

پیدایش و رده‌بندی خاکها در یک ردیف ارضی از ناحیه اقلیمی چلگرد (بخشی از زاگرس مرکزی) حسن رمضانپور و احمد جلالیان^۱

تحقیقات پایه‌ای انجام شده در مورد پیدایش خاکهای زاگرس، اندک است. بالا روی زاگرس از اواخر دوره پلیوسن، بطور شدید شروع شده و از همان زمان، رودخانه‌ها، بالاتر از سطح مرجع خود قرار گرفته و در نتیجه با رسیدن به سطح اساس اولیه و نیز با تشدید عمل فرسایش، زمینهای با توپوگرافی متفاوت رابه وجود آورده است. شواهد نشان می‌دهد که در طول عمر زمین، شرایط اقلیمی دنیا بارها تحولات کلی داشته و شرایط جغرافیایی، تغییر کرده است. تغییر اقلیم موجب می‌شود که خواص خاک بیشتر تغییر کند و در سرعت تکاملی خاک اثر بگذارد. افقهای مدفون در واقع بیانگر نوعی تغییر اقلیم است و از روی شواهدی مثل پوسته‌های رسی، ساختمان و سیمانی شدن می‌توان به وجود آن پی‌برد. اگرچه از روی مرفولوژی و سایر خواص متفاوت خاکها، می‌توان اقلیم گذشته را حدس زد ولی باید احتیاط نمود که اثر درازمدت تشکیل خاک (زمان) با نتایج پدولوژیکی تغییر اقلیم، اشتباه نگردد. در مناطق خشک و نیمه خشک، تکامل خاک با بسیاری از متغیرهای وابسته به زمان شامل کاهش اندازه ذره به سمت سیلت و رس، تغییر رنگ، جابجائی و تجمع مواد قابل ترسیب (آهن پدوژنیک و کربنات کلسیم ثانویه) همبستگی نزدیک دارد.

منطقه مورد مطالعه، بخشی از حوزه آبخیز شمال رود کارون است که فعالیت تکتونیک، ساختار زمین‌شناسی و توپوگرافی بر پراکنش بارندگی‌هایی منطقه (جریان مدیترانه‌ای) اثر گذشته است و با توجه به وضعیت کشاورزی وجود جنگل‌ها و مراتع، واقع بودن منابع آبی مهم از قبیل رود کارون زاینده رود، اهمیت حفاظت منابع طبیعی آشکار می‌گردد. از اهداف این تحقیق، مطالعه همبستگی بین خاک و لندفرم (واحد فیزیوگرافی) و نیز کسب اطلاعات از آب و هوای گذشته است. مساحت این ناحیه اقلیمی، ۲۲۰۷۰۰ هکتار است که شامل شوراب، ارتفاعات مهرگرد، چلگرد (کوه‌زنگ) و ... است. میانگین بارندگی و دمای سالانه در ایستگاه چلگرد بترتیب ۱۲۲۴ میلیمتر و ۹/۵^oC است. تیپ‌های غالب گیاهی شامل گون‌گری - شوخ - فرقیون و دافنه است. آب و هوای آن، بسیار مرطوب نوع ب به روش دومارتن، معتدل سرد با تابستان خشک و خنک به روش کوپن و مرطوب معتدل با زمستانهای بسیار سرد به روش پیشنهادی است.

^۱ به ترتیب استادیار و دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه گیلان و دانشگاه صنعتی اصفهان

با استفاده از اطلاعات مربوط به ۳۹ نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱/۵۰۰۰۰ و نقشه منابع و قابلیت اراضی حوزه آبخیز با مقیاس ۱/۲۵۰۰۰۰ و تطبیق آن با نقشه‌های اقلیمی پیشنهادی ۱/۲۵۰۰۰۰، یک ترانسکت شاهد از واحدهای اراضی مختلف و غالب، انتخاب گردید. این مسیر مطالعاتی، از شمال شرقی به شمال غربی امتداد داشته که شامل واحد کوه، تراس‌های بالایی، تراس‌های میانی ۱ و ۲، تراس‌های پایینی و فلاتهای قدیمی است. پس از تشریح تعداد زیادی از پروفیل‌ها، ۶ پروفیل شاهد انتخاب و سپس از افقهای ژنتیکی، نمونه‌برداری انجام شد. در آزمایشهای فیزیکی، بافت خاک به روش پیست و در آزمایشهای شیمیایی، علاوه بر انجام آزمایشهای متداول، آهن پدوژنیک با دو نوع محلول عصاره‌گیر، یکی سترات - بی‌کربنات - دی تیونات (Fe_d) و دیگری اکسالات آمونیوم اسیدی (Fe_o) اندازه‌گیری شد. در بخش میکرومورفولوژی، کلوخه‌های دست نخورده از بعضی افقها را تهیه و سپس با رزین پتروپاکسی ۱۵۴ و رزین‌های معمولی، اشباع نموده پس از تهیه مقطع نازک با میکروسکوپ پلاریزان، مطالعه گردید. همچنین، بعضی افقها را جهت آزمایش کانی شناسی رس سیلیکاته، انتخاب نموده و به روش کیتریک و هوب، کارجداسازی و آماده سازی نمونه‌ها انجام گردید. نمونه‌های رس ریز و درشت (۳۰ = ۲۰)، در مجاورت اشعه X دستگاه پراش سنخ (مدل شیمادزو) با جریان ۴۰ میلی آمپر و ولتاژ ۴۰ کیلو ولت قرار گرفت. نتایج حاصله از مطالعات مرفولوژیکی و فیزیکوشیمیایی، حاکی از وجود افق آرچلیک (کوهها) و کلسیک (تراسها و فلاتها) بوده است. آشوبی آهک، کاهش pH و افزایش (Fe_o) (نتایج شیمیایی و پذیرفتاری مغناطیسی) در افقهای سطحی واحدهای اراضی دلیل بر تاثیر اقلیم مرطوبتر (عدم حضور پتروکلسیک) و هوادیدگی بیشتر بوده است. عدم مشاهده پوسته رسی و تخریب آرچیلان در خاک تراس‌ها متأثر از انقباض و انبساط رس‌های اسمکتایت و نیز رشد بلورهای کلسیت بوده است. نتایج منحنیهای انکسار اشعه X حاکی است که کانی‌های اسمکتایت، عمدتاً، منشاء پدوژنیک داشته است. (حضور کانیهای مخلوط کلریت - اسمکتایت و ایلیت - اسمکتایت دلیل بر تغییر شکل کلریت و ایلیت است). مطالعه مقاطع میکروسکوپی نشان داد که فابریک پلازما عمدتاً وو - ما - اسکل سپیک (دارای پوسته‌های فشاری) و گاهی کریستیک تا آرچیلاسپیک است. همچنین، حضور کانیهای رسی با فابریک تغییر شکل یافته، بقایای آرچیلان با فابریک پلی ژنتیک بعضی از خاکهای این ناحیه است. بطور کلی، تکامل این خاکهای آهکی، عمدتاً متأثر از موقعیت و نوع لندفرم (واحد فیزیوگرافی) و فعالیت تکنونیک این ناحیه است زیرا به دلیل فعال بودن تکنونیک، لندفرمها، ناپایدارتر شده و با افزایش شیب، عمل فرسایش و رسوبگذاری، تسهیل گردیده است. در نتیجه، خاکها از: Xeralf (واحد کوه و بعضی تراسها) به Calcixerert (بعضی تراسها و فلاتهای قدیمی) تغییر می‌یابد.