﴿فِي أَدْنَى الْأَرْضِ﴾. مفسرین این مکان را محلی در نزدیکی مردم مکه، در شمال شبه جزیره عربستان و در اراضی شام، می‌دانند. (ر.ک: مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۱۶ / ۳۶۱).

آن‌ها لفظ «أدنی الأرض» را به «نزدیک‌ترین سرزمین» تفسیر کرده‌اند. این تفسیر به این خاطر صورت گرفته که آن‌ها لفظ «أدنی» را اسم تفضیل از ریشه «دنا» با تصریف «دنا، یدنوا، دُنُوًّا وَدَنَاوَةً» به معنی «نزدیک شدن» (ابن منظور، لسان العرب، ج ۱۴، ص ۲۷۱) می‌گیرند؛ حال آن‌که احتمال دارد از همین ریشه با تصریف «دَنِي، يَدْنِي، دَنَا وَدَنَايَةً» به معنی «پست و بی‌ارزش شدن» باشد (همان، ۲۷۱؛ طریحی، مجمع البحرین، ۱ / ۱۴۹؛ معلوف، منجد الطلاب، ۲۰۹) همان‌طور که در آیه ۶۱ سوره بقره آمده است: ﴿قَالَ أَتَسْتَبْدُونَ الَّذِي هُوَ أَدْنَىٰ بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ﴾؛ «موسی گفت آیا غذای پست‌تر را به جای غذای بهتر انتخاب می‌کنید؟».

در این صورت «أدنی الأرض» به معنی «پست‌ترین سرزمین» خواهد بود، اما به دلیل این‌که این معنا، مفهوم روشنی برای مفسرین نداشته، به این معنا توجهی نکرده و به همان معنای «نزدیک‌ترین سرزمین» توجه نموده‌اند.

توضیح علمی و آشکار شدن اعجاز جدید قرآن

جای شگفتی اینجاست که اکنون بعد از گذشت قرن‌ها از نزول قرآن و با پیشرفت تکنولوژی، احتمال دوم در معنای «أدنی الأرض»، معنای پررنگ و ویژه‌ای به خود می‌گیرد، چرا که اکنون مشخص شده است محل شکست خوردن رومیان از ایرانیان که در منطقه شامات و به عبارت دقیق‌تر به تصریح منابع تاریخی در نزدیکی «البحر المیت» بوده، پست‌ترین نقطه روی کره زمین به شمار می‌آید. این منطقه حدود ۴۰۰ تا ۴۱۷ متر پایین‌تر از سطح دریا است و هیچ خشکی دیگری تا این حد پستی ندارد.

http://wiki.answers.com/Q/What_are_the_lowest_points_on_the_Earth

در شکل ۳ موقعیت دریاچه «البحر المیت» را نسبت به مکه مشاهده می‌کنید.



شکل ۳

برای آشکارتر شدن مطلب، برخی از کم ارتفاع‌ترین خشکی‌های زمین را برای مقایسه می‌آوریم. پست‌ترین نقطه در آفریقا دریاچه عسل (بحیرة عسل) (Lake Assal) واقع در کشور جیبوتی است که ۱۵۶ متر پایین‌تر از سطح دریا قرار دارد.

(<http://www.daneshju.ir/forum/sitemap/t-۱۵۱۴۰.html>).

پست‌ترین نقطه در استرالیا دریاچه ایر (Eyre Lake) ۱۵ متر پایین‌تر از سطح دریا قرار دارد (http://en.wikipedia.org/wiki/Geography_of_Australia).

در اروپا-آسیا (اوراسیا): سواحل دریای خزر ۲۸ متر پایین‌تر از سطح دریا؛ در اروپای غربی: منطقه Lemmefjord در دانمارک و زمین‌های پست ساحلی پرنس الکساندر هلند، ۷ متر پایین‌تر از سطح دریا؛ در آمریکای شمالی: دره مرگ (Death Valley) و دریای سالتن (salton sea) (دریای نمک) در کالیفرنیا به ترتیب با ۸۶ متر و ۷۲ متر پایین‌تر از سطح دریا؛ در آمریکای جنوبی: تالاب زغال (Laguna del Carbon) در آرژانتین ۱۰۵ متر پایین‌تر از سطح دریا پایین‌ترین نقطه در منطقه خود به شمار می‌آیند.

