

## تعمقی به علم شیمی از دیدگاه قرآنی

افسانه امیری<sup>۱\*</sup>، عبدالرضا مظاهری<sup>۲</sup>، زهرا سیار<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی  
<sup>۲</sup> استاد گروه ادبیات و عرفان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی  
<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی فیزیک

### چکیده

هدف اصلی قرآن هدایت بشر به شاهراه خداپرستی با مبانی عقلی است. خداوند در آیات متعددی بشر را به پیروی از عقل دعوت می‌کند و در تعدادی آیات نیز از علم حمایت می‌کند. بر اساس آیه شریفه (سوره عنکبوت - آیه ۲۰) **قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ** "بگو در زمین بگردید و بنگرید آفرینش را چگونه آغاز کرد". [1] این تحقیق نشان می‌دهد در جهان علم، از جمله علم شیمی، خواص و صفات مواد و اجرام، شناخته شده، نه ذات و جوهر آن‌ها. علوم برای تکمیل خود باید اعتقاد به خدا را جزء اصل‌های مسلم خود بشمارند. [2] توجه به ارزش‌ها در علم و همچنین پروراندن ارزش‌های مناسب در آموزش اهمیت فراوانی دارد به بیان دیگر به وجود حضرت آفریدگار با عقل ناقص بشری نمی‌توان پی برد بلکه باید به مدد قوه شهود به وجود مدبری عظیم معتقد شد.

### کلمات کلیدی

قرآن، عقل، علم، شیمی

### نکات برجسته پژوهش

- قرآن پژوهان اسلامی و حتی غیراسلامی در تحقیقات خود به شرح و تطبیق آیات با یافته‌های علمی معاصر پرداخته‌اند و به سلسله اعجازهای این کتاب در ابعاد مختلف پی برده‌اند.
- علم شیمی از آن‌جائی که به ماده و اسرار آن توجه دارد، می‌تواند در نظام علت و معلولی راهنمایی برای طی مسیر حقیقی کمال انسانی و شناخت قدرت لایزال آفریننده این مواد و بوجود آورنده قوانین بسیار دقیق و زیبای حاکم بر دنیای ماده باشد.
- در این پژوهش از نظریه اعتقادی و ایمانی به شیمی نگاه شده است. این علم همانند علوم دیگر اعتقاد به تضاد را متزلزل می‌سازد و اعتقاد به مبداهستی را غیر قابل انکار می‌داند. بر این باوریم که با یادآوری گستردگی و صحت علمی قرآن، نسل جوان بیشتر با عمق علمی قرآن آشنا شود.

## ۱- مقدمه

### انا نحن نزلنا الذكر و انا له لحافظون (سوره حجر، آیه ۹)

« ما قرآن را فرو فرستادیم و خود، از آن نگه داری و محافظت می کنیم. »

اسلام به عنوان آخرین، کامل ترین و برترین نسخه دین الهی قوانین و دستوراتی را در بردارد که کاملاً مطابق فطرت و عقل بشر بوده و سعادت و کمال آدمی را تضمین می کند؛ اصیل ترین منبع جاودان این دین؛ قرآن کریم است. ما معتقدیم قرآن تنها کتاب آسمانی است که از تحریف مصون مانده و خداوند خود صیانت آن را از هرگونه تغییر و تحریف تضمین کرده است [۳]

بدون شک یکی از ابعاد اعجاز قرآن، اعجاز علمی آن است تا جایی که عالم دقیق و محتاطی چون آیت الله خویی می نویسد: « قرآن در آیات زیادی از قوانین هستی و رموز طبیعت و اجرام آسمانی و موضوعات دیگر بحث های جالب و شگفت انگیزی نموده است و به طور مسلم اطلاع از چنین سنن و قوانین جز از طریق وحی امکان نداشت. » [۴] به ویژه آنکه مخاطبان آیات علمی قرآن، در آینده به علوم و اسرار خلقت پی خواهند برد..

قرآن معجزه جاوید زمان است، هر چند سال ها از نزول آن گذشته باشد. قرآن آیت کبری است که خداوند رسالت خاتم پیامبران را به برکت آن استحکام بخشید. مسلمانان صداسلام بلاغت آن را گواهی برصدق دعوت وی دانسته اند و امروزه به سلسله اعجازهای این کتاب در ابعاد مختلف پی برده اند. مطالبی را که در این تحقیق بیان خواهیم کرد اشاره ای است به گوشه ای از اسراری که قرآن کریم در ۱۴ قرن پیش در عصری که دانش انسان بسیار اندک و ناچیز بود مطرح کرده است که امروز با سال ها تلاش بزرگان علم، آزمایشگاه های پیشرفته و با انجام هزاران آزمایش به اندکی از آنها رسیده اند. در میان علوم مختلف علم شیمی از آن جایی که به ماده و اسرار آن توجه دارد وسیع در کشف و تفسیر پدیده های طبیعی دارد و از یک سو گاه باعث غفلت انسان (مادیون) از خالق هستی می گردد. و ابزاری برای توجیه دیدگاه های غلط آن ها می شود و از سوی دیگر می تواند در نظام علت و معلولی راهنمایی برای طی مسیر حقیقی کمال انسانی و شناخت قدرت لایزال آفریننده این مواد و بوجود آورنده قوانین بسیار دقیق و زیبای حاکم بر دنیای ماده باشد که به قول شاعر بزرگوار:

چشم دل بازکن تاجان بینی

آنچه نا دید نی است آن بینی

دل هر ذره را که بشکافی

آفتابیش در میان بینی [۵]

هدف اصلی قرآن هدایت بشر به شاهراه خداپرستی با مبانی عقلی است. خداوند در آیات متعددی بشر را به پیروی از عقل دعوت می کند و در تعدادی آیات نیز از علم حمایت می کند. بر اساس آیه شریفه (سوره عنکبوت - آیه ۲۰)

- قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ "بگو در زمین بگردید و بنگرید آفرینش را چگونه آغاز کرد". [۶]

می پرسند: «خداوند را چگونه می توان شناخت؟» در این مقام باید به قول حکما استناد کرد که گفته اند: به وجود حضرت آفریدگار با عقل ناقص بشری نمی توان پی برد بلکه باید به مدد قوه شهود به وجود مدیر و مدبری عظیم معتقد شد که گردش افلاک و نظم کائنات در قبضه قدرت اوست.

