



تأثیر ژئومورفولوژی بر تشکیل و رده بندی خاک های منطقه جازموریان

بتول صفی نژاد^۱ صالح سنجرى^۲ وحیده دانشی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه جیرفت

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد

Batuol_s@yahoo.com

چکیده

یکی از روش های شناخت خاک، مطالعه پیدایش و تکامل خاک است که منجر به فهم بهتر فرآیندهای تشکیل و تکامل خاک می شود و با استفاده از رده بندی خاک می توان به روش های بهتر مدیریتی خاک پی برد. هدف از این مطالعه رده بندی خاک های منطقه جازموریان با استفاده از خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و سطوح ژئومورفیک است که با موفقیت انجام گرفت. رژیم حرارتی و رطوبتی منطقه، به ترتیب هایپرترمیک و اریدیک می باشد. سطوح حفر پروفیل به ترتیب از مخروط افکنه به سمت پلایا بوده که شامل راس، میانه، قاعده مخروط افکنه، دشت دامنه ای، پوسته نمکی، سطح پف کرده نمکی و سطح پف کرده نمکی با سدیم می باشد. در اثر حرکات مویینه املاح دارای سطوح نامنظمی می باشد، از لندفرم مخروط افکنه به سمت پلایا بر میزان شوری افزوده شده و بافت خاک نیز سنگین تر گردیده است.

واژه های کلیدی: خصوصیات فیزیکی خاک، سطوح ژئومورفیک، شوری

مقدمه

پستی و بلندی به طور غیرمستقیم و از طریق تأثیر بر اقلیم و موجودات زنده بر پیدایش خاک موثر است، همچنین تأثیر قابل توجهی در توزیع و تشکیل خاک داشته و بر نفوذپذیری آب، ثبات و نحوه ی قرار گرفتن قسمت های مختلف سنگ بستر اثر می گذارد (نوید و ابطیحی، ۱۳۸۰)، بنابراین ارتباط نزدیک و متقابلی بین موقعیت ژئومورفولوژی و نحوه ی تشکیل و تکامل خاک وجود دارد (فرپور و همکاران، ۱۳۸۲). علاوه بر این، عامل پستی و بلندی تأثیر قابل توجهی بر روی مشخصات خاک های هر منطقه دارد، این عامل به وسیله شیب، جهت و ارتفاع از سطح دریای آزاد بر روی مشخصات خاک ها تأثیر می گذارد به طوری که بر روی شیب های تند خاک هایی با تحول کمتر و بر روی شیب های متوسط خاک هایی با تحول نسبتاً متوسط و بر روی شیب های با درجه کم و اراضی مسطح، خاک هایی با تکامل بیشتر به وجود آمده است. همچنین جذب و نفوذ آب به داخل خاک در اراضی مسطح بیشتر از اراضی شیب دار می باشد و با افزایش شیب حرکت آب بیشتر بصورت جریان سطحی می باشد ولی در اراضی مسطح یا مقعر ممکن است آب های زیر زمینی در نزدیکی سطح خاک تجمع کند (جعفری و سرمدیان، ۱۳۸۲). بطور کلی از بالای شیب به طرف پایین شیب و سطوح پست، از درستی بافت و میزان سنگریزه کاسته می شود به طوری که در سطوح پلایا اثری از سنگریزه وجود ندارد و بافت کاملاً ریز است. اندازه پندت های گچی همراه با کاهش میزان سنگریزه به طرف پایین کم می شود. با ریزتر شدن بافت خاک در پلایا میزان شوری افزایش می یابد که افزایش شوری مربوط به شسته شدن املاح حاصل از هوازدگی سازندهای اطراف توسط رواناب و تجمع آن ها در پلایا می باشد (جعفری و چرم، ۱۳۸۸؛ سنجرى و همکاران، ۱۳۹۰).

پلایاها معمولاً به انواع مختلفی از پهنه های رسی همراه می باشند، تبلور نمک پدیده های متفاوتی بر روی سطوح زمین مناطق پلایایی ایجاد می کند، به علاوه، خشک شدن پوسته های رسوبی غنی از نمک در پلایا، انبساط و انقباض نمک ها در پی گرم-سرد شدن و خشک-مرطوب شدن نقش مهمی را در تکامل سطوح زمین ایفا می کند. با تکامل شکاف های ایجاد شده طی این فرآیندها پلی گون هایی تشکیل می شوند که گاهی لبه های آن ها برگشته است (آبراهام و پارسونز، ۱۹۹۴).