(http://geography.about.com/od/learnabouttheearth/a/extremes_.htm).

اعجاز این آیه با توجه به این نکته مشخص می‌شود که قطعاً در آن زمان، اولاً روشی برای اندازه‌گیری ارتفاع نقاط از سطح دریا وجود نداشته است؛ ثانیاً همه نقاط روی کره زمین مورد ارتفاع سنجی قرار نگرفته بوده که با جزمیت تمام، بتوان بیان کرد که سواحل «بحر المیت» کم ارتفاع‌ترین و پست‌ترین نقطه روی خشکی‌های دنیا است.

اولین روش‌ها برای اندازه‌گیری ارتفاع زمانی ابداع شد که دستگاهی به نام «جوسنج» یا «بارومتر»، (barometer) اختراع گردید. این وسیله توسط «توریچلی» (۱۶۰۸-۱۶۴۷)، ریاضیدان و فیزیکدان ایتالیایی در سال ۱۶۴۳ میلادی اختراع شد و «بلز پاسکال» (۱۶۲۳-۱۶۶۲) فیلسوف، ریاضیدان و فیزیکدان فرانسوی، برای اولین بار از این وسیله برای ارتفاع سنجی استفاده کرد (هالیدی، دیوید و رزنیک، رابرت، فیزیک، ج ۲، ص ۱۰-۱۱). اساس کار این دستگاه مبتنی بر تغییر ارتفاع ستون جیوه به کار رفته در این دستگاه در اثر تغییر فشار هوا در ارتفاعات مختلف است.

برای اندازه‌گیری ارتفاع، علاوه بر بارومتر، از ابزارهایی همانند مانومتر (manometer) و آلتیمر (altimeter) نیز استفاده می‌شود که آن‌ها نیز مبتنی بر اختلاف فشار هوا هستند. همچنین روش‌های دیگری نیز ابداع شده که عموماً از خاصیت بازتاب امواج الکترومغناطیسی از سطح اشیاء و محاسبه زمان رفت و برگشت این امواج استفاده می‌کنند. انواع آلتیمرهای راداری در هواپیماها و آلتیمرهای ماهواره‌ای از این روش استفاده می‌کنند که از دقت بسیار بالایی برخوردارند. برای کاربری‌های عمومی می‌توان از گیرنده‌های GPS استفاده کرد که علاوه بر قابلیت تعیین موقعیت، می‌تواند برای اندازه‌گیری ارتفاعی که شخص قرار گرفته به کار رود. GPS یا سیستم موقعیت‌یاب جهانی، از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است. (<http://www.upscale.utoronto.ca> & other sites)

نتیجه‌گیری

با این توضیحات، مشخص می‌شود که اندازه‌گیری ارتفاع نقاط مختلف در سطح زمین، کار پیچیده‌ای است که با رشد «فیزیک» و «ژئوفیزیک» و پیشرفت تکنولوژی برای اولین بار، یک هزار سال پس از نزول قرآن شروع شده و بی‌تردید در عصر نزول قرآن، هم امکان ارتفاع سنجی نبوده و هم این که از تمام مناطق سطح زمین ارتفاع سنجی صورت نگرفته بوده تا با قاطعیت بتوان از پایین‌ترین نقطه در روی خشکی‌های زمین صحبت کرد. از این رو اعجاز علمی قرآن کریم در آیات ابتدایی سوره مبارکه روم به وضوح، قابل مشاهده است.

