

روشهای نوین دورسنجی در اکتشاف مقدماتی

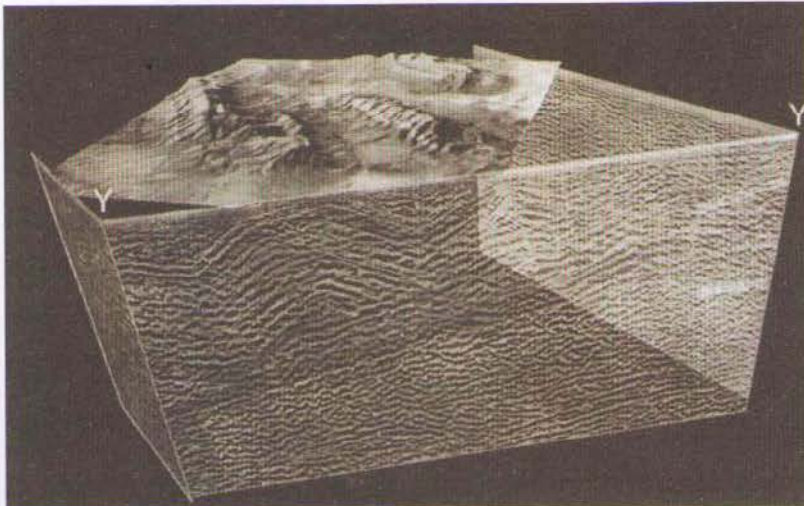
مترجم: علی اصغر جولاپور
مدیریت اکتشاف
منبع اینترنت

شناسها برای تعیین جهت یافتگی های صفحه ای استفاده می کنند، یکسان است. این سنجشها با اطلاعات زیرزمینی و پروفیلهای لرزه ای تلفیق شده و در نهایت مقاطع زمین شناسی بالانس شده ای طبق نظریه های معمول چین خوردگی و گسلش و تشکیل تله های ساختمانی تهیه می شود.

داده های ماهواره ای نسبت به عکس های هوایی استریوسکوپي مفیدترند زیرا در این روش سکوهای تصویر برداری ثابت بوده و این امر موجب دریافت داده های پیوسته و پوشش زمینی تقریباً کاملی از سیستمهای تصویربرداری می گردد. علاوه بر این، سنجشگرهای ماهواره ای طول موجهای خارج از طیف مرئی را اندازه گیری نموده که برخی از این طول موجها در بردارنده اطلاعات لیتولوژی است که در تصویربرداری با نور مرئی قابل مشاهده نمی باشد. تصاویر ماهواره ای لندست TM و SPOT از وضوح فاصله ای و طیفی خوبی برخوردار بوده و برای چنین مطالعاتی از هر جهت مناسب هستند. دقت مقادیر حاصل از این روش در حدود ۴ - ۱ درجه بوده و بنابراین به خوبی داده های سطح الارضی حاصل از نقشه برداری صحرائی و نمودارهای لرزه ای انعکاسی هم سنگ می باشد. به علاوه تحلیلهای استریوسکوپي می تواند عناصر با ارزشی را در شناخت ساختارهای سه بعدی فراهم سازد. شکل ۱ نمایشی از مدل نهایی سه بعدی حاصل از تلفیق داده های لرزه نگاری، یک DEM و تفسیر استریوسکوپي یک تصویر چند طیفی را نشان می دهد.

در نهایت اینکه آمایش مقدماتی تصاویر و سنجشهای استریوسکوپي را می توان در زمانی حدود چند روز به پایان برد و به این ترتیب روشی سریع و ارزان برای مطالعه کمی ساختارها و اهداف اولیه اکتشافی به شمار می رود.

شکل ۱ - یک مدل اطلاعاتی سه بعدی که با استفاده از اطلاعات لرزه ای و دورسنجی تهیه شده است.



در پروژه های اکتشافی مقدماتی پروفیلهای لرزه ای با فواصل زیاد و دانسته های پراکنده چاهها از اطلاعات اساسی به شمار می روند. در غالب موارد چنین داده هایی ملزومات کافی جهت تعبیر و تفسیر ساختاری منطقه را فراهم نمی سازند. انجام عملیات لرزه نگاری تکمیلی و برنامه های بزرگ عملیات صحرائی زمین شناسی نیز در اکثر موارد، نیاز به پشتیبانی لجستیکی فراوان و صرف هزینه های هنگفت دارد.

تصاویر ماهواره ای، ابزارهای اثبات شده ای در نقشه برداری زمین شناسی سطح الارضی و مورفولوژی بوده و در عین حال به شناخت کمی و کیفی ساختارها نیز کمک می کند. امروزه با استفاده از تصویر برداری ماهواره ای، روشهای استریوسکوپي سودمندی برای اندازه گیری موقعیت عوارض زمین شناسی ابداع شده است. در این روشها از روی زوجهای استریوسکوپي عکسهای هوایی و ماهواره ای و تصاویر تلفیق شده با مدلهای ارتفاعی رقومی (DEM) سنجشهای کمی از موقعیت طبقات انجام

می گیرد. اصول کار به طور خلاصه عبارت است از نقشه برداری مرز واحدهای زمین شناسی در امتداد توپوگرافی، تعیین محل و ارتفاع سه نقطه از سطح و سپس تعیین موقعیت سطح مزبور با حل معادله صفحه در فضا:

$$Ax + By + Cz = O$$

که A, B, C بر دارهای عمود بر صفحه مفروض می باشند. از نظر هندسی نتایج این روش با حل مسأله معروف سه نقطه (3-Point Problem) که زمین