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

باتلاق جازموریان یا جزموریان، حوضه‌ای آبریز و دریاچه‌ای به همین نام در عرض‌های جغرافیایی $27^{\circ}49'08.33''$ و $29^{\circ}27'27''$ شمالی و طول‌های جغرافیایی $58^{\circ}32'46''$ و $58^{\circ}54'6/11''$ شرقی در جنوب کوه شاهسواران کرمان واقع شده است. حوضه آبریز جازموریان با وسعت ۶۹ هزار و ۶۰۰ کیلومتر مربع، از لحاظ تقسیم‌بندی بخشی از حوضه مسدود میانی ایران به شمار می‌آید. نیمه باختری این حوضه به وسعت ۳۵۶۰۰ کیلومتر مربع در استان کرمان، و نیمه خاوری آن به وسعت ۳۴۰۰۰ کیلومتر مربع در استان سیستان و بلوچستان جای دارد. حدود ۳۴۱۶۰ کیلومتر مربع از اراضی این حوضه را مناطق کوهستانی، و حدود ۳۲۴۰۰ کیلومتر مربع آن را دشت‌ها و کوهپایه‌ها، و حدود ۳۰۰۰ کیلومتر مربع باقی‌مانده را باتلاق‌ها و شوره‌زارها تشکیل می‌دهد. به سبب فقدان پوشش گیاهی مناسب در اراضی حوضه، به هنگام بارندگی سیلاب‌های شدیدی به راه می‌افتد که باعث می‌گردد تا آب‌های حاصل از بارندگی کمتر در زمین نفوذ کنند و از سوی دیگر فرسایش شدید خاک نیز زیان‌های بسیاری به بار می‌آورد (چوبک، ۱۳۹۱).

آب و هوای این منطقه به شدت متأثر از ارتفاع از سطح دریا و عرض جغرافیایی است و جزو اقلیم‌های بیابانی به شمار می‌آید. بلندترین نقطه حوضه که در دیواره‌های کوهستانی شمال آن واقع است، حدود ۴۴۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد؛ این ارتفاع در چاله جازموریان در نواحی مرکزی به حدود ۳۵۰ متر کاهش می‌یابد و از آنجا مجدداً در جهت جنوب بر ارتفاع اراضی افزوده می‌شود تا آنکه به بلندی‌های بشاگرد ختم می‌شود. میزان بارش سالانه در بلندی‌های شمال حوضه جازموریان میان ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر در نوسان است، در حالی که در بخش گسترده و پست جنوبی میزان بارش از حدود ۱۰۰ میلی‌متر در سال تجاوز نمی‌کند.

مطالعات صحرائی

منطقه مورد مطالعه با استفاده از عکس‌های هوایی ۱:۵۰۰۰۰ و همچنین نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰، نقشه‌های زمین‌شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. پس از تفکیک سطوح مختلف زمین‌شناسی، جمعا ۷ پروفیل در طول ترانسکت حفر، نمونه‌برداری و تشریح شد. نمونه‌ها به آزمایشگاه منتقل شده و پس از انجام آزمایش‌های فیزیکوشیمیایی با سیستم طبقه‌بندی آمریکایی (۲۰۱۴) طبقه‌بندی گردیدند.

تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی

نمونه‌های برداشت شده، ابتدا هواخشک شدند و سپس کوبیده شده و از الک دو میلی‌متری عبور داده شدند تا بتوان تجزیه‌های معمول فیزیکی و شیمیایی را بر روی آن‌ها انجام داد. بافت خاک به روش هیدرومتری (جی و بادر، ۱۹۸۶)، اندازه‌گیری pH گل اشباع به وسیله دستگاه pH سنج مدل جی وی، اندازه‌گیری هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک به وسیله هدایت سنج الکتریکی مدل جی وی انجام گرفت. با قراردادن خاک اشباع در حرارت ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت، درصد وزنی رطوبت اشباع (SP) مشخص گردید. اندازه‌گیری کربنات کلسیم معادل با روش تیتراسیون برگشتی (پیچ و همکاران، ۱۹۹۲)، اندازه‌گیری گچ از روش ترسیب با استون انجام گرفت. اندازه‌گیری پتاسیم و سدیم محلول به وسیله دستگاه نشر اتمی، اندازه‌گیری کلسیم و منیزیم محلول به روش تیتراسیون انجام گرفت. ماده آلی به روش والکی بلاک (۱۹۹۶) محاسبه گردید.

