





**رساله**  
**بررسی علمی واقعه**  
**دحو الارض**

**مهدی دانشیار**  
**مرکز نجوم آستان مقدس حضرت عبدالعظیم**  
**علیه السلام**

**بهار ۱۴۰۰**





این رساله را به یاد خادم آستان مقدس حضرت عبدالعظیم علیه السلام و

بنیانگذار مرکز نجوم

مرحوم مهندس علی اکبر حاج ابراهیمی

به ساحت قدس حضرت حمزه بن موسی بن جعفر عظیم السلام تقدیم

می دارم.



طلوع ۱۳۴۵ - غروب ۱۴۰۰



## فهرست مطالب

۹	مقدمه:
۱۷	بررسی اسناد قرآنی و روایی دحو الارض
۱۹	دحو الارض:
۲۴	روایت بعدی:
۲۶	بررسی اسناد:
۳۳	نظریه‌های پیدایش زمین
۳۵	نظریه‌های پیدایش زمین
۴۹	زمین دختری می‌زاید!
۵۳	تئوری تشدید:
۶۴	جزر و مد در ماه
۶۵	نشانه‌های گسستگی
۶۷	تکتونیک صفحه‌ای کره زمین:
۷۱	جمع بندی نظرات تکوین ماه از زمین:
۷۹	نگاهی به نظرات جدیدتر تکوین ماه و زمین
۷۹	نظریه سارائی استوارت یا نظریه سینستیا
۸۷	نظری بر اینکه چرا روز دحو الارض را روز ۲۵ ماه ذی القعدة می‌گویند
۹۵	منابع:





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
و به نستعین و هو خیر ناصر و معین  
و سلام و صلوات علی محمد و آله الطیبین الطاهرین المعصومین

## مقدمه:

**علم نجوم و ستاره‌شناسی** از جمله علمی محسوب می‌شود که سابقه‌ای به قدمت سابقه اندیشه بشر دارد، بشر هوشمند از زمانی که روی زمین هبوط کرد، همواره حرکات خورشید و سایر اجرام سماوی، وی را مفتون خود کرده بود، و محور اندیشه بشر را به سوی خود سوق داده بود که پرده از اسرار این حرکات و تناوبات طبیعی بردارد و با تجربه و رصد و احتساب و شمارش، تسلسل این آمد و شدها را به گونه‌ای به تسخیر خود در آورد.

با بدست آوردن یک سری از تناوب‌ها در این اجرام سماوی، اساس ساعت سنجی و تعیین وقت و ایام را برای خود فراهم آورد، و اساس علم هیأت و نجوم محاسباتی را بنیان نهاد، چنانچه در متون بر جای مانده از دوران‌های بس گذشته چون متونی که از تمدن‌های باستانی بین النهرین و سرزمین بابلان و بعد، مصریان و یونانیان و ایرانیان بدست آمده مشاهده می‌شود که با رصد حرکات ماه و خورشید توانسته‌اند خسوف‌ها و کسوف‌های چندین سال را بدقت استخراج کنند و با زمان طغیان بعضی از

رودها چون رود نیل و یا خشک‌سالی‌ها و پرآبی‌ها را بدست‌آورند. اما آنچه که لازم به گفتن است این است که علی‌رغم وجود دانشوران و شمارشگران خردورزان در هر دوره عده‌ای هم شاید پیدا می‌شدند که از جهل مردم در راستای منافع و مطامع خویش استفاده می‌کردند، و با دانستن این علوم تجربی بساط اخاذی از مردم را فراهم می‌نمودند، و پدیده‌های آسمانی و حتی زمینی را به عواملی پنهان منسوب می‌کردند که فقط آن‌ها قدرت دارند که با آن عوامل ارتباط پیدا کنند پس با زمینه‌سازی‌های خاص به ترس و تلبیس مردم پرداخته و از این جهل سوء استفاده می‌کردند.

**سیاراتی** را نحس و یا سعد و یا صور فلکی را به سعد و نحس تقسیم می‌کردند و چون قماربازان به حرکت این سیارات در پهنهٔ صور فلکی آسمان نگاه می‌کردند و احکامی من درآوردی را بدان منسوب می‌کردند، و بدین تلبیس عقول جاهلانه حتی پادشاهان را به خود معطوف می‌داشتند و اتفاقات زمین را به گونه‌ای منسوب به حرکات این سیارات می‌کردند، شیخ بهایی علیه الرحمه در کتاب حدیقه‌الهلالیه در شرح دعای رویت هلال امام سجاد علیه السلام، نقلی بدین مضمون دارد که این جاهلان نمی‌دانند که انتساب اتفاقات زمین به این سیارات عین کفر و شرک است و نمی‌فهمند که عقیدهٔ دانشوران گذشته بر این بوده که پهنهٔ صور فلکی و سیارات، چونان صفحهٔ ساعت و عقربه‌های ساعت هستند، که عقربه‌های روی صفحه ساعت فقط زمان یک رویداد را نشان می‌دهند، نه این‌که مثلاً در ساعت ۱۲ ظهر، باران سیل‌زایی می‌بارد، به خاطر قرار گرفتن دو عقربهٔ ساعت روی هم و به جهت بالا باشد، و همهٔ عقلای عالم می‌دانند که هیچ‌گاه این دو عقربه و صفحهٔ ساعت در هیچ اتفاقی در عالم دخیل نیستند.

و حضرت علامه حسن زاده آملی حفظه الله در دوران معاصر به نقل از حجه الاسلام و المسلمین دکتر علی رضا موحدنژاد از هیوی‌های معاصر، اصلاً احکام نجوم را در زمره علوم محسوب نمی‌کنند و شاگردانشان را از پرداختن به آن بر حذر می‌دارند.

به هر حال گستره این تبلیس در طب سنتی بعضی از شیادان هم ریشه دوانیده و با انتساب یک سری از مزاج‌های من در آوردی به هر کدام از سیارات بدون هیچ دلیل علمی زمان‌های شرف و هبوط هر کدام از سیارات را حاکی از تأثیر فلان دارو بر فلان عضو که با آن سازگاری دارد می‌دانند، بدون هیچ دلیل علمی و نقلی و عقلی، به هر حال در هر دورانی و روزگاری همیشه مقداری از خرافات با علم حقیقی در می‌آمیزد و درست و غلط با هم جمع می‌شوند، که ذهن غربالگر انسان را می‌طلبد که بتواند سره را از ناسره جدا کند و حق و باطل را تشخیص دهد، که نه با یک چوب همه را تأیید کند و نه با یک چوب همه را باطل اعلام کند، برای پرداختن به این غربالگری بشر به سه رکن تاسی می‌کند، و محک خود رابر اساس سه اصل می‌گذارد، وحی، عقل و تجربه، اگر در یکی از این محک‌ها صدق کرد علم حقیقی بوده و الا اگر در هیچ کدام از این محک‌ها جواب نداد، محکوم به باطل می‌شود و در زمره خرافات قلمداد نماید.

ما قبل از این رساله دو مسأله که در میان مردم شهرت دارد را به محک گذاشتیم و پیرامون آن تحقیقاتی را انجام داده و دو رساله جداگانه بدان اختصاص دادیم، یکی مسأله «شرف الشمس» بود و دیگری مسأله «پدیده قمر در عقرب» که در ادامه به مختصر به خلاصه آن دو رساله می‌پردازیم:

در رساله «شرف الشمس» با توجه به اقبال روز افزون عوام الناس به این مسئله در چند سال اخیر پرداختن جماعتی در تبلیغ این مسأله، بر آن شدیم که این، پدیده را مورد کاوش و تحقیق علمی قرار دهیم. در پژوهش اولاً مشاهده شد که روایتی که منسوب به این مسأله است، روایتی منسوب به امام علی (علیه السلام) است که در قرن دهم هجری فقط در کتابی با عنوان مصباح کفعمی آمده است، یعنی تا ده قرن از این روایت در هیچ کتاب حدیثی و روایی اثری وجود نداشته است، و از سویی روایت مرسل است.

### یعنی سلسله راویان مشخص ندارد.

مشخص است این روایت، روایت قابل قبولی نیست که بتوان بدان استناد کرد و از سویی هم عصران کتابت این حدیث چون علامه مجلسی (ره) و شیخ بهایی (ره) در کتاب حلیۃ المتقین و جامع عباسی که درباره انواع و اقسام انگشترها توضیح داده‌اند، در مورد آن هیچ چیزی ننوشته‌اند. «شرف الشمس» در واقع طلسمی است که رمالان به قول خودشان برای تسخیر جن‌های خورشید روی سنگ زردی حک می‌کنند و آن زمان را هم «۱۹ فروردین» یعنی ۱۹ برج حمل گفته‌اند پس این مسئله جایگاهی در حدیث و روایات ندارد پس غیرشرعی است و از لحاظ علمی و تجربی هم، خورشید موقعیت ویژه‌ای نسبت به سایر صور فلکی ندارد، و از لحاظ هیوی هم ۱۹ برجی حمل برابر ۱۹ فروردین نیست بلکه حدود ۱۷ یا ۱۸ اردیبهشت است، و از نظر عقلی هم جای توجیه ندارد پس این پدیده بدین صورت، جزو خرافات مسلم محسوب می‌شود، و انتساب آن شیخ بهایی (ره) هیچ وجهی ندارد و از سویی نوشتن طلسم و امثال آن از نظر شارع امری حرام و غیرشرعی است و شیخ مرتضی انصاری (ره) در

رساله مکاسب محرمه آن را جزو محرّمات قلمداد کرده‌اند. برای توضیحات بیشتر مطلوب است که به رساله "شرف الشمس" مراجعه نمایند.

### و اما درباره «پدیده قمر در عقرب»:

این پدیده هم امری است که هر ماه در آسمان تکرار می‌شود و یکی از منازلی که ماه در هنگام گردش به دور زمین در آن قرار می‌گیرد منزل عقرب است، و ممکن است که در این منزل سه تا چهار روز درنگ کند.

پدیده قمر در عقرب نیز از اموری است که بین مردم بسیار شهره است و بعضی بسیاری از کارهای خود را طوری تنظیم می‌کنند که در این ایام واقع نشود.

بحث‌های زیادی بین منجمین و متشرعین در این خصوص جریان داشته و دارد که گروهی آن را هم در زمره احکام نجوم و خرافات قلمداد می‌کنند و عده‌ای آن را تعبدی می‌پذیرند.

ما در رساله‌ای با عنوان رساله «پدیده قمر در عقرب» بر آن شدید که این پدیده را هم به محک این سه اصل، علوم تجربی، وحیانی و عقل بسنجیم، از لحاظ روایی، مشاهده شد که، روایاتی متواتر در کتب مشهور چون "وسائل الشیعه" در باب نکاح و حج، در مسند حضرت عبدالعظیم علیه السلام و کافی، در این مورد وجود دارد و اسنادی هم که بدان منسوب است، صحیح می‌باشد.

پس این پدیده، از نظر روایی و حدیثی قابل قبول و مستند بود، بعد از آن این پدیده را از لحاظ علوم تجربی مورد مطالعه قرار دادیم پژوهش کردیم آیا صورت فلکی عقرب و یا برج عقرب امتیازی بر سایر بروج یا صور فلکی دارد یا خیر؟

اتفاقاً متوجه شدیم که بله امتیازی دارد و آن این است که، مرکز کهکشان راه شیری که منبع قوی ارسال اشعه  $X$  و اشعه  $\gamma$  و ذرات کیهانی می‌باشد در این منطقه قرار دارد.

در حالت عادی لایه‌ای از جو زمین به نام یونوسفر در بالای جو قرار دارد که به مثابه یک آینه عمل می‌کند و بسیاری از این اشعه‌ها را باز می‌تاباند، و مانع از نفوذ آن به روی زمین می‌شود.

ولی در ایامی که ماه در آن ناحیه قرار می‌گیرد یعنی قمر در برج یا صورت فلکی عقرب قرار می‌گیرد، همان گونه که ماه در دریا‌های جزر و مد به وجود آورده و عامل آشفته‌گی سطح آب می‌شود، در جو زمین هم آشفته‌گی ایجاد می‌کند و یونوسفر خاصیت آینه‌ای بودن خود را با حضور ماه از دست می‌دهد پس اشعه کیهانی از این منطقه وارد زمین می‌شود.

با پژوهش مشخص شد که در معرض این اشعه‌ها قرار گرفتن ممکن است باعث به وجود آمدن جهش‌های ژنتیکی شده و عامل شود که نوزادی که از انعقاد نطفه در این زمان حاصل می‌شود، دچار معلولیت شود.

در روایات هم فقط از ازدواج صحبت شده و ازدواج در دوران قدیم همهٔ مواردش از عقد تا زفاف در سه یا چهار روز اتفاق می‌افتاده پس از ازدواج به طور کلی در این دوران نهی شده است.

عده‌ای از محدثین حتی مسافر را هم از این مسأله بیرون آوردند و این مسأله را شامل مسافرت نمی‌دانند و فقط تزویج یعنی ازدواج را ذکر می‌کنند.

خوب با این پژوهش مشخص شده که پدیدهٔ قمر در عقرب واقعاً در زمرهٔ احکام نجوم قرار نمی‌گیرد بلکه همان پدیده است که از لحاظ علمی و تجربی هم قابل بررسی می‌باشد.

خوب با این مقدمات در این رساله می‌خواهیم مسأله دحو الارض را بررسی کنیم.

دحو الارض هم واقعه ای است که در کتب ادعیه از جمله مفاتیح الجنان در اعمال ۲۵ ذی القعدة، اعمال و دعاهایی بدان منسوب شده و همیشه سؤال مردم از اهل نجوم این است که منظور از دحو الارض چیست؟

و آیا این پدیده، پدیده‌ای آسمانی بوده و ارتباطی با پیدایش زمین و گردش آن دارد یا نه؟

البته در طول تاریخ همواره عده‌ای درباره آن صحبت کرده و عقاید خود را گفته‌اند، ما در این رساله می‌خواهیم ضمن بررسی روایی این پدیده، از نظر درستی یا نادرستی، از نظر علمی و فیزیکی و جغرافیایی هم این مسأله را مورد کاوش قرار داده تا مشخص شود که این پدیده یعنی دحو الارض به چه معنی است و جایگاهی در بین علوم جدید دارد یا ندارد؟

این رساله را به یاد خادم آستان مقدس حضرت عبدالعظیم علیه

السلام و و بنیانگذار مرکز نجوم و علوم نوین

**مرحوم مهندس علی اکبر حاج ابراهیمی**

که بخشی از حیات علمی و حرفه ای خود را مرهون بزرگواری ایشان

هستم به ساحت قدس سیدبزرگوار

**حضرت ابوالقاسم حمزه بن الامام موسی بن الجعفر علیهم**

**السلام**

که افتخار خادمی وی را دارم تقدیم می‌کنم.

