

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُم

تعیین قبله با استفاده از روش آزیموت

روش تعیین قبله با استفاده از آزیموت، به عنوان دقیق ترین روش تعیین قبله مطرح می باشد که در گذشته بیشتر از روشهای نجومی برای تعیین آزیموت استفاده می گردید ولی در حال حاضر با گسترش تجهیزات ماهواره ای، این روش با اصلاحاتی مواجه گردیده است. مبنای این روش تعیین آزیموت با استفاده از موقعیت ژئودتیکی محل و کعبه می باشد. این روش را می توان به سه بخش تقسیم نمود.

۱- تعیین موقعیت نقاط محل و کعبه (Φ, Λ) ؛

۲- محاسبه آزیموت محل - کعبه؛

۳- تعیین و مشخص نمودن جهت قبله در محل.

تعیین موقعیت نقاط محل و کعبه (ϕ, λ)

برای تعیین قبله نیازمند تعیین طول و عرض ژئودتیکی محل مورد نظر و کعبه می باشیم، برای تعیین طول و عرض نقاط مورد نظر از دو روش می توان بهره برد:

۱- نجومی

۲- ژئودزی

روش نجومی

تعیین طول و عرض نقاط مورد نظر از روش نجومی :

در روش نجومی ما مختصات محل را با استفاده از روشهای مرسوم در نجوم بدست می آوریم. اصولاً برای تعیین موقعیت به هر روشی ما نیازمند سطح مبنای اندازه گیری و نقاطی با مختصات معلوم هستیم، که در نجوم سطح مبنای ما کره سماوی (کره ای است فرضی به مرکز جرم زمین و به شعاع واحد که ستارگان بصورت شعاعی روی

آن تصویر شده‌اند.) ستارگان نقاطی با مختصات معلوم در محاسبات وارد می‌شوند. نتیجه مشاهدات بر روی کره سماوی و محاسبات (Φ, Λ) نجومی خواهد بود، که اختلافی با (φ, λ) ژئودتیکی دارد، که تحت عنوان زوایای انحراف قائم معرفی می‌گردند.

در روش نجوم ما نیازمند یک سری تعاریف هستیم که بمنظور تعیین موقعیت به روش نجومی دانستن این تعاریف و قراردادهای الزامی است مانند کره سماوی و ...

این تعاریف به این ترتیب مطرح می‌گردند که در نقشه برداری و ژئودزی کلاسیک محیط پیرامون مشاهدات ما زمین می‌باشد ولی در نجوم حیطه مشاهدات از زمین فراتر می‌رود و ستارگان نیز در مشاهدات ما دخیل هستند، بنابراین نیازمند بیان مجدد مفاهیم و تعاریف نقشه برداری و ژئودزی کلاسیک در این محیط هستیم.

روش ژئودزی

تعیین طول و عرض نقاط مورد نظر از با روش ژئودزی:

روش دیگری که برای تعیین موقعیت بکار می‌رود، روش ژئودزی می‌باشد، که خود نیز به دو روش ژئودزی کلاسیک و ژئودزی ماهواره‌ای (GPS) تقسیم می‌شود. سطح مبنا در این روش بیضوی می‌باشد و نقاط زمینی با موقعیت معلوم در ژئودزی کلاسیک و مختصات ماهواره‌ها در ژئودزی ماهواره‌ای می‌باشد. به منظور رسیدن به دقت مطلوب در این روش شبکه‌ای از نقاط طراحی می‌شوند، که قابلیت تعدیل و سرشکنی خطاها در این شبکه فراهم می‌گردد.

قبل از ورود گیرنده‌های ماهواره‌ای از روش ژئودزی کلاسیک استفاده می‌گردید که مستلزم مشاهدات طولانی مدت در شرایط جوی و آب و هوایی خاص بود. ولی در ایران با ورود اولین گیرنده ماهواره‌ای در سال ۱۳۶۷ مهمترین تحول در شبکه‌های ژئودزی رخ داد و شبکه‌های ژئودزی کلاسیک به شبکه‌های ژئودزی ماهواره‌ای تغییر یافتند. امروزه گیرنده‌های ماهواره‌ای GPS با دقت‌های بسیار خوبی قادر به تعیین موقعیت می‌باشد.

گردآوری و ویرایش

محمدعلی ساغروانی

کارشناس نقشه برداری و سامانه های LIS