اکثر دانشمندان هر چه بیشتر به میزان مطالعه و معلومات آنها افزوده می شود بیشتر سر تعظیم و بندگی در پیشگاه عظمت الهی فرود می آورند. تابش نور ایمان در دل آنان مسرت افتخارامیزی ایجاد کرده است و آنان از میان پدیده های طبیعت و مسائل مبهم آن نور حقیقت را مشاهده کرده و به نیکی دریافته اند که در ورای عالم طبیعت حکمت عالی ای وجود دارد که تمام کائنات آفریده اوست و به اراده او اداره می شوند. [همان ۲]

یک فرد دین دار باید علم را وسیله کشف عالم خلقت و رموز آن و وسیله رفع نیازهای مشروع بشری بداند. اگر او حدود و ثغور علم و نحوه دخالت موجه دین در حوزه علم را خوب فهمیده باشد، دلیلی نمی بینم که ایمانش را از دست بدهد. البته شرایط خاص اجتماعی ممکن است باعث از دست دادن دین شخص شود، ولی من این را جزو حالات استثنائی می دانم. [۷]

تاریخچه مختصر تفسیرهای علمی قرآن: دوره نخست از حدود قرن دوم هجری تا حدود قرن پنجم بود که با ترجمه آثار یونانی به عربی آغاز شد و بعضی مسلمانان، سعی کردند آیات قرآن را، با هیئت بطلمیوسی تطبیق کنند (مانند بوعلی سینا). نمونه‌های مکتوب تفسیر علمی در آثار بوعلی سینا (۴۲۸-۳۷۰ ق) یافت می‌شود.

دوره دوم از حدود قرن ششم، شروع شد؛ هنگامی که بعضی دانشمندان به این نظریه متمایل شدند که همه علوم در قرآن وجود دارد و می‌توان علوم مختلف را، از قرآن کریم استخراج کرد (در این مورد غزالی سر آمد بود). این دو نوع از تفسیر علمی (تطبیق قرآن با علوم و استخراج علوم از قرآن) قرن‌ها، ادامه داشت و هر زمان دانشمندان مسلمان، به موافقت یا مخالفت با آن می‌پرداختند.

دوره سوم از تفسیر علمی که موجب اوج‌گیری و رشد فوق العاده آن گردید، از زمانی شروع شد که در قرن ۱۸ میلادی به بعد علوم تجربی در مغرب زمین رشد کرد، و کتاب‌های مختلف در زمینه علوم فیزیک، شیمی، پزشکی و کیهان‌شناسی به عربی ترجمه گردید؛ این دوره جدید، به ویژه در یک قرن اخیر، که در جهان اسلام، اثرات خود را در مصر و هندوستان بر جای گذاشت، موجب شد تا دانشمندان مسلمان، درصدد انطباق قرآن با علوم تجربی بر آیند.

این مسأله آن موقع اهمیت بیشتری یافت که تعارض علم و دین در اروپا، اوج گرفت و کتاب مقدس، به خاطر تعارضات آن با علوم جدید هر روز عقب نشینی تازه‌ای می‌کرد و میدان برای پیدایش افکار الحادی و ضد دینی باز می‌شد هجوم این افکار به کشورهای اسلامی و تفوق صنعتی غرب، موجب جذب جوانان مسلمان به فرهنگ غربی می‌گشت [۸]

## ۲- متن اصلی مقاله

قرآن بر اساس توحید بنیان شده و هدف اصلی این کتاب آسمانی هدایت بشر به شاهراه خداپرستی با مبانی عقلی است و در آیات متعدد دل‌های آگاه و مغزهای متفکر را از راه علم و معرفت و به پیروی از عقل به سوی ایمان دعوت می‌کند.

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ. (سوره الجاثیه - آیه ۱۳)

«و آنچه در آسمانها و زمین است همه از اوست به تسخیر شما آوردند بدرستی که در این امر نشانه‌هایی برای مردم اندیشمند است.»

-و كَأَيْنَ مِنْ آيَةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَمُرُّونَ عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ. (سوره یوسف - آیه ۱۰۵)

«و چه بسیار نشانه‌ای از خدا در آسمان و زمین وجود دارد که آنها از کنارش می‌گذرند و از آن روی می‌گردانند»

-و فِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِّلْمُوقِنِينَ وَ فِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ. (سوره الذاریات - آیه ۲۰ و ۲۱)

در زمین برای اهل یقین نشانه‌هایی است و نیز در خودتان آیا نمی‌نگرید؟

-قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ. (سوره الزمر - آیه ۹)

بگو آیا یکسانند کسانی که می‌دانند و کسانی که نمی‌دانند جز آن نیست که خردمندان پند گیرند.

## ۱-۲- قرآن کریم از دیدگاه برخی بزرگان غرب

هربرت جورج ولز: (دانشمند و محقق انگلیسی)

در پاسخ سوالی که یکی از مجله های علمی اروپا نموده بود که بزرگترین کتابی که از آغاز تاریخ بشر تا کنون بیشتر از سایر کتب در دنیا تاثیر بخشیده و از همه مهم تر به شمار آمده کدام است. چند کتاب را نام برد و در پایان نوشت: اما کتاب چهارم که مهمترین کتاب دنیا است قرآن است زیرا که این کتاب آسمانی اثری در دنیا گذارده که نظیر آن راهیچ کتابی به خود ندیده است. قرآن کتاب علمی و دینی و اجتماعی و تهذیبی و اخلاقی و تاریخی است.

