

بررسی ویژگی‌های فیزیکی و پتروگرافی سنگ مصنوعی

- طیبه میرجلیلی^۱، ماشاله خامه‌چیان^۲، محمدرضا نیکودل^۳
1- دانشجوی دوره کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس
2- دانشیار گروه زمین‌شناسی دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس
3- استادیار گروه زمین‌شناسی دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس

mirjalilitayeb@yaho.com

خلاصه

شناخت خصوصیات زمین‌شناسی مهندسی سنگ‌های مصنوعی به عنوان سنگهای ساختمانی تزئینی حائز اهمیت ویژه ای است. هدف از انجام این تحقیق بررسی روابط بین خصوصیات پتروگرافی با ویژگی‌های فیزیکی است. بدین منظور چند نمونه سنگ مصنوعی سیمانی و رزینی ساخته شده در بازار ایران تهیه گردیده و در ابتدا آزمایشات تعیین خواص فیزیکی شامل دانسیته و وزن مخصوص، جذب آب و تخلخل بر روی نمونه‌های سنگ مصنوعی انجام شد و در مرحله بعد با تهیه مقاطع نازک از نمونه‌ها، ترکیب کانی‌شناسی آنها در زیر میکروسکوپ پلاریزان مورد مطالعه قرار گرفت. در نهایت مشخص شد سنگ مصنوعی رزین دار دارای خواص فیزیکی بهتر از سنگ مصنوعی سیمان دار می‌باشد بنابراین دوام و کیفیت بهتری از خود نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی: ویژگی‌های پتروگرافی، ویژگی‌های فیزیکی، سنگ مصنوعی.

1. مقدمه

امروزه استفاده از سنگهای ساختمانی مصنوعی در معماری سازه های مختلف رونق چشمگیری یافته، بنابراین لازم است خصوصیات کانی شناسی، فیزیکی و مکانیکی این سنگها و نوع کاربری آنها مورد توجه قرار بگیرد. سنگ ساختمانی مصنوعی از ترکیب سنگ‌دانه‌های طبیعی با مواد افزاینده دیگر بدست می‌آیند. این سنگ‌ها از ترکیب سنگ دانه های سنگ‌های ضایعاتی، پودر سنگ، چسباننده‌ها، رنگ‌دانه‌ها و افزودنی‌ها ساخته می‌شوند. سنگ-دانه‌ها معمولاً به شکل دانه‌های ماسه در اندازه‌های مختلف هستند، انتخاب رنگ، جنس، اندازه و دانه‌بندی آنها بستگی به سیمای سنگ و مشخصات فیزیکی و مکانیکی محصول دارد. رنگ‌دانه‌ها به همراه رنگ طبیعی و اندازه سنگ‌دانه‌ها رنگ‌های جذاب زیبایی را به این مصالح می‌دهد. در چسباننده‌ها از چسب‌های ارگانیک (رزین‌های ساختاری) و هم چسباننده‌های غیر ارگانیک (سیمان پرتلند) استفاده می‌شود، البته هر چسباننده ویژگی‌های خاص خود را به محصول می‌دهد. افزودنی‌ها به مقاصد مختلف به مقدار بسیار کم به مخلوط اضافه می‌شوند. چسباننده‌ها و افزودنیهای شیمیایی (رزین و غیره) چسبندگی بین تمام اجزاء را ایجاد کرده و مقاومت مصالح سنگ مصنوعی را تامین نموده و ترکیبی که از این راه به دست می‌آید در قالب با طرحهای بسیار متنوع ریخته می‌شود.

این سنگ‌ها در محیط خلاء فشرده و ویبره می‌شوند عملیات مخلوط سازی تحت خلاء همراه با فشار و ویبره برای سنگ دانه ها این امکان را می‌دهد که بسیار نزدیک به هم قرار گرفته و بهترین آرایش مواد جامد مخلوط را داشته باشد، بنابراین مقدار مواد چسباننده که سنگ دانه ها را در بر می‌گیرد بسیار کاهش می‌یابد و این عاملی است که مشخصات تکنیکی سنگ را بهبود می‌بخشد. فرایند فشرده سازی تحت خلاء هر گونه فضای ماکروسکوپی

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

² دانشیار گروه زمین‌شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس