

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پاورپوینت درس اول

مطالعات نهم

موضوع درس : زمین مهد زیبای انسان

تهیه و تنظیم: **سپیده شریف پور**

مهر ۱۴۰۲



درس اول زمین مهد زیبای انسانها



زمین ، مهد زیبای انسان ها

آسمان بسیار عظیم و زمین پهناور ،
هر دو از مخلوقات و نشانه های قدرت خداوند هستند

تفکر در عجایب و پیچیدگی های آسمان ها و زمین ،
مانند تفاوت های شب و روز و آثار هر یک بر زمین و انسان ها ، استواری
کوه ها در زمین ، مسیر حرکت ابرهای آسمان ،
آب های جاری و عجایب مخلوقات زیر دریاها ،
همگی می تواند انسان عاقل و متفکر را
متوجه خالقی مهربان و حکیم کند.

خداوند زمین را

محل زندگی

انسان

قرار داده

و در آیات مختلفی از **قرآن** ، به **سفر در زمین** و همچنین **تفکر** در خصوصیت های مختلف آن ، سفارش شده است.

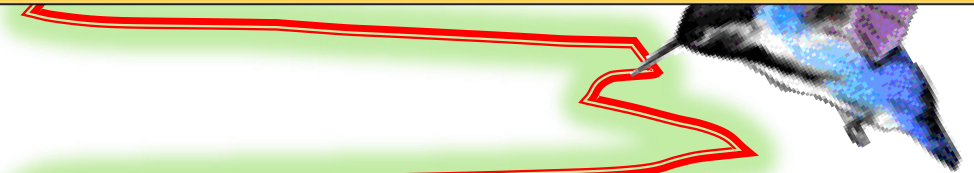
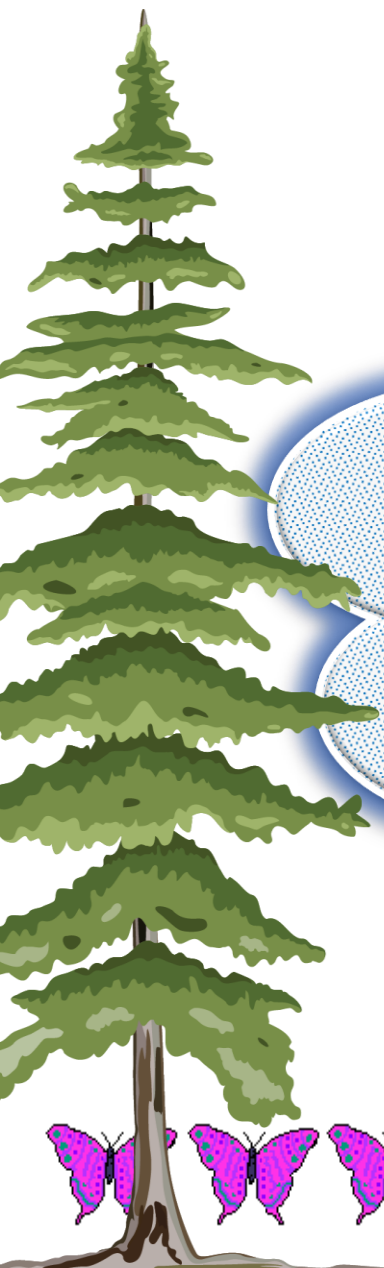
اگر چه برخی از اسرار و ویژگی های غیب و پنهان زمین و آسمان ، تنها با **بیان خداوند** و **معصومین (ع)** قابل فهم است، اما انسان نیز می تواند با **فکر** و **دانش تجربی** ، برخی از اسرار زمین و موقعیت آن در آسمان را کشف کند.



«... از پنجره سفینه، زمین را همانند گره‌ای آبی رنگ در زمینه‌ای کاملاً سیاه دیدم؛ سیاهی محض که در زمین قابل مشاهده نیست. قبل از پرواز، تصاویری از زمین در فضا دیده بودم اما تا از فضا به زمین نگاه نکنید، نمی‌توانید تصور کنید که سیاره ما چقدر زیبا، کوچک و ظریف و شکننده است.»

«سخنان یک فضانورد مسلمان اهل روسیه که دوبار به فضا سفر کرده است.»





زمین ما ،
بخش کوچکی از
منظومه شمسی
است.



منظومه شمسی متشکل از

یک ستاره به نام خورشید و اجرام آسمانی متعدد است که در مدارهای پیرامون آن می گردند.

خورشید در مرکز منظومه شمسی قرار دارد و سرچشمه اصلی زندگی بر روی زمین است.

منظومه خورشید دارای ۸ سیاره است که زمین ، سومین سیاره آن است.

۴ سیاره نزدیک به خورشید که سطحی جامد دارند ، « سیاره های درونی »

و ۴ سیاره دیگر که از گازهای مختلف تشکیل شده اند ، « سیاره های بیرونی » نامیده می شوند.



تفاوت سیارات درونی و بیرونی



سیارات درونی
مدار گردش: کمتر از سیارات بیرونی
جنس: سنگ و جامدات
تعداد قمر: زمین ۱ قمر ((ماه))

سیارات بیرونی
مدار گردش: بیشتر از سیارات درونی
جنس: گاز
تعداد قمر: سیاره مشتری ۶۰ قمر



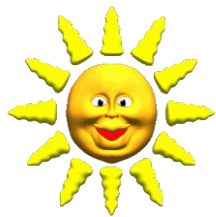
دانشمندان

عمر زمین و منظومه خورشیدی را حدود $4/5$ میلیارد سال تخمین می زنند.

برخی از سیاره های خورشیدی

قمرهایی دارند که به دور این سیاره ها می گردند.





ستاره خورشید در منظومه خورشیدی

تنها یکی از میلیاردها ستاره « کهکشان راه شیری » است.

البته کهکشان راه شیری نیز ، خود

یکی از هزاران کهکشان در فضا است.

بنابراین ، زمین ما با همه وسعت و شگفتی های آن ،

تنها بخش بسیار بسیار کوچکی از

فضای بی کران **کیهان** (**جهان مادی**) است.

اولین کسی بود که کهکشان‌ها را شناسایی و فهرست‌بندی کرد، اما **Charles Messier** در دهه ۱۶۰۰، یک اخترشناس فرانسوی به نام شارل مسیه (در آن زمان نمی‌دانست که آنها چه هستند).

تا قرن نوزدهم، کهکشان‌ها معمولاً به عنوان سحابی‌های مارپیچی شناخته می‌شدند و برای اولین بار در سال ۱۹۲۳ بود که یک ستاره‌شناس به نام ادوین متو به شد که سحابی مارپیچی آندرومدا در واقع یک کهکشان است و کهکشان راه شیری تنها یکی از کهکشان‌های موجود در **Edwin Hubble** هابل (جهان است).

امروزه به فوبی شناخته شده است که کهکشان‌ها در واقع موجودات کیهانی وسیع و بزرگتر از سحابی‌ها هستند که از میلیون‌ها و میلیارد‌ها ستاره تشکیل شده‌اند و همگی توسط نیروی مرموز گرانش در کنار هم نگه داشته شده‌اند.

امروزه به فوبی شناخته شده است که کهکشان‌ها در واقع موجودات کیهانی وسیع و بزرگتر از سحابی‌ها هستند که از میلیون‌ها و میلیارد‌ها ستاره تشکیل شده‌اند.

اغلب فضای یک کهکشان را فضای خالی تشکیل می‌دهد و میانگین فاصله بین هر ستاره از کهکشان پنج سال نوری است.

کهکشان‌ها از نظر اندازه، شکل و جرم بسیار متفاوت هستند، اما تمایل به سقوط در قرارگیری در برقی اشکال اساسی مانند یک مارپیچ، مارپیچ میله‌ای، شکل بیضوی و غیره دارند.

اکثر کهکشان‌ها میلیارد‌ها سال عمر دارند، اگرچه شناخت سن دقیق آنها دشوار است. همچنین یک نکته مهم در مورد آنها که چند سالی بیشتر نمی‌شود که کشف شده این است تقریباً هر کهکشانی یک سیاه‌چاله در مرکز خود دارد.

کهکشان‌ها در واقع سامانه‌هایی بزرگ و با اندازه و مرزی مشخص هستند که از ستاره‌ها، ستارگان فشرده، ماده تاریک، غبار کیهانی و گرد و غبارها میان ستاره‌ای تشکیل شده‌اند و با نیروهای گرانشی گردهم آمده‌اند.



کوکشان ، راه شیری

کوکشان ، راه شیری کوکشان است که منظومه شمسی در آن قرار دارد. این کوکشان در آسمانی صاف و تاریک و به دور از آلودگی نوری، به صورت نوار شیری رنگی در پهنه آسمان دیده می شود. این نوار در واقع از میلیاردها ستاره تشکیل شده است که چشم غیر مسلح قادر به تفکیک آنها نیست



کره زمین کجاست؟

می‌گویند کره زمین با ۴,۵ میلیارد سال سن بسیار پیر شده است. نظریه‌ی دیگری می‌گوید زمین بر اثر یک انفجار بزرگ یا همان بیگ‌بنگ به وجود آمده است. اما واقعا کره زمین کجاست و در کجا قرار دارد؟ کره زمین در کوهکشان راه شیری قرار دارد و سومین سیاره منظومه‌ی شمسی است. زمین به دلیل وجود آب به سیاره‌ی آبی هم معروف است چون وقتی از ایستگاه بین‌المللی فضایی به زمین نگاه می‌کنید این سیاره رنگ آبی دارد برعکس مریخ که رنگ سرخ دارد و فاکلی است.

شاید برای‌تان جالب باشد بدانید مساحت ایران چند درصد مساحت کره زمین است؟ با یک ضرب و تفریق و دودوتا چهارتا کردن می‌توان گفت ایران ۰,۳۲٪ درصد مساحت کره زمین را تشکیل می‌دهد. پس تا می‌توانید در این ۰,۳۲٪ جهان به مسافرت بروید و از جاهای دیدنی‌اش لذت ببرید. دریای خزر در شمال و خلیج فارس در جنوب می‌توانند مقاصد خوبی برای سفر و قایق سواری روی آب‌های کره زمین باشند. این ۰,۳۲٪ کره زمین در هر پرفش زمین بر روی محور فرضی خود ۴ فصل به وجود آمده را تجربه می‌کند

موقعیت مکانی

مساحت کره زمین ۵۱۰ میلیون کیلومتر مربع است و سطح این کره را خشکی (قاره ها) و آب ها پوشانده است.

هر پدیده مانند جلگه ، رود ، دریا ، کوه ، دشت ، شهر یا روستا بر روی کره زمین مکانی دارد.

اما، چگونه می توان فهمید که یک پدیده دقیقاً در کجای کره زمین قرار دارد؟

موقعیت مکانی یک پدیده ، مکان دقیق قرار گرفتن آن روی کره زمین است.

جغرافی دانان برای تعیین موقعیت مکانی پدیده ها بر روی کره زمین و مطالعه درباره مکان ها ، خطوط و تقسیمات فرضی را ابداع کرده اند.

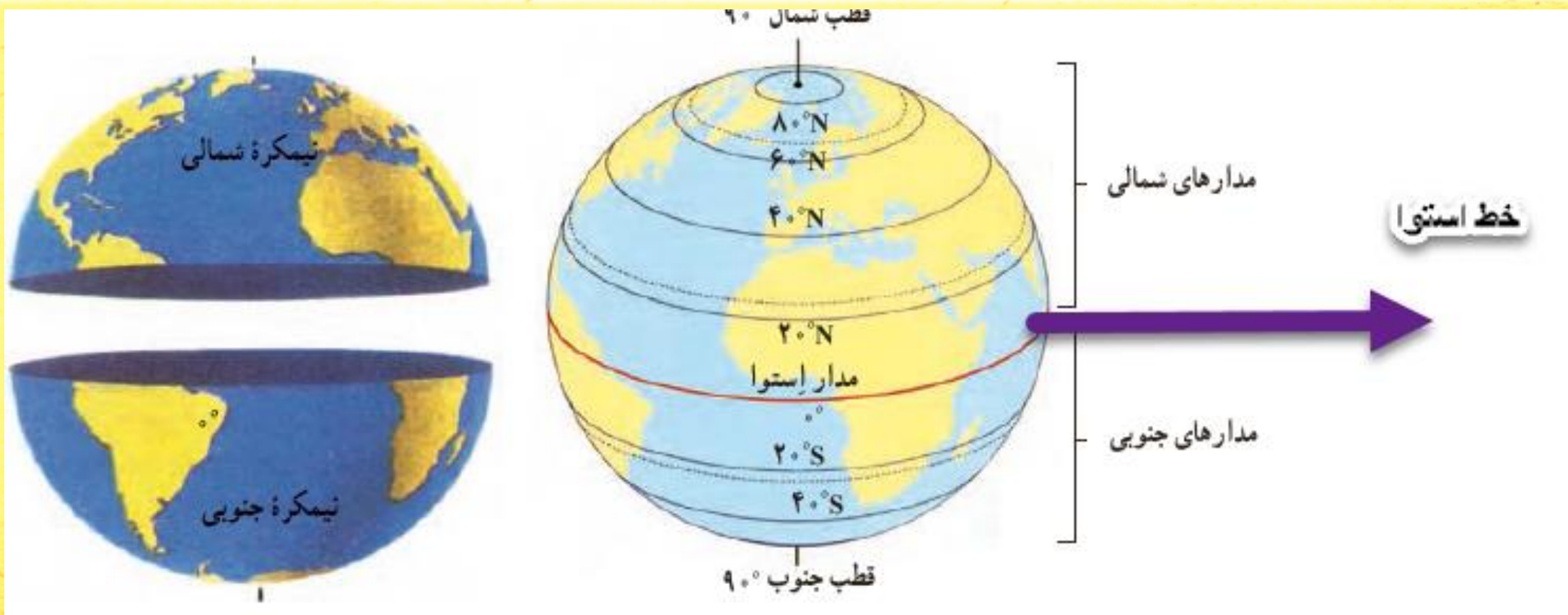
موقعیت مکانی یک پدیده، مکان دقیق قرار گرفتن آن روی کره زمین است.

- تعریف خط استوا: فاصله مساوی از دو قطب شمال و جنوب، می توانیم یک دایره بزرگ را به دور زمین تصور کنیم.

مدارهای در هر دو نیمکره به موازات استوا رسم شده اند که به آنها مدار می گویند.

مدار مبدأ صفر درجه است. بقیه مدارها بین ۰ تا ۹۰ درجه شمالی یا جنوبی درجه بندی شده اند.

مدارات



نصف النهارات

نیم دایره های فرضی هستند که از قطب شمال تا قطب جنوب کشیده شده اند و طول مساوی دارند.

برای **درجه بندی** نصف النهارها ، نصف النهاری را که از رصدخانه « **گرینویچ** » در شهر **لندن** عبور می کند ، به عنوان **نصف النهار مبدأ** انتخاب کرده اند.

