

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ

ادْعُوا اللَّهَ ذِكْرًا كَثِيرًا





دانشگاه فرهنگیان
مرکز آموزش عالی شهدای مکه

کلیات جغرافیا
رشته علوم اجتماعی

دکتر علی صادقی، استادیار گروه علوم انسانی و اجتماعی
دانشگاه فرهنگیان

زمین در فضا

- ▶ انسان همواره علاقه مند و کنجکاو بود آسمان بالای سر و شاید بالاتر از آن که او نمی تواند ببیند را بررسی کند. می دید اجرام زیادی مانند ماه- خورشید- ستارگان و نقاط نورانی دیگر در آسمان دیده می شوند و برخی از آنها حرکت می کنند. تاآنکه قادر به اختراع وسایلی برای دید نقاط دورتر و مسافرت و جست و جو در فضا شد.
- ▶ گالیله دانشمند ایتالیایی تلسکوپی را بنا نهاد که با کمک آن توانست بخشی از عظمت و شگفتی های کیهان را مطالعه کند.

کیهان و کهکشان

- ▶ تمام پدیده های هستی که عبارتی ترکیبی از ستارگان - سحابی ها - سیارات - ستارگان دنباله دار و سایر اجرام آسمانی است را کیهان می گویند.
- ▶ سیارات - سیارک ها - اقمار - ستارگان دنباله دار و شهاب سنگ ها به دور یک ستاره منفرد مانند خورشید ما می گردند. یک منظومه را تشکیل می دهند.
- ▶ خورشید و همسایگانش به همراه مقدار زیادی ماده میان ستاره ای و سحابی ها در یک خوشه بزرگ موسوم به کهکشان (توسط نیروی گرانش) پیوند خورده اند.
- ▶ کهکشان: عبارتست از تعداد زیادی ستاره و فضای بین ستاره ای (اغلب گاز و غبار) که تحت نیروی گرانشی متقابل یکدیگر نگه داشته شده اند.

کهکشان راه شیری

- ▶ یکی از بزرگترین منظومه های خوشه مانند و زیباترین اجرام عالم کهکشان راه شیری است. این مکهکشان آنقدر بزرگ است که ده کهکشان بر گرد آن می گردند.
- ▶ وجه تسمیه آن: راه شیری یا کاه کهکشان به خاطر آن است که ظاهر آن مانندنوار سفید سفید کم نوری دیده می شود که در پهنه آسمان کشیده شده است.
- ▶ این کهکشان به شکل عدسی محدب بزرگی است که ضخامت آن ۱۰ هزار سال نوری است. (سال نوری: فاصله ای که نور در یک سال با سرعت ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه طی می کند!).
- ▶ بیش از ۵ میلیون منظومه و ۱۰ میلیون ستاره دارد.
- ▶ منظومه شمسی ما جزئی از کهکشان راه شیری است که خورشید در کانون آن قرار دارد.
- ▶ خورشید به دور مرکز کهکشان در حال گردش است. همانطور که زمین به دور خورشید می چرخد حرکت خورشید در جهت عقربه های ساعت است و هر ۲۳۰ میلیون سال یکبار به دور کهکشان می گردد.

موقعیت زمین در فضا

- ▶ همواره تصور می شد زمین سطحی صاف است. با مسافرت های انسان شناخت کامل تر شد.
- ▶ اولین بار فنیقی ها از تنگه جبل اطارق (ستون های هرکول) گذشتند و وارد اقیانوس اطلس شدند. قرون وسطی و پس از آن کشف دماغه امید نیک (قرن ۱۵ م) توسط پرتغالی ها- مسافرت کریستف کلمب در ۱۴۹۲ و عبور ماژالان در ۱۵۱۹ از آمریکای جنوبی و اقیانوس آرام شناخت بهتری بدست داد.
- ▶ امروزه علاوه بر مسافرت ها- ماهواره ها و سایر ابزار نجومی به این شناخت کمک شایانی کرده اند.

