



دکتر محمد حسن گنجی

جغرافیا چیست و چه فایده دارد؟

(۵)

درباره ماه کتابها نوشته شده که متخصصان امر از وجود آنها آگاهند ولی در این مختصر به اشاره کوتاهی درباره ماهیت و حرکات و تأثیر ماه در زندگی انسان اکتفا خواهد شد.

الف) ماهیت و مشخصات ماه

درباره نحوه به وجود آمدن ماه تا این اواخر سه نظریه از طرف فیزیکدانان عنوان می شد عده ای معتقد بودند که در دورانهای اول تکوین زمین، بخشی از آن تحت تأثیر گریز از مرکز به فضا پرت شده و به صورت ماه به دور زمین به گردش افتاده است و در تأیید این نظر مدعی بودند که حفره عظیم اقیانوس کبیر در سطح زمین جای همان توده عظیمی است که از زمین جدا شده است. پاره ای می گفتند که ماه از بدو امر هم زمان و مانند زمین وجود پیدا کرده و در اثر نیروی جاذبه به دور زمین به گردش در آمده است در حالی که عده دیگری چنین عقیده داشتند که ماه مانند میلیاردها اجرام آسمانی دیگر قبلاً وجود داشته و در اثر عبور از منطقه جاذبه زمین از حرکت اصلی خود باز ایستاده و به دور زمین به گردش افتاده است.

بررسیهای فضایی سی سال اخیر، امکان عکسبرداریهای مختلف از سطح ماه با زوایای گوناگون و بالاخره توفیق انسان در پانهدادن بر سطح ماه جولای ۱۹۶۹ برابر ۱۳۴۸ و نمونه برداریها از خاکها و سنگهای پوسته خارجی آن نه فقط خط بطلانی بر تمام فرضیه های گذشته کشیده بلکه حقایق و واقعیهای انکارناپذیر تازه ای درباره ماه فراهم ساخته است که مهمترین آنها را به اجمال از نظر می گنورایم:

بحث گذشته ما درباره حرکات زمین به مسئله وقت و زمان و تاریخ انجامید و دیدیم که چگونه حرکات وضعی و انتقالی زمین این گونه مسائل مهم در زندگی روزانه ما را به وجود می آورد. در همین مرحله از بحث بی مناسبت نخواهد بود اگر گفتگوی امروزمان را به مختصری در اطراف ماه که در مسئله وقت و زمان و تاریخ نقش مهمی برعهده دارد تخصیص دهیم.

بشر از زمانی که خود را شناخته است به تأمل درباره ماه پرداخته و این کره متحرک که دائماً در حال تغییر به نظر انسان می آمده ذهن کنجکاو او را به خود جلب کرده است؛ و چون عقل و دانش انسان از درک واقعیهای خلقت و خواص ماه عاجز بوده کاوشهای او به تأویلات و تصوراتی منتهی گردیده که آثار آن در آداب و سنتها و فولکلور و ادبیات اقوام رسوخ کرده تا حدی که بدر آن را مظهر زیبایی و هلال آن کمان ابروی یاریا داس مزرع سبز فلک دانسته اند (اشاره به اشعار فراوانی که در ادبیات فارسی وجود دارد).

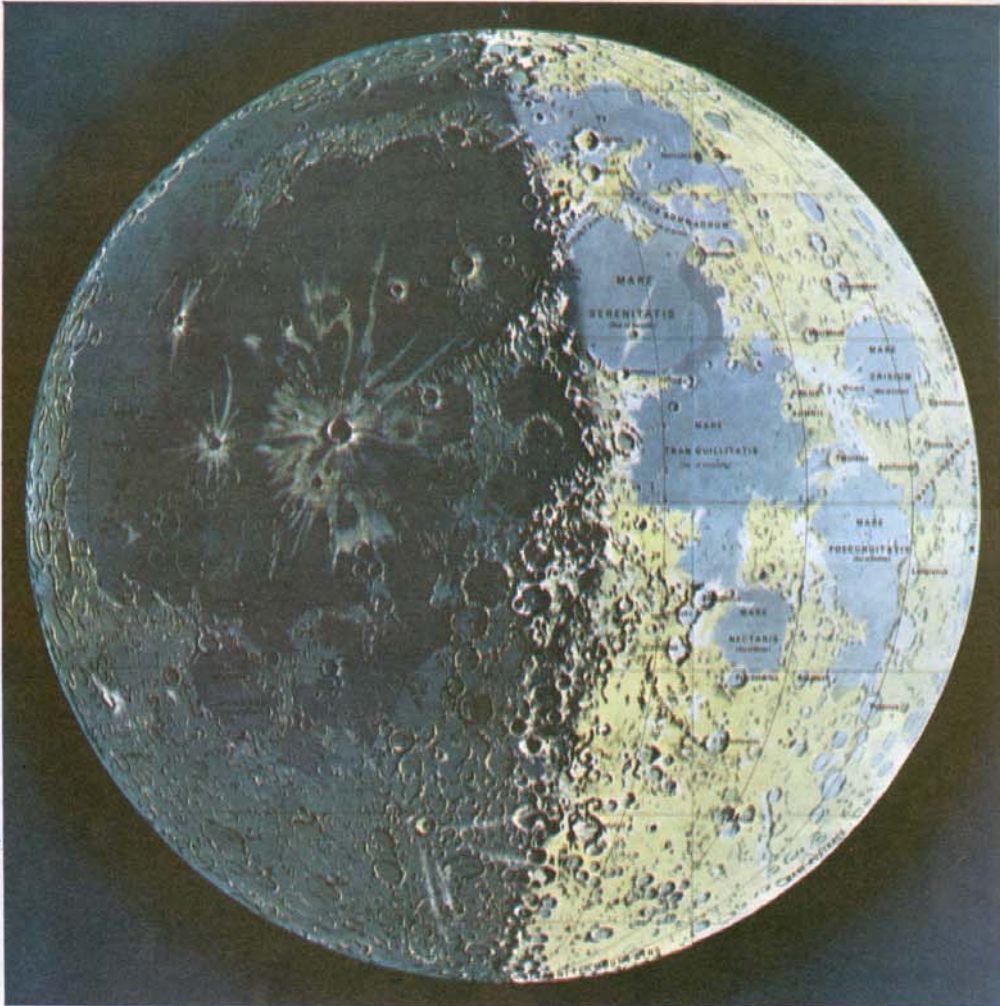
اکنون مسلم شده است که تعداد چندی از سیارات منظومه شمسی ما دارای اقماری هستند که به حکم طبیعت به دور آنها می چرخند ولی در اغلب موارد حجم اقمار نسبت به سیاره مادر ناچیز است. تنها ماه یعنی قمر زمین ما است که حجم قابل مقایسه ای با سیاره مادر خود دارد و قطر آن برابر با حدود $\frac{1}{4}$ قطر زمین است (قطر ماه ۳۴۷۵ کیلومتر و قطر زمین ۱۲۷۴۳ کیلومتر است).

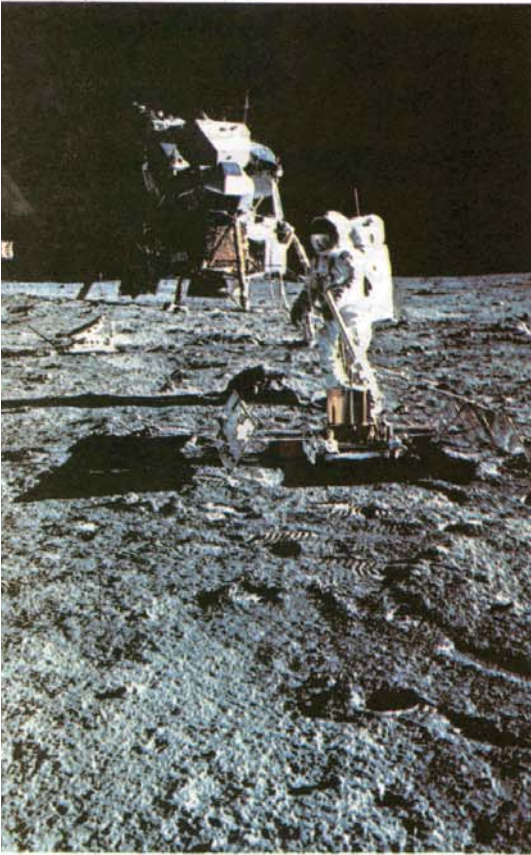
میانگین فاصله ماه تا زمین ۳۸۴۳۹۰ کیلومتر است و با چنین فاصله ای است که ماه از نظر فاصله زمانی از یک هلال تا هلال دیگر در طول ۲۹ روز و نیم یک دور کامل به دور زمین می گردد.