۳- زوجیت عام اشیاء

در قرآن کریم آیات متعددی وجود دارند که در آنها از زوجیت موجودات، صحبت شده است. در این آیات از زوجیت میوه‌ها و گیاهان (رعد/۳؛ طه/۵۳؛ شعراء/۷ و...) و حیوانات (هود/۴۰؛ مؤمنون/۲۷ و زمر/۶) تا زوجیت موجوداتی که آنها را نمی‌شناسیم (یس/۳۶) و نیز زوجیت همه اشیاء (ذاریات/۴۹) صحبت شده است. مجموع این آیات بخصوص آیه ۴۹ سوره ذاریات که بیان‌کننده زوجیت عام اشیاء است، توسط بسیاری از مفسرین و محققین مورد توجه بوده و همگی آنها را به اعجاز علمی بودن این آیات اذعان کرده‌اند. مولف کتاب «پژوهشی در اعجاز علمی قرآن» در جلد دوم این کتاب به طور مفصل به این موضوع پرداخته و زوجیت را در حیوانات و گیاهان مورد بررسی قرار داده و زوجیت عام موجودات را طبق آیه ۴۹ سوره مبارکه ذاریات پذیرفته و به ارزیابی مهم‌ترین مصداق ذکر شده برای زوجیت عام در سالیان اخیر یعنی ساخته شدن اتم‌ها از الکترون و پروتون یا کوارک‌ها، پرداخته و این دیدگاه را نقد کرده‌اند. (برای آگاهی از این نظرات و نقد آنها ر. ک: رضایی اصفهانی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، ۲/۲۹۱-۳۰۰)

این مقاله مصداق جدیدی برای زوجیت عام موجودات که شاید کامل‌ترین مصداق آن در حال حاضر باشد، را توضیح خواهد داد.

بحث تفسیری

خداوند در آیه ۴۹ سوره ذاریات می‌فرماید: «وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ»؛ «و از هر چیز دو جفت آفریدیم، شاید متذکر شوید». «زوج» در حیوانات به هر یک از دو حیوان مذکر و مونث که قرینه هم هستند یا به این دو قرینه همراه با هم چه در حیوانات و چه در غیر حیوانات مانند کفش اطلاق می‌شود. به طور کلی به هر چیزی که با دیگری قرین باشد چه از روی شباهت و چه از روی تضاد «زوج» گفته می‌شود (راغب اصفهانی، المفردات فی غریب القرآن، ۳۸۴).

بسیاری از مفسران «زوج» را در اینجا به معنی «اصناف مختلف» دانسته و آیه فوق را اشاره به اصناف مختلف موجودات این جهان می‌دانند که به صورت «زوج» «زوج» درآمده

است؛ مانند شب و روز، نور و ظلمت، دریا و صحرا، خورشید و ماه، نر و ماده و غیر این‌ها. ولی «زوجیت» در این گونه آیات می‌تواند اشاره به معنی دقیق‌تری باشد، زیرا واژه «زوج» را معمولاً به دو جنس «نر» و «ماده» می‌گویند، خواه در عالم حیوانات باشد یا گیاهان و هر گاه آن را کمی توسعه دهیم، تمام نیروهای «مثبت» و «منفی» را شامل می‌شود و با توجه به اینکه قرآن در آیه فوق می‌گوید: «مِنْ كُلِّ شَيْءٍ»؛ «از همه موجودات» نه فقط موجودات زنده، می‌تواند اشاره به این حقیقت باشد که تمام اشیاء جهان از ذرات مثبت و منفی ساخته شده‌اند، بنابراین الزامی نیست که «شیء» را حتماً به معنی حیوان یا گیاه تفسیر کنیم و یا زوج را به معنی «صنف» بدانیم. (مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، ۲۲/۳۷۶)