گوته، شاعر و نویسنده معروف آلمانی می گوید:

«هدف قرآن محکم، قوی و بسیار عالی است. این کتاب در تمام از مننه ی بشریت بزرگترین نفوذ را خواهد داشت. سالیان دراز کشیشان از خدا بی خبر، ما را از پی بردن به حقایق قرآن مقدس و عظمت آورنده آن دور نگه داشتند؛ اما هر قدر که ما قدم در جاده علم و دانش نهادیم و پرده تعصب را دریدیم، عظمت احکام مقدس قرآن، بهت و حیرت عجیبی در ما ایجاد نمود. به زودی این کتاب توصیف ناپذیر، محور افکار مردم جهان می گردد.»

دکتر هانری گُربن، اسلام شناس معروف فرانسوی، سخن جالبی درباره قرآن دارد. وی می گوید:

«اگر قرآن خرافی بود و از جانب خداوند نبود، هرگز جرأت نمی کرد که بشر را به علم و تعقل و تفکر دعوت کند. هیچ اندیشه ای به اندازه قرآن محمد(ص) انسان را به دانش فرا خوانده است تا آن جا که نزدیک به نه صد و پنجاه بار در قرآن، از علم و عقل و فکر سخن رفته است.»

فریدریش دیتريشي: (اسلام شناس غرب)

«همین علوم و معارف مسلمین بود که اروپا را در قرن دهم میلادی جلو برد همان علومی است که سرچشمه آنها قرآن کریم بود و اروپا از این حیث به اسلام مدیون است.»

ژوزف هورد ویچ: (دانشمند خاورشناس)

قرآن، عامل بسیار شگرفی در بالا بردن مسلمانان بود. قرآن آنان را به تحقیقات علمی و پدید آوردن اندیشه ها سوق داد. قرآن موجب انگیزه و پیشروی مسلمانان در سرزمین های اروپا گردید در آن جا هنگامی که تاریکی ها همه جا را فرا گرفت بود اینان مسلمانان مشعل های انسانیت را بر افروخته و به آستان علم، خدمات شایان کردند علوم گذشتگان را دگر باره نیرو بخشیدند و به شرق و غرب، فلسفه، پزشکی، ستاره شناسی و معماری آموختند و مارا در مسیر نهضت جدید علمی قرار دادند.

آدموندبورگ: (شخصیت سیاسی انگلستان)

قرآن یا قانون محمدی قانونی است که شامل تمام طبقات اجتماعی گردیده و آنها را به یکدیگر پیوند می دهد قانونی است که به عالی ترین نظام قضایی و بهترین روش علمی و بزرگ ترین رسم قانون گذاری ترتیب و تنظیم یافته است.

رود یویل کشیش فرانسوی میگوید: قرآن روحی قوی است که یک ملت فقیر و نادان را منقلب نمود و تمدن نیرومندی را که رونق کامل داشت، به وجود آورد؛ تمدنی که بال های خود را از سمت غرب تا اسپانیا و از سمت شرق به حدود هند و چین گسترش داد و در اندک زمانی امپراتوری بزرگی را تأسیس نمود. قرآن مقام الایبی دارد. اروپا نباید فراموش کند که مدیون این کتاب است؛ کتابی که آفتاب علم را در میان تاریکی قرون وسطی در اروپا جلوه گر ساخت.

بانو دکتر «لوراواکسیا واکلیری» استاد دانشگاه «ناپل» در کتاب «پیشرفت سریع اسلام» می نویسد:

کتاب آسمانی اسلام نمونه ای از اعجاز است... «قرآن» کتابی است که نمی توان از آن تقلید کرد، نمونه سبک و اسلوب قرآن در ادبیات سابقه ندارد، تاثیری که این سبک در روح انسان ایجاد می کند ناشی از امتیازات و برتری های آن است. چطور ممکن

است «این کتاب اعجاز آمیز» ساخته «محمد (ص)» باشد در صورتی که او یک نفر عرب درس نخوانده‌ای بود. ما در این کتاب گنجینه‌ها و ذخائری از علوم می‌بینیم که فوق استعداد و ظرفیت باهوش ترین اشخاص و بزرگ ترین فیلسوفان و قوی‌ترین رجال سیاست و قانون است. به دلیل این جهات است که قرآن نمی‌تواند کار یک مرد تحصیل کرده و دانشمندی باشد.»  
دکتر جرنیه ی فرانسوی علت مسلمان شدن خود را این گونه بیان میکند: «من تمام آیه های قرآن را که در زمینه ی علوم طبیعی و بهداشت و طب بودند، مطالعه نمودم و آنها را با دقیق ترین قوانین علوم طبیعی و پیچیده ترین اصول ثابت شده ی علوم عقلی منطبق دیدم و یقین پیدا کردم که هزار سال قبل جز خدا هیچ کسی بر روی زمین از آن قوانین و اصول آگاه نبوده است؛ پس به حقانیت و خدایی بودن چنین کتابی ایمان آوردم.» [۹]

۲-۲- نمونه هایی از پژوهش های علمی قرآن در رابطه با علم شیمی

۲-۲-۱- بارش باران

نظام حساب شده ای که بر حرکت باده‌ها، و سپس حرکت ابرها، و بعد از آن نزول قطره های حیات بخش باران، و به دنبال آن، زنده شدن زمین های مرده حاکم است خود بهترین دلیل، و بهترین گواه بر این حقیقت است که، دست قدرت حکیمی در پشت این دستگاه قرار دارد، و آن را تدبیر می کند.  
نخست به بادهای گرم و داغ دستور می دهد، از مناطق استوایی به سوی مناطق سرد حرکت کنند، و در مسیر خود آب دریاها را بخار کرده به آسمان فرستند، سپس به جریان های منظم سرد و قطبی که دائماً در جهت مخالف جریان اول، حرکت می کنند، دستور می دهد بخارات حاصله را جمع آوری کرده و ابرها را تشکیل دهند. باز به همان باده‌ها دستور می دهد، ابرها را بر دوش خود حمل کنند، و به سوی بیابان های مرده گسیل دارند، تا قطرات زنده کننده باران، از آنها سرازیر گردد.  
**آن گاه به شرایط خاص زمین، و بذره‌های گیاهانی که در آن افشاندند شده، فرمان پذیرش آب، و نمو و رویش می دهد،** و از موجودی ظاهراً پست و بی ارزش، موجوداتی زنده و بسیار متنوع و زیبا، خرم و سرسبز، مفید و پر بار، به وجود می آورد، که هم دلیلی است بر قدرت او و هم گواهی است بر حکمت او، و هم نشانه ای است از رستاخیز بزرگ. [همان ۹]

۲-۲-۲- چرخه آب در طبیعت

درآیاتی اشاره به این دارد که کوه ها منبع ذخیره نزولات آسمانی و منابع آب هستند و بین کوه ،باران و آب ارتباطی تنگاتنگ وجود دارد و با نعمت بارش باران چشمه ها و قنوت جاری می شود و آب شیرین و گوارا بر ای جانداران مهیا می گردد که می تواند اشاره به چرخه آب در طبیعت باشد.

سوره مرسلات آیه ۲۷ : **وَجَعَلْنَا فِيهَا رِوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقِينَاكُمْ مَاءً فَرَاتًا؛**

« و در آن کوه‌های استوار و بلندی قرار دادیم و آبی گوارا به شما نوشاندیم .»

سوره نور آیه ۴۳ : **أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُرْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوُدَّ فَخْرُجٌ مِّنْ خَلَلِهِ وَيُنَزِّلُ**

**مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَ يَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَآ بَرَقَهُ يَدْهَبُ بِالْأَبْصَرِ**

«آیا ندیدی که خداوند ابرهایی را به آرامی می راند، سپس میان آنها پیوند می دهد، و بعد آن را متراکم می سازد؟! در این حال، دانه های باران را می بینی که از لابه لای آن خارج می شود؛ و از آسمان -از کوه هایی که در آن است ( ابرهایی که همچون کوه ها انباشته شده اند) دانه های تگرگ نازل می کند، و هر کس را بخواهد بوسیله آن زیان می رساند، و از هر کس بخواهد این زیان را برطرف می کند؛ نزدیک است درخشندگی برق آن (ابرها) چشمها را ببرد.»

دانشمندان با مطالعه بر روی ابرها به این نتیجه رسیدند که چگونگی بارش باران از ابرها دارای سیستم و مراحل خاصی می باشد. هواشناسان در مورد تشکیل ابر کومولونیمبوس مطالعه کرده اند تا نحوه تولید و ایجاد باران، تگرگ، برق (نور) را بیابند. یافته ها نشان می دهد که کومولونیمبوس طی مراحل زیر باران ایجاد می کند.

۱- ابتدا ابرها با نیروی باد به حرکت در می آیند، قطعه های پراکنده و کوچک که کومولوس نام دارند با نیروی باد به یکدیگر فشرده شده و در یک منطقه تجمع می یابند و ابرهای کومولونیمبوس را می سازند.

۲- اتصال: ابرهای کوچک تر به یکدیگر متصل و ابرهای بزرگ تر را تشکیل می دهند.

۳- تراکم و انبوه شدن: وقتی ابرهای کوچک تر به هم می پیوندند و ابرهای بزرگ تر را می سازند در ابرهای بزرگ حرکت و رشد عمودی به سمت بالا صورت گرفته که این پدیده در مرکز ابرها بیشتر از لبه ها و کناره های آن رخ می دهد و بعد از این رشد رو به بالا موجب کشیده شدن توده ابر به بالا و رسیدن به ناحیه سردتر اتمسفر ( جو ) که محل تشکیل قطره های آب و تگرگ است می شود. و قطره های آب و تگرگ، بزرگ تر و سنگین تر شده و حرکت رو به بالای آنها متوقف می شود و به صورت قطره های باران و تگرگ فرود می آیند به هم پیوستن تکه های کوچک و تشکیل ابرهای بزرگ می باشد. و شروع بارندگی می باشد. در مورد برف ها نیز همه ابرها ذرات آب یا کریستال یخ را با خود حمل می کنند، اما این ذرات بسیار کوچک تر از آن هستند که به زمین بیارند. اگر ارتفاع ابرها بیشتر شود، هوای سردتر، باعث فشرده تر شدن بخار آب می شود، و این ممکن است برای شکل دادن باران، تگرگ یا برف مناسب باشد. [۱۰]

۲-۲-۳- مخلوط نشدن آب دو دریا

درآیاتی از قرآن کریم به شوری آب دریاها و اقیانوس ها اشاره کرده است.

سوره فرقان آیه ۵۳ : **وهوالذی مرج البحرين هذا عذب فرات وهذا ملح اجاج وجعل بينهما برزخاً وحجراً**

#### محجورا

«واو خدایی است که دو دریا را به هم آویخت که این گوارا و شیرین و آن دیگر شور و تلخ بود و بین آنها واسطه و حایلی قرار داد که همیشه از هم منفصل و جدا باشند.»