**شهرری - زاویه مقدسه حضرت عبدالعظیم علیه السلام**

**مهدی دانشیار - بهار ۱۴۰۰**





بررسی اسناد قرآنی و

روایی

دحو الارض



## دحو الارض:

قبل از پرداختن به اسناد روایات دحو الارض، خوب است آنچه که مردم بیشتر بدان سر و کار دارند یعنی کتاب مفاتیح الجنان را بررسی کنیم و ببینیم نظر مؤلف کتاب مفاتیح مرحوم شیخ عباس قمی (ره) در این خصوص چیست؟

شیخ عباس قمی در اول کتاب مفاتیح الجنان می نویسد:

«چنین گوید این فقیر بی بضاعت و متمسک باحادیث اهل بیت رسالت علیهم السلام عباس بن محمد رضا قمی ختم الله لهما بالحسنی و السعاده که بعضی از اخوان مؤمنین از این داعی درخواست نمودند که کتاب مفتاح الجنان را که متداول شده بین مردم مطالعه نمایم و آنچه از ادعیه آن کتاب که سند دارد ذکر نمایم و آنچه سندش بنظرم نرسیده ذکر نمایم... و این کتاب را به همان ترتیب جمع آورده...»

پس شیخ عباس قمی که صاحب سفینه بحار است، بنا به گفته خودش سعی بر آن داشته که ادعیه‌ای را جمع آوری و ذکر کند که بر اساس روایات معتبری بوده است، ایشان در ذیل اعمال شب بیست و پنجم ذوالقعدة می نویسد:

«شب دحو الارض است (یعنی پهن شدن زمین از زیر خانه کعبه بر روی آب) و از لیالی شریفه است که رحمت خدا در آن نازل می‌شود... از حسن بن علی و شاء روایت است که گفت من کودک بودم که با پدرم در خدمت امام رضا علیه السلام شام خوردیم در شب بیست و پنجم ماه ذی القعدة پس فرمود که امشب حضرت ابراهیم و حضرت عیسی علیه السلام متولد شده‌اند و زمین از زیر کعبه پهن شده است پس هر که روزش را روزه بدارد چنان است که شصت ماه را روزه داشته است - "یعنی ۵ سال" -...»

شیخ عباس بعد از نقل اعمال آن روز دعایی را از مصباح کفعمی می‌آورد که مطلع آن این است:

«اللَّهُمَّ دَاخِيَ الْكَعْبَةَ وَ فَالِقَ الْحَبَّةِ وَ صَارِفَ اللَّزْبَةِ وَ كَاشِفَ كُلِّ كُرْبَةٍ أَسْأَلُكَ فِي هَذَا الْيَوْمِ مِنْ آيَاتِكَ الَّتِي أَعْظَمْتَ حَقَّهَا وَأَقْدَمْتَ سَبْقَهَا وَ جَعَلْتَهَا عِنْدَ الْمُؤْمِنِينَ وَدِيعةً وَ إِلَيْكَ ذَرِيعةً وَ بِرَحْمَتِكَ الْوَسِيعةِ أَنْ تُصَلِّيَ عَلَيَّ مُحَمَّدٍ عَبْدِكَ الْمُنتَجِبِ فِي الْمِيثَاقِ الْقَرِيبِ يَوْمَ التَّلَاقِ فَاتِقِ كُلِّ رَتْقٍ وَ دَاعِ إِلَيَّ كُلِّ حَقٍّ وَ عَلَيَّ أَهْلِ بَيْتِهِ الْأَطْهَارِ الْهُدَاهُ الْمَنَارِ دَعَائِمِ الْجَبَّارِ وَ وِلَاةِ الْجَنَّةِ وَ النَّارِ وَأَعْطِنَا فِي يَوْمِنَا هَذَا مِنْ عَطَائِكَ الْمَخْزُونِ غَيْرِ مَقْطُوعٍ وَلَا مَمْنُوعٍ {مَمْنُونٍ} تَجْمَعُ لَنَا بِهِ التَّوْبَةَ وَ حُسْنَ الْأَوْبَةِ»؛

خدایا! ای گستراننده کعبه و شکافنده دانه و برگیرنده سختی و برطرف کننده هر گرفتاری، از تو می‌خواهم در این روز از روزهایت که حقش را بزرگ گرداندی و سبقتش را پیش انداختی و آن را نزد اهل ایمان امانت و و به سوی خود وسیله قرار دادی و به رحمت گسترده ات که بر محمد درود فرستی آن بنده برگزیده ات در پیمان نزدیک، روز

دیدار شکافنده هر امر بسته و دعوت‌کننده به حق و بر اهل بیت پاکش آن راهنمایان و روشن‌کنندگان راه حق، ستون‌های جبار و متولیان بهشت و دوزخ و عطا کن به ما از عطای در خزانه ات که نه بریده شود و نه منع گردد تا به وسیله آن توبه و بازگشت خوبی برای ما فراهم نمایی»

این آنچه بود که شیخ عیاس قمی نقل کرده بود، حال سوال این است

که منظور از داحی الکعبه چیست؟

برای پاسخ به این سوال خوب است نگاهی به آیات و روایات در این

خصوص بیندازیم.

با نگاهی به قرآن می‌بینیم که خدای سبحان در سوره نازعات

می‌فرماید:

«وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا؛ خشکی زمین را پس از آن بگسترده.»

در لغت نامه عربی به فارسی معنای «دحو» چنین آمده است، دحا -

«دحا، دحو و یوحی، دحواً» البطن، شکم بزرگ شده و پایین افتاده (دحا)

الله الارض خداوند زمین را پهن کرد.

دحا) الحجر بیده: سنگ رابا دست پرت کرد.

دحی - «دحی، یدحی، دحیا» الشیء: آن چیز را پهن کرد.

«تدحی ترحیا» الشیء: آن چیز پهن شد.

«اندحت» البطن: گشاد شد شکم

همان طور که مشاهده می‌شود برای «دحا» معانی مختلفی گفته شده

است که اعم از گسترده شدن و حرکت داده شدن، پایین افتادن به علت

بزرگ شدن آمده است.

حال باید دید که مراد از دحو در این فراز از آیات چه می‌تواند باشد.

پس آنچه که از معنای دحو استفاده می‌شود این است که به معنی

گسترده شدن است و در بعضی آن را به معنی پرتاب کردن و تکان دادن چیزی

از محل اصلیش نیز معنا کرده‌اند، بسیاری از مفسران از جمله طبرسی بر این باورند که این آیه به دحو الارض اشاره دارد و منظور آن است که در آغاز تمام سطوح زمین را آب‌ها حاصل از باران‌های سیلابی نخستین فرا گرفته بود این آب‌ها به تدریج در گودال‌های زمین جای گرفتند و خشکی‌ها از زیر آب سر برآوردند، روز به روز گسترده‌تر شدند تا به وضع فعلی در آمدند نخستین برآمدگی که آشکار شد، موضع خانه کعبه بود و این مسئله بعد از آفرینش زمین و آسمان روی داد (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴ ش، ج ۲۶، ص ۱۰۱)

البته مرحوم هبه الدین شهرستانی در کتاب اسلام و هیأت شواهدی اقامه کرده مبنی بر اینکه مقصود شارع مقدس اسلام از استعمال لفظ دحو همان حرکت وضعی و انتقالی کره زمین بوده است از جمله این شواهد عبارتند از:

۱- عبارت قاموس که می‌گوید: «دحیت الابل» راندم شتر را، و «مدحاه» چوبی است که اطفال بر روی زمین چرخ می‌دهند چنانچه هم به گرد خود می‌گردد و هم حرکت می‌کند (فیروزآبادی، بی‌تا، ماده دحو)

۲- در مفردات راغب است که: «وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا؛ خشکی زمین را پس از آن بگسترد.» یا زایل کرد. این تفسیر ماخوذ از قول عرب است که می‌گوید: «دحا المطر الحصا عن وجه الاقیدحو ترابها و منه ادحی النعام» (راغب اصفهانی، ۱۴۱۸ ق، ص ۳۰۸) و بدیهی است که جابه‌جایی سنگ و خاک از روی زمین مستلزم این است که اجزای آن غلطان شود،

۳- یکی از صفات و لقب‌های مشهور حضرت امیر علیه السلام «داحی باب خیبر» است یعنی پرتاب کننده درب خیبر و غالباً هر چیزی که پرتاب شود، به دور خود هم دور می‌زند.

۴- در صحاح جوهری این عبارت آمده است که «الا دحوه مبيض النعام فی الرحم لانها تدحوه عند حفرها برجلها ثم تبيض فيه»، یعنی شتر مرغ تخم‌هایش را روی شن‌ها را می‌غلطاند. اما احادیثی که در این زمینه وجود دارد:

۱- علی بن محمد، عن سهل بن زیاد، عن منصور بن العباس، عن صالح اللفائفی عن ابی عبدالله (ع) قال:

«إن الله عزَّوجلَّ دَحَى الارضَ من تحت الكعبةِ الى منى ثمَّ دَحَاها من منى الى عرفات ثمَّ دَحَاها من عرفات الى منى فالارض من عرفات و عرفات من منى و منى من الكعبة.» (کلینی، ۱۳۸۴ ق، ج ۴، ص ۱۸۸؛ کتاب حج)

ترجمه: علی بن محمد از... صالح اللفائفی از امام صادق (ع) روایت میکند: به درستی که خداوند زمین را از زیر کعبه تا منی حرکت داد، سپس از منا تا عرفات و سپس از عرفات تا منا، پس زمین از عرفات، و عرفات از منا، و منا از کعبه گسترش یافت.

### بررسی حدیث از لحاظ رجالی:

۱- صالح الفائفی:

آیه الله خوئی در کتاب رجال خود (جلد ۱۰ ص ۶۳) می‌گوید: در مورد این راوی جرح و تعدیلی بیان نشده، پس مهمل است.

۲- منصور بن العباس:

منصور بن العباس، و ابوالحسن رازی راوی دیگر این حدیث مضطرب الامر هستند (رجال نجاشی، صفحه ۴۱۳)

### ۳- سهل بن زیاد:

عالمان علم رجال در توثیق و تضعیف او اختلاف کرده‌اند. مامقانی نظریات دو طرف را به تفصیل بیان کرده و وثاقت او را برگزیده و بر آن دلایلی آورده است.

بزرگان اصحاب حدیث به او اعتماد کرده‌اند مانند صدوقان، شیخ طوسی در رجال خود آورده است که سهل بن زیاد مرود اعتماد است «سید بحر العلوم، ج ۳، ص ۲۱، ۲۴»

اما نجاشی او را ضعیف و غیر معتمد دانسته است و حتی احمد بن محمد بن عیسی به غلو و کذب او شهادت داده است (رجال نجاشی، ۱۴۲۷ ق، ص ۱۸۵) ابن غضائری گفته او جداً ضعیف است (ابن غضائری، بی‌تا، ج ۵، ص ۲) وحید بهبهانی در تعلیقه خود بر رجال میرزا محمد استرآبادی در مورد سهل بن زیاد آورده است که، وی ضعفش مشهور و عاری از وثاقت است، مجلسی اول در وجیزه در مورد او گفته است: ضعیف است (رجال سید بحر العلوم، چاپ ۱۳۶۳، ج ۳، ص ۲۱ - ۲۴)

### ۴- علی بن محمد:

علی بن محمد بن ابراهیم بن ابان الرازی الکلینی معروف به علان ثقه و عین است وی صاحب کتاب اخبار القائم علیه السلام بوده است (رجال نجاشی، ۱۴۰۸ ق، ج ۲، ص ۸۸)

### روایت بعدی:

سهل بن زیاد از محمد بن عبدالله الصیقل از امام رضا علیه السلام روایت می‌کند که:

در بیست و پنجم ذی القعدة رحمت خدا نشر یافته و زمین در این روز گسترش یافته و کعبه در آن نصب شده و آدم در آن روز به زمین هبوط کرده است.



## اسناد روایت:

### محمد بن عبدالله الصیقل

محمد بن عبدالله الصیقل الازدی: برقی معتقد است که او از اصحاب امام رضا (علیه السلام) است. «آیت الله خویی، در رجال که در سال ۱۴۱۳ ق چاپ شده، ج ۱۷، ص ۱۴۸) در مورد جرح و تعدیل او گزارشی نرسیده، پس مهمل است.

### حدیث سوم:

حدثنا علی بن احمد بن موسی رحمه الله قال حدثنا محمد بن ابی عبدالله، عن محمد بن اسماعیل، عن علی بن العباس قال حدثنا القاسم بن الربیع الصحاف، عن محمد بن سنان: «إن أبا الحسن الرضا(ع) كتب إليه فيما كتب من جواب مسائله على وضع البيت وسط الارض لانه الموضع الذي من تحته دحيت الارض و كل ریح تهب فی الدنيا فإنها تخرج من تحت الركن الشامی و هی أول بقعة وضعت فی الارض لأنها الوسط لیكون الفرض لأهل المشرق و المغرب سواء.» (ابن بابویه قمی، ۴۰۸ ق، ج ۲، ص ۹۹)

«علی بن احمد بن موسی از... از محمد بن سنان روایت کرده: امام رضا(ع) در جواب سؤال علت وضع خانه کعبه در وسط زمین برای او نوشت: آنجا موضعی است که زمین از زیر آن حرکت کرده و همه بادهای در دنیا می‌وزد، از زیر رکن شامی کعبه خارج میشود و آن اولین بقعه‌ای است که در زمین وضع شده، چون آن وسط زمین است و برای اهل مشرق و مغرب تکلیف آن یکسان است.»

## بررسی اسناد:

### محمد بن سنان:

علما درباره شأن و مقام او اختلاف کرده‌اند، شیخ مفید بیان کرده که او ثقه است. اما شیخ طوسی گفته که ضعیف است، همچنین نجاشی و ابن غضائری وی را ضعیف و غالی می‌دانند و فضل بن شاذان می‌گوید که او کذابی مشهور است (مطهر حلی، فصل الثانی و العشرون فی المیم) (حسن بن زیدان، ۱۳۶۲ ش، ج ۱، ص ۵۴)

به نظر مهروش محمد بن احمد سنانی همان محمد بن احمد شیبانی است که در نام آن‌ها تصحیف صورت گرفته است، شیبانی یکی از مشایخ شیخ صدوق در شهرری بوده و از دید شیخ تا بدان حد قابل اعتماد بوده است که بارها به روان وی رحمت نثار و با الفاظ مدح از او یاد کرده است.

### قاسم بن الربیع الصحاف

در حدیث، ضعیف و غالی مذهب است (رجال مطهر حلی، جزء ۵۲، ص ۱)

### علی بن العباس

طریق او در روایت را ضعیف شمرده‌اند (رجال خوئی، ج ۱۷، ص ۱۲۵) (چاپ ۱۴۲۰)

### محمد بن اسماعیل

جزو اسامی مشترک است.

### محمد بن ابی عبدالله

محمد بن جعفر بن عوالاسدی ابوالحسین الکوفی به او محمد بن ابی عبدالله می‌گویند ثقه و صحیح الحدیث است (ابی داوود حلی، جزء ۶۰،

ص ۲)

علی بن احمد بن موسی:

راوی مجهولی است و نام او در کتب رجالی موجود نیست.