ضمناً جمله «لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ» اشاره به این است که زوجیت و تعدد و دوگانگی در تمام اشیاء جهان، انسان را متذکر این معنی می‌کند که خالق جهان واحد و یگانه است، زیرا دوگانگی از ویژگی‌های مخلوقات است. در حدیثی از امام علی بن موسی الرضا علیه السلام نیز به این معنی این گونه اشاره شده است: «بِمُضَادَّتِهِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ عُرْفَ أَنْ لَا ضِدَّ لَهُ وَيُمْقَرَّنَتَهُ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ عُرْفَ أَنْ لَا قَرِينَ لَهُ ضَادُّ النُّورِ بِالظُّلْمَةِ وَالْيَبْسُ بِاللَّيْلِ وَالْخَشْنُ بِاللَّيْنِ وَالصَّرْدُ بِالْحَرُورِ مُؤَلَّفٌ بَيْنَ مُتَعَادِيَاتِهَا وَمُفَرَّقٌ بَيْنَ مُتَدَانِيَاتِهَا دَالَّةٌ بِتَفْرِيقِهَا عَلَى مُفَرَّقِهَا وَبِتَأْلِيفِهَا عَلَى مُؤَلَّفِهَا وَذَلِكَ قَوْلُهُ تَعَالَى «وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ» (کلینی، اصول کافی، ۱۳۹/۱)؛ اشیاء جهان را متضاد آفریده تا روشن شود برای او ضدی نیست و آن‌ها را با هم قرین ساخت، تا معلوم شود قرینی برای او نیست. نور را ضد ظلمت و خشکی را ضد تری و خشونت را ضد نرمش و سرما را ضد گرما قرار داده، در عین حال اشیاء متضاد را جمع کرده و موجودات نزدیک بهم را از هم جدا نموده تا این جدایی دلیل بر جدا کننده و آن پیوستگی دلیل بر پیوند دهنده باشد و این است معنی «وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ».

مصداقی جدید برای زوجیت عام موجودات

شاید علم امروزی توانسته باشد مسأله زوجیت عام اشیاء را - حداقل برای اشیاء مادی - حل کرده باشد، اما درک کامل این راه حل نیازمند اطلاعاتی وسیع در حوزه «فیزیک کوانتوم» و «فیزیک هسته‌ای» و «فیزیک ذرات بنیادی» است. از مطالعات فیزیک اتمی و فیزیک هسته‌ای انرژی پایین، مقدار قابل توجهی اطلاعات درباره تعدادی از ذرات بنیادی به دست آمده است.

در مکانیک کوانتومی برای توصیف ابتدایی یک ذره از «معادله موج شرودینگر» (Schrödinger wave equation)، برگرفته از نام اروین شرودینگر (۱۸۸۷-۱۹۶۱) فیزیکدان اتریشی) استفاده می‌شود. بلافاصله پس از کشف این معادله، ماکس بورن (۱۸۸۲-۱۹۷۰) فیزیکدان آلمانی پیشنهاد کرد که توان دوم تابع موج توصیف کننده ذره، بیان گر احتمال یافتن آن ذره مورد نظر باشد (گاسیورویچ، فیزیک کوانتومی، ۵۲).

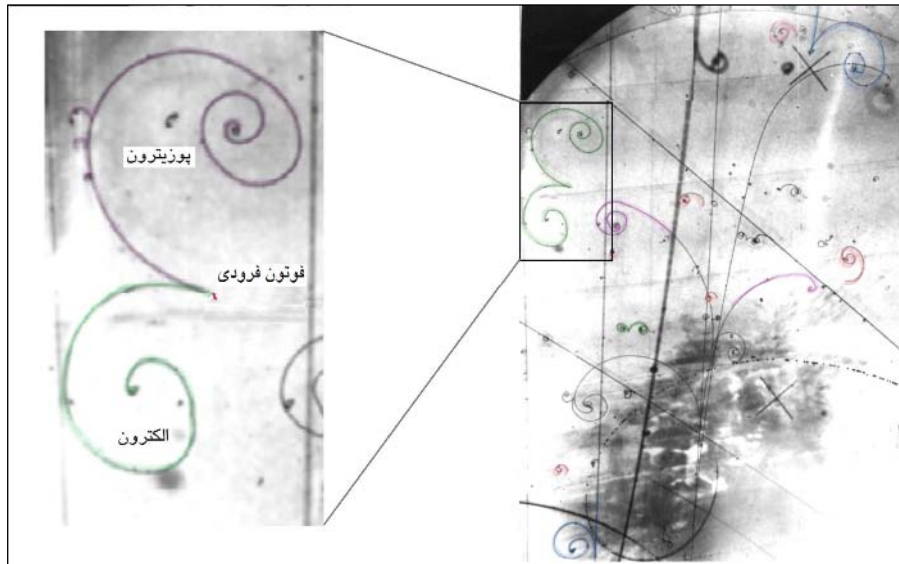
این معادله دریچه خوبی برای گسترش مکانیک کوانتومی گشوده و توانسته است که برخی از ویژگی‌های ذرات را شرح بدهد ولی به طور کامل منطبق بر شرایط واقعی نیست، به خاطر این که در این معادله، نظریه نسیت اینشتین لحاظ نشده است و اشکالات دیگری هم به آن وارد است. این دلایل ما را وادار می‌دارد به دنبال معادله‌ای باشیم که این نقایص را نداشته باشد، زیرا در فیزیک با مواردی روبرو می‌شویم که در نظر گرفتن تصحیحات نسیتی گریز ناپذیر است.