نتایج و بحث

جدول ۱ برخی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک‌رخ‌های شاهد را نشان می‌دهد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک‌ها به‌ویژه بافت، شوری و نسبت جذب سدیم در سطوح مختلف ژئومورفیک متفاوت است؛ به این معنی که در سطوح مخروط‌افکنه مقادیر شوری و نسبت جذب سدیم کم است و در مقابل بافت خاک درشت تر است. به طرف سطوح پایین دست، روند تغییر خصوصیات بالا برعکس می‌گردد. همچنین به سمت مرکز حوضه درصد سنگریزه کاهش و به صفر می‌رسد. به‌طوریکه در سطوح پوسته نمکی و سطوح پف کرده هیچ سنگریزه‌ای در سطح قابل مشاهده نیست که به دلیل مسطح شدن منطقه و قدرت حمل اندک سیلاب در سطوح پلایاست.

جدول شماره ۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک‌ها

افق	عمق	شن درصد	رس درصد	سیلت درصد	درصد سنگریزه	pH	EC	SAR	کربنات کلسیم معادل	گچ	سدیم
پروفیل ۱ (راس مخروط افکنه)											
A	۰-۳۰	۸۹,۸۴	۶,۱۶	۴	۵۰	۸,۰۳	۰,۵۵	۳۷,۵	۸,۷۵	۰,۱۱۷	۷۵
Bw	۳۰-۷۰	۸۷,۸۴	۱۰,۱۶	۱۲	۴۸	۷,۶۸	۰,۵۴	۶۰,۴	۱۲,۵	۰,۱۱۳	۷۲,۵
Bk	۷۰-۱۱۰	۷۵,۸۴	۱۰,۱۶	۱۴	۶۰	۹,۴	۰,۶۹	۳۲,۲	۱۵	۰,۱۷۶	۴۵,۲
C	۱۳۰-۱۱۰	۸۷,۴	۸,۱۶	۴,۴۴	۶۹	۹,۸۷	۰,۹۰	۴۶,۹	۱۳,۷۵	۰,۰۸۵	۴۶,۹
پروفیل ۲ (میانه مخروط افکنه)											
A	۰-۱۵	۷۹,۸۴	۱۰,۱۶	۱۰	۳۳	۸	۰,۸۹	۶۷,۱	۱۷,۵	۰,۱۶	۵۱۸۰
C	۱۵-۶۰	۸۴,۴	۶,۱۶	۴	۶۰	۸,۲	۱۴,۱	۲۰۷,۱	۲۸,۷۵	-	۲۸۰
Bkb	۶۰-۸۵	۸۹,۸۴	۸,۱۶	۲	۶۰	۷,۵	۱۹,۱	۳۷۸,۴	۲۲,۵	-	۲۷۰
C	۸۵-۱۰۵	۸۷,۸۴	۱۰,۱۶	۲	۶	۷,۳	۱۶	۴۴۹,۵	۱۸	-	۲۹۰
پروفیل ۳ (قاعده مخروط افکنه)											
A	۰-۳۰	۵۸,۸۴	۸,۱۶	۶	۳۹	۷,۸	۲,۵	۱۰۲,۹	۱۳	۰,۱۱	۳۵۰
C ₁	۳۰-۶۰	۸۷,۸۴	۱۰,۱۶	۲	۴۷	۷,۶	۲,۵	۱۵۱,۸	۱۴,۵	-	۵۳۰
C ₂	۶۰-۸۰	۸۳,۸۷	۱۴,۶	۲	۵۲	۷,۶	۲,۰۷	۱۰۰,۸	۱۵,۵	-	۳۶۰
پروفیل ۴ (دشت دامنه ای)											