علوم دریا شناسی امروز به وضوح این پدیده را به اثبات رسانیده است. هنگامی که دریای مدیترانه در جبل الطارق به اقیانوس اطلس می ریزد، مانعی بین آنها قرار می گیرد همان طوری که در تصویر زیر نشان داده شده است گرچه که علت این امر هنوز بین دانشمندان در حال بررسی است ولی در حال حاضر طبق آخرین نظریه علت این واقعه به اختلاف درجه حرارت - شوری و غلظت مرتبط هست. که با این حساب از لحاظ قوانین ترمودینامیک اختلاف دما پس از گذشت این همه سال باید به حداقل اختلاف می رسید پس چرا نرسیده؟! مگر این که انرژی خاصی در سیستم وجود داشته باشد که این اختلاف را نگه داشته. بحث این که این انرژی چیست یا کیست؟ مقوله دیگر است. تا اینجا ما دانستیم که تمام این اطلاعات ۱۴۰۰ سال پیش واضح در قرآن آورده شده است. [۱۱]

سوره فاطر آیه ۱۲ : **و ما یتوی البحران هذا عذبرات سائغ شرابه وهذا ملح اجاج** «وهرگز آن دو دریا که آب

این یک گواراوشیرین و آن دگر تلخ و شور است یکسان نیست.»

۲-۲-۴- طبقات جو

هواکره لایه لایه است و باوجود حرکت دائمی ذرات گاز و نیروی جاذبه زمین این طبقات بطور منظم در طی میلیون ها سال بر روی هم قرار گرفته اند و باهم آمیخته نمی شوند.

سوره نور آیات ۱۵ و ۱۶ : « آیا نمی بینید خدا چگونه هفت (لایه) جو روی را همدیگر آفرید، و ماه را در آنها تابشی

گردانید و خورشید را چراغی روشنگر.»

توجه: سبع سماوات در این آیه بمعنی طبقات جو است. « طباق » بمعنی: بصورت طبقه طبقه روی همدیگر بودن است این لایه ها ۷ عدد می باشند که عبارتند از: تروپوسفر پایین ترین لایه اتمسفر است که خود از لایه های کوچکتری تشکیل شده است. لایه استراتوسفر بر روی لایه تروپوسفر قرار دارد و ضخامت متوسط آن حدود ۲۳ کیلومتر است. مزوسفر در بالای لایه گرم ازن قرار دارد که دما در آن متناسب با افزایش ارتفاع با آهنگ  $0/3$  سانتیگراد به ازای هر ۱۰۰ متر کاهش می یابد.

**یونسفر از بخش فوقانی مزوسفر تا ارتفاع تقریبی ۱۰۰۰ کیلومتری اتمسفر زمین قرار دارد.** اگزوسفر شرایط موجود در یونسفر در این لایه نیز حاکم است منطقه شبه تله ای که در آنجا خطوط نیرو روی زمین در طرف خورشید بسته می شوند و خطوط نیرو در طرف شب بازند.

«نور» بمعنی: تابش و روشنایی بازتابی است و « سراج » بمعنی: چراغ روشنگر. آیه ۱۶ می گوید: و ماه را در آنها (یعنی در طبقات جو) تابشی گردانید و خورشید را چراغی روشنگر، این به این معنی است که ماه بیرون از طبقات جو تابنده نیست و خورشید نیز بیرون از طبقات جو چراغی روشنگر نیست. همان گونه که آیه می گوید، ماه در طبقات جو بدلیل بازتاب نور آن توسط ذرات گاز و بخار و خاک و غیره تابش دارد و تابان است. ولی بیرون از طبقات جو ماه تابنده نیست و فضا تاریک و سیاه است، چون چیزی وجود ندارد که نور آنرا بازتاب بدهد. و ما فقط خود ماه را می توانیم ببینیم.

چنان که آیه می گوید همین طور خورشید در طبقات جو بدلیل بازتاب پرتو آن در ذرات گاز و بخار و خاک و غیره چراغی روشنگر است و فضای طبقات جو را روشن می کند، ولی بیرون از طبقات جو خورشید چراغی روشنگر نیست و جایی را روشن نمی کند و فضا تاریک و سیاه است، چون چیزی وجود ندارد که نور آنرا بازتاب بدهد. شب هنگام نیز پرتو خورشید در فضای بالاتر از طبقات جو وجود دارد ولی فضا را روشن نمی کند. حتما این نکته را به خاطر دارید که در خلأ به علت نبودن جو نور خورشید بازتاب پیدا نمی کند و ما با نور آن فقط قادر هستیم که چیزهایی که نور خورشید بر آنها می تابد را ببینیم.

انرژی ساطع شده از خورشید آن قدر زیاد است که حتی تصور آن برای ما مشکل می باشد. یک انفجار خورشیدی معادل ۱۰۰ میلیارد بمب اتمی است که آمریکا در جنگ جهانی در شهر هیروشیما ژاپن انداخت. به شکل شماره ۴ نگاه کنید. در هر لحظه ده ها انفجار از این نوع در خورشید رخ می دهد. ۵۸ ساعت بعد از یکی از این انفجارات مشاهده شد که عقربه های قطب نماها حرکاتی غیر عادی نشان می دهند و دمای جو زمین در ارتفاع ۲۵۰ کیلومتری به بیش از ۲۵۰۰ درجه سانتی گراد رسید. بدون وجود جو مناسب و کمربند ون آلن، این تشعشعات زندگی را روی زمین به سرعت نابود می کرد.

مگنتوسفر (magnetosphere) یا میدان مغناطیسی اطراف زمین که به خاطر میدان مغناطیسی خود زمین به وجود می آید، زمین را در مقابل اجرام آسمانی، تشعشعات خورشید و ذرات کیهانی حفاظت می کند. این میدان مغناطیسی که در شکل شماره ۴ آن را می بینید به نام کمربند ون آلن نیز شناخته شده است و صدها کیلومتر بالاتر از جو زمین قرار دارد. دکتر Hough Ross در مورد اهمیت کمربند ون آلن می گوید:

در حقیقت زمین بیشترین چگالی را در میان تمامی سیارات منظومه شمسی دارد. هسته زمین که از دو فلز نیکل و آهن تشکیل شده است عامل به وجود آمدن این میدان مغناطیسی است. این میدان مغناطیسی نیز به نوبه خود کمربند ون آلن را به وجود می آورد که زمین را در مقابل بمباران تشعشعات خورشیدی حفاظت می کند. اگر این حفاظ وجود نداشت حیات روی زمین غیر ممکن بود. تنها سیاره دیگری که میدان مغناطیسی دارد مریخ می باشد اما قدرت آن ۱۰۰ برابر کم تر از قدرت

جو زمین است. حتی سیاره زهره که خواهر سیاره زمین می باشد دارای میدان مغناطیسی نیست و این میدان فقط برای زمین خلق شده است. [۱۲][۱۳]

۲-۲-۶- جو، محافظی برای زمین

جوی که اطراف زمین را فراگرفته است دارای عملکردهای حیاتی بسیار مهمی است. یک نقش آن حفاظت کردن زمین در مقابل شهاب علاوه بر این، جو زمین تشعشعات خورشیدی را صافی می کند و اجازه نمی دهد که همگی آن ها از جو عبور کنند زیرا بسیاری از آن ها برای حیات روی کره زمین بسیار خطرناک هستند. جالب است که جو تنها تشعشعات مفید و بی ضرر شامل نور قابل مشاهده، فرکانس محدوده اشعه فرابنفش و امواج رادیویی را اجازه عبور می دهد. تمامی این تشعشعات برای حیات روی زمین ضروری هستند. فرکانس محدوده اشعه فرابنفش که جو زمین تنها مقداری از آن را اجازه عبور می دهد برای انجام عمل فوتوسنتز که در گیاهان انجام می شود بسیار مهم است. بیشتر تشعشعات فرابنفش قوی که از طرف خورشید ساطع می شوند توسط جو گرفته می شوند و فقط قسمت ضروری و کمی از آن طیف به زمین می رسد. نقش حفاظتی جو به این جا خاتمه نمی یابد. جو شکل بالا نشان دهنده شهاب سنگی است که به طرف زمین در حال حرکت می باشد. خرده سنگ هایی که در فضا سرگردان هستند و تعدادشان بسیار زیاد می باشد خطر زیادی برای زمین دارند. اگر به سطح ماه نگاه کنید می بینید که دارای فرورفتگی های عمیقی است که در اثر برخورد شهاب سنگ ها با آن می باشد.

ولی خداوند خالق جو زمین را به گونه ای آفریده است تا این اجرام اجازه رسیدن به زمین نداشته باشند و قبل از رسیدن به سطح زمین در اثر حرارت زیاد به وجود آمده در اثر اصطکاک با جو ذوب می شوند. خداوند را به خاطر این نعمت بزرگ شاکر هستیم؟ همچنین زمین را در مقابل دمای بسیار کم فضای بیرونی که حدود ۲۷۰ درجه سانتی گراد زیر صفر است حفاظت می کند.

گرد زمین را پوشش هوایی ضخیمی فرا گرفته، که عمق آن به ۳۵۰ کیلومتری رسد. هوا از گازهای «نیتروژن» به نسبت ۷۸/۰۳ درصد و «اکسیژن» به نسبت ۲۰/۹۹ درصد و اکسید کربن به نسبت ۰/۰۴ درصد و بخار آب و گازهای دیگر به نسبت ۰/۹۴ درصد ترکیب یافته است. این پوشش هوایی با این حجم ضخیم و باین نسبت های گازی فراهم شده در آن، هم چون سپری آسیب ناپذیر، زمین را دربر گرفته و آن را از گزند سنگ های آسمانی که به حد وفور به سوی زمین می آیند و از همه اطراف، تهدیدی هولناک برای ساکنان زمین به شمار می روند، حفظ کرده زندگی را بر ایشان امکان پذیر می سازد. نقش حفاظتی هواکره یکی از مهمترین بخش های کتاب شیمی سال اول دبیرستان است. که موضوع حفاظت جانداران از تشعشعات پرتوزی فرابنفش خورشید توسط لایه اوزون می باشد. که انرژی این تابش در حدی است که می تواند پیوندهای کووالانسی را بشکند و مولکول هارا تخریب کند. و باعث بیماری آفتاب سوختگی و سرطان پوستی شود و به موجودات زنده صدمه بزند. اما نقش حفاظتی هواکره فقط اختصاص به لایه اوزون ندارد بلکه به فرموده قرآن کریم همانند سقفی برای زمین

این سقف گرمای زمین را نگه می دارد و مانع از خارج شدن گرمای زمین می شود و مانع از نفوذ سرمای زیاد فضای خارج (در حدود ۲۷۰ - درجه سانتی گراد) می گردد. هواکره از ورود شهاب سنگ های که در هر لحظه (حدود بیست میلیون سنگ آسمانی با سرعت ۵ کیلومتر در ثانیه) به سمت زمین سقوط می کنند، می شود. قرآن حدود ۱۴۰۰ سال قبل از نقش حفاظتی هواکره سخن گفته است و آن را به سقف تشبیه کرده است.

