

## ماسه سنگ‌های آرکوزی

شرایعاً زیر است:

۱- شرایط آب و هوایی کاملاً خشک (یا خیلی سرد) که سبب شده عمل دگرسانی در قلدسپات‌ها ایجاد نشود که این آرکوز به نام آرکوز آب‌هوایی نامیده می‌شود و وجود قلدسپار زیاد در این نوع سنگ‌ها به علت وجود همین نوع آب و هوا بوده است.

۲- به علت پالامدگی و فرسایش سریع ناحیه منشأ فرصت کافی برای دگرسانی کامل گانی قلدسپات وجود نداشته است که این نوع آرکوز را آرکوز تکتونیک می‌نامند، زیرا قلدسپار موجود در این نوع ماسه سنگ‌ها مدیون پالامدگی سریع تکتونیک در پوسته است.

۳- آرکوز ولکانیک که به نام آرکوز غنی از مواد ولکانیک یا آرکوز غنی از پلاژیوکلاز موسوم است. مواد قلدسپاتی موجود در این سنگ‌ها مدیون فعالیت ولکانیک است. این قبیل آرکوزها تحت شرایط ته نشست سریع و فرصت هوازگی کوتاه مدت به وجود می‌آیند.

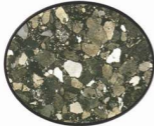
### بافت سنگ‌های آرکوزی

بافت سنگ‌های آرکوزی به طور مشخص جور شده ضعیف

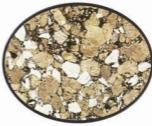
به طور کلی به سنگ‌هایی آرکوز می‌گویند که شامل بیش از ۵ درصد قلدسپار بوده که از دگرسانی سنگ‌های آذرین درونی اسیدی تولید شده باشند. آنها بیشتر دارای کوارتز و کمتر قطعات سنگی دارند و همچنین ممکن است در این سنگ‌ها میخک‌های تخریبی موجود باشد. ماتریکس ریزدانه نیز ممکن است وجود داشته باشد. قلدسپارها عمدتاً از نوع پتاسیم قلدسپار و بیشتر از نوع میکروکلین هستند. قلدسپارها معمولاً بدون تجزیه هستند. اگر چه برخی از آنها ممکن است به کانولیت و سرپیت تجزیه شوند. کوارتزهای پای‌کریستالین و قطعات سنگی کوارتز-قلدسپاتی معمولاً در آنها متداول هستند. به دلیل رنگ قلدسپارها و همچنین انتشار همانیت ریز در آنها، سنگ‌های آرکوزی معمولاً به صورت توالی‌های لایه‌ای قرمز ظاهر می‌شوند.

### سنگ‌شناسی انواع آرکوزها

آرکوزها به وضوح از سنگ‌های غنی از قلدسپار مشتق شده‌اند و به ویژه سنگ‌های گرانیتی و گنیسی که غنی از پتاسیم قلدسپار هستند، وجود قلدسپات در سنگ‌های آواری نماینده



شکل ۳- سنگ آرکوزی در نور پلاریزه با آنالیزور (بزرگنمایی ۱۳X)



شکل ۱- سنگ آرکوزی در نور پلاریزه بدون آنالیزور (بزرگنمایی ۱۳X)

## اسکارن ها و کانسارهای اسکارنی

فریده حلسی



کتاب اسکارن‌ها و کانسارهای اسکارنی کتابی تخصصی و مرتباً به‌عنوان مرجع است. اسکارن‌ها و کانسارهای اسکارنی به‌واسطه جنابیت‌های علمی و ارزش تجاری و اقتصادی موافق‌مندی همیشه مورد کارشناسان زمین‌شناسی و معادن بوده و هست.

طال آهن، مس، تنگستن، فلج، سرب- روی، گارنت و لاستونیت از جمله فلزات و کانی‌های صنعتی هستند که امکان دستیابی به آن‌ها از طریق کانسارهای اسکارنی وجود دارد. تعریف، کانی‌شناسی، کانی‌سازی، تکوین و پیدایش، طبقه‌بندی، پی‌جویی، ارتباط با سایر کانسارها و سرانجام پراکندگی اسکارن‌ها در ایران از جمله موضوعات موردتوجه این کتاب است.