معادله‌ای بدون این اشکالات را برای اولین بار «پاول دیراک» (۱۹۰۲-۱۹۸۴) فیزیکدان انگلیسی در سال ۱۹۲۸ میلادی به دست آورد. مهم‌ترین ویژگی معادله دیراک این است که با نسیت خاص در توافق است بر خلاف معادله شرودینگر که بر اساس فرض‌های کلاسیکی غیر نسیتی تدوین شده است (تاسی، ال. جی، فیزیک ذرات بنیادی، ۱۱).

مهم‌ترین نتیجه حاصل از معادله دیراک، پیش‌بینی وجود «پاد ذره» (ضد ذره) (anti matter) است. به کارگیری معادله دیراک برای توصیف الکترون منجر به پیش‌بینی ذره‌ای شد که دقیقاً جرم مساوی و دیگر خصوصیات شبیه به الکترون را داشت و تنها بار الکتریکی آن متفاوت بود. به همین خاطر نام آن را «پاد الکترون» (anti electron) یا اصطلاحاً «پوزیترون» (anti electron) نامیدند (همان، ۱۲).

سه سال بعد یعنی در ۱۹۳۱ میلادی این ذره توسط «آندرسون» (۱۹۰۵-۱۹۹۱) فیزیکدان آمریکایی، هنگامی که مشغول مطالعه پرتوهای کیهانی بود به طور کاملاً تصادفی کشف گردید. (همان، ۱۲) کمی بعد از آن به وسیله شتاب‌دهنده‌های ذره که با چند مگا الکترون ولت انرژی کار می‌کردند زوج‌های الکترون - پوزیترون در آزمایشگاه تولید شدند. امروزه مشاهده زوج‌های الکترون - پوزیترون، در برهم‌کنش فوتون‌های با انرژی بالا و ماده

یک پدیده عادی به شمار می‌رود. (وایدنر و رابرت، مبانی فیزیک نوین، ۱۷۹) تصویری از تولید زوج الکترون-پوزیترون از یک فوتون در اتاقک حباب را در شکل ۴ می‌بینید.



شکل ۴ تصویری از تولید زوج الکترون - پوزیترون از یک فوتون در اتاقک حباب

چون پروتون‌ها و نوترون‌ها نیز مانند الکترون، توسط معادله دیراک توصیف می‌شوند، انتظار پیدا کردن پاد پروتون و پاد نوترون را هم می‌توان داشت. در سال ۱۹۵۵، «سگره» (۱۹۰۵-۱۹۸۹) فیزیکدان آمریکایی ایتالیایی تبار و همکارانش در برکلی توانستند پاد پروتون را با استفاده از پرتوی از پروتون‌های با انرژی ۶٫۲ گیگا الکترون ولت، که از شتاب‌دهنده بواترون در دانشگاه کالیفرنیا حاصل می‌شد، تولید کنند. دو سال بعد هم پاد نوترون کشف شد (تاسی، فیزیک ذرات بنیادی، ۱۳-۱۴).

داشتن پاد ذره تنها منحصر به الکترون و پروتون و نوترون نیست بلکه به طور خلاصه این گونه می‌توان گفت که بنابر قوانین نسبی و نظریه کوانتومی، هر ذره فرمیونی یعنی ذراتی که دنیای شناخته شده ما را می‌سازند و طبق معادله دیراک توصیف می‌شوند باید یک پاد ذره داشته باشند.

(http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_particles) که جرم و نیمه عمر و

اسپین آن برابر با ذره ولی بار الکتریکی و ویژگی‌های مغناطیسی مربوط به بار، مخالف ذره باشد (<http://en.wikipedia.org/wiki/Antiquark>).

در مدل استاندارد ذرات بنیادی، ذرات فرمیونی سازنده ماده طبیعت مانند الکترون و پروتون و نوترون، به دو صورت کوارک‌ها و لپتون‌ها هستند که کوارک‌ها شامل ۶ نوع مختلف در ۳ رنگ مجزا و جمعاً ۱۸ کوارک و تعداد لپتون‌ها نیز ۶ عدد می‌باشد. پس مجموعاً تعداد فرمیون‌ها به ۲۴ عدد می‌رسد. با احتساب پاد ذره هر کدام، این تعداد به دو برابر یعنی به ۴۸ ذره و پاد ذره می‌رسد. بوزون‌ها که ذرات حامل انرژی هستند مانند فوتون هم شامل ۱۲ ذره می‌باشند که خودشان، پاد ذره خودشان هم محسوب می‌شوند. به این ترتیب، تعداد کل ذرات شناخته‌شده تشکیل‌دهنده عالم به همراه پاد ذره‌ها به ۶۰ ذره می‌رسد (<http://fa.wikipedia.org/wiki>) پاد ذره‌ها می‌توانند با هم ترکیب شده و «پاد ماده» را بسازند. در فرآیند تبدیل انرژی به ماده، ذرات بدون جرم بوزونی حامل انرژی مانند فوتون به ذرات فرمیونی جرم‌دار سازنده ماده تبدیل می‌شوند. در این فرآیند هیچ‌گاه تک ذره فرمیونی به وجود نمی‌آید بلکه همواره زوج فرمیون - پاد فرمیون مانند زوج الکترون - پوزیترون به وجود می‌آید.

http://en.wikipedia.org/wiki/Matter_creation). علت این امر، قوانین بقای انرژی، بقای اندازه حرکت و بقای بار الکتریکی است. این فرایند به نام «آفرینش زوج» (pair creation) یا «تولید زوج» (pair production) در بین فیزیکدان‌ها مشهور شده است (وایدنر و رابرت، مبانی فیزیک نوین، ۱۷۶).

نتیجه‌گیری

اصطلاح «آفرینش زوج» نزد فیزیکدانان هسته‌ای و ذرات بنیادی، اصطلاحی شناخته شده است. طبق این فرآیند هنگام ایجاد یک ذره از انرژی، «پاد ذره» آن هم آفریده می‌شود. این اصطلاح و مفهوم آن بسیار شبیه به عبارات آیه ۴۹ سوره مبارکه ذاریات است که می‌فرماید: ﴿وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ﴾؛ «ما از هر چیزی دو زوج آفریدیم». به این ترتیب شاید بتوان گفت منظور این آیه از آفرینش زوج همه اشیاء، خلقت هم‌زمان زوج ذره - پاد ذره هنگام آفریده شدن از انرژی می‌باشد. در این صورت، بیان زوجیت عام اشیاء از سوی قرآن کریم، قطعاً یکی از معجزات بزرگ علمی قرآن به شمار می‌رود که امروزه تنها پس از پیشرفت‌های فراوان علم فیزیک توانسته‌اند به آن پی ببرند.