سوره انبیا آیه ۳۲ : وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرَضُونَ

«وما آسمان را سقفی محفوظ وطاقی محکم آفریدیم و این کافران غافل از مشاهده آیات آن روی می گردانند.» [۱۴]

۲-۲-۷- کمبود اکسیژن در بالای جو



از جمله روش های تربیتی قرآن این است که، با بیان « مثل » زمینه را برای تعلیم اصول عقاید، آماده می کند .  
امروز ثابت شده که هر اندازه انسان به سمت آسمان برود، هوا رقیق تر شده و در اثر نبودن اکسیژن، تنفس مشکل می گردد .  
قرآن این مطلب را در قالب مثال بیان فرموده است:

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ  
فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ» (انعام، ۱۲۵)

آن کس را که خدا بخواهد هدایت کند، سینه اش را برای (پذیرش) اسلام، گشاده می سازد و آن کس را که به خاطر  
اعمال خلافش بخواهد گمراه سازد، سینه اش را آن چنان تنگ می کند که گویا می خواهد به آسمان بالا برود این گونه خداوند  
پلیدی را بر افرادی که ایمان نمی آورند قرار می دهد.  
شبیه این گونه افراد به کسی که می خواهد به آسمان بالا رود از این نظر است که صعود به آسمان کار فوق العاده  
مشکلی است، و پذیرش حق برای آنها نیز چنین است.

امروز ثابت شده که هوای اطراف کره زمین در نقاط مجاور این کره کاملاً فشرده و برای تنفس انسان آماده است، اما هر  
قدر به طرف بالا حرکت کنیم هوا رقیق تر و میزان اکسیژن آن کمتر می شود به حدی که اگر چند کیلومتر از سطح زمین به  
طرف بالا (بدون ماسک اکسیژن) حرکت کنیم تنفس کردن برای ما هر لحظه مشکل و مشکل تر می شود و اگر به پیشروی  
ادامه دهیم تنگی نفس و کمبود اکسیژن سبب بیهوشی ما می گردد، بیان این تشبیه در آن روز که هنوز این واقعیت علمی به  
ثبوت نرسیده بود در حقیقت از معجزات علمی قرآن محسوب می گردد. این جز با اکتشافات علمی روز قابل فهم نیست، که در آن  
روزگار برای بشریت پوشیده بوده است. [۱۵]

۲-۸- ورزش بادها

قرآن مجید در آیه ۳۲ سوره « شوری » (هم چون آیات متعدد دیگر) حرکت کشتی های غول پیکر را بر صفحه  
دریاها بر اثر ورزش بادهای منظم، از نشانه های خداوند می شمرد.

اگر زورق یا قایق کوچکی به صفحه آب، به خاطر ورزش باد، حرکت کند زیاد مهم نیست، مهم آن است که کشتی های  
غول پیکر، با ورزش امواج لطیف هوا با عده زیادی مسافر و بار فراوان به حرکت در آیند، و هزاران کیلومتر راه را در میان دو  
نقطه بپیمایند، و به مقصد برسند. راستی چه کسی اقیانوس ها را با این وسعت و عمق و ویژگی های آب آفریده؟ چه کسی به  
چوب و مواد دیگری که کشتی را با آن شکل مخصوص می سازند، این خاصیت را بخشیده که بر صفحه آب ثابت بماند؟  
و چه کسی به بادها دستور داده است به صورت منظمی بر صفحه دریاها و اقیانوس ها بوزند که هر کس از هر نقطه به  
نقطه دیگری می خواهد برود بتواند از آن استفاده کند؟

همه جا، نظم نشانه عقل و دانش است و در اینجا نیز همین گونه است. اصولاً، اگر نقشه هایی که دریانوردان از حرکت  
بادها در اختیار دارند، و معلوماتی را که بشر درباره ورزش بادها، از قطبین زمین به سوی خط استوا، و از خط استوا به سوی دو  
قطب، و هم چنین ورزش های متناوب از سوی سواحل و خشکی ها به دریا، و از سوی دریا به خشکی، در نظر بگیرد، می داند  
چقدر این مسأله حساب شده است.

البته در عصر ما نیروی محرک کشتی ها موتورهای نیرومندی است که پروانه های کشتی را به حرکت در می آورد، ولی  
با این حال ورزش بادها در حرکت این کشتی ها نیز مؤثر است. آری، در این حرکت بادها، و جریان کشتی ها، و آفرینش دریاها،  
نظام و هماهنگی مخصوصی که به این امور حکم فرماست، نشانه های گوناگونی برای ذات پاک او است.

می دانیم وزش بادهای، در درجه اول به خاطر تفاوت درجه حرارت در دو نقطه روی زمین است. زیرا هوا بر اثر حرارت منبسط می شود سپس به طرف بالا حرکت می کند، و به همین دلیل از یک سو فشار بر هوای اطراف می آورد و آنها را متحرک می سازد، و از سوی دیگر، هنگامی که به سمت بالا حرکت کند، جای خود را به هوای اطراف می دهد، اگر خداوند فقط این خاصیت انبساط را از آن بگیرد، سکون و سکوتی مرگبار بر آن حاکم می شود، و کشتی های بادبانی بی حرکت بر صفحه اقیانوس ها حیران و سرگردان می مانند.

(إِنْ يَشَأْ يُسْكِنِ الرِّيحَ فَيَظْلَلْنَ رَوَاكِدَ عَلَى ظَهْرِهِ): شوری، آیه ۳۳.. [۱۶]

«اگر خداوند اراده کند باد را ساکن می سازد، تا کشتی ها بر پشت دریا ساکن و متوقف شوند،»

### ۳- نتیجه گیری :

از دیدگاه قرآن، طبیعت منبع سرشار و زاینده‌ای برای مطالعه، شناخت و بررسی و کاوش بوده و انسان متفکر باید هرچه بهتر و بیشتر بدان نگریسته و جمال دلربای الهی را در این آئینه صاف و بی غبار مشاهده کند. قرآن به هنگام بیان ظرافت‌ها و لطافت‌ها و قوانین پیچیده طبیعی حاکم بر پدیده‌های طبیعی همواره بر این نکته تأکید می‌نماید که تمام این زیبایی‌ها و دلربایی‌ها ناشی از علم و قدرت و جمال نامتناهی الهی بوده و موجودات طبیعی، نشانه‌های وجود خالق حکیم، علیم و قدیراند و در واقع طبیعت‌شناسی قرآن جهت‌دار بوده و صرفاً برای آموزش خشک و بی‌روح قوانین حاکم بر بادو باران و کوهها و دریاها و... بیان نشده است. اصرار قرآن بر این است که این طبیعت‌شناسی باید صبغه و روح آیت شناسی به خود گرفته و به منزله تصویری در آینه باشد که ما را به صاحب تصویر هدایت می‌کند. [۱۷]