روایت چهارم:

عن سیف بن عمیره، عن ابی بکر الحضرمی عن ابی عبدالله علیه

السلام قال:

«لَمَّا أَرَادَ اللَّهُ تَعَالَى أَنْ يَخْلُقَ الْأَرْضَ أَمَرَ الرِّيحَ فَضَرَبْنَ وَجْهَ الْمَاءِ حَتَّى صَارَ مَوْجًا ثُمَّ أَزْبَدَ فَصَارَ زَبْدًا وَاحِدًا فَجَمَعَهُ فِي مَوْضِعِ الْبَيْتِ ثُمَّ جَعَلَهُ جَبَلًا مِنْ زَبْدٍ ثُمَّ دَحَا الْأَرْضَ مِنْ تَحْتِهِ»

پس زمانی که امر خدای منان به خلقت زمین قرار گرفت پس بادهایی بر شاره (سیال) که نطفه زمین بوده - پلاسما - ضرباتی وارد کردند که این ضربات موجی به وجود آورد و آن قدر این موج حرکت و جلو و عقب رفت - مانند مشک - که از آن - چون کره در شیر - لخته‌هایی ظاهر شد و این لخته‌ها در جایی جمع شدند و چونان کوهی بر افراشته شدند و سپس از همین نقطه که بیت الله اکنون در آنجاست کم‌کم زمین گسترش پیدا کرد.

رجال این حدیث:

۱- سیف بن عمیره:

سیف بن عمیره النخعی عربی، کوفی و ثقه است و از امام صادق علیه السلام و ابی الحسن علیهما السلام روایت می‌کند (نجاشی، ۱۴۲۷ ق، ج ۱، ص ۱۳۳)

۲- ابی بکر حضرمی

بکر بن ابی بکر عبدالله بن محمد الحضرمی الکوفی از اصحاب امام صادق است (رجال خوئی، چ ۱۴۱۳ ق، ج ۴، ص ۱۷۵) اما در مورد او جرح و تعدیلی بیان نشده پس مهمل است.

روایت پنجم:

۵- أخرج ابن المنذر عن ابي هريره قال: «إن الكعبة خلقت قبل

الارض بألفى سنة و هي من الارض، إنما كانت حشفة على الماء  
عليها ملكان من الملائكة يسبحان، فلما أراد الله أن يخلق الارض  
دحاها منها، فجعلها في وسط الارض.» (سيوطي، ۱۴۱۱ق، ج ۲، ص ۹۳)  
«بن منذر از ابي هريره نقل ميکند: همانا کعبه قبل از زمين خلق شد  
به هزار سال و آن از زمين است، همانا جزيره‌اي بر آب است که بر آن دو  
فرشته از فرشتگان الهی هستند که خدا را تسبیح ميکنند، پس زمانی که  
خدا زمين را خلق کرد آن را از زير کعبه حرکت داد، پس آن را در وسط  
زمين قرار داد.»

بررسی اسناد:

ابن المنذر

محمد بن ابراهيم بن المنذر، ابوبکر نيسابوري، او را عادل و درست  
کردار دانسته‌اند (موسوعه اصحاب الفقهاء، بی‌تا، ص ۲۱ - ۲۳)

ابوهريه:

او حافظ‌ترین و پر حدیث‌ترین صحابه پیامبر است که در مدت کم‌تر از  
سه سال مصاحبتش با آن حضرت بالغ بر ۵۳۷۴ حدیث از ایشان نقل  
کرده است اتهام جعل روایت از زبان پیامبر و زیاده‌روی از سوی اصحاب  
پیامبر از جمله امام علی (علیه السلام)، عمر بن الخطاب، زبیر بن عوام، و  
عایشه متوجه ابوهريه شد (راویان مشترک، ۱۳۸۰ ش، ج ۲، ص ۹۲۹)  
و اما احادیث دیگر:

- روى عن الحسن بن على الوشاء: قال: كنت مع ابي وانا غلام  
فتعشينا عند الرضا عليه السلام ليلة خمسه و عشرين من ذى  
القعدة فقال له: ليلة خمسه و عشرين من ذى القعدة ولد فيها

ابراهيم عليه السلام و ولد فيها عيسى بن مريم عليه السلام و فيها  
دحيت الارض من تحت الكعبه فمن صام ذلك اليوم كان كمن صام  
ستين شهراً» (شيخ صدوق، من لا يحضره الفقه/ ترجمه بلاغی و غفاری،  
ج ۲، ص ۴۰۹)

قال قتاده و روى اصحابنا: «ان اول شى خلق الله من الارض موضع  
الكعبه، ثم دحيت الارض من تحتها» (طوسی، بی تا، ج ۲، ص ۵۳۵)  
اولین چیزی که خدا از زمین خلق کرد موضع خانه کعبه بود، سپس  
زمین را از زیر آن گسترش داد.

- عن عبدالله بن عمر و مجاهد و السوی:

«انه اول بيت وضع على وجه الماء عند خلق الارض و السماء، و  
قد خلقه الله تعالى قبل الارض بالفى عام و كان زبدۀ بيضاء على  
الماء ثم دحيت الارض تحته» (رازی، ج ۸، ص ۵)

( خانه کعبه اولین خانه‌ای است که هنگام خلقت زمین و آسمان بر  
آب وضع شده و خداوند آن را قبل از زمین به هزار سال آفریده است و آن  
کف سفیدی بر آب بود، سپس زمین از زیر آن گسترش یافت.  
روى عن موسى بن جعفر عليه السلام، انه قال:

«فى خمسة و عشرين من ذى القعدة انزل الله عز و جل انزل الله  
عز و جل الكعبه البيت الحرام فمن صام ذلك اليوم كان كفارة  
سبعين سنة و هو اول يوم انزلت فيه الرحمه من السماء على آدم  
عليه السلام (من لا يحضره الفقيه، ج ۳، ص ۹۱)

در بیست و پنجم ذی القعدة خداوند عز و جل کعبه را نازل کرد پس  
هر کس در این روز، روزه بدارد کفاره هفتاد سال می‌باشد و آن اولین  
روزی است که رحمت از آسمان بر آدم نازل شد.

### در جمع بندی روایات می توان گفت:

با آن که روایات اکثراً با مشکل سندی مواجه هستند ولی از آنجا که مؤید آیاتی از کلام الله مجید می باشند قابل توجه می باشند در نگاه کردن به روایات و آیات چند نکته وجود دارد که باید تحقیق شود اول این که واقعاً معنی «دحو» چیست؟

۳۰

آیا به معنی گسترده شدن است یا به معنی حرکت دادن و حرکت کردن، و یا به معنی جابه‌جا شدن به علت سنگینی است چنانچه هر سه معنی در منجدها و قاموس‌های عربی آمده است و هر سه معنی قابل استفاده کردن و با معنی می باشد، دوم این که چرا روز ۲۵ ذی القعدة ذکر شده، واحد زمانی و تقویم و سال در این روایت به چه معنی می باشد، آیا این اتفاق هر چه بوده در زمانی بوده که ماه تکوین پیدا کرده بوده است؟

در جمع بندی روایات و برداشتی که در صورت درست بودن روایات می توان از آن داشت این است که، زمین در حالت مذاب بوده و نیروهایی عامل شده که این ماده مذاب به گونه‌ای شروع به تلاطم کند و این تلاطمات در نهایت منجر بدان می شود که به مثابه، مشکی حاوی شیر که، شروع به زدن و نوسان می کند، و کره از آن جدا می شود.

در اثر تلاطم زمین، کفهایی از اینماده مذاب جدا شود یعنی نقاطی غیر همگن در سطح ماده مذاب به وجود می آید که از سایر مناطق متراکم تر است مثل ذرات کره که در مشک حاوی شیر به وجود می آید، و در اثر حرکات زمین این پاره‌های چگال به یکدیگر پیوند خورده و به اصطلاح پوسته زمین را شکل داده‌اند، و این اجتماع به گونه‌ای بوده که همه پوسته در قسمتی متراکم بوده و فشار آن قسمت مرکزی آن را مرتفع کرده و مثل کوهی بلند در آورده، و شاید قله این کوه مکعب شکل بوده باشد، و پس از این جریان آب بر این سیاره فرود آمده باشد به طوری

که کل سیاره را پر کرده است که حتی آن قله مرتفع هم زیر آب رفته باشد، پس از ایامی، به عللی این آب شروع به کاهش یافتن کرده و در نهایت اولین جایی که از زیر آب بیرون آمده همین قله مکعب شکل بوده، که از آن تعبیر به کعبه کرده‌اند، و سپس با فروکش کردن آب سایر نقاط هم از زیر آب بیرون آمده است آنچه روایات بدان اشاره می‌کند در مجموع چنین چیزی استنباط می‌شود

از روایات این گونه تعبیر می‌شود که ماه نیز در آن وقت تکوین یافته باشد و دارای اهله بوده که تعبیر به ۲۵ ماه ذی القعدة شده است خوب این تعبیر، همان تعبیری است که ما معنی «دحو» را به معنی گسترده شدن بگیریم که از زیر کعبه شروع شده باشد.

ولی، تعبیری که به معنای گردش است چه؟ آیا می‌شود گفت که زمانی و ایامی گردش نداشته و سپس شروع به گردش کرده باشد؟ چگونه می‌توان گفت که گردش از کعبه شروع شده؟ و روایاتی که می‌گوید از کعبه به عرفات و از عرفات به منی و دوباره از منی به عرفات گویی جهت یک گردش را نشان می‌دهد که حرکتی دایره‌ای است، اگر «دحو» را به معنای گردش بگیریم، این روایات را چگونه می‌توانیم تعبیر بکنیم؟

در این صورت معنی ۲۵ ماه ذی القعدة چه معنی پیدا می‌کند، آیا ماه تشکیل شده بوده ولی هنوز زمین گردش نداشته یا به گونه دیگر باید تعبیر شود؟

اگر دحو را به معنی افتادن به علت سنگینی بگیریم، آباقسمتی از زمین با تجمع کفها و لخته‌های چگال متراکم و سنگین شده و زمین از قرارگاه خود منحرف شده است؟



برای جواب دادن به این پرسش باید به فیزیک زمین و ماه پردازیم، و تکوین زمین و ماه را مورد مطالعه و پژوهش قرار دهیم و نظریات مختلف

را مورد ارزیابی قرار دهیم تا در نهایت متوجه شویم که اصلاً این روایات قابل اعتنا هست یا نه؟

چرا که علامه شیخ جعفر کاشف الغطاء در کتاب، زمین و تربت حسینی در ذیل روایتی که زمین را بر روی شاخ گاو و گاو را روی لاکپشت و همین طور موجودات دیگر می‌نویسد پاره‌ای از روایات وجود دارد که علی‌رغم سند درست، متأسفانه از نظر عقلی و علمی درست نیستند و شایسته نیست که به آن‌ها ارجاع و یا آن‌ها را مورد توجه قرار دهیم، و در همان کتاب پیشنهاد تحقیق روی منابع حدیث و روایات که در زمینه طبیعیات هست را می‌دهد که سرانجام علامه سید هبت الله شهرستانی اقدام به نوشتن کتاب اسلام و هیأت می‌نماید.

به هر حال علاوه بر علم رجال، علم درایه و علوم دیگر هم برای جدا کردن سره از ناسره در احادیث می‌تواند معین ما باشد، ما برای درایت در این احادیث لازم است که نگاهی به علوم معاصر و نظریات تکوین سیستم ماه و زمین بیاندازیم.





# نظریه‌های پیدایش زمین



## نظریه‌های پیدایش زمین

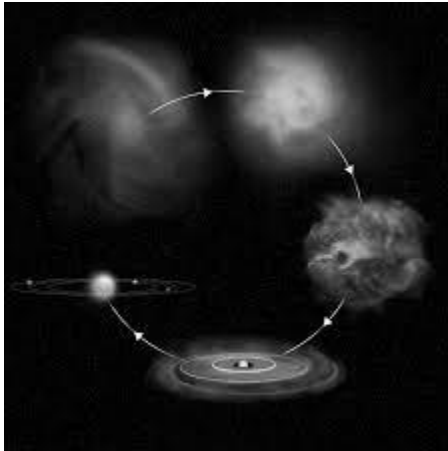
دربارهٔ تکوین منظومهٔ شمسی نظرات مختلفی وجود دارد که از دورهٔ کانت به گونه‌های مختلفی خود را نشان داده است، قبل از کانت و در دوران‌های پیش‌تر با توجه به غلبهٔ فلسفه ارسطویی یا مشائی بر علم، و از آنجا که در این فلسفه جنس اجرام از فلک قمر به بالا را و حتی خود قمر را از موادی علوی می‌دانستند که جنس آن‌ها با جنس مواد زمینی متفاوت بود و به اصطلاح دارای کون و فساد نبوده و همیشه از گذشته بدون تغییر بوده و تا آینده خواهند بود.

بدین لحاظ اظهار نظر دربارهٔ چگونه حدوث آن‌ها امری مهمل بود چرا که اصل بر این بود که اولاً مواد آن‌ها متفاوت از مواد زمینی است و ثانیاً آن مواد دارای تغییر و کون و فساد نمی‌باشند.

پس از این‌که گالیله اثبات کرد که سایر اجرام سماوی چون ماه هم عوارضی مثل زمین دارند و نیوتن قوانین حاکم بر زمین را بر آسمان تعمیم داد، فلاسفه جرأت به اظهار نظر کردند و الگوهای را برای تکوین منظومه شمسی ارائه دادند.

از جمله اولین افرادی که به این امر مبادرت کرد و الگوهایی را برای تکوین منظومه شمسی ارائه دادند، اما **نوئل کانت** بود ولی که تحت تأثیر مکتب دکارت و فیزیک نیوتونی قرار داد طبیعیات خود را بر مبنای اصالت فیزیک قرار داد و در این راستا، نظراتی در مورد تشکیل ستارگان و سیارات ارائه داد.

کانت در نظریه خود که به نظریه خاوه‌ری خورشید و سیارات معروف شد، خاطر نشان کرد که نطفه منظومه شمسی در سحابی‌ها قرار دارد.



تکوین منظومه شمسی

سحابی‌ها گرد و غبار میان ستاره‌ای هستند که به صورت اجرامی ابر مانند در بین ستارگان قابل تشخیص هستند که معمولاً به سه دسته، سحابی‌های کدر، سحابی‌های نشری و سحابی‌های انعکاسی تقسیم می‌شوند، سحابی‌ها در حالت عادی در حالتی همگن هستند یعنی چگالی در پهنه آن‌ها یکسان پخش شده است

در نظریه کانت این سحابی ها به عللی دچار اختلال شده و به گرد خود شروع به گردش می کنند.



سحابی کله اسب

در اثر گردش سحابی ها به گرد خود، مقداری از ماده در مرکز مجتمع شده، نظیر آن که شما یک طشت پر از کف را هم بزنید، مشاهده می شود که توده ای از کف در مرکز جمع می شود که این تبدیل به خورشید و حلقه هایی هم در اطراف به علت موج پیچشی به وجود می آیند که، این حلقه ها هم تبدیل به سیارات می شوند.

پس بنا بر این نظریه، خورشید و سیارات همزمان با هم به وجود آمده و خورشید چون خواهر سیارات است نه مادر آنها.



سحابی آندرو مدا

نظر دیگری در این راستا ارائه شد توسط لاپلاس بود وی همانند کانت، سحابی‌ها را منشاء سیارات و ستارگان می‌دانست، و هم می‌گفت سحابی به دلایلی به گرد خود شروع به گردش کرده و در اثر گردش همه ماده در مرکز تجمع پیدا کرده و دیگر حلقه‌ها به وجود نیامده‌اند، و از اجتماع ماده در مرکز، گاز تبدیل به مایع شده و یک گوی مایع چرخان به وجود آمده که به سرعت در حال گردش بوده، و در اثر این سرعت سرسام‌آور که به دلیل بقای اندازه حرکت زاویه‌ای به وجود آمده، قطراتی از این آبگون به اطراف پاشیده شده، که آن گوی مایع خورشید و آن قطرات سیارات را به وجود آوردند در این نظریه سیارات دارای مادری به نام خورشید هستند.

نظر دیگر که ارائه شد توسط بوفون فرانسوی بود که به نظریه برخوردیا نظریه «پدر و مادری» مشهور است، که در این نظریه ستاره‌ای سرگردان به خورشید چنان برخورد کرده که مقداری از مواد دو ستاره به

اطراف پخش شدند، در این نظریه آن ستاره سرگردان و گیج «پدر» و خورشید «مادر» قلمداد شده، که سرانجام این برخورد، ظهور منظومه شمسی بوده است.

نظریه دیگر، نظریه‌ای موسوم به، نظریه جزر و مدی است، که در این نظریه یک ستاره سرگردان آمده و از کنار خورشید عبور کرده و این عبور، عامل جزر و مدهایی در سطح خورشید و آن ستاره شده و عامل جدا شدن سیارات از دو ستاره گشته است که این نظریه توسط سر جیمز، و همکارانش ارائه شده است، به هر حال نظریات مختلفی در این موضوع به وجود آمد و هر کدام از افراد ارائه دهنده هم از نظر خود دفاع می‌کردند ولی آنچه مشخص است این است که نظریه‌ای می‌تواند درست باشد که با تجربه و رصد توافق بیشتری داشته باشد و بتواند به چراهایی که از رصدها بدست آمده جواب قانع کننده بدهد.

### اما شواهد رصدی چه می‌گویند:

۱- همه سیارات از غرب به شرق به گرد خورشید در حال چرخش هستند علاوه بر آن به گرد خودشان هم از غرب به شرق می‌گردند و حتی خورشید هم به مدت ۲۷ روز یکبار به دور خودش از شرق به غرب می‌گردد.

۲- همه سیارات نسبت به خورشید تقریباً روی یک صفحه هستند.

۳- سیارات نزدیک به خورشید زمین‌گون و دارای سطح هستند ولیکن سیارات دورتر غول و گازی هستند

و...



نظریه خوب باید بتواند این شواهد رصدی را بدون تأویل و دشواری توضیح دهد، این شواهد رصدی در واقع محکی هستند جهت درست یا نادرست بودن نظریات.

این محک‌ها یعنی شواهد رصدی را یکی یکی به نظریات فوق‌الذکر می‌زنیم:

اول محک رصدی را به نظریه گذر و برخورد می‌زنیم:  
اگر قرار باشد که دو ستاره به یکدیگر برخورد کرده باشند، و حتی از کنار هم عبور کرده باشند و جزر و مدهای آن‌ها روی هم تأثیر داشته باشد به نظر هیچ کدام از مشاهدات رصدی را توجیه نمی‌کند، چرا همه سیارات از غرب به شرق می‌گردند چرا همه در یک صفحه هستند؟ چرا سیارات نزدیکتر سنگی و سیارات دورتر گازی هستند؟ هیچ کدام قابل توجیه نیست پس این دو نظر، نظرات خوبی نمی‌باشند.





از طرفی پراکندگی ستارگان در کهکشان راه شیری به حدی زیاد است که احتمال این گذر و یا برخورد را نزدیک به صفر می‌رساند، و از سوی ما می‌خواهیم خود را از کمند استثنائاتی چون زمین مرکزی خارج کنیم و مدلی داشته باشیم که بتوانیم برای هر ستاره‌ای در کهکشان استفاده کنیم.

بدین لحاظ این دو نظر یعنی نظریه جزر و مدی و نظریه برخورد را کنار می‌گذاریم

### **و اما نظریه مادری خورشید و سیارات یعنی نظریه لاپلاس:**

در این نظریه صحبت از این بود که سحابی شروع به گردش به دور خود کرده و همه مواد سحابی در مرکز جمع شده، و در اثر تراکم به مایع تبدیل شده، گویی آبگون و چرخان که در اثر این فرآیند خورشید پیدا شده و در اثر گردش این گوی آبگون قطراتی به اطراف پخش شده‌اند که این قطرات مبدل به سیارات شده‌اند، این نظریه تا حدودی می‌تواند دلیل علت گردش انتقالی همه سیارات از غرب به شرق مثل خورشید را توجیه کند ولی پراکندگی سیارات را در یک صفحه به سختی قابل توجیه است و از سویی نمی‌تواند دلیلی بر حضور سیارات سنگی در نزدیک خورشید و سیارات دورتر در قسمت‌های دور را بنماید، و اگر هم بتواند، گاز بر اثر تراکم گرم شده، و تبدیل به مایع نمی‌شود بلکه برای مایع شدن گاز با میعان باید گاز را سرد کنیم نه گرم.

### **و اما نظریه خواهری خورشید و سیارات، یا نظریه کانت:**

در این نظریه در اثر گردش توده سحابی مقداری از سحابی در قسمت مرکزی متمرکز و حلقه‌هایی به گرد آن پدید می‌آیند که توده مرکزی خورشید و حلقه‌ها سیارات را به وجود می‌آورند، این نظریه با مشکلی جدی مواجه بود که ماکسول آن را ارائه کرد و آن این بود که حلقه‌های

گازی در مجاورت خلاء میل به پخش شدن دارند و ذرات گاز از روی نیروی گرانشی یارای ایستادگی در مقابل پراکندگی را ندارند، و بعید است که در آن‌ها جنین سیارات شکل بگیرد.

پس نظریات تکوین منظومهٔ شمسی به گونه‌ای مشکلی فیزیکی داشتند و خیلی مورد تأیید اختر فیزیکدانان قرار نمی‌گرفتند تا این که در فیزیک اکتشافی صورت گرفت و مشخص شد که حالات ماده فقط جامد و مایع و گاز نیست بلکه، حالت چهارمی هم وجود دارد که آن حالت را فیزیکدانان، پلاسما عنوان کردند.

### فیزیک حالت پلاسما:

اگر چنانچه یخی را که از ملکول‌های منظم آب تشکیل شده و به صورت جامد است گرما دهیم به مایع تبدیل می‌شود که ملکول‌های آب از حالت جامد خارج شده و روی هم می‌لغزند و شکل ظرف را به خود می‌گیرند و اگر به آب گرما دهیم تبدیل به بخار می‌شود، به صورت گاز پراکنده می‌شود ولی هنوز ملکول آب وجود دارد اگر بدین بخار هم گرما بدهیم، گاز تبدیل به حالت چهارم ماده یعنی پلاسما می‌شد.



پلاسما یعنی گاز افروخته حالتی که ماده اتم یا ملکول ندارد، دما به حدی بالا می‌رود که محیط اجازه چنین انسجامی را از ماده گرفته، لیکن آنچه در ماده وجود دارد ملقمه‌ای است از هسته‌ها و الکترون‌ها، که در هم بدون هیچ نظمی آمیخته شده‌اند.



پلازما محیطی است که بین ذرات یا یون‌های موجود در آن علاوه بر گرانش نیروی دیگری هم وجود دارد که نیروی الکترومغناطیس است این نیرو شاید بتوان گفت از جمله نیروهای قدرتمند طبیعت است که با نیروی گرانش ضعیف قابل مقایسه نیست شما می‌توانیم با یک لوله خودکار که به پارچه پشمی کشیده‌اید، یک تکه کاغذ را که با همه گرانش زمین کشیده می‌شود به راحتی از زمین بلند کنید و به کل گرانش زمین غلبه کنید.

پس شما در محیط پلازما بین ذرات آن علاوه بر گرانش نیرویی به نام الکترومغناطیس دارید این نیرو خاصیت‌های ویژه‌ای به محیط‌های پلازمایی می‌دهد، نسبت یک محیط پلازمایی نسبت به محیط گازی، نسبت آب به عسل است، چنانچه مشاهده می‌شود ویسکوزیته‌ای ویژه‌ای که در عسل است آن را نسبت به اب ممتاز کرده است از جمله خواص محیط‌های پلازمایی انعطاف‌پذیر بودن نیروهای واقعی در آن به نسبت انعطاف خود محیط پلازمایی هستند، و سایر خواص که متعلق به فیزیک پلازماست که علاقمندان می‌توانند به کتاب‌های تخصصی این علم مراجعه فرمایند.

## اصلاح نظریهٔ مادری منظومهٔ شمسی یعنی نظریه لاپلاس

## بوسیله فیزیک پلاسما:

در این اصلاحیه مسأله‌ای که صورت می‌گیرد این است که در جایی که با تراکم گاز و گرم شدن گاز سر و کار داریم به جای آن که عنوان شود که گاز به مایع تبدیل می‌شود، که این کار باید در محیطی سرد صورت گیرد، مادهٔ پلاسما را جایگزین می‌کنیم بدین ترتیب که، ابتدا منظومهٔ شمسی یک تودهٔ سحابی شکل گسترده بوده در اثر عواملی شروع به گردش کرده و در اثر گردش همه گاز موجود در سحابی در منطقه‌ای در مرکز متمرکز شده، در اثر تراکم، گاز فشرده شده و گرم می‌شود.

هر چه تراکم و فشار بیشتر می‌شود پس لاجرم تودهٔ مرکزی گرم‌تر و چگال‌تر می‌شود تا به حدی می‌رسد که کم‌کم از حالت گازی خارج شده و به شکل پلاسمائی در می‌آید، پس یک گوی پلاسمایی، در اثر تراکم آن سحابی به وجود می‌آید که با سرعت به گرد خود در حال گردش است.

در اثر گردش و نیروی جانب به مرکز حاصل از قسمت استوای گوی پلاسمایی حلقه‌هایی جدا می‌شود که حلقه‌ها نه از جنس گاز بلکه از جنس پلاسما هستند، اما تأثیر و تأثر این حلقه‌ها با گوی مرکزی چگونه است؟

برای توضیح این تأثیر و تأثر مثالی می‌زنیم حلقه‌ای فلزی را در نظر بگیرید که با کمربندهایی قابل انعطاف به گوی فلزی که در مرکزش وجود دارد متصل است، حال فرض می‌کنیم که گوی مرکزی با سرعت شروع به گردش کند در اثر گردش گوی مرکزی، کمربندهای واصل، به دور گوی فلزی پیچ می‌خورند و در اثر این پیچ خوردگی از سرعت گوی مرکزی کاسته و در عوض به سرعت حلقه فلزی افزوده می‌شود و به مرور زمان دائماً این روند ادامه دارد، سیستم حلقه‌های پلاسمایی و گوی پلاسمایی

مذکور هم به همین قاعده است گوی پلاسمایی به وسیله نیروهای الکترو مغناطیسی پلاسمایی با حلقه در ارتباط است و در فیزیک پلازما خاطر نشان شده است که این نیروها قابل انعطاف است در این تأثیر و تأثر همانند مثال عنوان شده از سرعت گویی پلاسمایی کاسته ولی به سرعت حلقه‌ها اضافه می‌شود، و چون حلقه‌ها سرعت بیشتری می‌گیرند در مکانی دورتر قرار می‌گیرند ولی در عوض سرعت گوی پلاسمای مرکزی کاهش و قدرت حلقه‌زائی آن کمتر می‌شود.



و دائماً حلقه‌هایی از گوی پلاسمایی زاییده می‌شوند که به علت کمتر بودن سرعت گردش گوی مادر در مکان‌هایی نزدیک‌تر به مرکز قرار می‌گیرند و ماده کمتری را هم به همراه دارند، پس حلقه‌هایی که تولید شده، حلقه‌های اولیه دارای ماده بیشتر بوده و چون دارای سرعت گردش بیشتری هستند در مکانی دورتر قرار گرفته و حلقه‌های بعدی به ترتیب در سایر مکان‌های نزدیک‌تر قرار گرفته و کم جرم‌تر هستند.



بدین تفسیر می‌توان استدلال کرد که چرا سیارات دورتر غول و پرجرم و سیارات نزدیک‌تر کم‌جرم‌تر و کوچک‌تر هستند، در سیارات دورتر به حدی ماده پلاسمای اولیه زیاد بوده که هنوز حالت خود را حفظ کرده‌اند ولی در سیارات نزدیک‌تر به مرور زمان ماده سرد شد و حالت پلاسمایی خود را از دست داده و به سیارات سنگی تبدیل شده‌اند.

و همچنین سایر مشاهدات رصدی چون چرا در یک سطح سیارات قرار دارند و یا این‌که چرا همه از غرب به شرق به حول خود و حول خورشید می‌گردند، قابل توجیه است و پس اصلاحیه‌ای که نظریه پلاسمای نظریه لاپلاس وارد کرد، توانست، گوی سبقت را از سایر نظریان تکوین منظومه شمسی بریابد.

باری، این حلقه‌های پلاسمایی به علت وجود نیروهای الکترومغناطیسی علاوه بر گرانشی حالت خود را حفظ کرده و مانند گازها پراکنده نمی‌شوند، و در ادامه در این حلقه‌ها به علت تشکیل گره‌های مغناطیسی که به علت برآیند نیروهای الکترومغناطیسی مختلف که از تأثیرات حلقات و گوی مادر به وجود می‌آید، بذر اولیه سیارات شکل

گرفته و یک چنین سیاره تشکیل می‌شود و شروع به رشد می‌کند و این رشد با جذب مواد از سایر نقاط حلقه به سوی آن گره رخ می‌دهد.

در نهایت این گره مغناطیسی بزرگ و بزرگ‌تر شده و در نهایت یک سیاره پلاسمایی را شکل می‌دهد، و این سیاره نسبت به این‌که از چه میزان پلازما برخوردار است، حالت پلاسمایی خود را حفظ و یا حالت پلاسمایی را از دست داده و به یک گوی سنگی و خاکی تبدیل می‌شود.

در این فرآیند ممکن است که در اثر گردش خود سیاره پلاسمایی به گرد خود حلقه‌سازی دور سیاره به وجود آید و از حلقه‌های مذکور، قمرهای سیارات شکل گیرند، البته تشکیل این گونه قمرها به این صورت اغلب در سیارات دورتر محتمل است در سیارات نزدیک به خورشید قمرزائی به گونه‌ای دیگر اتفاق بیافتد که شرح خواهیم داد.

به هر حال در نمایی جزئی‌تر هم زمین از این قاعده مستثنی نیست و در روند تشکیل سیارات منظومه شمسی، زمین هم زمانی جزئی از مادری به نام خورشید بوده و وقتی در اثر حلقه زائی خورشید از خورشید جدا شده است و تشکیل یک زمین پلاسمایی را داده است حال روند تشکیل ماده از زمین را از نگاه ژورژگاموف در فصل سوم کتاب سرگذشت زمین پیش می‌بریم فصلی با این عنوان «زمین دختری می‌زاید».









زمین دختری می‌زاید!