A	۰-۲۵	۸۹,۸۴	۸,۱۶	۲	۳۲	۸,۴	۰,۵۵	۳۷۰۰	۱۵,۵	۰,۰۴	۵۱۸۰
Bk ₁	۲۵-۵۵	۹۱,۸۴	۶,۱۶	۲	۶۵	۷,۶	۲,۷۲	۶۸۸	۱۵	-	۲۸۰
Bk ₂	۵۵-۹۰	۸۷,۸۴	۲	۱۰/۱۶	۵۵	۷,۶	۱,۶۳	۱۲۱	۱۵	۰,۰۳	۲۹۰
Bw	۹۰-۱۲۰	۸۵,۹	۲	۱۲,۱	۶۰	۷,۸	۱,۴۲	۱۴۹,۱	۱۲	-	۲۷۰
پروفیل ۵ (پوسته نمکی)											
AZ	۰-۱۰	۴۹,۸۴	۲۳,۱۶	۲۲	۰	۸,۱۵	۲۰,۲	۹۵۶۸	۲۱	۱۱,۷۲	۳۹۹۰۰
BZ ₁	۱۰-۴۰	۵۷,۸۴	۲۲,۱۶	۲۰	۰	۸,۲۶	۷۷,۳	۴۲۵۱	۲۲,۵	۱۱,۰۶	۱۶۱۰۰
BZ ₂	۴۰-۷۰	۷۷,۸۴	۸,۱۶	۱۴	۰	۸,۷	۳۳,۸	۱۶۱۴	۲۳,۵	-	۴۹۹۰
BZ ₃	۷۰-۱۳۰	۸۷,۸۴	۶,۱۶	۶	۰	۸,۷	۲۱,۶	۸۳۶,۶	۵۴,۵	۲,۲۶	۲۶۲۰
پروفیل ۶ (سطح پف کرده نمکی)											
AZ	۰-۳۰	۴۱,۸۴	۲۰,۱۶	۳۸	۰	۸,۲	۹۲,۷	۶۲۸۱	۲۳	۷,۲	۲۴۱۸۵
BZ ₁	۳۰-۶۰	۷۱,۸۴	۱۸,۱۶	۱۰	۰	۸,۶	۴۵,۱	۱۹۴۲	۲۲,۵	۸	۷۱۱۰
BZ ₂	۶۰-۹۰	۳۷,۸۴	۲۲,۱۶	۴۰	۰	۸,۷	۶۱	۳۷۲۲	۲۴,۵	۴,۱۳	۱۳۷۰۰
BZ ₃	۹۰-۱۲۰	۵۷,۸۴	۱۶,۱۶	۲۶	۰	۸,۷	۴۱,۲	۱۶۵۲	۲۳	۵,۰۶	۶۱۸۰
پروفیل ۷ (سطح پف کرده نمکی با سدیم)											
Az	۲۰-۰	۱۹,۸۴	۲۶,۱۶	۵۴	۰	۶,۶	۴۰,۹	۵۷۷۸	۱۹,۵	۱۰,۲۶	۱۰۶۰۰۰
Byz	۲۰-۶۰	۳۵,۸۴	۲۰,۱۶	۴۴	۰	۷,۴	۶۷,۲	۹۴۰,۶	۲۲	-	۱۷۸۵۰
Bz ₁	۶۰-۹۰	۱۵,۸۴	۲۴,۱۶	۶۰	۰	۷,۴	۶۹,۷	۱۴۱۰	۲۱,۵	۳,۲	۱۵۴۵۰
Bz ₂	۹۰-۱۲۰	۴۱,۸۴	۱۸,۱۶	۴۰	۰	۷,۶	۴۲,۹	۶۷۳,۹	۲۳	۳,۶	۷۳۸۰

در پروفیل اول که در راس مخروط‌افکنه در ارتفاع ۶۷۹ متری از سطح دریا واقع شده است. خاک‌های واقع بر این سطح ژئومورفولوژی متکامل هستند و افق زیرسطحی این پروفیل از نوع کلسیک می‌باشد. واکنش خاک این پروفیل، نسبتاً قلیایی و بین ۷/۶۸ تا ۹/۸۷ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۲۲/۰۷ تا ۳۷/۷۱ است که با افزایش عمق روند خاصی را نشان نمی‌دهد. در این سطح، شوری عموماً پایین است و در طول پروفیل از روند خاصی پیروی می‌کند. میزان هدایت الکتریکی، کمتر از ۴ دسی‌زیمنس بر متر می‌باشد. رده‌بندی این خاک تا سطح زیر گروه Typic Haplocalcids می‌باشد.