بی هوایی باعث می شود اختلاف درجه گرمای شب و روز آن بسیار شدید باشد مثلاً در استوای ماه در روز درجه گرما به ۱۰۰ درجه یعنی حد جوشش آب می رسد در حالیکه شب هنگام تا منهای ۱۸۰ درجه سقوط می کند و بدهی است که در چنین حالتی هیچ گونه حیات و زندگی ممکن نیست وجود پیدا کند. این اختلاف شدید شب و روز در طول میلیونها بلکه میلیاردها سال باعث شده است که سنگهای پوسته خارجی ماه به غبار (پودر) مبدل شوند و در نتیجه تمام سطح آن را لایه ای از غبار دربر گرفته است. شهابهایی که در عمر دراز ماه به آن برخورد کرده اند عوارض مشهود در سطح آن را به وجود آورده اند که از

اکنون مسلم شده است که ماه کره ای است تاریک با قطری در حدود ۱/۴ قطر زمین و با نیروی جاذبه ای در حدود یک ششم قوه جاذبه زمین که قادر نیست گازها را به هر مقدار که باشد در اطراف خود نگاه دارد و به همین جهت فاقد جو است. در نتیجه در سطح ماه نه قط هوایی برای تنفس موجود زنده وجود ندارد بلکه از ابر و باد و بارانی که سطح آن بفرساید هم؛ خبری نیست. در چنین حالتی می توان تصور کرد که در وضع ظاهری پوسته ماه از بدو تکوین تاکنون تغییری حاصل نشده و چون هوایی ندارد که ارتعاش آن صوتی را ایجاد و منتقل سازد همواره سکوت محض بر آن حکمفرما است. از طرف دیگر همین





زمین به صورت دریاهایی به نظر می آمده اند و به همین جهت اغلب نام دریا بر آنها نهاده شده درحالی که درواقع امر قطره ای آب در سطح ماه وجود ندارد.



The size of the Moon, compared with the Earth.



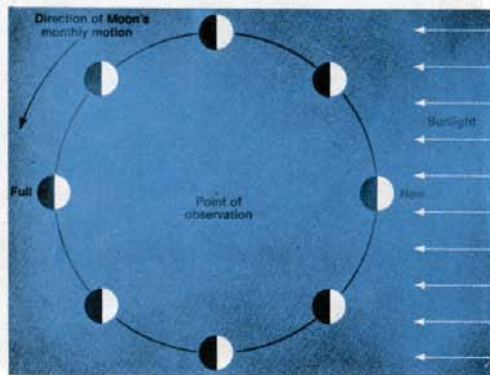
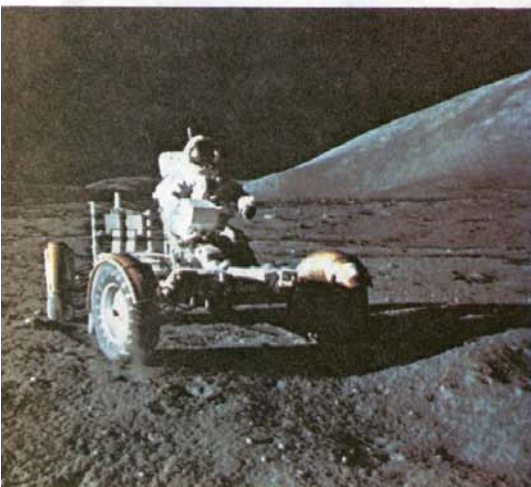
The Full Moon.

