

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی

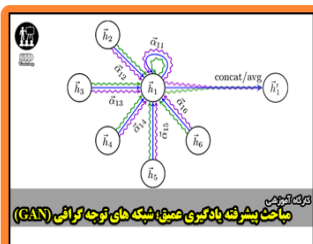


عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

مطالعه حضور پالیگورسکایت در برخی رسوبات ترشیاری ایران مرکزی با استفاده از

میکروسکپ الکترونی روبشی و عبوری

سعید حجتی^۱، حسین خادمی^۲^۱ دانشجوی دکترای خاکشناسی، ^۲ استاد گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

مقدمه

اهمیت شناسایی کانی‌های رسی در خاک به حدی است که به اعتقاد برادی (۱۹۹۰) نوع کانی‌های موجود در خاک بیانگر مرحله هوادیدگی خاک است [۲]. پالیگورسکایت و سپیولایت از جمله کانی‌های رسی الیافی ۲:۱ هستند که در خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک گسترش وسیعی دارند [۳]. علیرغم اطلاعات زیادی که در رابطه با توزیع کانی پالیگورسکایت در خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک مشاهده می‌شود، اطلاعات اندکی در رابطه با نقش ماده مادری خاک در توزیع و انتقال کانی مذکور در خاک‌های این مناطق وجود دارد. مطالعات صورت گرفته در منطقه خاورمیانه حاکی از وجود مقادیر قابل توجهی از کانیهای فیبری در رسوبات دوران ترشیاری می‌باشند [۴ و ۱]. لیکن گزارشات بسیار اندکی در رابطه با حضور این کانی در رسوبات دوران ترشیاری کشور ایران وجود دارد [۳]. رسوبات دوران ترشیاری از جمله مهمترین مواد مادری خاک‌های تشکیل شده در منطقه ایران مرکزی می‌باشند که در سایر مناطق ایران مانند قسمتهای شرقی و جنوبی کشور نیز تکرار می‌گردند. از این رو این مطالعه با هدف شناسایی کانیهای فیبری در برخی رسوبات ترشیاری استان اصفهان به عنوان نمونه‌های بارز ایران مرکزی و ایجاد ارتباط بین رسوبات حاوی این کانی‌ها و زمین شناسی و جغرافیای قدیم ایران مرکزی صورت گرفت.

مواد و روشها

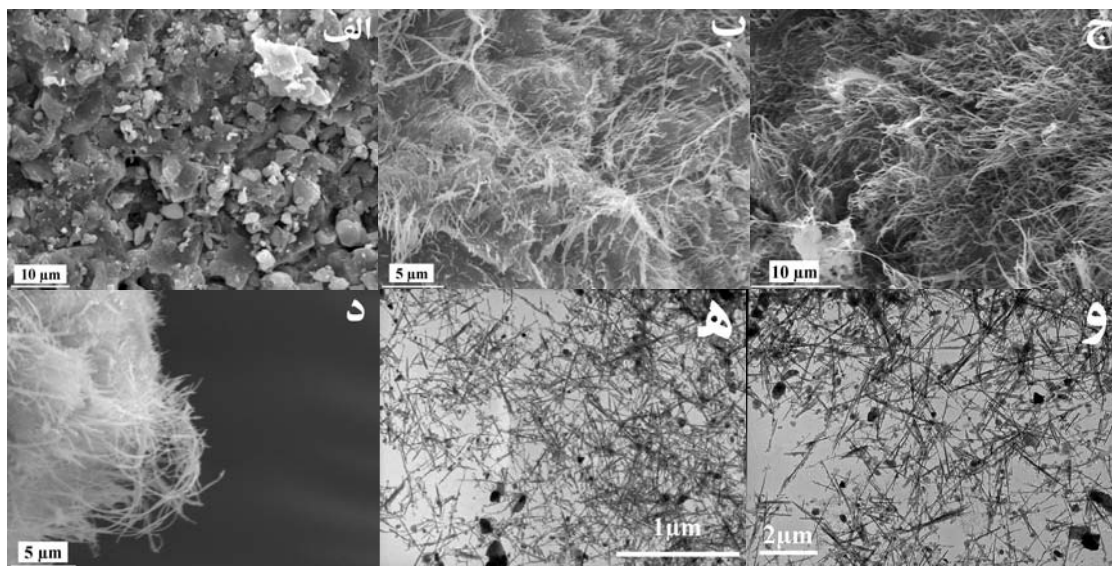
بر پایه مطالعه نقشه های زمین شناسی و بازدیدهای صحرائی از ۶ نقطه در استان اصفهان نمونه برداری انجام گرفت. نمونه‌های مورد مطالعه متعلق به دوره‌های پالتوسن، اتوسن، الیگوسن، الیگوسن-میوسن، میوسن و پلیوسن می‌باشند. برخی مشخصات این رسوبات در جدول ۱ خلاصه شده است. نمونه‌ها پس از انتقال به آزمایشگاه، هوا خشک شده و آسیاب گردیدند. بخش رس نمونه‌ها پس از حذف کربناتها و اکسیدهای آهن سانتریفوژ و تفکیک شد. سپس یک قطره از سوسپانسیون رقیق حاوی ذرات رس بر روی لام شیشه‌ای چکانده شد و برای بررسی های مینرالوزیکی با استفاده از میکروسکپ الکترونی عبوری (TEM) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین نمونه های دست نخورده از رسوبات با استفاده از چسب دو طرفه بر روی پایه‌های آلومینیومی نصب و پس از پوشش نمونه‌ها با طلا توسط میکروسکپ الکترونی مجهز به اسپکترومتر اشعه ایکس (SEM/EDAX) مورد بررسی مورفولوژیکی و تجزیه عنصری قرار گرفتند.