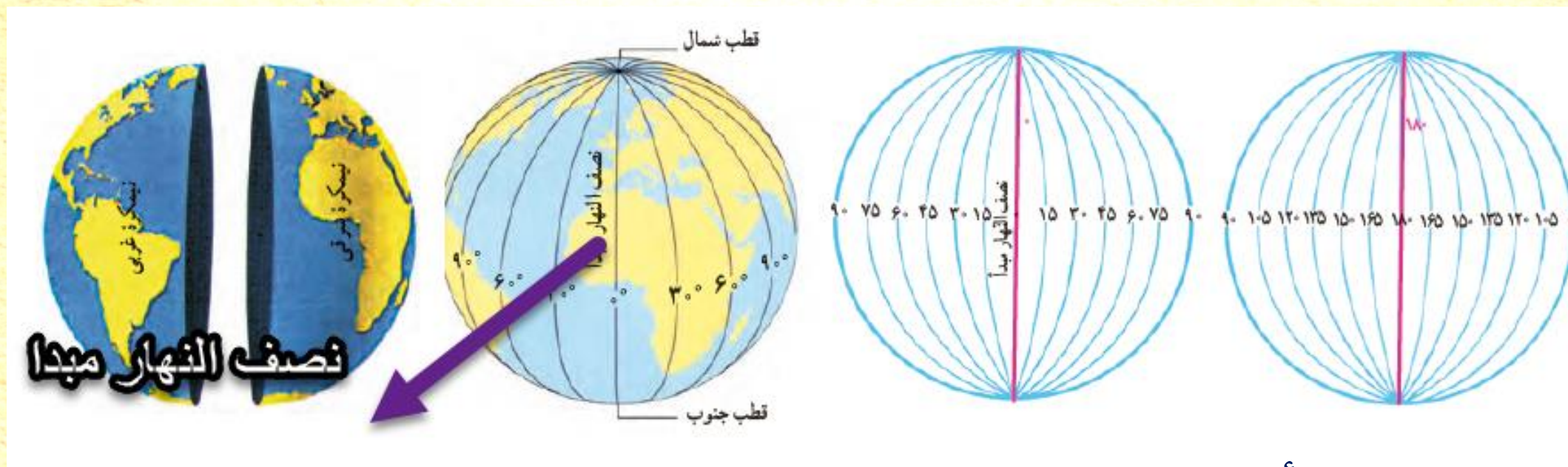
نصف النهار مبدأ و امتداد آن در سوی دیگر کره ، زمین را به دو نیمکره **مساوی شرقی و غربی** تقسیم کرده است

نصف النهار مبدأ ، **صفر درجه** و نصف النهارهای دیگر از صفر تا ۱۸۰ درجه شرقی درجه بندی شده اند ؛

زیرا محیط زمین **۳۶۰ درجه** است.



نصف النهارات



نصف النهار مبدأ، صفر درجه و نصف النهارهای دیگر از ۰ تا ۱۸۰ درجه غربی و ۱۸۰ درجه شرقی درجه بندی شده اند؛ زیرا محیط زمین ۳۶۰ درجه است.

مختصات جغرافیایی: هر نقطه از کره زمین روی یک مدار و یک نصف النهار مشخص قرار دارد..

- طول جغرافیایی هر مکان عبارت است از فاصله آن مکان با نصف النهار مبدأ بر حسب درجه

- عرض جغرافیایی: هر مکان عبارت است از فاصله آن مکان با مدار استوا بر حسب درجه



علائم اصلی مختصات جغرافیایی

شمال

NORTH

غرب

WEST

شرق

EAST

جنوب

SOUTH



اکنون به طول و عرض جغرافیایی نقاط الف و ب در اسلاید بعدی توجه کنید.

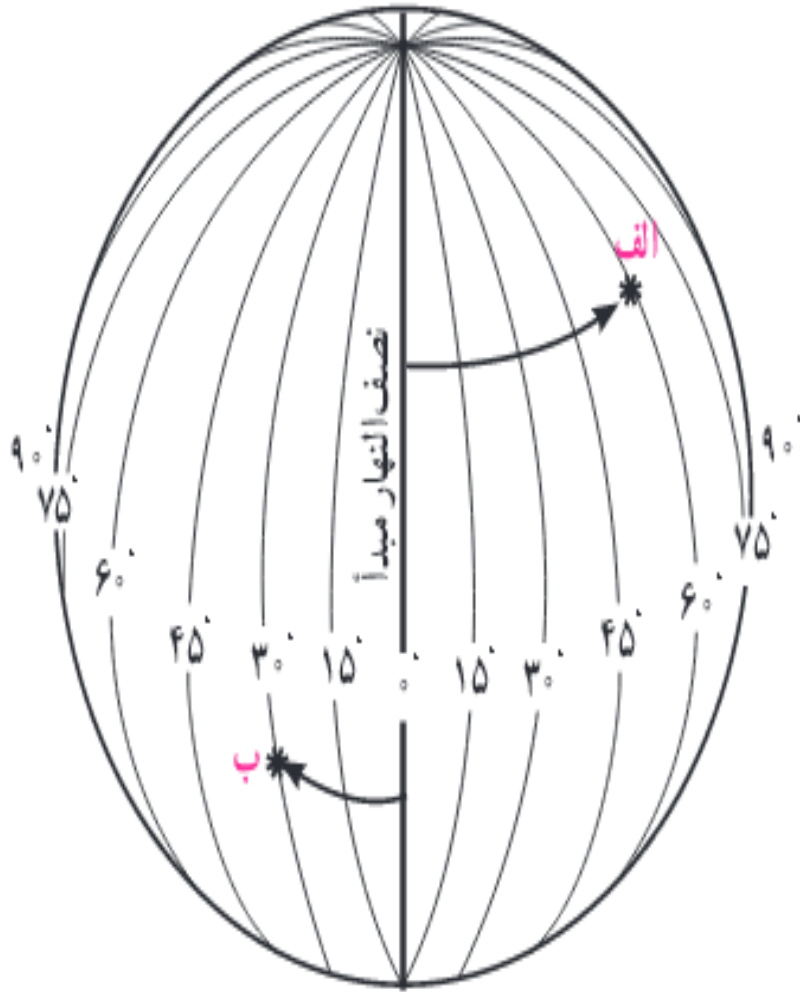
برای نوشتن طول و عرض جغرافیایی ،
از علائم اختصاری

(جنوبی) ، S (شمالی) ، N

(غربی) W (شرقی) و E

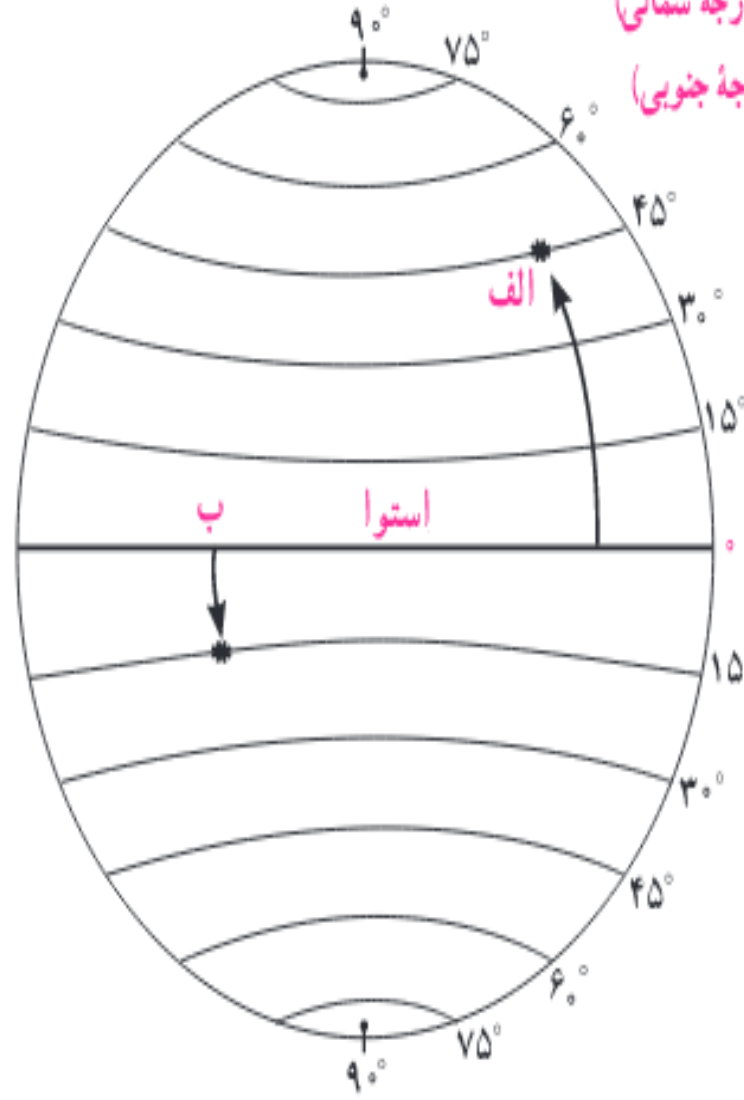
استفاده می شود.