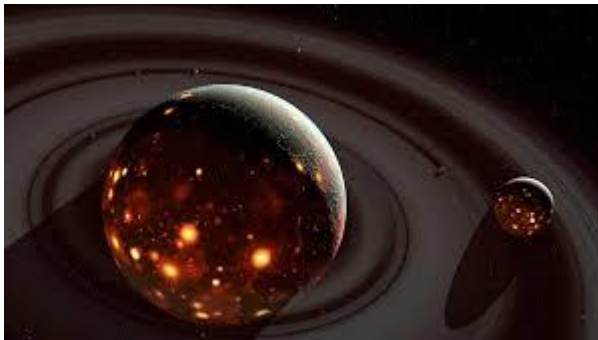




## زمین دختری می‌زاید!

همان طور که در متون قبل بدان اشاره کردیم، سیارات پلاسمایی اولیه ممکن است در اثر گردش به حول خودشان باز هم حلقه‌زایی کنند و این حلقه‌های بسان خود سیارات، به گویی تبدیل شوند که بدان قمر گفته می‌شود.

ولی ماه زمین ما بین سایر اقمار وضعی استثنائی دارد، زیرا جرمش ۸۱ بار از جرم زمین کوچک‌تر است در کلیه موارد دیگر نسبت اجرام اقمار به سیارات مربوطه چندین صد هزارم است چون خیلی بعید به نظر می‌رسد که یک چنین جرم بزرگی بتواند از رشته‌ای پلاسمایی بوجود آید.



راجع به حادثه غیر عادی که احتمالاً سبب تولد ماه گردیده ستاره‌شناس انگلیسی به نام جورج هـ داروین (G.H.Darvin) پسر داروین مشهور تحلیل آموزنده‌ای کرده است بنا به نظر داروین جدا شدن ماه از زمین یعنی از والدش هنگامی اتفاق افتاده که زمین مراحل بعدی از تکامل خود را طی می‌کرده است. یعنی وقتی صورت گرفته که زمین در حالت پلاسمایی بوده است و شاید پوسته جامد نازکی در اثر سرد شدن پلازما در سطحش به وجود آمده باشد.

در این حالت زمین تحت تأثیر جزر و مد خورشید قرار گرفته است، جینس پس از مطالعات کافی در حالات تعادلی گوی پلاسمایی دوار چنین عنوان می‌دارد که در این مورد به جای آنکه رشته نازک مخروطی شکل در بخش مقابل جرم تغییر پذیر بوجود آید برآمدگی بزرگی تشکیل می‌گردد.

وقتی نیروی جاذبه از حدی تجاوز می‌کند، برآمدگی حاصل از جرم اصلی جدا می‌شود و قمر پلاسمایی به وجود می‌آید که بخش قابل توجهی از ماده اولیه را در بر دارد. این روش درست همان است که برای تولد ماه بدان نیازمندیم.

اما وقتی مسئله را بیشتر مورد مطالعه قرار می‌دهیم ملاحظه می‌کنیم که هنوز اشکالات بزرگی بر سر راه ما وجود دارد.



از جمله این که وقتی زمین در حالت پلاسمایی بوده مدارش تقریباً دایره‌ای بود و ممکن است نیروی کنونی بوده و اگر چنانچه خورشید روی قشر پلاسمایی زمین اثر می‌کرده جزر و مدی به وجود می‌آورد که فقط به ارتفاع بیست سانتیمتر می‌رسد در حالی که برای گسیخته شدن زمین جزر و مدی به بلندی هزارها کیلومتر لازم است، اکنون باید دید چنین مد عظیمی چگونه توانسته است در مراحل اولیه تکامل زمین بوجود آید؟

### تئوری تشدید:

منشاء موج عظیم حاصل، به نظر داروین، بر پایه لغت سحرآمیز تشدید استوار است برای کسی که کودکی را روی تاب نشانده و به حرکت در آورده باشد پدیده تشدید امری عادی است. اگر فاصله بین تکان دادن‌های متوالی با دوره تناوب تاب مطابقت نکند در این صورت گاهی مساعد حرکت تاب و زمانی مانع آن می‌شود پس تاب تقریباً ساکن باقی می‌ماند اما اگر تکان دادن با دوره نوسان آزاد تاب مطابقت کامل نماید دامنه نوسان به سرعت زیاد خواهد شد به طوری که اگر ضربه مختصری به تاب داده شود اثر بسیاری در آن مشاهده می‌شود.



علت آن که هنگام عبور ستون سربازان از روی پل‌ها که افسران به آن‌ها فرمان قدم آزاد می‌دهند همان خطر پدیده تشدید است زیرا اگر آهنگ چپ راست، قدم آهسته سربازان با دوره ارتعاش پل مطابقت کند پل خورد خواهد شد.



اما چون در اینجا سر و کارمان با ارتعاش پلاسمای زمین است شاید مثالی که می‌توانیم بیاوریم این باشد که مستخدمی با یک فنجان قهوه بخواهد به عجله حرکت کند اگر دوره تناوب ارتعاش مایع درون فنجان با دوره تناوب قدم‌های مستخدم تطبیق کند.



برای مشتری مایهٔ تأسف خواهد بود تکان‌هایی که به قهوه منتقل می‌شود و تحت تأثیر تشدید قوی‌تر می‌گردند سبب می‌شوند که قهوه از لبهٔ فنجان به درون نعلبکی سرازیر گردد.

اگر از مثال قهوه به زمین باز گردیم باید نتیجه بگیریم که چنانچه دوره تناوب نیروهای جزر و مد خورشید با ارتعاش آزاد پیکر زمین تطبیق کرده باشد ممکن است جزر و مدهای بزرگی از سطح زمین بلند شده باشد. از طریق محاسبه می‌توان به این نتیجه رسید که دورهٔ تناوب ارتعاش آزاد کرهٔ پلاسمایی با ابعاد زمین درست قریب به دو ساعت است وقتی ماده تشکل دهندهٔ ماه جزئی از زمین بود، جرم کلی زمین  $1/25$  درصد بیشتر و شعاع آن  $0/4$  درصد بیشتر از اکنون بود.



از طرف دیگر دورهٔ تناوب جزر و مد که دو بار در روز انجام می‌گیرد در حال حاضر معادل ۱۲ ساعت است. چنان‌که داروین متذکر گردید وقتی ماه هنوز جزئی از زمین بوده حرکت وضعی این مجموعه بایستی خیلی سریع‌تر بوده باشد.

اگر بخواهیم قانون حفظ گشتاور را به طریق ساده‌ای برای تخمین این افزایش سرعت حرکت وضعی بکار بندیم، به جاست، ماه در حال حاضر در فاصله‌ای معادل ۶۰ برابر شعاع زمین به دور آن می‌گردد، و در هر ۲۸ روز یک حرکت انتقالی کامل انجام می‌دهد وقتی ماده تشکیل دهنده ماه جزئی از زمین بود، محققاً فاصله متوسطش از زمین به نصف شعاع زمین می‌رسید.



محاسبه دقیق‌تر که با در نظر گرفتن زیاد بودن وزن مخصوص مرکز زمین صورت گرفته فاصلهٔ فوق از  $0/55$  شعاع زمین نشان می‌دهد. بنا بر این در آن زمان فاصلهٔ ماده متشکله ماه از محور گردش  $110 = \frac{0/55}{6}$  مرتبه کوتاهتر از فاصلهٔ کنونی ماه تا زمین بوده و سرعت خطی آن نیز بنا به قانون حفظ گشتاور بایستی ۱۱۰ مرتبه بیشتر بوده باشد به طوری که یک گردش کامل این ماده به دور خود  $(110)^2$  یعنی ۱۲۱۰۰ برابر سریع‌تر از حرکت کنونی ماه بوده است.



بررسی علمی واقعه دحوالارض

نتیجه‌ای که برای مدت گردش ماه به دست می‌آید  $\frac{28}{1310}$  روز یعنی  $\frac{3}{5}$  دقیقه است، این مدت چهارصد برابر سرعت گردش کنونی زمین است.

چون زمین و ماه در آن زمان جرم واحدی تشکیل می‌داده‌اند. لذا جرم کلی قاعده با سرعت متوسطی در گردش بوده است.

این سرعت متوسط که زمین و ماه به تناسب جرمشان داشته‌اند می‌تواند با فرمول ساده زیر محاسبه گردد. ۶ برابر سرعت کنونی گردش زمین بنا بر این سرعت جرم کلی زمین و ماه ۶ مرتبه سریع‌تر از سرعت حالیه گردش زمین بوده یعنی که در مدت چهار ساعت یک حرکت وضعی انجام می‌داده است.

جزر و مدهایی که در حرکت وضعی دوبار تولید می‌شوند دوره تناوب دو ساعته داشته‌اند و این کاملاً با دوره تناوب ارتعاش آزاد تمام جرم مطابقت می‌کرده است.

این انطباق دو دوره تناوب که به وسیله جرج داروین کشف گردید بایستی سبب افزایش شدید اتفاقی امواج جزر و مد پیکر پلاسمایی زمین جوان ما شده باشد.



بدیهی است افزایش دامنهٔ جزر و مدها که تحت اثر تشدید صورت گرفته است بایستی مدت‌ها طول کشیده باشد و چنان‌که از تئوری تشدید تخمین زده می‌شود قبل از آن‌که جزر و مد بتواند به حد ایجاد گسیختگی برسد حداقل دو میلیون بار بالا و پایین رفته است چون در آن وقت جزر و مد هر دو ساعت یک بار بدنبال هم به وجود می‌آمد، نتیجه می‌گیریم چون در آن وقت جزر و مد هر دو ساعت یک بار بدنبال هم به وجود می‌آمد، نتیجه می‌گیریم که قریب ۵۰۰ سال طول کشیده تا زمین توانسته، ماه را بزاید.

### خلاصه‌ای از مطالب بالا:

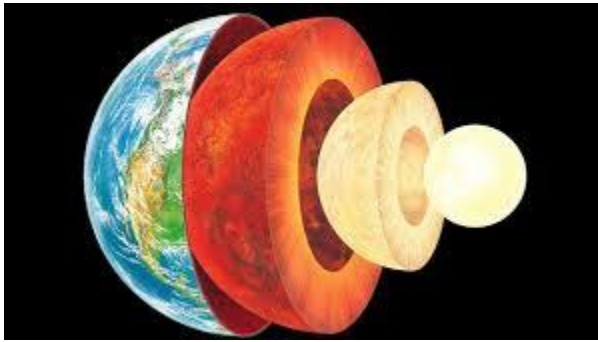
زمین که در اثر گردش ستارهٔ پلاسمایی خورشید به گرد خود به صورت حلقه از خورشید جدا شده بود و بعد به دلیل به وجود آمدن گره‌های مغناطیسی به گویی تبدیل شده بود، نتوانست به عللی روش معمولی صاحب قمر شود.

پیکر پلاسمایی زمین، پوسته‌های جامد نازکی را در روی سطحش به وجود آورد در این زمان در حین گردش به دور خود و نوسانات جزر و مدهایش که متأثر از خورشید بود با دورهٔ تناوب ارتعاش آزادش منطبق شد پس، این امر بذر مولود جدیدی را در پیکره زمین به وجود آورد.

موج‌های جزر و مد رفته رفته در هر گردش بزرگ‌تر شدند و در طی ۵۰۰ سالی نیز برجستگی مدی حاصل در طرف روز زمین بسیار بزرگ و ناپایدار شد و قطعه پلاسمایی عظیمی از سطح زمین جدا گردید و از آن پس زمین صاحب قمری شد، ماه زمین بزرگ‌ترین قمری بود که سایر سیارات خواهر او دارا بودند.

پس اگر ماه از برجستگی بزرگ سطح زمین تشکیل شده باشد، نتیجه جالبی می‌توان گرفت و آن این است که همان طور که می‌دانیم زمین ما

از چند لایه مرکب تشکیل شده که مواد سنگین تر در نواحی مرکزی و مواد سبک تر در سطح آن قرار دارند.



پوسته خارجی زمین از یک لایه سنگ خارا تشکیل شده است (با چگالی  $2/7$  برابر آب) که تا عمق  $50$  تا  $100$  کیلومتری ادامه دارد. این لایه خرابی روی لایه مواد آتشفشانی سنگین تری قرار دارند که به آن بازالت می گویند و عمق آن به چندین هزار کیلومتر می رسد. تقریباً تا نصف راه مرکز زمین ممتد می باشد.

پایین تر از آن هسته مذابی پیدا می کنیم که غالباً از آهن و فلزات سنگین ساخته شده است. البته جدا شدن مواد سنگین و سبک، تحت اثر جاذبه صورت گرفته و بایستی هنگامی انجام شده باشد که زمین هنوز حالتی پلاسمایی داشته و مواد مختلف می توانستند بین سطح و مرکز زمین جریان یابند بدین طریق وقتی برجستگی بزرگ از زمین جدا گشت محتملاً مقدار بسیار زیادی سنگ خارا مذاب و بازالت از آن برداشته است و اگر هم از فلزات سنگین مرکزی در بر داشته به مقدار بسیار کم بوده است.



پس وزن مخصوص ماه می‌بایست بسیار کمتر از وزن مخصوص زمین باشد یعنی فقط اندکی از وزن مخصوص سنگ خارا و بازالت بیشتر باشد تحقیقات وزن مخصوص ماه را  $3/3$  نشان داده که این نتیجه، نظر ما را به عالی‌ترین وجهی تایید می‌کند علیهذا به خلاف زمین ساختمان تمام پیکر ماه باید سنگی باشد.

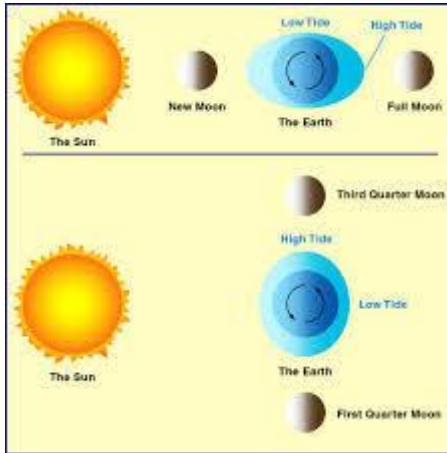
### ماه از کمند گرانشی زمین چگونه گریخته است؟

اگر ماه پاره‌ای جدا شده از زمین است چگونه است که توانسته از زمین اینقدر دور شود؟

بدیهی است وقتی ماه از زمین جدا شد، بایستی تقریباً مماس با سطح زمین بدور آن بگردش در آمده باشد و فاصله نسبتاً زیاد کنونی را تحت اثر نیروهای بدست آورده باشد که آن را به آهستگی عقب‌تر می‌برند و مجبورش می‌ساختند که در مدار مارپیچی بازی حرکت کند. این نیروها می‌بایست بی‌شک نتیجه جاذبه متقابل این دو جرم بوده باشند ولی چگونه می‌توان تصور کرد که نیروی جاذبه سبب دور شدن چیزی گردد؟

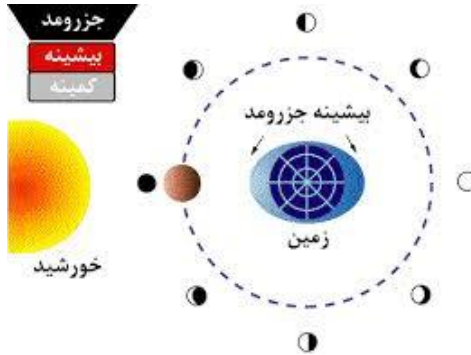
داروین نشان داد که تأثیر و تأثر نیروی جاذبه زمین و ماه به گونه‌ای است که منجر بدان شده که این فرآیند اتفاق افتد، به این لحاظ می‌بایست امر دیگری دخیل باشد و آن آب است و تأثیرات ماه روی آب

زمین و عمل متقابل آن بررسی شود، فرآیندی به نام جزر و مد، در عمل جزر و مد به واقع ماه روی زمین تأثیر گذاشته و عامل می‌شود که روی قسمت‌های مختلف زمین تأثیر بگذارد، به شکل زیر نگاه کنید.