پروفیل شماره دو در میانه مخروط‌افکنه در ارتفاع ۶۰۰ متری از سطح دریا واقع شده است. این پروفیل دارای خاک مدفون قدیمی می‌باشد؛ خاک رویین جوان و خاک مدفون به دلیل وجود افق کلسیک و مشاهده آهک ثانویه دارای تکامل می‌باشد. واکنش خاک این پروفیل، نسبتاً قلیایی و بین ۷/۳۲ تا ۸/۲۹ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۲۰/۲۶ تا ۲۶/۳۰ است که با افزایش عمق روند خاصی را نشان نمی‌دهد. هدایت الکتریکی و نسبت جذبی سدیم (SAR) عموماً بالاست و در طول پروفیل از روند خاصی پیروی می‌کند. میزان هدایت الکتریکی بیش از ۴ دسی‌زیمنس بر متر می‌باشد. رده‌بندی این خاک تا سطح زیر گروه Typic Torriorthents می‌باشد.

پروفیل شماره سه در قاعده مخروط‌افکنه در ارتفاع ۵۰۰ متری از سطح دریا واقع شده است. خاک‌های واقع بر این سطح ژئومورفولوژی جوان می‌باشند و تکامل پروفیلی ندارند. واکنش خاک این پروفیل خنثی و بین ۷/۶۶ تا ۷/۸۰ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۱۵/۱۲ تا ۵۵/۵۳ است که با افزایش عمق روند خاصی را نشان نمی‌دهد. شوری نسبتاً زیاد است و در طول پروفیل از روند خاصی پیروی نمی‌کند. هدایت الکتریکی کم است رده‌بندی این خاک تا سطح زیر گروه Typic Torriorthents می‌باشد.

پروفیل شماره چهار دشت دامنه‌ای در ارتفاع ۴۱۰ متری از سطح دریا واقع شده است خاک‌های واقع بر این سطح ژئومورفولوژی متکامل می‌باشند. واکنش خاک این پروفیل، نسبتاً قلیایی و بین ۷/۶۲ تا ۸/۴۰ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۲۰/۳۹ تا ۳۳/۹۱ متغیر است که با افزایش عمق روند خاصی را نشان نمی‌دهد. میزان هدایت الکتریکی، کمتر از ۴ دسی‌زیمنس بر متر می‌باشد. رده‌بندی این خاک تا سطح زیر گروه Typic Haplocalcids می‌باشد.

پروفیل شماره پنج در موقعیت ژئومورفولوژی پوسته نمکی (Salt crust) در ارتفاع ۳۹۰ متری از سطح دریا واقع شده است. خاک‌های واقع بر این سطح ژئومورفولوژی متکامل می‌باشد. واکنش خاک این پروفیل، نسبتاً قلیایی و بین ۸/۱۵ تا ۸/۷۲ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۳۱/۶۲ تا ۳۳/۵۸ است که با افزایش عمق روند خاصی را نشان نمی‌دهد. هدایت الکتریکی در این پروفیل بالاست و نسبت جذب سدیم (SAR) در این پروفیل نسبت به سایر پروفیل‌ها به طور چشمگیری افزایش یافته که این میزان با افزایش عمق کاهش می‌یابد. سطح آب زیرزمینی بالا و عمق یک متری خاک مرطوب و رژیم رطوبتی آن Aquic می‌باشد. رده‌بندی این خاک تا سطح زیر گروه Typic Aquisalids می‌باشد.

پروفیل شماره شش در موقعیت ژئومورفولوژی سطح پف کرده نمکی در ارتفاع ۳۷۹ متری از سطح دریا واقع شده است. نتایج نشان می‌دهد که این سطح محل تجمع رسوبات ریزبافت و بدون سنگریزه است. خاک‌های واقع بر این سطح ژئومورفولوژی متکامل می‌باشند. واکنش خاک این پروفیل نسبتاً قلیایی و بین ۸/۲۵ تا ۸/۷۸ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۲۹/۶۴ تا ۴۰/۶۰ متغیر است که با افزایش عمق روند خاصی را نشان نمی‌دهد. هدایت الکتریکی و نسبت جذبی سدیم (SAR) در این پروفیل بسیار بالاست و در طول پروفیل از روند خاصی پیروی نمی‌کند. پوشش گیاهی آن گز است. این خاک در عمق حدود یک متری مرطوب بوده و دارای رژیم رطوبتی Aquic است. رده‌بندی این خاک تا سطح زیر گروه Typic Aquisalids می‌باشد.

