

## فصل چهارم

### پردازش داده‌ها

(موضوع بند ۶ شرح خدمات)

#### ۱- مقدمه

نحوه پردازش داده‌ها در این پروژه به ترتیب زیر بوده است: ابتدا داده‌های حاصل از آنالیز شیمیایی رسوبات آبراهه‌ای در یک بانک فایل بندی گردید (این داده‌ها روی دیسکت تحویل گرفته شده است). علاوه بر داده‌های ژئوشیمیایی، شماره نمونه، اطلاعات لیتولوژی (برمبنای نقشه ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین‌شناسی تربت جام و تایباد) مربوط به سنگهای بالادست هر نمونه نیز در همان بانک ذخیره شده است. داده‌های خام مذکور در جدول ۱ ضمیمه (بر روی CD) آورده شده است.

بعد از این مرحله برای بخشی از داده‌ها، که به صورت سنسورد گزارش شده بود مقادیر جانیشینی محاسبه و جایگزین مقادیر سنسورد گردید (جدول ۴-۱).

در مرحله بعد برای هر کدام از جوامع سنگی تعیین شده بر اساس نقشه زمین‌شناسی مربوطه که دارای بیش از ۶ نمونه بوده‌اند ضرایب غنی‌شدگی محاسبه گردید و در نهایت جامعه کلی ضرایب غنی‌شدگی از اختلاط جوامع مذکور تشکیل شد و این جامعه کلی برای انجام عملیات آماری و رسم نقشه‌های لازم برای فاز کنترل آنومالی مورد استفاده قرار گرفت.

#### ۲- پردازش داده‌های سنسورد (موضوع بند ۶-۱ شرح خدمات)

داده‌های ژئوشیمیایی معمولاً دارای مقادیر سنسورد هستند. یک مقدار سنسورد، داده‌ای است که بصورت کوچکتر و یا بزرگتر از یک مقدار معین گزارش می‌شود. برای داده‌های ژئوشیمیایی، مقدار سنسورد بطور تپیک در حد قابل ثبت دستگاه آنالیز شیمیایی قرار دارد. داده‌های سنسورد زمانی ایجاد

می شوند که یا تکنیکهای آنالیز شیمیایی برای ثبت مقادیر کوچک یک عنصر به اندازه کافی حساس نیستند و یا تکنیکها بسیار حساس بوده و قابلیت ثبت تمرکزهای بالای عناصر را در نمونهها ندارد. داده‌های سنسورد در کار آنالیزهای آماری اختلال ایجاد می نمایند، چرا که اغلب تکنیکهای آماری مهم نیازمند یک مجموعه کامل از داده‌های غیرسنسورد می باشند. در مورد تخمین مقادیر سنسورد روشهای مختلفی بکار می رود. در این پروژه از روش ساده برای تخمین مقادیر سنسورد استفاده شده است.

در روش جایگزینی ساده،  $3/4$  حد حساسیت برای مقادیر سنسورد حد پایینی و  $4/3$  حد حساسیت برای مقادیر سنسورد حد بالایی دستگاه جایگزین می گردد. در این پروژه دو عنصر نسبت به حد پایینی دستگاه سنسورد بوده که طبق جدول زیر جایگزین گردیدند. با توجه به زمینه پایین طلا در برگه های مذکور تعداد ۸ نمونه بصورت سنسورد گزارش شده که تقریباً ۲۳٪ نمونه ها را شامل می شود.

جدول ۴-۱: مقدار سنسورد تخمین زده شده به روش ساده در برگه پیش رباط

عنصر	تعداد سنسورد	حد حساسیت	واحد	روش جایگزینی	مقدار جایگزینی
Au	۸	۱	ppb	ساده	۰/۷۵
U	۱	۰/۵	ppm	ساده	۰/۳۷۵

### ۳- پردازش داده‌های جوامع تک سنگی (موضوع بند ۶-۲ شرح خدمات)

در محدودهٔ برگه پیش رباط از مجموع ۲۳ نمونه رسوب آبراهه‌ای تعداد ۷ نمونه را آنهایی تشکیل می‌دهد که در بالادست آنها فقط یک نوع سنگ بستر (در ۱ تپ سنگ مختلف) رخنمون دارد. این جامعه تک سنگی واحد لیتولوژیکی CGS (کنگلومر، ماسه سنگ و سیلت) بوده و حدود ۲۰ درصد کل جوامع را تشکیل می‌دهد.

### ۴- پردازش داده‌های جوامع چهار سنگی (موضوع بند ۶-۲ شرح خدمات)

در مورد زیر جامعه چهار سنگی (با ۱۶ نمونه) که در بالادست آنها چهار نوع سنگ بستر (در ۱ تپ مجموعه چهار سنگی) در حوضه آبریز بالادست رخنمون داشته است. جامعه FGS+CGS+CAR+EVA (مارن، شیل، ماسه سنگ، کنگلومر و گچ) با ۴۶ درصد نسبت به جامعه کلی گسترش نشان می‌دهد.

جهت محاسبه شاخص غنی‌شدگی، این دو زیر جامعه در زیر جامعه های یکسان در برگه کمانه یوسف ادغام و در نهایت مقادیر هر عنصر در جوامع بر میانه آن عنصر تقسیم شده و ضرایب غنی‌شدگی برای آن جوامع محاسبه گردید.

### ۸- به کارگیری آنالیز کلاستر بر اساس منطق فازی به منظور رده بندی بقیه نمونه‌ها

(موضوع بند ۶-۴ شرح خدمات)

در مواردی که تعداد نمونه‌ها در جامعه آماری سنگهای بالادست کمتر از ۶ نمونه بود، آن جامعه به علت کمی تعداد اعضاء نمی‌توانست مورد محاسبه آماری قرار گیرد. در این حالت چنین جوامعی ابتدا مخلوط شده تا بصورت یک جامعه مرکب در آید و سپس این جامعه از طریق آنالیز کلاستر به تعداد محدودی جوامع همگن‌تر که در هر یک از آنها نمونه کافی برای تحلیل آماری وجود داشته باشد

تقسیم می شود. در این پروژه کلیه نمونه ها در جوامع بالای ۶ نمونه قرار گرفته و نیازی به انجام این بند

نبود. در جدول (۲-۴) مقادیر میانه جوامع سنگی مختلف نشان داده شده است. (اقتباس از جدول ۲-۴

پروژه کمانه یوسف)