### جزر و مد

ماه به ترتیب روی نواحی، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ تأثیر می‌گذارد، و عامل می‌شود که این نواحی به سوی ماه کشیده شوند و بنا به قانون عمومی گرانش  $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$  هر قدر که  $r$  دورتر باشد لاجرم نیرو ضعیف‌تر خواهد بود یعنی  $f_1 < f_2 < f_3 < f_4 < f_5$ ، پس ملاحظه می‌شود که در منطقه‌ای که  $f_2 < f_1$  است یعنی نیرویی که به آب دریا وارد می‌شود بیشتر از نیرویی است که به بستر دریا وارد می‌شود.



پس ملاحظه می‌شود که در سویی که به طرف ماه است آب بالا می‌آید و مد می‌شود در قسمت  $f_4 < f_5$  که نقطهٔ مقابل ماه هم هست به دلیل این که نیرویی که به بستر دریا وارد می‌شود از نیرویی که به آب وارد می‌شود بیشتر است، لاجرم بستر دریا به سوی ماه کشیده شد و آب از بستر دریا جا می‌ماند پس در قسمت مقابل هم آب بالا می‌آید.

آنچه شایان ذکر است، اصطکاک آب به سوی ماه کشیده شده و زمینی که در حال گردش است همانند پدال ترمزی عمل کرده و رفته رفته گردش زمین حول خود را کاهش می‌دهد، پس لاجرم طول مدت روز را افزایش می‌دهد به طوری که هر ۱۲۰۰۰۰ سال مدت روز به اندازهٔ یک دقیقه افزایش پیدا خواهد کرد، به نظر می‌رسد که این تغییر بظاهر ناچیز حتی با دقیق‌ترین آلات نجومی هم نتوان درک کرد.

ولی خوشبختانه چنین نیست، از دیرباز که بشر توانسته است اطلاعات نجومی را ثبت و ضبط کند تا حال حاضر، اسنادی در دست هست و می‌توان یا اتکا بدان اسناد این تغییرات ظاهراً طولانی را محاسبه کرد، از مدارکی که از ثبت خسوف‌ها و کسوف‌ها و طغیان رودها و مسائلی مثل آن بدست می‌آید و نعمیم آن به میلیاردها سال گذشته مشخص شده است که می‌بایست طول شبانه روز از ۴ ساعت به ۲۴ ساعت کنونی تغییر کرده باشد.

خوب این تغییراتی که در حرکت وضعی زمین به وجود آمده است نمی‌تواند بر روی خود سیستم ماه و زمین بی‌تأثیر باشد به هر حال در این سیستم یعنی سیستم ماه و زمین گشتاور کلی باید همیشه لایتغیر باقی بماند، بنا بر این اگر گردش زمین به علت تأثیر ماه رو به کندی گذارد سرعت زاویه‌ای خود ماه باید افزایش حاصل کند. این شتاب گردش ماه باید آن را مجبور ساخته باشد که تدریجاً از زمین دور گردد و به فاصله نسبتاً زیاد کنونی انتقال یابد.



چون گردش زمین به دور محورش خیلی سریع‌تر از حرکت انتقالی ماه به دور زمین است لذا اصطکاک امواج جزر و مد با بستر اقیانوس‌ها رؤس امواج مد را به طرف شرق متمایل می‌کند، چون رأس مد رو به روی ماه از رأس مد خلفی نزدیک‌تر است لذا نیرویی که زمین را جهت مخالف گردشش می‌کشد از نیرویی که بر رأس مد خلفی اثر می‌کند بیشتر است و نتیجه مشترک است دو نیرو سبب کند شدن حرکت زمین می‌گردد.

از طرفی دیگر چون اختلاف بین دو نیرو وجود دارد، رؤس دو مد حاصل نیروهای جاذبه‌ای به خود ماه وارد کرده پس اثر مشترک این دو نیرو ماه را در طول مدارش خواهد کشید و به گردشش به دور زمین شتابی خواهد داد. گردش سریع‌تر به علاوه سبب افزایش نیروهای گریز از

مرکز می‌شود و ماه از زمین به کندی دور می‌گردد و در طول مداری مارپیچ حرکت می‌کند.

## جزر و مد در ماه

بلافاصله پس از جدا شدن ماه از زمین، یعنی هنگامی که قسمت اعظم هر دو هنوز به حالت پلاسمایی بودند، جزر و مدهای بزرگی می‌بایست تحت تأثیر نیروی کششی زمین در سطح ماه به وجود آمده باشد و چسبندگی حاصل از این جزر و مدها بایستی به طور دائم گردش ماه را بدور محورش کند کرده و در نهایت به حدی رسانیده باشد که ماه در طی مدارش همیشه فقط یک قسمت خود را به طرف زمین نگه دارد.

مطالعات ماه شناسان مشخص کرده است که آن قسمت از ماه که رو به زمین است دارای قطر بیشتری است و این زیاد بودن قطر، قریب به ۳۰ مرتبه بزرگ‌تر از آن است که نیروهای جزر و مد توانسته‌اند در فاصله کنونی ایجاد نمایند.

چون نیروهای جزر و مد با مکعب فاصله تناسب مستقیم دارند، لذا باید چنین نتیجه بگیریم که این زیاد بودن قطر مربوط به زمانی است که فاصله ماه تا زمین یک سوم فاصله کنونی بوده است.

پس لاجرم موج مدی «منجمد» گشت و از آن پس لایتغیر باقی ماند و وجود این مد منجمد شده حاکی از این است که پیکرد ماه خیلی سخت تر از پیکرده زمین است که قشر جامد آن هنوز هم دستخوش تغییر شکل دائم باشد.

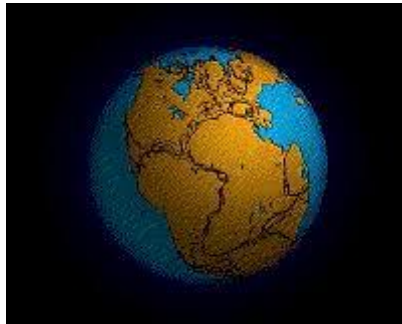
بنا بر این بنظر مسلم می‌رسد که قشر ماه ضخیم‌تر از قشر زمین است و ماه احتمالاً تا مرکزش جامد می‌باشد، نتیجه مذکور از اینجا به سهولت



درک می‌گردد که چون جرم ماه کوچکتر سرد شدن آن باید سریع‌تر صورت پذیرد.

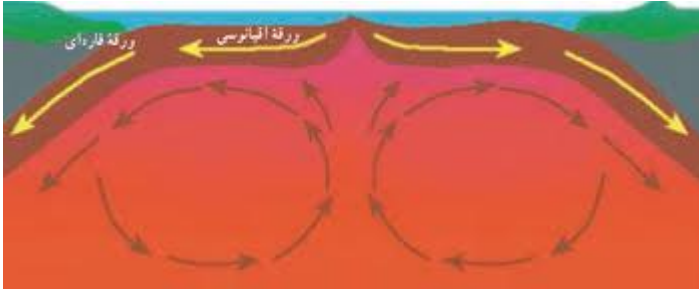
## نشانه‌های گسستگی

۶۵ اگر ماه هنگامی از زمین جدا شد که این سیاره هنوز حالت مذاب کامل داشت محل گسیختگی باید توسط ماده مایع بر می‌گشت و هیچ اثری در روی پیکره سیاره باقی نمی‌گذاشت، درست مانند آن‌که وقتی سطلی آب از چاهی می‌کشند اثری باقی نمی‌گذارد، اما اگر در هنگام جدا شدن ماه، زمین از قشر جامدی پوشیده بود، ماه نوزاد، بایستی بخش عظیمی از این قشر سنگی را همراه برده و به جای آن نشانه آشکاری باقی می‌گذاشت.



یک نظر اجمالی به نقشه زمین چنین نشانه‌ای را در منطقه عمیق اقیانوس کبیر که اکنون قریب یک سوم سطح کل زمین را می‌پوشاند، آشکار می‌سازد، البته معقول نیست نتیجه فوق را فقط روی این اصل بگیریم که سطح اقیانوس کبیر وسیع است و تقریباً شکل دایره دارد بلکه زمین‌شناسان موفق به کشف دیگری شده‌اند که مؤید این نظر می‌باشد که حوزه اقیانوس آرام حفره‌ای است که هنگام جدا شدن ماه از سطح زمین در قشر آن به جای مانده است. چنان‌که قبلاً اشاره کردیم پوسته

خارجی زمین لایه‌ای به ضخامت ۵۰ تا ۱۰۰ کیلومتر از سنگ خارا است که روی لایه ضخیم‌تری از بازالت سنگین‌تر قرار دارد. این موضوع درباره تمام قاره‌ها و همچنین در بخش‌هایی از زمین که در زیر آب‌های اقیانوس اطلس و هند و اقیانوس شمالی قرار دارند صادق می‌باشد.



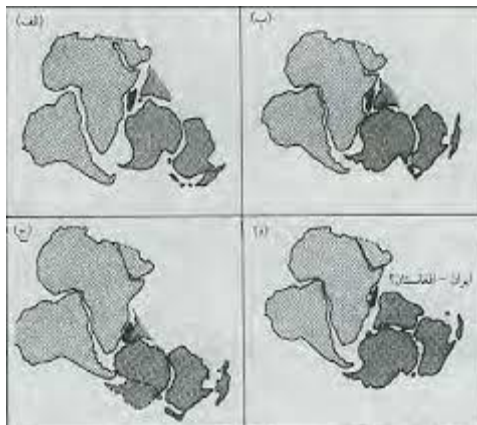
لایه‌های سنگ خارا در نقاط خیلی نازکتر است. اما وسعت عظیم اقیانوس پهناور آرام یکی از استثنائات جالب است به طوری که حتی یک قطعه سنگ خارا در هیچ یک از جزایر بی‌شمار که در این اقیانوس پراکنده‌اند هرگز یافت نشده، شکی نیست که بستر اقیانوس کبیر منحصرأ از بازالت ساخته شده است.



مثل این که یک دست کیهانی تمام لایه خارایی را از همهٔ نقاط این منطقه وسیع برداشته است. از این گذشته حوزهٔ اقیانوس کبیر بر خلاف سایر اقیانوس‌ها در حلقه‌ای از رشته کوه‌ها محصور است دکور دیلر، کامچاتکاف جزایر ژاپن، زلاندونوف که فعالیت‌های آتش فشانی فراوان دارد و به نام «حلقهٔ آتش» شناخته شده است. این موضوع نشان می‌دهد که حاشیه تقریباً دایره شکل اقیانوس کبیر رابطهٔ دقیقی یا ساختمان تمام قشر زمین دارد و مانند سایر اقیانوس فقط به خطوط ساحلی مربوط نمی‌باشند

### تکتونیک صفحه‌ای کره زمین:

زمین شناسان تصور یک زمین صلب را که به قاره‌های ثابت و حوضه‌های اقیانوسی لایتغیر باشد تدریجاً کنار می‌گذارند، امروزه اعتقاد اکثریت بر این است که لیتوسفر زمین به حدود ۱۲ صفحه تقسیم شده است که در اثر علت‌هایی که هنوز کاملاً مشخص نیست بر روی بخش درونی زمین جابه‌جا می‌شوند.



قاره‌ها که بر لیتوسفر محکم شده‌اند همراه با این صفحات متحرک نیست به هم جابه‌جا می‌گردند.

قاره‌ها آن قدر شناورند که در هم فرو رانده می‌شوند، قاره‌ها ممکن است خرد شده حرکت کرده، مجدداً به یکدیگر پیوسته، تغییر شکل داده و سطوح آن‌ها دستخوش فرسایش گردد، اما به نظر نمی‌رسد که جسم کلی آن‌ها تا حد زیادی محو گردد، خشکی‌های قدیمی با سنی حدود ۳/۵ تا ۳/۷ بیلیون سال را هنوز می‌توان یافت. بنا بر این باریکه‌های قاره‌های جدید ممکن است در مکان‌های مختلف و در زمان‌های متفاوت به هم افزوده گردد که این عمل بستگی به تاریخ خرد شدن، حرکت و پیوستگی مجدد آن‌ها دارد.



آنچه شواهد نشان می‌دهد اگر روند تغییرات قاره‌ای کنونی و نیروهای محاسبه شده بر آن‌ها را به صورتی معکوس کرده و به اصطلاح زمان را به عقب برویم پس، مشاهده می‌کنم که همه قاره‌ها در زمانی به هم متصل بوده‌اند، که به آن قاره بزرگ و پیوسته به اصطلاح پنگوآ می‌گفته‌اند و بعید نیست که صفحه‌ای بزرگ و یک پارچه‌ای نیز داشته باشد، و شواهد حاکی از آن است که این پنگوآ، تحت تأثیر حادثه‌ای و اتفاقی قرار گرفته

است که منجر به قطعه، قطعه شدن آن و مجدداً به هم پیوستن قطعات آن گردیده است.

پس خشکی یک پارچه قدیمی پنگوآ به معنی تمام خشکی‌ها در حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش بوده است، و اقیانوس بزرگی به نام «تتیس» آن را احاطه کرده بوده است.

انباشته‌های یخچالی پر برمین در سرزمین‌هایی که به طور وسیعی از یکدیگر جدا گردیده است مانند آمریکای جنوبی، آفریقا، هند، و استرالیا یافت می‌شوند. این چنین توزیعی را به سادگی می‌توان با تصور یک یخچال قاره‌ای منفرد که بر سراسر حوزه‌های قطبی جنوبی گسترده بوده است توجیه نمود. که زمان آن مربوط به قبل از جدا شدن قاره‌ها یعنی دوره پرمین بوده است.



حال سوال اینجاست در صورتی که ما به دوره‌ای برسیم که در آن دوره تمام قاره‌ها به هم متصل بوده است که به آن قاره «پنگوآ» می‌گفتم، اگر باز هم زمان را به عقب‌تر برویم و فشرده‌گی قاره‌ها در هم بیشتر شود چه اتفاقی خواهد افتاد، همان طور که در متون قبل بدان اشاره شد عده‌ای

از دانشمندان، صفحه «پنگوآ» را یک صفحه پیوسته دانسته که در اثر حادثه‌ای به ۱۲ صفحه تقسیم و یا خرد شده است ولی اگر این صفحه را در «پنگوآ» تا پوسته بگیریم و همچنان در زمان به عقب بازگردیم این صفحات در هم فشرده شوند با چه چیزی مواجه خواهیم بود؟ همان طور که گفته شد جابه‌جایی قاره‌ها در نتیجه حرکات صفحه‌ای است. در زیر این صفحات است نو سفر خمیر مانند و نیمه مذاب قرار دارد که لاجرم کوهستان‌ها در جایی که صفحات تکتونیکی به هم نزدیک شده‌اند، ساخته می‌شوند.