موقعیت زمین در فضا

- ▶ منظومه شمسی شامل خورشید و ۸ سیاره است که بدور آن می چرخند. این سیارات از طرف خورشید: تیر (عطارد) - ناهید (زهره) - زمین - مریخ - مشتری (برجیس) - کیوان - (زحل) - اورانوس و نپتون.
- ▶ کره زمین به خاطر حرکت وضعی (به دور خود) کره کامل نیست. نیوتون در قرن ۱۸ سرعت چرخش زمین را ساعتی حدود ۱۶۰۰ کیلومتر در استوای زمین را دال بر تاثیر نیوری گریز از مرکز در نواحی استوایی دانست و معتقد بود نواحی استوایی بخاطر این نیرو برآمده شده و قطب ها اندی تو رفتگی دارند (مثال آن می تواند حرکت دست در تشتی درون آب باشد)

مشخصات زمین

- ▶ زمین تنها سايره منظومه است كه مقادير زيادى آب دارد. اقيانوس ها سه چهارم زمين را تشكيل داده اند. آبها باعث فرسايش مى شوند. زمين برعكس ساير سيارات سنگى - داراى لايه هاى درونى بسيار فعال و متحرك است (آتشفشان).
- ▶ ما بر روى پوسته نازكى از زمين زندگى مى كنيم كه ضخامت آن هيچ جا بيشتر از ۵۰ كيلومتر نيست.
- ▶ زير اين پوسته لايه ضخيمى از سنگ معدنى است (خميرى) كه گوشته ناميده مى شود و سپس هسته زمين.

مشخصات زمین

- ▶ زمین کره کامل نیست (نیروی گریز از مرکز)
- ▶ قطر متوسط آن حدود ۱۲۷۴۲ کیلومتر - قطر استوایی ۱۲۷۵۶/۸ ک و قطر قطبی آن ۱۲۷۱۳/۸ کیلومتر است.
- ▶ محور زمین: خط فرضی که زمین حرکت دورانی خود را حول آن انجام می دهد.
(دو قطب شمال و جنوب را به هم متصل می کند).
- ▶ استوای زمین: دایره ای فرضی که زمین را به دو نیمکره شمالی و جنوبی تقسیم می کند. وجه تسمیه آن: شب و روز در همه نقاط واقع بر روی استوا در تمام طول سال مساوی است. محیط دایره استوا ۴۰۰۷۵ کیلومتر است.

مشخصات زمین

▶ مدارات: خطوط یا دایره های فرضی هستند که به موازات استوای زمین تا قطبی کشده شده اند و بزرگترین مدار استوا است ۴۰ هزار کیلومتر تا قطب صفر و به طرف قطب ها کوچکتر می شوند. اندازه آنها از صفر درجه تا ۹۰ درجه در قطب است.

▶ نصف النهارات: خطوط فرضی هستند که از قطب شمال تا جنوب زمین کشده شده اند و بر استوا عمود هستند. نصف النهاری که از گرینویچ (لندن) عبور می کند نصف النهار مبدا (صفر درجه) است. در سال ۱۸۸۴ در واشنگتن انتخاب شد. ۱۸۰ درجه شرقی و ۱۸۰ درجه غربی و تمام با هم برابرند (مدارات به طرف قطب کاهش)

مشخصات زمین

► عرض جغرافیایی:

► عرض جغرافیایی هر نقطه زاویه ای است که آن نقطه با مرکز زمین و سطح استوا می سازد. یا: فاصله زاویه ای هر نقطه از زمین تا خط استوا است که با درجه - دقیقه و ثانیه قوسی محاسبه می شود.

► طول جغرافیایی:

► طول جغرافیایی هر نقطه زاویه ای است که آن نقطه با مرکز زمین و سطح نصف النهار مبدا می سازد. یا: فاصله زاویه ای هر نقطه از زمین تا نصف النهار مبدا است که با درجه - دقیقه و ثانیه قوسی محاسبه می شود.

شکل زمین

- ▶ سالها تصور می شد زمین صاف است. کشف دماغه امید نیک و سفرهای کلمب و ماژالان و مراجعه به اروپا کرویت زمین را اثبات کرد.
- ▶ دلایل کرویت زمین:
- ▶ ۱. عکس ها و تصاویر ماهواره ای و ...
- ▶ ۲. چون بقیه سیارات و قمرها کروی هستند پس زمین هم کروی است.
- ▶ ۳. در زمان خسوف یا ماه گرفتگی (قرار گرفتن زمین بین ماه و خورشید) سایه زمین روی ماه به شکل دایره یا قسمتی از آن دیده می شود.
- ▶ ۴. کشتی که از دور به ساحل نزدیک می شود ابتدا دکل و بادبان و سپس بدنه آن دیده می شود.
- ▶ ۵. در اجسام کروی از هر نقطه آن حرکت و در جهت مستقیم پیش رویم دوباره به همان نقطه می رسیم.
- ▶ اتصال زمین و آسمان در فاصله دور (افق)
- ▶ تجربه بدفورلول) شما پیدا کنید و ارایه بدید!

ابعاد و حرکات زمین

- ▶ اولین بار اراتوستن در مصر انجام داد و محیط زمین را ۴۰۵۰۰ کیلومتر بدست آورد که بسیار به اندازه امروزی نزدیک است. (تکلیف شما: پیدا کنید).
- ▶ زمین سیاره است و حرکت دارد. دو حرکت مهم آن:
 - ▶ ۱. حرکت وضعی (به دور خودش). هر ۲۳ ساعت و ۵۶ دقیقه و ۳ ثانیه یکبار بدور خود می چرخد. در استوا که محیط بیشتر است سرعت زمین بیشتر و به طرف قطب کم می شود.
 - ▶ نتیجه آن: پیدایش شب و روز است.
 - ▶ دلایل حرکت وضعی:
 - ▶ ۱. تمام سیارات حرکت چرخشی دارند- پس زمین هم دارای این حرکت است.
 - ▶ ۲. شکل زمین- فرورفتگی در قطب و برآمدگی در استوا نشان از حرکت به دور خود است.
 - ▶ ۳. عکسبرداری ها از ستاره قطبی نشان می دهد زمین حول خود و در راستای ستاره قزبی می گردد.
 - ▶ ۴. اگر زمین ثابت بود و سیارات می چرخیدند باید در نقطه قطبی هم این چرخش دیده می شد.

حرکات زمین

- ▶ حرکت انتقالی:
- ▶ همزمان با چرخش وضعی زمین بدور خورشید در یک دوره زمانی (یکسال) می چرخد. در جهت عقربه های ساعت و در مدت ۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۵۱ ثانیه.
- ▶ نتایج حرکت انتقالی زمین:
- ▶ ۱. ایجاد مناطق آب و هوایی. یعنی از استوا تا قطب ها سه منطقه اصلی آب و هوایی: استوایی (تا مدار راس السرطان نیمکره شمالی و راس الجدی نیمکره جنوبی = ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه شمالی و جنوبی) - معتدله. بین ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه تا مدار قطبی (۶۶ درجه و ۳۳ دقیقه شمالی و جنوبی زمین) - منطقه قطبی ۶۶ و ۳۳ تا ۹۰ دجه شمال و جنوب زمین.
- ▶ ۲. ایجاد فصل ها.
- ▶ ۳. اختلاف در توزیع گرمای خورشید از استوا تا قطب.

ساعت محلی و بین المللی در زمین

▶ زمان محلی هر نقطه از زمین بر حسب موقعیت خورشید با آن نقاط محاسبه می شود. ظهر هر محل زمانی است که خورشید در بالاترین (عمودتر) به آن نقطه است. در یک کشور کاربرد دارد. ظهر تمام نقاطی که روی یک نصف النهار هستند یکی است.

▶ ساعت بین المللی:

▶ برای امور بین المللی مانند حرکت هواپیماها- قطارها- کشتی ها و گزارش های جهانی نمی توان از ساعت محلی استفاده کرد. نیاز به ساعت یکسان و قابل قبول است. در ۱۸۸۴ نصف النهار گرینویچ زمان بین المللی در نظر گرفته شد.

▶ ۳۶۰ درجه زمین تقسیم بر ۲۴ ساعت که یکدور می زند = ۱۵ درجه

▶ پس هر ۱۵ درجه فاصله یک ساعت است. تهران در ۴۵ درجه شرقی از گرینویچ یعنی ۳ ساعت جلوتر. اگر نیویورک در ۶۰ درجه غربی باشد؟؟؟؟

ساعت محلی و بین المللی در زمین

سوال: ▶

▶ تهران در ۴۵ درجه طول شرقی است و لوس آنجلس در ۷۵ درجه غربی! اگر در لندن ساعت ۱۲ ظهر باشد حساب کنید در تهران و لوس آنجلس چه ساعتی است؟



التماس دعا

دکتر علی صادقی

دانشگاه فرهنگیان