ب) حرکات ماه

همان طور که گفته شد ماه کره ای کاملاً تاریک است که از خود نوری نمی افشاند و آنچه به نظر ما از ماه روشن می آید انعکاس نوری است که از آفتاب به آن می تابد.

ماه به دور زمین می گردد و از مشخصات مهم آن این است که حرکات وضعی (گردش ماه به دور خود) و انتقالی (گردش ماه به دور زمین) آن، هم زمان صورت می پذیرد. گردش ماه به دور زمین در حدود ۲۷ روز و ۸ ساعت انجام می شود و فاصله زمانی از یک هلال تا هلال دیگر ماه در حدود ۲۹ روز و نیم است. در همین مدت، ماه یک بار هم به دور خود می چرخد به عبارت دیگر طول شبانه روز در کره ماه به

حرکت ماهانه ماه به دور زمین در سمت راست و ماه تمام در سمت چپ در بالا و پایین تصویر مشاهده می شود.





ماه را روشن می‌بینیم و این حالتی است که به تریب اول شناخته شده بعد از یک هفته دیگر تمام نیم کره روبه زمین ماه در مقابل تابش خورشید قرار می‌گیرد و این موقعی است که ما تمامی قرصی ماه را روشن می‌بینیم، و حالتی است که در آن به بدر، یا (ماه تمام) تعبیر می‌شود. بعد از آن نور ماه رو به کاهش می‌رود تا اینکه یک هفته بعد تنها نیمه غربی آن را روشن می‌بینیم که تریب دوم خوانده می‌شود و در پایان ماه است که قمر در حالت اول قبل از هلال قرار می‌گیرد.

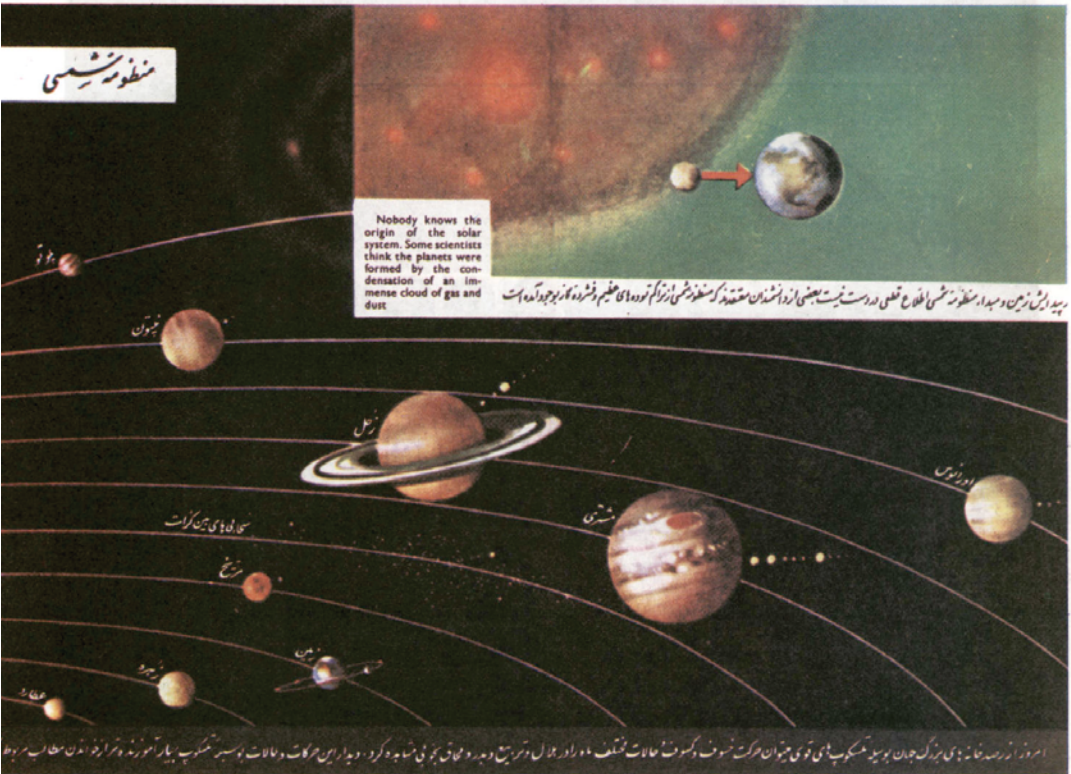
گاهی اتفاق می‌افتد که در روزهای آخر ماه این کره آسمانی بین خورشید و زمین قرار گرفته مانع رسیدن نور خورشید به زمین می‌گردد، و در این حالت است که خورشید گرفتگی یا کسوف پرو می‌کند و زمانی اتفاق می‌افتد که هنگام بدر، زمین بین ماه و خورشید قرار گرفته مانع از رسیدن نور خورشید به ماه می‌شود و آن وقت است که ماه گرفتگی یا خسوف رخ می‌دهد.