قلل بزرگ در جایی شکل می‌گیرند که دو صفحه قاره‌ای با هم برخورد کنند و لایه‌های پوسته زمین را روی هم چین بدهند، البته کوه‌ها به شکل‌های مختلفی شکل می‌گیرند عده‌ای از آن‌ها با استفاده از مدل ماسه‌ای می‌تواند به وجود بیایید بدین گونه که به مثابه ورقه کاغذ به آرامی زیر صفحه دیگر می‌رود، و سبب اصطکاک زیر ماسه می‌شود و چین خوردگی شروع می‌شود. با حرکت بیش‌تر چین‌ها بیش‌تر می‌شود. و سرانجام زمانی که دیگر سنگ‌های چین خورده نتوانند فشار بیش‌تری تحمل کنند، می‌شکنند و خط گسل را به وجود می‌آورند. در آخرین مرحله از چین خوردگی رشته کوه‌ها به وجود می‌آیند.



پس لاجرم می‌توان نتیجه گرفت همان گونه که پیش بینی می‌شود اگر زمان را به عقب باز گردانیم و قاره‌ها در هم مجتمع شوند و باز زمان به عقب باز گردد وسط این پوسته‌ها چین خورده و قسمت‌های مرتفع‌تر را به وجود می‌آورند و چون منطقه حجاز در وسط این اجتماع قرار دارد لاجرم ارتفاع در این قسمت بالا بوده و بعدها در عمل عکس کوه‌زایی به حالت فعلی درآمد باشد.

### جمع بندی نظرات تکوین ماه از زمین:

زمین در اوایل تکوین، پیکره‌ای پلاسمایی داشته که به سرعت به دور خود در حال حرکت بوده است، زمین در مراحل اولیه از پیکره پلاسمایی خورشید جدا شده بوده است، زمین به گونه‌ای بوده است که مواد چگال زیر و مواد با چگالی کمتر در سطوح بالاتری قرار گرفته بودند در اثر گذشت زمان مقداری از پیکره پوسته زمین سرد شده و از حالت پلاسمایی خارج شده و پوسته‌ای شناور روی پلاسمای داخلی را ایجاد کرده است، در این اثناء، جزر و مد خورشید بر زمین غالب می‌شود و در این جزر و مد قسمت رو به خورشید و خلاف جهت آن بر آمده شده و بالا می‌آید، و این

بالا آمدن یعنی مد و پایین رفتن یعنی جزر با ریتم گردش زمین به حول خودش تناسبی پیدا می‌کند که حالت تشدید حاصل می‌شود و این حالت تشدید رفته رفته عامل می‌شود که بعد از ۵۰۰ سال ارتفاع مد به حدودی برسد که، تودهٔ برآمده چون قطره‌ای عظیم از زمین جدا شود.



در این حالت، یک سوی زمین برآمده شده و گویی جاذبهٔ زیادی از سوی خورشید و قطره جدا شده بدان نقطه وارد می‌شود، لاجرم صفحه‌های سرد شدهٔ سطحی به جانب قسمت برآمده حرکت کرده و در آن برآمدگی متمرکز شده‌اند و حتی آن قطرهٔ پلاسمایی جدا شده، گویی شاکله‌ای از همین سطح منجمد شده داشته باشد.





در این حالت ماه به زمین که شکلی دمبلی شکل دارند به گرد مرکز جرمشان در حال گردش هستند و نقطه اتصال آن‌ها را نقطه‌ای به نام نقطه لاکرانژی می‌نامند، و این نقطه همان نقطه مرکز جرم دو جرم محسوب می‌شود، در این حالت ماه و زمین به مثابه دو کره کوبل شده و قفل شده به گرد هم در حال گردش هستند، در این حالت می‌بایست پیامد دیگری نیز اتفاق افتاده باشد و این پیامد، پیامد آمدن آب به زمین است، در این حالت دنباله داری پر آب به سوی زمین آمده و در محل نقطه لاکرانژی ضربه‌ای به زمین وارد می‌کند این سبب می‌شود که اولاً نقطه اتصال ماه و زمین جدا شده و ثانیاً زمین به گرد خود شروع به گردش کرده و از حال قفل شدن با ماه خارج شود، و زمین به گرد خود شروع به گردش کند و آبی که به زمین منتقل شده عامل سرد شدن پلاسمای زمین از سویی و از سوی فرا گرفتن کل زمین توسط آب باشد.

در این حال جزر و مدهای قمری نیز بر اثر آمدن آب روی زمین اعمال می‌شود و باعث کندتر شدن حرکت زمین به گرد خود و دور شدن ماه از زمین می‌شود، اما در این حال قسمت برآمده زمین، که محل کنده شدن جرم ماه بوده به زیر آب پنهان می‌شود، منطقه‌ای برجسته و متشکل از پوسته‌های گسسته ولی مجتمع، به مرور زمان، مقداری از این آب فراگیر تبخیر شده و جو را ساخته و یا از زمین خارج شده و مقداری از آب در قطب‌ها به صورت منجمد در می‌آید.



پس آب شروع به فروکش کردن می‌کند و ارتفاع آب روی زمین کمتر و کمتر می‌شود، تا اولین خشکی از زیر این آب‌ها سر در می‌آورد، و در اثر گردش زمین به حول خودش و برای رسیدن زمین به حالت تعادل و حفظ قانون بقای اندازه حرکت زاویه‌ای این پوسته برآمده که از اجتماع پوسته‌های متعدد به وجود آمده شروع به جدا شدن از هم می‌کند و قاره‌های مختلف را شکل می‌دهند.

در اثر این حرکت قاره‌ها:

اولاً: آن نقطه برآمده اولیه فروکش کرده و چنین خوردگی‌ها در سائز نقاط شکل می‌گیرد، پس این نقطه لاکرانژی اولاً جایی بوده که ماه از زمین جدا شده پس بسیار برآمده و مرتفع بوده است.  
ثانیاً: به خاطر این فرآیند تمام پوسته‌های نازک اولیه را به سوی خود کشیده است.

ثالثاً: در همین نقطه دنباله‌داری به زمین اصابت کرد که این نقطه را از کمند گرانشی ماه آزاد کرده و زمین را از قفل بودن به ماه نجات داده و از سوئی حامل آب به زمین شده است.

وجود این آب، اولاً ماه را از زمین دورتر کرده ثانیاً عامل سرد شدن زمین شده و پوسته جامد را به وجود آورده است. با قرار گرفتن زمین در

تمایل محوری خاص و گردش زمین حول خودش آب شروع به فروکش کرده و در قطبها منجمد شده و قسمت‌های مرتفع از زیر آب بیرون آمدند، و کم‌کم به مرور ایام به علت فقط تعادل این پوسته‌ها از هم فاصله گرفته و خشکی‌ها و قاره‌ها پراکنده شدند تا زمین به حال حاضر رسیده است. این آن مساله است که از علم می‌توان بدست آورد.

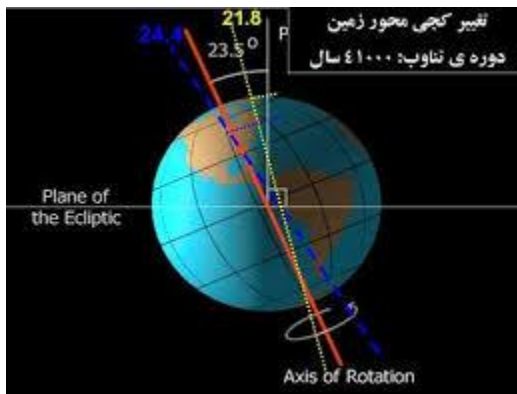
آنچه که علم تجربی به ما نمی‌گوید و ما از روایات برداشت می

کنیم:

اما نظرات و تحقیقات کلاً کلیات را مطرح می‌کنند و جای و گاه این اتفاقات را توضیح نمی‌دهد اما آنچه از روایات می‌توان استفاده کرد که این نقطه لاکرانژی مطرح شده همان منطقه مکه مکرمه است، که در زمانی مرتفع‌ترین نقطه زمین بوده و این منطقه جایی بوده که از آن ماه از زمین جدا شده است، و درست روبه‌روی نقطه برآمده ماه قرار داشته و به ماه قفل شده بوده است، تا آن‌که دنباله داری در جهتی به این منطقه برخورد می‌کند و زمین را از کمند گرانشی ماه خارج می‌کند، و زمین شروع به گردش به دور خود به جای گردش به حول مرکز جرم ماه و زمین می‌کند و می‌تواند این یک معنی "دحو" باشد یعنی از این نقطه زمین دوباره شروع به گردش دور خود می‌کند، با آمدن دنباله دار به زمین و آب شدن برف‌ها و یخ موجود در آن، همهٔ زمین را آب در بر می‌گیرد به طوری که کل زمین زیر آب فرو می‌رود، از سویی جزر و مدها میان زمین و ماه شروع می‌شود که از سویی ماه را به عقب هل داده و از سویی از گردش زمین به دور خود کاسته و شبانه روز طولانی شده و با قرار گرفتن در انحراف محوری خاصی که حاصل از گرانش ماه و خورشید و گردش زمین است کم‌کم آب شروع به فروکش کرده و جو یخ‌های قطب‌ها به وجود آمده، و آن نقطه لاکرانژی که مکهٔ مکرمه باشد اولین جایی است که از زیر

آب بیرون آمده و کم‌کم، خشکی‌های دیگر هویدا می‌شوند، و این هم به معنای دیگر دحو الارض است یعنی گسترده شدن خشکی‌های زمین و به مرور زمان برای رسیدن به تعادل پاره‌های سطحی یا قاره‌ها با لغزش روی مواد مذاب حرکت کرده و آن نقطه لاکرانژی به خلاف حالت کوه‌زایی پیش رفته و پایین آمده و کل قاره را در کل جهان پراکنده می‌شوند و آن نقطه لاکرانژی مکه، در وسط این خشکی‌ها قرار دارد.

به نظر انحراف محوری زمین در حین اجتماع بودن ماه و زمین حدود  $18/5$  درجه بوده باشد و بعد از برخورد دنباله دار به  $23/5$  درجه رسیده است، و در این انحراف مدار ماه که هم راستای دایره البروج بوده، و دائماً در اثر گردش قفل شده به دور زمین، خسوف و کسوف‌های متوالی روی می‌داده است،  $5$  درجه نیست به دایره البروج انحراف پیدا کرده است بدیهی است اگر انحراف  $18/5$  درجه برای زمین می‌بوده، زمین گرم‌تر بوده و شاید این گرم‌تر بودن، عامل می‌شده که در قطب‌ها، یخچال‌های قطبی وجود نداشته باشد و بدین لحاظ، کل زمین را آب در بر گرفته باشد در صورت وجود آب و این میل  $23/5$  درجه عامل به وجود آمدن خشکی‌هایی در زمین شده است.



امتداد یافتن محور دوران زمین در هنگام تشکیل به نظر یک امر غیرطبیعی و تصادفی نیست بلکه نظرات اخیر این مسأله را این گونه گوشزد می‌کنند که محور دوران زمین به سبب طرز توزیع بی‌نظمی‌های آن باید همین امتدادی را که دارد داشته باشد، هر تغییر در بی‌نظمی موجب تغییر امتداد محور دوران خواهد شد.

حتی اگر جسم غول پیکر کیهانی زمین را نسبت به محور دوران آن وارونه کند زمانی طول می‌کشد تا زمین به وضع کنونی خود باز گردد. بنا بر این ما در امتداد فعلی در نوسان هستیم و این میزان توزیع مواد روی زمین است که انحراف محوری آن را مشخص می‌کند.





نگاهی به نظرات

جدیدتر تکوین ماه و زمین

نظریه سارائی استوارت یا

نظریه سینستیا





## نگاهی به نظرات جدیدتر تکوین ماه و زمین نظریه سارائی استوارت یا نظریه سینستیا

در این نظریه که اصلاحیه‌ای بر نظریه برخورد بزرگ است این گونه استدلال می‌شود که، زمین در حالت نخستین خود، که حالتی پلاسمایی داشته، با سرعت به گرد خود در حال گردش بوده است پس در اثر گردش تا حدودی دچار پخی شده بوده است، و به اصطلاح از جانب استوا کمی برآمده شده بوده، در این اثناء برخوردی با زمین توسط یک دنباله‌داری اتفاق می‌افتد برخورد این دنباله‌دار به زمین در جهتی بوده که سرعت گردش زمین را حول محورش تندتر می‌کند پس لاجرم شکل زمین از حالت کروی و سیاره‌ای به صورت یک عدس چرخانی در می‌آید یعنی در دو سوی استوا به شدت کشیده شده بسان یک بشقاب پرنده چرخان در اثر این برخورد، مقداری از پلاسمای زمین و مواد جرم برخوردی که احتمالاً عمدتاً از آب بوده پراکنده شده و یخ آب به صورت بخار در اطراف زمین شروع به گردش می‌کند، پس ماه درون یک سینستیای بزرگ پر از بخار شکل گرفته است، در واقع ماه از باران‌هایی از ماده پلاسمای رشد کرده و در کانون گرانشی گرد آمده‌اند، پس در این نظریه برخورد بزرگ یک سینستیا می‌سازد و سینستیا به دو جسم جدید تقسیم می‌شود، و دو قلوهای همسان ایزوتوپی ما، زمین و ماه را می‌سازند ارتباط مخصوص ماه با زمین به این دلیل است که ماه زمانی که زمین سینستیا بوده درون زمین شکل گرفته است، ماه ممکن است برای سال‌ها درون سینستیا در حال گردش بوده باشد در حالی که از نظر پنهان بوده، و ماه زمانی نمایان می‌شود که سینستیا در مدار خود در حال خنک شدن و جمع شدن است.

قابل ذکر است که سینستیا در اصل سیاره‌ای است که حالت کروی خود را در اثر برخوردی از دست داده است، و حالتی عدسی یا شکلی دیگر به خود گرفته است، این نظریه برخورد بزرگ را برای سیارات دیگر هم به گونه‌ای استفاده می‌کنند ولی در سیارات دیگر، معمولاً اقمار، دو قلوبی سیاره محسوب نمی‌شوند ماه در واقع دوقلوبی زمین است و ایزوتوپ‌های موجود در زمین و ماه یکسان است بدین لحاظ می‌بایست به گونه‌ای ماه از خود زمین نشأت گرفته باشد این نظریه اخیر تفاوتش با نظریه جدا شدن جزر و مدی به این گونه است که جدا شدن ماه از زمین پلاسمائی اولیه را نه به واسطه جزر و مد بلکه به علت برخورد همان دنباله‌دار برفی می‌داند ولی حجیم و سنگین که به زمین برخورد کرده که در اثر برخورد، شکل زمین از حالت سیاره‌ای یعنی کروی گرانش همگن خارج شد و به اصطلاح تئوریسین برخورد بزرگ به صورت سینستیا درآمده است یعنی حالتی به غیر از حالت یک سیاره، شاید شکلی دمبلی شکل که البته طرف زمین بزرگ و طرف ماه صدها مرتبه کوچک‌تر شکل گرفته که این سینستیا در حال دوران به حول خود بوده و در درون هاله غباری از بخار و مگما پنهان بوده به مرور زمان همین زمین حالت سیاره‌ای به خود گرفته و جو و آب فراوان و هم ماه به شکل قمر در آمده است.

