



گزارش نهایی  
اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵,۰۰۰ در محدوده لنجان ۱

فصل دوم: طراحی شبکه نمونه برداری و عملیات صحرائی



## فصل دوم: طراحی شبکه نمونه برداری و عملیات صحرائی

### ۱-۲- مقدمه

نمونه برداری را بعنوان انتخاب بهینه و برداشت جزء معرف از یک جامعه تعریف کرده اند. در نمونه برداری که یک امر احتمال پذیر است از دیدگاه یک نمونه معرف به داوری درباره یک جامعه متناسب به آن پرداخته می شود. بنابراین نمونه برداری بعنوان یک پدیده احتمال پذیر همراه با ضربی از خطا و سطحی از اعتبار معرفی می شود. تلاش کارشناسان در طراحی نمونه برداری و اجرای آن تا آنجا که می شود در پرهیز از بروز خطاهایی است که چنانچه در مجموعه خطای کل قرار گیرد، بطور یقین اعتبار داده پردازی و نتایج نهایی را مورد شک و تردید قرار می دهند.

### ۲-۲- انتخاب محیط نمونه برداری

همچنان که می دانیم در بررسیهای ژئوشیمیایی ناحیه ای بهترین مکان برای نمونه برداری، رسوبات رودخانه ای است که خود معلول شرایط مختلف آب و هوایی، وضعیت زمین شناسی، توپوگرافی، کانی سازی و همچنین شیب آبراهه ها و شیب کلی منطقه است.

میزان بارندگی در محیط های مختلف عامل درجات متفاوتی از انواع فرسایش مکانیکی و شیمیایی و سرانجام میزان انتقال رسوبات است، شدت و نوع فرسایش و انتقال رسوبات حاصل از آن نیز در مناطق با مرفولوژی گوناگون ناهمسان است. با بررسی کامل حوضه های آبریز در طراحی و برداشت نمونه ها، امکان بررسی نهایی و دستیابی به اطلاعات حوضه های بالادست فراهم می آید و این خود راهنمایی برای رسیدن به آنومالیهای احتمالی است. روشن است که مناطق در بردارنده پتانسیل احتمالی (هاله های ثانویه کانساری) در شرایطی بوجود می آیند که کانی سازی (هاله های اولیه)، در محیطی که رسوبات از آن منشاء گرفته اند، رخ داده باشد.

بنابراین در اکتشاف ژئوشیمیایی در مقیاس ناحیه ای با نمونه برداری از رسوبات آبراهه ای و کشف هاله های ثانوی می توان پدیده های کانی سازی را شناسایی نمود.

### ۳-۲- طراحی شبکه نمونه برداری

یکی از مراحل مهم و اساسی هر فاز اکتشافی طراحی نقاط نمونه برداری است که بعنوان اساس و پایه کار بایستی بدون خطا و یا با کمترین خطا صورت گیرد.



گزارش نهایی  
اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵,۰۰۰ در محدوده لنجان ۱

فصل دوم: طراحی شبکه نمونه برداری و عملیات صحرائی



در هر حال نخست با بررسی نقشه های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ محدوده های حوضه های آبریز بررسی و سیستم آبراهه ها تکمیل می شود سپس با استفاده از نقشه زمین شناسی در مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ (تهیه شده توسط زاهدی، م، صمدیان، م، ۱۹۶۷) محدوده، با در نظر گرفتن واحدهای سنگی مستعد کانی سازی، توده های نفوذی، همبری های مهم، سیستم های گسلی و ... همچنین با استفاده از نقشه ژئومغناطیس هوایی و بررسی شواهد موجود در آن از جمله گسله های پنهان و وضعیت توده های نفوذی نیمه عمیق سرانجام طراحی نمونه برداری انجام شده است. برای طراحی شبکه نمونه برداری به معیارهای زیر نیز توجه شده است:

الف) دستیابی به بیشترین توزیع یکنواخت نمونه ها در کل محدوده در صورت عدم کارایی نقشه زمین شناسی در مواردی خاص.

ب) رعایت چگالی نمونه برداری ژئوشیمیایی بر اساس ویژگی های محدوده.

ج) توزیع همگن و حتی الامکان یکنواخت نمونه های متناسب با سطح حوضه آبریز و تعداد انشعابات آن.

د) اولویت به رسوبات آبراهه ای که سنگ بستر خود را قطع می کنند.

ه) بررسی امکانات جاده ای.

و) توجه به واحدهای سنگی مختلف و انتشار زونهای آلتراسیون و کانی سازی.

پس از طراحی شبکه نمونه برداری، نقشه های توپوگرافی جهت راقومی شدن محل نمونه ها اسکن شده و آبراهه ها، جاده ها و روستاها ترسیم گردید و موقعیت نمونه ها با استفاده از نرم افزار Arcview مشخص و با مختصات سیستمی (UTM) تهیه و در GPS ذخیره شده است.

## ۲-۴- عملیات صحرائی نمونه برداری

پس از طراحی محل نمونه ها گروه های کاری به منطقه اعزام می گردند. اهمیت این مرحله را می توان به زیربنای یک سازه تشبیه کرد که بایستی بر تکیه گاه مستحکم و استوار قرار گیرد. گروه های نمونه بردار با استفاده از نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ و مختصات ثبت شده در دستگاه موقعیت یاب جهانی (GPS) نمونه ها را برداشت نموده و نمونه ها پس از مرحله آماده سازی صحرائی در کیسه های مناسب و دو لایه ریخته شده و شماره آنها به صورت برچسب و همچنین بصورت اتیکت درون نمونه ها ثبت می شود. لیست نمونه های برداشت شده در پایان هر روز در محل کمپ صحرائی کنترل و با تبدیل شماره ها به شماره های نهائی و انتقال شماره نهائی به نقشه های اصلی پیشرفت، کار ادامه می یابد.



گزارش نهایی  
اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵,۰۰۰ در محدوده لنجان ۱  
فصل دوم: طراحی شبکه نمونه برداری و عملیات صحرائی



نمونه های ژئوشیمی از بستر آبراهه ها و با الک ۸۰ مش برداشت شده است که خود در واقع نوعی آماده سازی مقدماتی نیز تلقی می شود. وزن نمونه برداشت شده حدود ۲۵۰ الی ۳۰۰ گرم است. شماره گذاری نمونه های این منطقه بصورت شماره و کد می باشد.

رخدادهای قابل توجه در صحراء از جمله دگرسانی، کانی سازی، گسله های بزرگ، معادن قدیمی و فعال که در نقشه های زمین شناسی ثبت نشده اند نیز مد نظر گرفته شده و به صورت شرح مختصری در فرمهای مخصوص یادداشت می گردد. شماره نمونه ها بوسیله رنگ اسپری در محل مشخص می شوند تا در مراحل کنترل آنومالی و بازدیدهای بعدی محل نمونه مشخص باشد. چگالی نمونه ها در محدوده لنجان با توجه به وضعیت رخنمونهای سنگی آن به تقریب ۴ نمونه ژئوشیمیایی برای هر کیلومتر مربع (در کل ۲۳۷) نمونه و حدود یک نمونه کانی سنگین برای هر کیلومتر مربع (در کل ۶۶ نمونه) است.

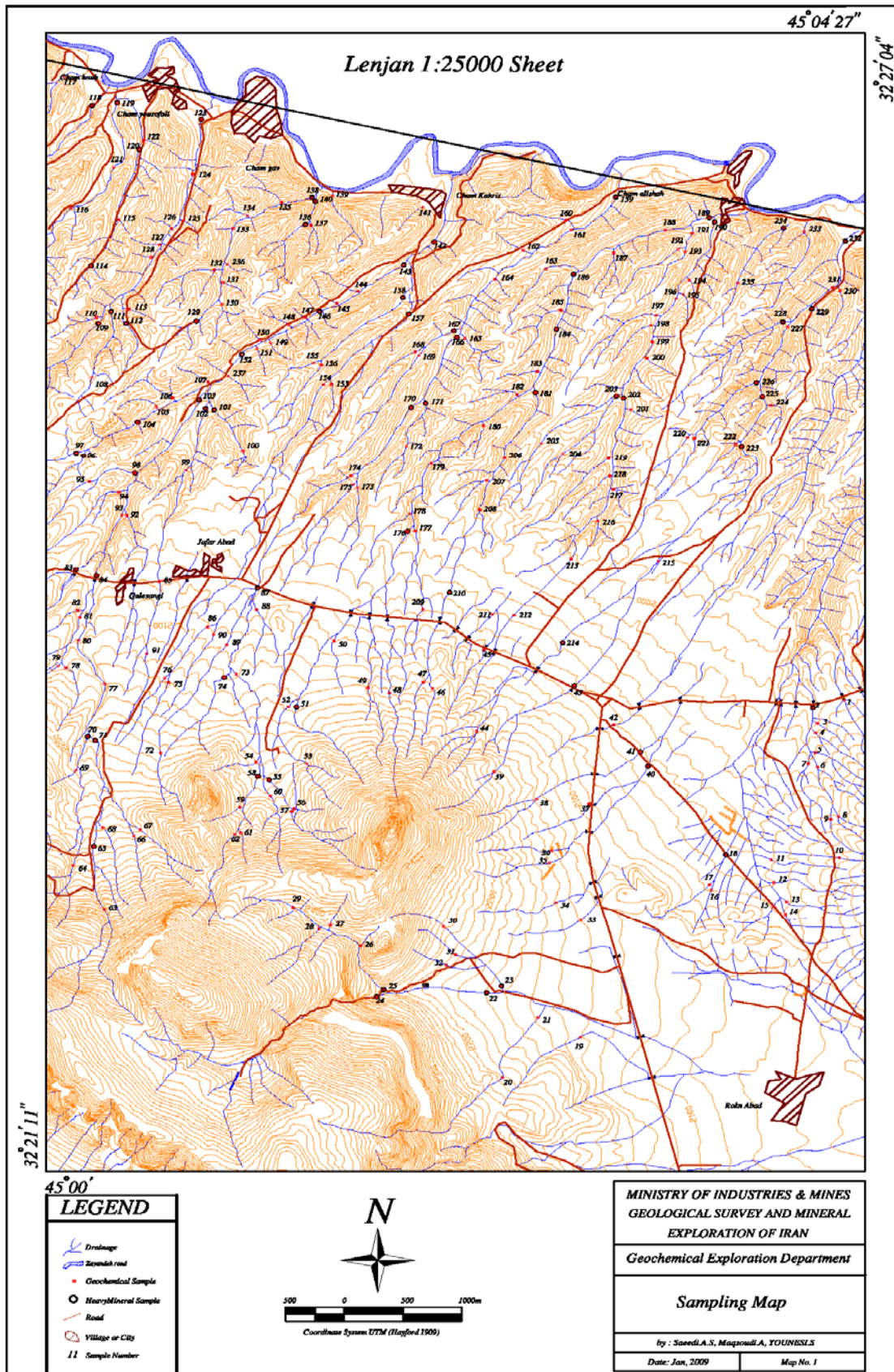
لیست نمونه های برداشت شده در پایان هر روز در محل کمپ صحرائی کنترل و به نقشه های اصلی پیشرفت کار منتقل می شوند. در شکل (۱-۲) محل نمونه های برداشت شده نشان داده شده است و لیست نمونه ها و مختصات آن بصورت UTM (WGS84) نیز ضمیمه گزارش می باشد. لازم بذکر است که نمونه های رسوب آبراهه ای با کد Lenj-2 شماره گذاری شده اند.



گزارش نهایی  
اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵,۰۰۰ در محدوده لنجان ۱  
فصل دوم: طراحی شبکه نمونه برداری و عملیات صحرائی



وزارت  
صنایع و معادن  
سازمان زمین شناسی و  
اکتشافات معدنی کشور



شکل ۱-۲: موقعیت نمونه های ژئوشیمیایی و کانی سنگین محدوده لنجان ۱