

تاریخچه شناسایی و تعیین شکل زمین

چون کره زمین مکان زندگی بشر و جانداران است و تمام فعالیتهای انسان و سایر جانداران و گیاهان روی این کره انجام می شود لازم است این سیاره و سپس خورشید و سایر سیارات و ستارگان دیگر و موقعیت آنان در فضا مورد مطالعه قرار گیرد .

در زمانهای بسیار قدیم ، پیش از اینکه بشر مطالعات و شناخت خود را نسبت به کره ای که روی آن زندگی می کند شروع نماید تصور می کرد زمین مسطح بوده و ابتدا و انتهای دارد . به طوریکه تمدنهای آسیای جنوب غربی و آفریقا می پنداشتند که ساحل جنوبی سرزمین عربستان که همان سرزمین یمن و عمان فعلی است انتهای زمین است بطوریکه یکی از پادشاهان آن منطقه باغ زیبایی بنا کرد که آنرا بهشت شداد خواند یعنی انتهای دنیا که به بهشتی منتهی می شود .



برخی دیگر تصور می کردند زمین از قطعات بزرگ خشکی و پهنه های آبی تشکیل شده که هیچ حد و مرزی ندارد . بابلیها و یونانیان قدیم نیز نخستین افرادی بودند که در مورد جغرافیا و علوم مختلف اکتشافات و مطالعات خود را زودتر شروع کرده و تصویری که از شکل زمین توسط بابلیها روی لوحه سنگی حک شده است شکل زمین را مسطح و گرد تنظیم نموده اند که اطراف آن را آب فرا گرفته است و بابل در مرکز زمین قرار دارد . هندیان قدیم می پنداشتند که زمین در پشت فیلهای بزرگی قرار دارد و فیلهای همگی بر پشت یک لاک پشت بزرگ شناور در اقیانوسها ایستاده اند .

در سال ۵۲۸ پیش از میلاد مسیح عالم معروف یونان فیثاغورس نخستین کسی بود که کروی بودن زمین را اعلام کرد. پس از اعلام این نظریه مطالعات در مورد آن آغاز شد و پس از مشاهدات مختلف از قبیل دور و نزدیک شدن کشتیها از ساحل دریا و یا از روی سایه زمین روی ماه هنگام خسوف ثابت گردید که زمین کروی شکل است . اولین کسی که ۳۰۰ سال پیش از میلاد مسیح شکل زمین را کاملاً تشخیص داد و محیط آن را حساب کرد دانشمند معروف یونانی اراتوستن است. این دانشمند مشاهده نمود که هنگام ظهر آفتاب در شهر اسوان مصر به طور قائم می تابد در حالیکه در همان موقع از روز اشعه آفتاب در شهر اسکندریه مصر با زاویه ای مایل می تابد . او از روی سایه اجسام این زاویه انحراف را به دست آورد و از طرف دیگر فاصله این دو شهر را با امکانات آن زمان اندازه گیری کرد .

در قرن دوم پیش از میلاد بطلمیوس به کرویّت کامل زمین پی برد. او معتقد بود که زمین در مرکز آسمان قرار دارد و هفت سیاره از جمله ماه و خورشید به دور زمین در گردشند .

در دوره اعتلای تمدن اسلامی در سال ۸۳۰ بعد از میلاد علمای مسلمان به اندازه گیری قوس نصف النهار پرداختند که با توجه به مقیاس متداول آن روز برای یک چهارم محیط کره زمین طول ۱۰۳۵۹۰۰۰ متر به دست آمد . از این تاریخ تا حدود قرن چهاردهم میلادی مسلمانان پیشتاز مطالعه در جغرافیا و تعیین شکل زمین بودند .

در سال ۱۵۲۵ میلادی فیزیک دان مشهور فرانسوی فرسِنل محیط زمین را از روی اندازه گیری قوس نصف النهار به دست آورد که با توجه به امکاناتی که در اختیار داشت محیط زمین را ۴۰۰۴۴۰۰۰ متر محاسبه کرد. میزان اشتباه

در قرن هفدهم میلادی از روی اندازه گیریها و محاسباتی که توسط آکادمی علوم فرانسه در مورد زمین انجام گرفت معلوم شد که زمین به شکل تخم مرغ بوده و پهن شدگی آن به سمت قطبها بیشتر از پهن شدگی آن به طرف استواست .

پس از اثبات این موضوع این تحقیقات در سالهای بعدی نیز ادامه یافت تا اینکه تئوری بیضوی موضوع بحث قرار گرفت. یعنی اینکه شکل زمین از دوران یک بیضی حول یکی از قطرهایش حاصل شده است . انتخاب این بیضی و مشخصات مربوطه برای دانشمندان مشکل بود زیرا باید یک بیضی انتخاب می شد که پس از دوران حول یکی از قطرهایش شکل حاصله تا حدی شبیه به شکل واقعی زمین باشد .

با وجود پیشرفتهایی که در مورد زمین نصیب بشر شده است عملیات شناسایی شکل زمین اهمیت خود را از دست نداده و علاوه بر آن با استفاده از ماهواره های فضایی بررسی در این زمینه ادامه دارد . ضمناً عکسهای ماهواره ای که از فاصله خیلی دور از زمین گرفته شده است بیانگر شکل واقعی کروی زمین است . بنابر این زمین به شکل یک شبه کره متمایل به بیضی است که در محل قطبها کمی فشردگی وجود دارد و کشیدگی آن از استوا به سمت قطب افزایش می یابد .