پ) تأثیر ماه در زندگی انسان

و اما تأثیر ماه در زندگی انسان به قدری زیاد است که با وجود

حساب ما زمینها یک ماه است که در ماه نصف آن شب و نصف دیگر روز است و به همین علت است که اختلافات شدید حرارتی در ماه به وقوع می‌پیوندد.

نتیجه این خاصیت این است که اولاً ما از زمین همیشه یک نیم ماه را می‌بینیم و تا ماهواره شوروی به نام لوتیک ۳ در اکتبر ۱۹۵۹ (تیرماه ۱۳۳۸) از آن طرف ماه عکسهایی برای ما فراهم نکرده بود از وضع نیمه همیشه غیر مرئی ماه کاملاً بی اطلاع بودیم. ثانیاً تغییراتی منظم در انعکاس نور آفتاب به سمت زمین در ماه رخ می‌دهد که اهله (حالات گوناگون هلال) قمر را به وجود می‌آورد، به این صورت: هنگامی که ماه بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد هیچ نوری از آفتاب به سمت رو به زمین آن نمی‌رسد در نتیجه جسم تاریکی است که از زمین دیده نمی‌شود همین که در حرکت خود به دور زمین ماه از این حالت خارج شد هلال باریکی از حاشیه شرقی ماه نور خورشید را منعکس می‌سازد و این همان حالتی است که در شبهای اول و دوم ماه ما از زمین مشاهده می‌کنیم. با گذشت زمان و پیشروی ماه در مدار حرکت انتقالی خود هر شب بر مقدار نور هلال افزوده می‌شود تا اینکه بعد از یک هفته نصف





کشور ما، بر مبنای گردش ماه به ثبت رسیده است. جزر و مدّ اقیانوسهای سطح زمین که ممکن است در این یادداشتها هم اشاره مفصل تری به آن بشود از آثار ماه است که پی آمدهای مهمی در زندگی و معیشت مادّی ساحل نشینان در سراسر جهان دارد.

ماه در تحوّل فرهنگ و فولکلور و آداب و سنن و معتقدات مذهبی و ادبیّات تمام نژادها و اقوام و ملل اثر فراوان داشته و درباره عظمت این تأثیر کافی است که تنها درباره نقش آن در ادبیّات بسیار غنی زبان فارسی خودمان تأمل کنیم.



فاصله زیاد آن از محیط زیست بلافصل انسان آن را باید عاملی از محیط زیست دانست. نور ماه همانند نورخورشید که هنگام روز بمدّ حیات است در شب همیشه نعمت روشنایی را برای بشر فراهم کرده و هم اکنون هم کم و زیاد این روشنایی عاملی در تصمیم گیریهای بشری به شمار می رود. ماه یکی از پدیده های طبیعت است که ذهن کنجکاو بشر را در همان اوانی که آن را می توان آغاز بشریت نام گذاشت به خود متوجه کرده و حاصل این توجه به مرور ایّام این شده که بشر ماه را وسیله روز شماری قرار داده، و به عبارت دیگر تاریخ گذشت زمان را بر اساس آن قرار داده که بحث تفصیلی آن از حوصله این نوشته خارج است و کافی است به یاد داشته باشیم که قسمت عمده سوانح تاریخ طولانی