پروفیل شماره هفت در موقعیت ژئومورفولوژی سطح پف کرده نمکی همراه با سدیم (scab) در ارتفاع ۳۸۲ متری از سطح دریا واقع شده است. خاک‌های واقع بر این سطح ژئومورفولوژی متکامل می‌باشند. واکنش خاک این پروفیل تقریباً خنثی و بین ۶/۶۴ تا ۷/۹۶ متغیر است. درصد رطوبت وزنی (SP) این خاک بین ۳۸/۳۷۷ تا ۴۵/۴۳ است، که با افزایش عمق روند خاصی را



نشان نمی‌دهد. هدایت الکتریکی و نسبت جذبی سدیم (SAR) بسیار بالاست و در طول پروفیل از روند خاصی پیروی نمی‌کند. رژیم رطوبتی این سطح Aquic است. رده‌بندی این خاک تا سطح زیرگروه Gypsic Aquisalids می‌باشد.

منابع

- جعفری س. و چرم م. ۱۳۸۸. شناسایی کانی‌های رسی غالب در خاک‌های حاصل از مواد مادری سازندهای گروه فارس، مجموعه مقالات یازدهمین کنگره علوم خاک ایران، صفحه ۴۱۰.
- جعفری م. و سرمدیان ف. ۱۳۸۲. مبانی خاکشناسی و رده‌بندی خاک، انتشارات دانشگاه تهران.
- چوبک ح. ۱۳۹۱. جازموریان. مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.
- سنجریص. و فرپور م، ه، کریمیان اقبال م. و اسفندیاری بروجنی. ع. ۱۳۹۰. نحوه‌ی تشکیل، میکرومورفولوژی و کانی‌شناسی رسی خاک‌های واقع بر سطوح ژئومرفیک گوناگون در منطقه جیرفت، نشریه آب و خاک، جلد ۲۵، شماره ۲، صفحه‌های ۴۱۱-۴۲۵
- فرپور م. ه. و کریمیان اقبال م و خادمی ح. ۱۳۸۲. نحوه‌ی تشکیل و میکرومورفولوژی آریدی‌سول‌های گچی و نمکی منطقه نوق رفسنجان در ارتباط با سطوح ژئومورفولوژی. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. سال هفتم، شماره سوم، صفحه‌های ۷۱-۹۲.
- Abraham A.D. and Parons A.J. 1994. Geomorphology of desert Environment. 1 Ed Champan & Hall, London
- Gee G. and Bauder W. 1986. particle size Analysis. P.388-409. In: A. Klute (Ed), Methods of soil Analysis. Part 1.2 and ed., Agronomer, no.9. ASA and SSSA. Madison, WI.
- Nelson D. W. and Somer L.E. 1996. Total carbon, organic carbon, organic matter, In: Sparks P.L. (Ed). Methods of soil Analysis, part 3, Am. Soc. Agron. Inc., Madison, WI, USA. PP.961-110.
- Page A.L., Miller R.H. and Kenney D.R. 1992. Methods of soil Analysis part 2, chemical and Mineralogical properties. 2ed. SSSA pub. Madison, 1159pp.

The effect of geomorphology on the formation and classification of soils in Jasmourian region

B. Safinejad¹, S. Sanjari², V. Daneshi³

1-shahid bahonar university of kerman 2-jiroft university 3 yazd university
BatuoL_s@yahoo.com

Abstract

One way to understand the soil, study the genesis and evolution of the soil leading to a better understanding of the processes of formation and evolution of soil and soil classification can be used to better methods of soil management trace. The aim of this study is area soils classification Jazmuriyan using physical, chemical particular and geomorphological levels that were successfully completed. thermal and moisture regime, as is hyperthermic and aridic. Profiles dig surfaces, respectively, of the alluvial fan to the Playa, which includes the top, middle, base of alluvial fans piedmont plain, salt crust, the puffy salt is sodium salt. In effect capillary action salts with irregular levels of alluvial landforms on the amount of salt added to the Playa and soil texture is heavier.

Keywords: soil physical properties, geomorphic levels, salinity