جایگاه منحصر به فردی دارد. هیچ کتاب مقدسی مانند قرآن با علم و یافته های مسلم آن مطابقت ندارد. آیات متعددی در قرآن وجود دارد که به جزئیات دارد که به جزئیات عالم هستی پرداخته و اطلاعات علمی خاصی درباره آنها بیان داشته است.

قرآن پژوهان اسلامی و حتی غیراسلامی در تحقیقات خود بارها به شرح و تطبیق اینگونه آیات با یافته های علمی معاصر پرداخته اند. تمام این یافته های علمی ثابت می کند که جهان با یک روش بسیار خاصی محافظت شده است. نکته مهم این است که این حفاظت ، در قرآن در آیه "ما آسمان را سقف حفظ شده و حفاظت شده قرار دادیم " چهارده قرن پیش بیان شده است. نقش حفاظتی هواکره یکی از مهمترین بخش های کتاب شیمی سال اول دبیرستان است. که موضوع حفاظت جانداران از تشعشعات پرنرژی فرابنفش خورشید توسط لایه اوزون می باشد. که انرژی این تابش در حدی است که می تواند پیوندهای کووالانسی را بشکند و مولکول هارا تخریب کند. و باعث بیماری آفتاب سوختگی و سرطان پوستی شود و به موجودات زنده صدمه بزند. قرآن حدود ۱۴۰۰ سال قبل از نقش حفاظتی هواکره سخن گفته است و آن را به سقف تشبیه کرده است. [همان ۱۴]

**علم جدید هر روز وجه جدیدی از طبیعت را کشف می کند و عظمت آن را بیشتر و بیشتر نشان می دهد.** پس می تواند بر ایمان مؤمنان بیفزاید. این نتیجه را به راحتی می توان از قرآن نیز استنتاج کرد. چه قرآن نتیجه مطالعه طبیعت را "اعجاب از عظمت خلقت خداوندی" تلقی می کند. پل دیویس، یکی از دانشمندان بنام معاصر انگلیسی، می گوید : هر چه علم پیش تر و پیش تر می رود، انکار هدفداری طبیعت مشکل تر و مشکل تر می شود. [همان ۶]

- ۱- آیت الله مکارم شیرازی ، ناصر، و جمعی از نویسندگان؛ کتاب تفسیر نمونه ، جلد شانزدهم ، چاپ چهارم، مدرسه الامام امیرالمومنین (ع) قم ، ناشر: دارالکتب الاسلامیه ، پاییز ۱۳۶۷.
- ۲- آقاپور مقدم، سیدرضا ؛ کتاب دائره المعارف شمیمدانان جهان ، چاپ اول ، تهران .خ. شهید مدنی ، نشر کتاب، بهار ۱۳۶۵ .
- ۳- شمس سعید تحریف ناپذیری پا یگاه پرسمان قرآن : ۹۱/۸/۲۱
- ۴- خوئی ، سیدابوالقاسم البیان فی تفسیر القرآن ناشر: مرکز اطلاعات و مدارک اسلامی ، ۱۳۷۸ - ۱۳۷۱
- ۵- محسن زاده ، محمد علی ، بررسی رابطه علم ودین ازدیدگاه اسلام وقرآن، اردیبهشت ۱۳۹۰
- ۶- آیت الله مکارم شیرازی ، ناصر، و جمعی از نویسندگان؛ کتاب تفسیر نمونه ، جلد شانزدهم ، چاپ چهارم، مدرسه الامام امیرالمومنین (ع) قم ، ناشر: دارالکتب الاسلامیه ، پاییز ۱۳۶۷.
- ۷- گلشنی، مهدی، گفت و گوی عصرایران با دکتر مهدی گلشنی درباره "نسبت علم و دین تاریخ انتشار: ۱۴ آذر ۱۳۹۱- کد خبر: ۲۴۴۰۹۷
- ۸- جرجی زیدان، تاریخ التمدن الاسلامی، ۲/۱۵۳.
- ۹- تفسیر نمونه، ج ۱، ناشر : انتشارات دارالکتب اسلامیه ، چاپ: حیدری ، تهران بازار سلطانی ، ۱۳۳۶
- 10- *Anthes, et al., The Atmosphere, 269; Millers, and Thompson, Elements of eorology, 141-142*  
11- *Source: Marine Geology, Kuenen, p. 43, with a slight enhancement--*
- 12- *Michael Pidwirny, "Atmospheric Layers," 1996*
- 13- *Numerical Prediction Models used by NWS," Integrated Publishing*
- ۱۴- محسن زاده ، آیت الله محمد علی، بررسی رابطه علم ودین ازدیدگاه اسلام وقرآن، اردیبهشت ۱۳۹۰
- ۱۵- تفسیر نمونه ج ۵، ناشر : انتشارات دارالکتب اسلامیه ، تهران بازار سلطانی ، ۱۳۳۶-ص ۴۳۵ و ۴۳۶.
- ۱۶- تفسیر نمونه، جلد ۲۰، ناشر : انتشارات دارالکتب اسلامیه ، تهران بازار سلطانی صفحه ۴۷۵.
- ۱۷- نصر، سید حسین ، نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت ، ناشر خوارزمی تهران، چاپ اول ۱۳۷۷ شمسی .