الف - $60^{\circ}E$ (60 درجة شرقي)
 ب - $30^{\circ}W$ (30 درجة غربي)



طول جغرافيايى

الف - $45^{\circ}N$ (45 درجة شمالي)
 ب - $15^{\circ}S$ (15 درجة جنوبي)



عرض جغرافيايى

استفاده از ماهواره ها در تعیین موقعیت

از گذشته ، مردم در جست و جوی روش هایی قابل اطمینان بودند تا بتوانند به وسیله آن بفهمند که **کجا قرار دارند** و یا در مسیر حرکت خود به مقصدی مشخص ، **راه را گم نکنند**.

استفاده از **ستارگان** و **أسطرلاب** ، تهیه نقشه های **اولیه** و سپس استفاده از **قطب نما** ، از ابزارهای اولیه تعیین مکان و مسیر بود.

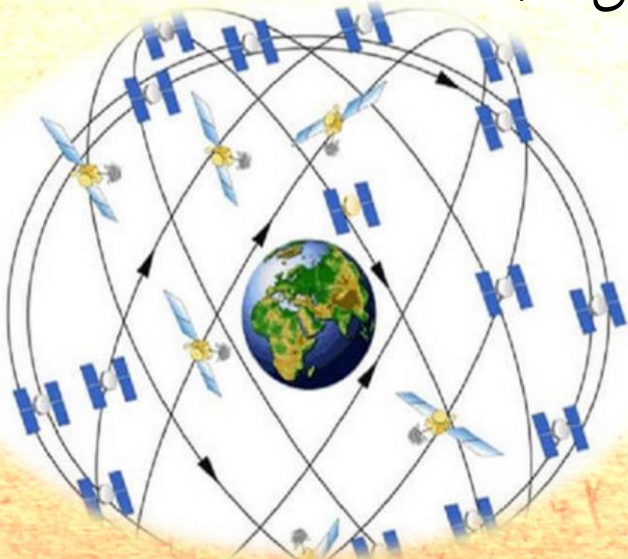
تلاش برای مسیریابی و تعیین مکان با روش های دقیق که در هر شرایطی بتوان با کمک آن **عملیات ناوبری** را انجام داد ، در دهه های اخیر منجر به استفاده از **ماهواره** برای تعیین موقعیت های مکانی گردید.



Global یا همان سیستم **ناوبری ماهواره‌ای جهانی**، مفه **GNSS** Navigation Satellite System

این سامانه شبکه‌ای متشکل از ماهواره‌ها می‌باشد که زمان‌بندی و اطلاعات مداری را به زمین ارسال می‌کنند. این اطلاعات توسط گیرنده‌های زمینی ثبت می‌شوند و برای تعیین موقعیت اجسام مورد استفاده قرار می‌گیرند. ماهواره‌ها سیگنال‌هایی را از موقعیت‌های زمان و مکان می‌فرستند که از طریق محاسباتی پیچیده، مکان دقیق شما را بر روی نقشه در جای‌جای کره زمین شناسایی می‌کنند.

فراتر از صرفاً ماهواره‌هایی است که به دور زمین می‌چرخند. گروه‌های متعددی از ماهواره‌ها، **GNSS** سیستم سیگنال‌هایی را برای ایستگاه‌های مدیریت کنترل و در سراسر کره زمین ارسال می‌کنند.



ناوبری ماهواره ای

روشی جدید است که در آن

از چندین ماهواره برای ارائه موقعیت و جهت جغرافیایی

و مسیر حرکت استفاده می شود.

مبنای کار این قبیل سیستم ها بر پایه

امواج رادیویی است که بین ماهواره و گیرنده های مختلف ،

رد و بدل می شود.

از توجه شما متشکرم

شهر ۱۴۰۲