جمع‌بندی

در این تحقیق، سه مورد از موارد اعجاز علمی قرآن را که مربوط به علم فیزیک می‌باشد، مطرح کرده و نشان داده شد که در قرآن کریم، مطالب فیزیکی بسیار جالب توجهی مطرح شده که قرن‌ها بعد از نزول قرآن، بشر توانسته به آن‌ها پی ببرد و این نشان‌دهنده عظمت قرآن و اعجاز علمی این کتاب است و در نتیجه، غیر بشری بودن آن را اثبات می‌کند.

پی‌نوشت‌ها

[۱] این که ماهیت امر الهی هنگام عروج از زمین چیست در این جا کاری به آن نداریم.

منابع

۱. ابن منظور، محمد بن مکرم، لسان العرب، ج ۱۴، دار صادر، بیروت، ۱۴۱۴، چاپ سوم.
۲. تاسی، ال. جی، فیزیک ذرات بنیادی، ترجمه مهدی بارزی، حسین بقایی، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۶۷، چاپ اول.
۳. حسب النبی، منصور، إعجاز القرآن فی آفاق الزمان و المكان، دارالفکر العربی، قاهره، ۱۹۹۶، چاپ اول.
۴. _____، ال کون والاعجاز العلمی فی القرآن، دارالفکر العربی، قاهره، ۱۹۹۶، چاپ سوم.
۵. دودح، محمد، سرعة الضوء فی القرآن، بی جا، ۱۴۲۷، چاپ اول.
۶. راغب اصفهانی، المفردات فی غریب القرآن، دارالعلم، بیروت، ۱۴۱۲، چاپ اول.
۷. رضایی اصفهانی، محمد علی، پژوهشی در اعجاز علمی قرآن، ج ۱ و ۲، انتشارات کتاب مبین، قم، ۱۳۸۱، چاپ سوم.
۸. رضایی اصفهانی، محمد علی، منطق تفسیر قرآن (۲) روش ها و گرایش های تفسیری قرآن، انتشارات جامعه المصطفی العالمیه، قم، ۱۳۸۷، چاپ سوم.
۹. طریحی، فخر الدین، مجمع البحرين، ج ۱، کتابفروشی مرتضوی، تهران، ۱۳۷۵، چاپ سوم.
۱۰. طبرسی، فضل بن حسن، مجمع البیان فی تفسیر القرآن، ج ۷، انتشارات ناصر خسرو، تهران، ۱۳۷۲، چاپ سوم.
۱۱. کلینی، محمد بن یعقوب، اصول کافی، ج ۱، انتشارات اسلامی، تهران، ۱۳۶۲، چاپ دوم.
۱۲. گاسیورویچ، استفان، فیزیک کوانتومی، ترجمه محمدرضا مطلوب و جمیل آریایی، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم، ۱۳۷۹، بی جا.
۱۳. معلوف، لوئیس، منجد الطلاب، دارالمشرق، بیروت، ۲۰۰۳، چاپ پنجاهم.
۱۴. مکارم شیرازی، ناصر، تفسیر نمونه، ج ۱۶ و ج ۲۲، دار الکتب الإسلامیه، تهران، ۱۳۷۴، چاپ اول.
۱۵. وایدنر، ریچارد و سلز، رابرت، مبانی فیزیک نوین، ترجمه علی اکبر بابایی و مهدی صفا، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۹، چاپ چهارم.
۱۶. هالیدی، دیوید و رزنیک، رابرت، فیزیک، ج ۲، ترجمه نعمت الله گلستانیان و محمود بهار، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۸، چاپ نهم.
۱۷. هالیدی، دیوید و رزنیک، رابرت، فیزیک، ج ۴، ترجمه محمدرضا بهاری، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۶، چاپ دوم.

18. http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_particles
19. <http://www.upscale.utoronto.ca/PVB/Harrison/Manometer>.
20. <http://iautnb.com/archives/216>,
21. <http://www.daneshju.ir/forum/sitemap/t-15140.html>
22. http://geography.about.com/od/learnabouttheearth/a/extremes_.