



کاربرد طیف سنج انعکاسی (400-2500nm) در مطالعه کانی‌شناسی سطحی مناطق تحت تأثیر تراوشهای طبیعی اسیدی، جنوب غربی استرالیا

مصطفی رقیمی^{۱*}، مهروز اسپندیار

۱- گروه زمین شناسی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
۲- گروه زمین شناسی، دانشگاه کرتین، استرالیا غربی

چکیده

مطالعات اخیر آزمایشگاهی، صحرایی و سنجش از دور بیانگر کاربرد وسیعی از اطلاعات انعکاسی نور مرئی - موج کوتاه مادون قرمز (400-2500 nm) در شناسایی کانی‌های سطحی مواد زاید معدنی، تحت تأثیر تراوشهای طبیعی اسیدی و ارزیابی اثرات این مواد زاید بر روی سیستم‌های آب‌شناسی و زیستی است. مطالعه تغییرات ریخت‌شناسی و کانی‌شناسی در مناطق متأثر از تراوش‌های طبیعی شور اسیدی بیانگر تغییرات فصلی در کانی‌شناسی سطحی است که بازتابی از عملکرد سولفیدی شدن و فرآیندهای هوازدگی اکسایشی سولفیدها است. در طی فصل مرطوب، بخش سطحی و نزدیک به سطح مناطق پوشیده از آب و باتلاقی با حضور فراوان مواد سولفیدی سیاه رنگ (پیریت)، پوسته‌های نمکی به صورت فرعی و مقادیر کم اهمیتی از اکسیدها و اکسی هیدروکسیدها مشخص می‌شود آهن و گوگرد خارج شده از تراوش‌ها، در فرآیندهای سولفیدی شدن مؤثر در شرایط احیایی در مناطق پوشیده از آب مشارکت می‌کند. در طول فصل خشک، کانی‌شناسی سطحی منطقه تراوش طبیعی با حضور نمکها (هالیت)، سولفاتها (ژیپس و باریت) و به ویژه رسوبات ژلی و پوسته‌های اکسی هیدرواکسیدهای آهن (فری هیدریت، گوتیت و شورتمانیت) مشخص می‌شود. در طول تابستان، خشک شدن تدریجی مناطقی که قبلاً توسط آب پوشیده بوده به هوازدگی اکسایشی سولفیدها کمک می‌کند و همراه با اکسایش سریع Fe^{2+} خارج شده از تراوش‌های کمی که هنوز باقی مانده است، باعث تشکیل اکسی هیدرواکسید و تولید اسید می‌گردد. طیف انعکاسی مرئی - مادون قرمز نزدیک (VNIR) از کانی‌های سطحی مناطق تحت تأثیر قرار نگرفته، پوسته شده نمکی و تراوش طبیعی اسیدی، به دلیل جذب نوارهای اکسیدی و هیدروکسیدهای آهن، اختلاف طیفی مشخصی را در محدوده VNIR نشان می‌دهد. اختلاف طیفی می‌تواند از طریق سنجش از دور فرا طیفی و چند طیفی در تهیه نقشه‌های ناحیه‌ای تراوش‌های طبیعی اسیدی، خاکهای اسید سولفات و خاکهای اسیدی معادن مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: تراوش طبیعی اسیدی، اکسی هیدروکسید آهن، طیف سنجی انعکاسی (VNIR)، جنوب غربی استرالیا

* گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.