

پوزولان و سنگهای آذرین غرب ایران

مولف

فیروزه کاوه حقیقی

سرشناسه	کاوه حقیقی، فیروزه، ۱۳۴۷ - گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	پوزولان و سنگهای آذرین غرب ایران / مولف فیروزه کاوه حقیقی.
مشخصات نشر	تهران: هیات، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۱۴۴ ص: مصور، جدول؛ ۱۴/۵×۱۷/۵ س.م.
شابک	۷۰۰۰۰ ریال 978-964-5900-35-7
وضعیت فهرست نویسی	فیا:
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	پوزولانها
ه.ع	بتن -- افزوده ها
موضوع	سیمان -- افزوده ها
موضوع	سنگ های آذرین
رده بندی کتب	TP۱۳۹۴۸۸۱ پ۹۷۲/
رده بندی دی.بی	۹۵/۶۶۶:
شماره کتابشناسی ملی	۳۹۰۹/۱۱:



انتشارات هیات

تهران: چهارراه لشگر خیابان کمالی - ک. چه نورانی پورپ ۱
تلفن ۰۹۱۲۱۸۳۷۰۰۵ - ۰۹۱۲۳۱۴۲۲۴۷ - ۵۵۴۰۰۳۴۱

پوزولان و سنگهای آذرین غرب ایران

مولف: فیروزه کاوه حقیقی

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

سال و نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴

قیمت: ۷۰۰۰۰ ریال

شابک: ۷-۳۵-۵۹۰۰-۹۶۴-۷۹۷۸-978-964-5900-35-7 ISBN

فهرست مطالب

۷	پیش گفتار
۹	چکیده پژوهش
۱۲	فصل اول:
۱۲	کلیات
۲۳	فصل دوم:
۲۳	ادبیات تحقیق
۶۷	فصل سوم:
۶۷	یافته های تحقیق
۹۹	فصل چهارم
۹۹	پتروگرافی و ژئوشیمی بحث و نتیجه گیری
۱۱۳	فصل پنجم:
۱۱۳	محاسبه ذخیره، هزینه های اکتشافی

پیش گفتار

در هر پروژه عمرانی مصرف بتن بخش عمده ای از مواد سازنده سازه ها را تشکیل می دهد. پوزولان ها موادی هستند که با افزودن آن ها به سیمان در هنگام ساخت بتن می توان با مصرف سیمان کمتر بتن لازم را تولید نمود. افزودن پوزولان دوام دراز مدت سیمان را نیز افزایش می دهد. از این رو پی جوئی منابع پوزولان دارای اهمیت ویژه ای است. در سال های اخیر انجام فعالیت های عمرانی مانند سد سازی در استان کردستان افزایش یافته است. این مهم باعث افزایش درخواست سیمان و به دنبال آن پوزولان در این استان شده است. لذا این تحقیق و سرمایه گذاری در پاسخ به این نیاز، آتشفشان های جوان در شرق کردستان را مورد مطالعه قرار داد.

در طی سال های گذشته انتخاب منابع اولیه پوزولان بر اساس انجام آزمایشات شیمیایی و تست های متعدد سیمان استوار بوده است. فرایند مذکور لازمه صرف وقت و هزینه بسیار زیاد است. در پژوهش های اخیر به بحث پتروگرافی در پتانسیل یابی پوزولان بسیار کوتاه تر و کم هزینه تر شده است. اجرا این طرح با تجربه ای که از انجام طرح پهنه بندی پوزولان در البرز مرکزی با همکاری مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن انجام شده است، مطالعه پوزولان های کردستان را آغاز و به انجام رسیده است. در سرانجام این مطالعه مشخص شد که پوزولان شمال دهگلان در استان کردستان، یکی از بهترین واحدهای آتشفشانی مناسب جهت استفاده در سیمان های آمیخته در ایران است.

چکیده پژوهش

کمربند ارومیه دختر در راستای جنوب شرق تا شمال غرب ایران معادن بسیار با اهمیتی را پدید آورده است. بررسی از کمربند ارومیه دختر در محور قروه- بیجار- تکاب در استان کردستان قرار دارد. این محور دارای سنگ های بیشتر اسیدی با سن میوسن و سنگ های بیشتر بازالتی- بازالتی است که در کوتاهترین فواصل قرار گرفته اند.

در شمال دهگلان آتشفشان های جوان با سن میوسن و جوانتر تر رخنمون دارند. در این مطالعه قابلیت استفاده از این سنگ ها به عنوان پوزولان در ساخت سیمان های آمیخته بررسی شده است. ترکیب این سنگ ها بیشتر متوسط تا اسیدی و کمتر بازیک با بافت غالباً پورفیریک می باشند.

بخش عمده ای از سنگ های متوسط تا اسیدی، ترکیب ریوداسیتی داشته و بصورت خاکسترهای آتشفشانی و لاره‌ار بزرگترین واحد منطقه را تشکیل می‌دهد. پلاژیوکلاز و هورنبلند فنوکریست های اصلی و کوارتز، فلدسپات، کالک و بیوتیت کانی های فرعی را تشکیل می‌دهند. خمیره بیشتر شامل شیشه سیسی است. کمتر فلدسپات است که فضای بین کانی های را پر کرده است. از ویژگی های ارز واحد خاکستر وجود زئولیت فراوان و چگالی پایین بعثت وجود تخلخل است. در لحاظ شیمیایی این سنگ ها سرشت کالکو آلکان پتاسیم بالا هستند.

پس از بررسی های پتروگرافی و ژئوشیمیایی، به منظور بررسی پتانسیل سنگ های اسیدی شمال دهگلان، فعالیت پوزولانی این سنگ ها با روش ترموگراویمتری (STA) مورد آزمایش قرار گرفت. مقدار نسبت آمده فعالیت پوزولانی برای خاکسترهای اسیدی مورد بررسی ۴۹/۳۶ درصد است که در رده ممتاز قرار می‌گیرد. از نظر شیمیایی نیز ویژگی های شیمیایی نمونه های دهگلان با نمونه های پوزولانی مورد استفاده در نقاط مختلف جهان و ایران هم پوشانی خوبی نشان می‌دهد.

این تحقیق نشان داد که وجود تخلخل بالا در افزایش فعالیت پوزولانی موثر است. معرفی وجود پوزولان طبیعی با کیفیت بسیار خوب در منطقه دهگلان دستاورد اصلی این تحقیق بوده و امید است حضور ذخایر خوب پوزولان به همراه مواد اولیه دیگر لازم برای تولید سیمان می تواند به توسعه تولید و استفاده از سیمان پوزولانی در انجام طرح های عمرانی استان کردستان منجر شود.

کلمات کلیدی: پوزولان، فعالیت پوزولانی، ترموگراویمتری، دهگلان،

کردستان.