خوب در این صورت هم ممکن است در هنگام اصابت، دنباله‌دار به زمین پلاسمائی، پوسته‌های نازک اولیه روی سطح زمین ظاهر شده بوده باشد و در اثر اصابت و کنده شدن قسمتی از پلاسماء، بسان حالت دمبلی شد یک سوی زمین و یک سوی ماه که به طرف هم بوده‌اند حالتی تخم مرغی به خود گرفته و مرتفع‌تر شده باشند.

پس با این وجود زمین اولیه مملو از آب بوده و پس از رفته رفته سرد شدن و دور شدن ماه از آن به علت جزر و مد، آب شروع به فروکش کردن کرده باشد و اولین جایی که از آب خارج شده همان قسمت پوسته‌های

توده شده و برآمده باشد و سپس خشکی به جاهای دیگر سرایت کرده باشد، اگر سیاره‌ها اساساً بدون وقوع امری غیرعادی یا حادثه‌ای ناگهانی سرد می‌شد، محققاً اکنون از لایه‌های منظم متحد‌المرکز موادی ساخته شده بود که به تناسب وزن مخصوص نسبی خود دور یا نزدیک مرکز زمین قرار داشتند، در این صورت سطح زمین کاملاً صاف می‌شد و همه آن را اقیانوس وسیعی دارای عمق ثابت می‌پوشاند، وقتی پیکر زمین بعداً سرد می‌شد رشته کوه‌های طولی بسیار شبیه به جزایر ژاپن سر از اقیانوس به در می‌کردند، چنین سطح فرضی زمین منظره‌ای غیر مأنوس داشت که همه جای آن را اقیانوس فراگرفته بود فقط در نقاط مختلف آن تعداد زیادی ژاپن با انواع و اقسام گوناگون موجود می‌شد.

برای به وجود آمدن نوع زمینی که فعلاً موجود است یعنی زمینی که در آن سنگ خارا به صورت قاره‌های عظیم بسار وسیع صاف بین مواد سنگین‌تر متعلق به اعماق بیشتر جای گرفته است وقوع یک گسیختگی الزامی بوده و جدا شدن ماه خود بهترین توجیه است که درباره آن صحبت شد.

تولد ماه پوسته زمین را به قطعاتی چند تقسیم کرد و بعضی از این قطعات برای بوجود آمدن پیکره ماه از زمین جدا شدند، اما این حادثه کوچک فقط تأخیری کوتاه در نمو پوسته زمین به وجود آورد و بلافاصله بعد از جدا شدن ماه، سطح بازالت مذاب که مجاور خارج بود مجدداً منجمد شد و قطعات سنگ خارا قشر قدیمی را در بر گرفت.

افزایش چسبندگی مواد زمین و تشکیل قشر جامد بایستی سرد شدن زمین را بسیار به تأخیر انداخته باشد، گرمای داخلی خیلی آهسته‌تر به سطح زمین هدایت شده باشد گرچه زمین به کندی سرد می‌شد ولی این سرد شدن تا ژرفای زیاد سطح زمین صورت می‌گرفت.

یکی از عوامل مهم سرد شدن زمین مقدار گرمایی است که از طریق قشر سنگی آن از دست می‌رود. مقدار حرارتی را که از این راه از دست می‌دهد می‌توان از روی اختلاف گرمای ژرفای قشر زمین که بازای هر کیلومتر ۳۰ درجه است و همچنین از میزان قابلیت هدایت گرمای سنگ‌های تشکیل دهنده به سهولت تخمین زد.

اگر تمام حرارتی که از قشر زمین خارج می‌گردد نتیجهٔ سرد شدن قسمت‌های داخلی آن باشد قریب صد میلیون سال طول می‌کشد تا زمین یک درجه سرد گردد، بنا بر این مقدار کل درجهٔ سرد شدن پیکر زمین از روزی که قشر جامدش تشکیل شد یعنی دو میلیارد سال پیش تاکنون نمی‌تواند بیش از ۲۰ درجه بوده باشد.

گرچه سرد شدن زمین به زحمت به تمام پیکرهٔ سیاره ما رسیده ولی نقش مهمی در به وجود آمدن وضع سطح زمین بازی کرده و اکنون نیز همچنان به عمل خود ادامه می‌دهد. در حقیقت چون قشر خارجی زمین به محض تشکیل شدن زمین سخت گردیده است و لایه‌های نرم تحتانی بعداً به تدریج سرد شده و انقباض خاص کرده‌اند، وسعت قشر خارجی خیلی بیشتر از آن بوده که بتواند با بخش درونی منقبض شده متناسب باشد.

به هر حال برای اثبات نظریه‌ای که منطقه کعبه و مکه را به عنوان نقطهٔ لاکرانژی محل جدا شدن ماه و زمین مشخص می‌کند، باید ویژگی‌های خاص این منطقه را مورد بررسی قرار داد تا ببینیم که این ویژگی‌ها می‌تواند پرده از اسرار بردارد یا خیر.

از جمله ویژگی‌های این منطقه تقریباً در وسط مناطق خشکی زمین قرار گرفتن آن است دومین ویژگی این منطقه را باید از لحاظ زمین شناسی مورد بررسی قرار دهیم، سوم این‌که باید پاسخ دهیم که علت وفور نفت در ساختار این منطقه برای چیست؟

بررسی علمی واقعه دحوالارض

چهارم باید از لحاظ زمین شناسی اصطلاحی ساختار ماه را هم مورد مطالعه قرار دهیم، اشتراکات ماه با این منطقه می تواند قابل ملاحظه باشد؟



نظری بر اینکه  
چرا روز دحو الارض  
را روز ۲۵ ماه ذی القعدة  
می‌گویند





## نظری بر اینکه چرا روز دحو الارض را روز ۲۵ ماه ذی القعدة

می‌گویند:

طبق آنچه گفته شد در نظریه ای ماه طی فرآیندی از زمین جدا شده و پس از گذشت دورانی از زمین دور و در جای خود مستقر شده و چنانچه گفته شد این فرایند در اثر برخورد جرمی با زمین صورت گرفته که ماه را از زمین جدا کرده و زمین را وادار به حرکت به گرد خود نموده است، که این برخورد ممکن است منظور از دحو الارض باشد، آنچه در اول کتاب بدان اشاره شد این بود که در روایات متعددی روز ۲۵ ماه از ذی القعدة را به نام روز دحو الارض می‌نامند چگونه است که در زمانی که هنوز ماه در جای خود مستقر نشده و هنوز ماه و تقویمی وجود ندارند، روایات اشاره به تقویمی قمری می‌کنند.

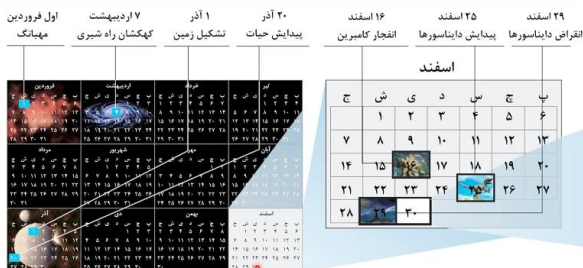
برای توضیح این مطلب کفایت بدانید که این روشی معمول در تاریخ علم است که برای توضیح کل فرآیندی که از صفر تا صد آن را می‌دانند آن زمان را تشبیه به یک سال می‌کنند مثلاً در علم روز کیهان‌شناسی که آغاز عالم را از لحظه  $t=0$  می‌دانند که انفجار بیگ بنگ اتفاق افتاده تا به امروز که ۱۴ میلیارد سال از آن دوران گذشته را برای تقرب به ذهن یک سال فرض می‌کنند که هر یک روز آن معدل ۴۰ میلیون سال می‌باشد پس عنوان می‌کنند که تولد عالم در روز اول ژانویه بوده و در روز ۱۰ ژانویه اولین ستاره‌ها متولد شده است در روز ۱۳ ژانویه کهکشان‌های کوچک شکل گرفتند و با ترکیب این کهکشان‌ها در روز ۱۵ مارس کهکشان راه شیری به وجود آمد، در روز ۳۱ آگوست خورشیدی متولد

نظری بر اینکه چرا روز دحوالارض را روز ۲۵ ماه ذی القعدة می‌گویند

شد و در روز ۱۵ سپتامبر تا ۱۵ زمین و ماه به وجود آمدند در روز ۳۱ سپتامبر حیات به صورت میکروبی به وجود آمد و در ۹ نوامبر حیوانات دریایی آفریده شدند و در روز ۱۷ دسامبر حیوانات خشکی بوجود آمدند ۲۰ دسامبر دایناسورها روی زمین حاضر شدند و بالاخره روز ۲۳ دسامبر شهاب سنگی به زمین برخورد کرد و آن‌ها را از بین برد و در آخرین ساعت از آخرین روز سال کیهانی یعنی در ساعت ۴۶:۵۹:۱۱ یعنی ۱۴ ثانیه آخر انسان هوشمند پا به عرصه هستی گذاشت.

با شرح این سال کیهانی می‌خواستم به این نکته اشاره کننده که گاهی این تقویم به صورت تمثیلی عنوان می‌شود نه واقعیت خارجی یعنی وقتی می‌گوییم روز ۳۱ آگوست تولد خورشید است، بدین معنی نیست که واقعاً تقویمی وجود داشته و طبق آن تقویم خورشید در روز ۳۱ آگوست متولد شده بلکه هر کدام از این‌ها طی فرآیندهایی طولانی صورت گرفته که در روز ماه و سال قراردادی ما زمینی‌ها نمی‌گنجد و فقط جهت تمثیل است.

## تاریخچه کیهان در یک سال (تقویم کیهانی)



با اشاره به این نکته وقتی ما به جای تقویم میلادی فوق الذکر تقویم هجری را قرار دهیم، و آن هم تقویم هجری قمری اصیلی که توسط پیامبر اسلام بنیان نهاده شده بود که آغاز سال آن از اول ربیع الاول شروع می شود نه محرم، مشاهده می شود که زمان تکوین زمین و ماه ۲۰ تا ۲۵ روز از ماه نهم می شود یعنی اگر با هجری قمری تطبیق کنیم همان حدود ۲۰ تا ۲۵ ماه ذی القعدة، یعنی طبق آنچه گفتیم می توانیم آن را به گونه زیر یا زیرنویس کنیم.

روز اول ربیع الاول انفجار بیگ بنگ و تولد جهان، روز ۱۰ ربیع الاول پیدایش اولین ستارگان، روز ۱۳ ربیع الاول به وجود آمدن کهکشان های کوچک، روز ۱۵ جمادی الاول پیدایش کهکشان راه شیری، روز ۳۰ ماه شوال تولد خورشید، و روز ۲۰ تا ۲۵ ماه ذی القعدة تولد زمین و ماه و روز ۳۰ ماه ذی القعدة پیدایش حیات میکروبی بر روی زمین، روز ۹ محرم الحرام پیدایش حیوانات دریایی و روز ۱۷ صفر پیدایش حیوانات زمینی و تولد دایناسورها و روز ۲۳ صفر برخورد شهاب سنگ به زمین و از بین رفتن دایناسورها و در آخرین ساعات از آخرین روز ماه صفر تولد انسان می باشد، پس طبق این تطبیق مشاهده می شود که چگونه پیدایش ماه و زمین با آنچه در روایات اسلامی آمده منطبق می شود و قابل توضیح می باشد.

حال به تعبیر قرآنی وقتی به این تقویم نگاه می کنیم، از آنجا که قرآن کریم کل مراحل خلقت را در شش مرحله می داند می توانیم بگوییم که مرحله اول (انفجار بزرگ تا پیدایش اولین ستارگان) مرحله دوم (پیدایش کهکشان های کوچک تا تشکیل کهکشان های مثل راه شیری)، مرحله سوم (پیدایش خورشید و زمین و ماه و سیارات تا تشکیل حیات به صورت میکروبی) مرحله چهارم (آفرینش حیوانات دریایی و تنوع آن ها) مرحله پنجم (آفرینش حیوانات خشکی و تنوع آن ها) و مرحله ششم (از بین

رفتن نسلی از حیوانات و پیدایش و ظهور انسان بر روی زمین)، به هر حال قابل ذکر است عنوان مراحل خلقت در قرآن کریم و بیان روزهای آفرینش در فرمایشات معصومین که مؤید آن است که جهان حدوث داشته و با آنچه که بعضی از اهل فلسفه جهان را ازلی می‌پندارند و بر آن استناد می‌کنند مغایرت دارد چرا که زمان ازلی یعنی بی‌نهایت و بی‌نهایت تقسیم‌پذیر و مرحله پذیر نمی‌باشد.

شهری - زاویه مقدسه حضرت عبدالعظیم علیه السلام

اردیبهشت ۱۴۰۰



# منابع





## منابع:

- ۱-قران کریم
- ۲-مفاتیح الجنان
- ۳-مفردات راغب اصفهانی
- ۴-فصل الثانی والعشرون فی المیم / مطهر حلی
- ۵-رجال آیت الله العظمی خویی رحمه الله علیه
- ۶-رجال نجاشی
- ۷-رجال سید بحر العلوم
- ۸-اسلام و هیات / هبه الدین شهرستانی
- ۹-فقیه من لایحضره الفقیه / جلد سوم / شیخ صدوق
- ۱۰-اصول کافی / ثقه الاسلام کلینی
- ۱۱-صحاح جوهری
- ۱۲-زمین و تربت حسینی / علامه شیخ جعفر کاشف الغطاء / ترجمه مهدی دانشیار
- ۱۳-پلاسما حالت چهارم ماده / ماندانا دانش
- ۱۴-سرگذشت زمین / تالیف پاتریک مور / ترجمه: مهندس عباس جعفری / گیتا شناسی ۱۳۶۷
- ۱۵-زمین و تکتونیک صفحه ای / فرانک پرس و دموند سیو / محمود وفائیان / دانشگاه یزد ۱۳۷۴
- ۱۶-سیاره زمین / مجموعه مقالات / ترجمه رضا اقصی / انتشارات فراکلین
- ۱۷-سرگذشت زمین / ژرژ گاموف / دکتر محمد بهراد / انتشارات فراکلین
- ۱۸-پیدایش و تکامل زمین / پاتریک هورملی / کاظم شرکت / موسسه مطبوعاتی عارف

- ۱۹- سرگذشت زمین/جورج گاموف/ ترجمه رضا اقصی
- ۲۰- مجموعه مقالات علمی IME(نظریه سارائی استوارت یا نظریه سینستیا)
- ۲۱- کاسموس/کارل ساگان