دزتنوین و نگارش کتاب حاضر، سعی بر آن بوده که با بهره‌گیری هرچه بیشتر از جدیدترین کتب و مقالات منتشرشده حتی‌المقدور تری جامع در زمینه اسکارن‌ها به زبان فارسی در اختیار علاقه‌مندان قرارگیرد. خواننده محترم برای استفاده پهنه از مباحث مطرح‌شده در این کتاب نیازمند آشنایی کافی با علوم زمین است.

تا چور شده خوب است. دانه‌ها خیلی زلویه‌دار تا نیمه‌گرد شده هستند. به طور کلی بافت در ارتباطاً با مسافت حمل و میزان حمل رسوبات است. دانه‌های تشکیل‌دهنده آرکوزها با کلسیت یا کوارتز به هم سیمان شده‌اند. در صورتی که سایر دانه‌ها توسط ماتریکس به هم سیمان شده‌اند. ماتریکس این سنگ‌ها معمولاً کائولینیتی بوده است.

### ترکیب شیمیایی آرکوزها

ترکیب شیمیایی آرکوزها غنی از  $Al_2O_3$  و  $k_2O$  بوده و همچنین افزایشی از  $Fe_2O_3$  نسبت به  $FeO$  وجود دارد و میزان  $SiO_2$  آن نسبت به کوارتز آرنایت کمتر و از لیانریت (گری وک) بیشتر است.

### سنگ منشأ آرکوزها

آرکوز آرنایت‌ها و آرکوزیک و کسها شامل کوارتز فرلوآن و بیش از ۲۵ درصد فلدسپار هستند. از جمله پلاژیوکلاز سدیک، اورتوز، میکروکلین و پیریت. اگر چه فلدسپار نوع پتاسیک یا سدیک گسترده‌تر از سایر فلدسپارها هستند. پلاژیوکلازهای کلسیدار در این سنگ‌ها معمولاً وجود ندارند. این سنگ‌ها با چنین کانی‌هایی بنا بر این از یک سنگ منشأ گرانودیوریتی، گنیسی، گرانیتی یا شیست درجه متوسط تا بالا و همچنین از تشکیلات رسوبی قدیمی ترغنی از فلدسپار مشتق شده‌اند. فرلوآن‌ترین دانه‌ها در این نوع سنگ‌ها کوارتز و فلدسپار هستند ولی قطعاتی سنگی از اسلیت، فیلیت، شیست درجه پایین‌سنگ‌های وکتانیک، چرت، آریژل، شیل، ماسه سنگ و لایمستون در آنها دیده می‌شود. با افزایش قطعات سنگی ریزدانه نهشته‌های آرکوزی به سمت سنگ‌های لیتیک گرایش می‌یابند. در آرکوزیک‌سنگ‌ها و آرکوز آرنایت‌ها قطعات سنگی کمتر از ۱۵-۱۰ درصد هستند.

### کانی‌های فرعی آرکوزها

هوربلند، اسفن، اپاتیت، زیرکن، تورمالین، روتیل، اپیدوت، گارنت، منابیت و ایلمنیت هستند.

شکل‌های یک و ۲ مربوط به سنگ آرکوزی است که بیش از ۰-۳ درصد دانه‌های آن از نوع فلدسپار است. دانه‌های فلدسپار در نور، PPL به رنگ قهوه‌ای دیده می‌شوند. رنگ قهوه‌ای آنها مربوط به هوازدگی شیمیایی در آنهاست که به کانی‌های رسی (کائولینیت) تجزیه شده‌اند.

در شکل (XPL) ماکل تکراری در بسیاری از دانه‌های فلدسپار دیده می‌شود (پایین سمت چپ شکل) سایر دانه‌های شفاف کوارتزها هستند. این سنگ دارای ماتریکس بوده و ماتریکس آن شامل دانه‌های اپاک و اکسیدهای کربان‌هن است.