جدول ۱- برخی مشخصات زمین شناختی رسوبات مورد مطالعه

شماره نمونه	نوع رسوبات	سن	توضیحات نقشه زمین شناسی
۱	Pe _{ch}	پالتوسن	سازند چوپانان (سنگ آهک شنی)
۲	E _d	اتوسن پائینی	سازند دره انجیر (مارن، کنگلومرا و ماسه سنگ)
۳	O ₁	الیگوسن	سازند قرمز پائینی (فاز قرمز رنگ)
۴	OM ₃	الیگوسن-میوسن	مارن های قرمز رنگ حاوی گچ
۵	M _r	میوسن	سازند قرمز بالایی (بخش رسی حاوی گچ)
۶	PI	پلیوسن	رسوبات با توزیع اندازه ذرات رسی شنی

نتایج و بحث

تصاویر گرفته شده از میکروسکپ الکترونی عبوری و روبشی حاکی از حضور مقادیر قابل توجهی از کانی پالیگورسکایت در بخش رس رسوبات ترشیاری مربوط به دوره‌های جوانتر از الیگوسن فوقانی می باشد. در رسوبات با سن پالئوسن و ائوسن تحتانی شواهدی از حضور کانی پالیگورسکایت مشاهده نشد. بیشترین میزان کانی پالیگورسکایت نیز در رسوبات با سن میوسن و پلیوسن مشاهده می شود. به نظر می‌رسد که با حرکت از پالئوسن به پلیوسن و با از بین رفتن دریای تتیس و تشکیل دریاچه‌ها و آبیگرهای کم عمق در طول دوران انتقال از الیگوسن به میوسن شرایط برای تشکیل پالیگورسکایت در این بخش از ایران مرکزی و به احتمال زیاد در سایر نقاط با شرایط مشابه فراهم گردیده است. در رسوبات حاوی پالیگورسکایت، این کانی به صورت رشته‌هایی با طول چند تا بیشتر از ده میکرومتر و با مورفولوژی درختی و کلاف مانند (شکل ۱) و در اکثر موارد همراه با کانی‌هایی مانند کلسیت، گچ و سایر کانیهای تبخیری دیده می‌شود. همراهی پالیگورسکایت و کانیهای تبخیری نیز حکایت از مساعد بودن شرایط حاکم برای تشکیل این کانی در قسمت مرکزی ایران و بویژه نقاط مورد مطالعه دارد. حضور پالیگورسکایت در رسوبات دوران سوم این مطلب را تأیید می‌کند که یکی از منابع اصلی حضور پالیگورسکایت در خاک‌های ایران مرکزی و با احتمال زیاد سایر نقاط کشور با شرایط مشابه، به ارث رسیدن پالیگورسکایت از مواد مادری می‌باشد. شرایط خشک حاکم بر بخش اعظم اراضی مرکزی، شرقی و جنوبی ایران که دارای مواد مادری با سن ترشیاری هستند و مقادیر قابل توجهی کانی پالیگورسکایت در آنها دیده می‌شود علت اصلی پایداری این کانی در خاک‌های این مناطق می باشد.



شکل (۱) میکروگراف الکترونی روبشی (SEM) در نمونه های پالئوسن (الف)، الیگوسن - میوسن (ب)، میوسن (ج)، پلیوسن (د) و میکروگراف الکترونی عبوری (TEM) در نمونه های مربوط به دوران میوسن (ه) و پلیوسن (و)

منابع

[1] Bolle, M. P. and T. Adatte, 2001. Palaeocene – early Eocene climatic evolution in the Tethyan realm: clay mineral evidence. *Clay minerals*. 36(2): 249-261.

- [2] Brady, N. C., 1990. The Nature and Properties of Soils. 10th Edition, MacMillan Publishing Company. New York.
- [3] Khademi, H. and A. R. Mermut. 1998. Submicroscopy and stable isotope geochemistry of carbonates and associated palygorskite in selected Iranian Aridisols. Eur. J. Soil Sci. 50: 207-216.
- [4] Shadfan, H. and A. S. Mashhady. 1985. Distribution of palygorskite in sediments and soils of eastern Saudi Arabia. Soil Sci. Soc. Am. J. 49: 243-250.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی

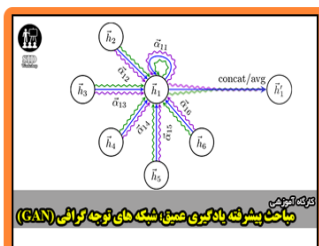


عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی