

زمین‌گردشگری

کویر لوت

بهر روز صاحب‌زاده

مدرس دانشگاه فرهنگیان - پردیس شهید مطهری - زاهدان

چکیده

سرزمین خشک و کویر وسیع لوت در بخش مرکزی ایران، منطقه کمتر مطالعه‌شده‌ای در گستره جغرافیای وسیع‌ترین استان‌ها و کم‌جمعیت‌ترین مناطق کشور، یعنی استان‌های کرمان، یزد، خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان، خاوری‌ترین بخش خرده‌قاره ایران مرکزی است که پدیده‌های متعدد زمین‌ریخت‌شناسی همچون گستره متنوع دشت لوت با گرم‌ترین نقاط کره زمین، بزرگ‌ترین کلوت‌ها، وسیع‌ترین تل‌ماسه‌ها و مرتفع‌ترین نبکاها و... به‌عنوان منبع طبیعی بزرگ و متنوعی از پدیده‌های زیست‌محیطی، امکانات ویژه‌ای را در منطقه فراهم می‌کند. شناسایی، مکان‌یابی و معرفی این پدیده‌ها با ویژگی‌های منحصر به فرد ساختاری در سطح جهانی، به منظور توسعه توانمندی‌های آموزش و پرورش بومی در ارائه خدمات قصد شده و تعریف شده در سند برنامه درسی ملی، از توانمندی‌های منحصر به فرد این منطقه کمتر توسعه یافته در قلب ایران است.

کلیدواژه‌ها: زمین‌ریخت‌شناسی، کویر لوت، مناطق گرم و خشک، آموزش و پرورش، توسعه پایدار

شکل ۲. موقعیت جغرافیایی دشت لوت



مقدمه

کویر لوت که در برخی از منابع علمی با ترجمه لغت کویر به زبان لاتین و سپس برگردان آن به فارسی، به آن چاله لوت [۱] گفته شده است، محدوده جغرافیایی وسیعی (شکل ۱) بین استان‌های خراسان جنوبی، یزد، سیستان و بلوچستان و کرمان (شکل ۲) به طول حدود ۹۰۰ کیلومتر و عرض حدود ۲۵۰ کیلومتر است [۲]. موقعیت زمین‌ساختی بلوک لوت از شرق با گسل نهبندان و حوضه فلیشی خاور ایران و از غرب با گسل نایبند و بلوک طبس محدود شده و مرز شمالی این بلوک به فروافتادگی جنوب کاشمر و مرز جنوبی آن با فرونشست جازموریان در غرب بلوچستان بسته شده است [۳]. به همین دلیل این منطقه جایگاه رخداد زمین‌لرزه‌های بزرگ و مهمی بوده است [۴]. این منطقه گود و فروافتاده با حداقل ارتفاع ۱۹۰ متر نسبت به سطح دریا، در مجاورت کوه‌های مرتفع هندوکش در شرق، محل وزش بادهای دائمی و تقریباً شدید با روند شرقی-غربی است که با نام بادهای بیست‌روزه سیستان معروف شده‌اند. وزش دائمی و شدید این بادهای در گستره لوت در ایجاد زمین‌ریخت‌شناسی منطقه نقش اصلی دارد [۵]. حوضه آب‌خیز کویر لوت یکی از خشک‌ترین حوضه‌های آبی ایران با ۱۹۹۰۰۰ کیلومتر مربع، بیش از ۱۰ درصد از مساحت کشور را به خود اختصاص داده است. رودهای چندانی در آن جاری نیستند و اغلب سیلابی و فصلی هستند [۶].



شکل ۱. تصویر ماهواره‌ای دشت لوت و مورفولوژی‌های بارز در آن

بحث و گفت‌وگو

گستره متنوع دشت و کویر لوت، مجموعه‌ای نمایشگاهی از شگفت‌انگیزترین عوارض و پدیده‌های زمین‌ساختی بیابانی است (شکل‌های ۳ و ۴) که مشاهده و مطالعه هر یک از آن‌ها، با ایجاد علاقه و انگیزه، دانش‌های ارزشمندی را در اختیار علاقه‌مندان محیط‌زیست بیابانی قرار می‌دهد. ساختارهای زمین‌ریخت‌شناسی کویر لوت به سه واحد جغرافیایی [۵] به شرح زیر تقسیم می‌شوند.



شکل ۳. نمایی زیبا از تل‌ماسه‌ها، ریپل مارک



شکل ۴. رود نمک (رودشور بیرجند) در کویر لوت

۱. **لوت شمالی** متشکل از عناصر ریگ، شن و ماسه که حد جنوبی آن را بریدگی‌های نامنظم مشرف به چاله رود شور منشأ گرفته از کوه‌های شمال غرب بیرجند تشکیل می‌دهد (شکل ۴). قسمت شمالی لوت، دشت وسیعی است که ارتفاع متوسط زمین در قسمت شمالی آن، بین رود شور و بصیران، حدود ۱۰۰۰ متر و در قسمت جنوبی آن، بیش از ۵۰۰ متر است. حد جنوبی آن را بریدگی‌های نامنظم لبه دشت مشرف به چاله محل ریزش رود شور بیرجند در منطقه کوه نمک سرپا و معدن نمک شهداد تشکیل می‌دهد.



شکل ۵. پوشش سنگ بازالتی کویر لوت

سطح وسیعی از لوت شمالی را تک‌کوه‌ها و تپه‌های پراکنده رسوبی و آتشفشانی پوشانده است [۸] (شکل ۵). توده‌های ماسه‌ای در این منطقه به صورت پراکنده و به مقدار کم به شکل سفره‌های ماسه‌ای ناهمواری وجود دارند که ارتفاع آن‌ها، اغلب بین ۲۰ تا ۴۰ سانتی‌متر است.

۲. **لوت جنوبی** (لوت زنگی احمد) به کوه‌های شاهسواران و جبال بارز در حوالی بزمان در بخش غربی بلوچستان ایران محدود می‌شود. حد شمالی این منطقه دشت‌های کشیت و بلوچ‌آب تا راه بم به زاهدان است. این قسمت از لوت از دشت‌های هموار تشکیل می‌شود و فقط در شمال شرقی روستای شاه‌رخ‌آباد که تقریباً در ۴۰ کیلومتری شمال فهرج در داخل لوت قرار گرفته است، چند چاله (دق) دیده می‌شود. مسیل‌های زیادی از جنوب و جنوب‌شرقی و مشرق لوت جنوبی وارد این قسمت از لوت می‌شوند. پوشش گیاهی در لوت جنوبی کاملاً گسترده است. در جنوب لوت جنوبی، دشت بم و نماشیر واقع شده است که قسمتی از چاله لوت را تشکیل می‌دهد. این دشت از جنوب به ارتفاعات آدرین جبال بارز، شاهسواران و بزمان محدود است. سطح این دشت را ماسه‌های روان و تپه‌های ماسه‌ای تثبیت شده به‌طور پراکنده پوشانده‌اند. این قسمت از چاله لوت که از مناطق کشاورزی و مسکونی مهم حواشی لوت است، از لحاظ پوشش گیاهی به‌ویژه درخت‌های جنگلی کهور نسبت به سایر قسمت‌های چاله لوت غنی است [۹].

۳. **لوت مرکزی**، شگفت‌انگیزترین و وسیع‌ترین قسمت دشت لوت است. حد جنوبی لوت مرکزی خطی است که آبادی کشیت در مغرب لوت را به آبادی گرگ در مشرق لوت وصل می‌کند. لوت مرکزی مشخص‌ترین واحد جغرافیایی در گستره کویر لوت شامل دشت‌های نسبتاً مرتفع پای کوه در حاشیه شرقی و غربی، پوشش گیاهی نسبتاً غنی، کلوت‌ها در حاشیه شرقی، چاله‌های انتهایی و کویری مسیل‌ها و رودهای حوضه آبگیر، تپه‌ها و توده‌های ماسه‌ای در مشرق، دشت صاف شنی و ریگی مرکزی و... است. در قسمت‌های شرقی لوت مرکزی تپه‌ها و توده‌های عظیم و به هم پیوسته ماسه‌ای قرار گرفته و سطح قابل توجهی از لوت به عرض متوسط ۵۲ کیلومتر و طول متوسط ۱۶۲ کیلومتر در لوت را پوشانده‌اند [۹]. بخشی



شکل ۶. دشت لوت - منطقه تپه‌های پاشتری

لوت مرکزی،

شگفت‌انگیزترین

و وسیع‌ترین

قسمت دشت لوت

است. حد جنوبی

لوت مرکزی خطی

است که آبادی

کشیت در مغرب

لوت را به آبادی

گرگ در مشرق

لوت وصل می‌کند

کلمه کلویت یک کلمه بلوچی از دو جزء کلو لوت به معنای شهر لوت (لوت به معنای خشک) است. هنوز هم از کلمه کلاته در بسیاری از نقاط جنوب خراسان و سیستان و بلوچستان به عنوان آبادی یاد می‌شود

از ناهمواری‌های لوت مرکزی دارای پوشش گیاهی و بخش غربی آن فاقد پوشش گیاهی است. در کویر لوت پدیده‌های زمین‌ریخت‌شناسی متعدد و منحصر به فرد همچون دشت‌هایی بسیار گرم و داغ از گدازه‌های بازالتی نظیر چاله گندم بریان (شکل ۷)، حدود ۴۰ مخروط آتش‌فشانی کوتاه‌تر، پهنه‌های شنی موج، پهنه‌هایی به شکل چندضلعی‌های متعدد حاصل قشر نمکی ضخیم و تبخیر شدید سطح زمین، پهنه‌های وسیع ماسه و ریگ با طیف رنگی قهوه‌ای روشن تا خاکستری و سیاه نظیر گذار باروت (که چون خاک آن سیاه و شبیه باروت است به این نام خوانده می‌شود) به همراه بخش‌هایی با نام هامادا^۱ (که دشت‌هایی از ریگ، شن و پوشیده از خاک‌های ریگی فاقد گیاه هستند)، کویر پاشتری (که در سطح این نوع زمین‌ها به نظر می‌رسد که پس از بارندگی زیاد، تعدادی شتر روی آن راه رفته‌اند) [۹] (شکل ۶) به همراه گل‌ترک‌های بسیار زیبا و کاملاً شکل‌دار همراه با صعود نمک از شکستگی‌های آن‌ها (که بر اثر خشک شدن زمین‌های رسی و نمکی به زیر آب فرو رفته ایجاد شده‌اند) [۷] به چشم می‌خورند (شکل ۸).

۱. کلویت

یکی از شگفت‌انگیزترین ساختارهای زمین‌ریخت‌شناسی ایجاد شده در کویر لوت، کلویت است؛ منطقه‌ای که چشم‌انداز طبیعی آن از دور به خرابه‌های شهری بزرگ می‌ماند (شکل ۹). مجموعه زمین‌ریخت‌شناسی فرسایشی کلویت‌ها در ۴۳ کیلومتری شهداد (۲۴ کیلومتری دهسیف) در مساحتی به عرض متوسط ۸۰ کیلومتر و طول متوسط ۱۴۵ کیلومتر تشکیل شده‌اند (شکل ۱۰).

کلمه کلویت یک کلمه بلوچی از دو جزء کلو لوت به معنای شهر لوت (لوت به معنای خشک) است. هنوز هم از کلمه کلاته در بسیاری از نقاط جنوب خراسان و سیستان و بلوچستان به عنوان آبادی یاد می‌شود [۲]. منظور از کلویت یا شهر لوت، تپه‌هایی با شکل‌های مختلف از جنس رس و گچ هستند. این عوارض که تقریباً تمامی سطح غربی لوت مرکزی را پوشانده‌اند، در اثر عمل باد و آب به شکل ساختمان‌های تخریب‌شده قدیمی هستند که گویا در گذشته دور در آنجا زندگی رواج داشته است، در حالی که این‌طور نبوده و آثار آبادانی و کشاورزی در آن‌ها دیده نمی‌شود [۶].



شکل ۹. کلویت در دشت لوت ایران



شکل ۱۰. موقعیت جغرافیایی و دسترسی به کلویت



شکل ۷. نمایی از منطقه گندم بریان در کویر لوت



شکل ۸. ترک‌های گلی در دشت لوت

پدیده‌های منحصر به فرد دیگری به شرح زیر در گستره کویر لوت، ساختار ژئومورفولوژیکی کویر را تشکیل می‌دهند.

در کنار کلوت‌های لوت، کمی کوبیری بنا شده است که در گویش محلی مردمان شهداد به آن کوتو می‌گویند. کوتو در زبان محلی، به معنای سرپناه گرد (گردخانه) و آلاچیق است [۱۰]. سایت کوتوها متشکل از کوتوهایی است که به شکل سنتی ساخته شده‌اند تا ساختار طبیعی و سنتی منطقه بکر و دست‌نخورده کوبیری حفظ شود.

۲. تپه‌های ماسه‌ای

تپه‌های ماسه‌ای در شرق لوت مرکزی (شکل ۱۲) منطقه‌ای به عرض ۵۰ کیلومتر و طول ۱۰۰ کیلومتر را تشکیل می‌دهند. ارتفاع این تپه‌های ماسه‌ای تا ۵۰۰ متر می‌رسد. اشکال خاصی از این نوع تپه‌ها را که در جهت وزش باد به حرکت می‌پردازند، بارخان می‌گویند. هرم‌های ماسه‌ای^۲ و تپه‌های طولی در این مجموعه دیده می‌شوند [۶] (شکل ۱۳).



شکل ۱۲. موقعیت جغرافیایی تل ماسه‌ها در شرق لوت



شکل ۱۳. هرم‌های ماسه‌ای و ریپل‌مارک‌های بادی در لوت

طرز تشکیل تپه‌های شنی به این صورت است که ماسه‌های روان در سطح زمین در اثر وزش باد پس از رسیدن به موانعی در سر راه خود از قبیل گیاهان، قطعات سنگ یا عوارض طبیعی همچون کاهش سرعت باد از حرکت باز می‌ایستند و ذرات ماسه متوقف می‌شوند. این ذرات در

برخی از کاوشگران کوبیر لوت، طرز تشکیل کلوت‌ها را حاصل بارندگی‌های موقتی در بیابان می‌دانند که آب با خاک سطح زمین، خمیری درست می‌کند و پس از خشک شدن، وزش باد آن‌ها را با خود می‌برد و کم‌کم حفره‌ها و چاله‌هایی در اثر آن به وجود می‌آیند. این حفره‌ها بزرگ‌تر می‌شوند و در نهایت به صورت دالان‌های کلوت دیده خواهند شد [۶].

نتایج مطالعات میدانی نشان می‌دهند که عمل انتقال ذرات از روی کلوت‌ها به داخل گودال‌های سازندهای لوت به صورت دوره‌ای انجام شده است [۲]. در واقع این امر نشان‌دهنده عمل فرسایش آب و باد به همراه هم یا به طور متناوب در دوره‌های خشک و تر است. تفاوت شکل کلوت‌ها در طول آن‌ها به وضوح دیده می‌شود به طوری که در برخی نقاط کلوت‌ها بسیار کوتاه می‌شود (مانند چند محدوده کوچک در اطراف شهداد) و به آن‌ها کلوتک گفته می‌شود (شکل ۹). کلوت‌ها عموماً در اثر طغیان‌های فصلی و برش دیواره‌های آن‌ها به وجود آمده‌اند. این دیواره‌های بریده شده در برابر فرسایش، نسبت به بقیه قسمت‌ها مقاومت بیشتری دارند [۶].

در بین کلوت‌ها، اراضی شور کوبیری وجود دارند که به دلیل سطح آب زیرزمینی بالا و گچ، سطح آن‌ها شخم‌خورده یا به صورت چندضلعی درآمد است. در زیر لایه سطحی این کوبیرها در عمق ده تا بیست سانتی‌متری، لایه‌ای سخت از جنس املاح نمک‌های کلسیم، سدیم و منیزیم وجود دارد. شوری کوبیرهای شخم‌زده کمتر از کوبیرهای دیگر همچون کوبیر چندضلعی، سفید، زرد و... است. به همین سبب امکان رویش برخی گیاهان به شرط تأمین آب در آن‌ها فراهم است [۶]. با وجود زمین‌لرزه‌های فراوان در گسل‌های حواشی کوبیر لوت ایران، ساختار مرتفع، فرسایش یافته و ناپیوسته کلوت‌های درست شده در گستره کوبیر لوت را زمین‌لرزه ویران نکرده است. مجموعه کلوت‌ها، منظره شهری را به نمایش می‌گذارد که از برج و باروهای تراشیده شده به دست باد و باران در امتداد موقعیت‌های جغرافیایی معین، خیابان‌بندی‌های تقریباً منظم درست شده است؛ سازه‌های داغ و بسیار سوزان که به نظر می‌رسد هیچ موجود زنده‌ای در آن وجود ندارد، اما بازدیدکنندگان فراوانی را به سمت خود می‌کشاند (شکل ۱۱).



شکل ۱۱. نمایی از بازدیدکنندگان لوت

در بخش‌هایی از
کویر لوت ارتفاع
برخی هرم‌ها
گاه به ۴۸۰
متر می‌رسد،
از این‌رو
بزرگ‌ترین و
مرتفع‌ترین
تل ماسه‌های
کویری
صحراهای دنیا
در منطقه کویر
لوت ایران
تشکیل می‌شود

اطراف این موانع انباشته می‌شود و به تدریج به مقدار آن‌ها افزوده خواهد شد. سرانجام اجتماع این ذرات ماسه‌ای باعث تشکیل تپه‌های شنی می‌شود. هرچه این موانع بزرگ‌تر باشند، امکان اینکه توده‌های ماسه‌ای به صورت تپه‌های بزرگ‌تر درآیند، وجود دارد. تپه‌ها پس از تشکیل در محل خود ثابت نمی‌مانند و در جهت وزش باد جابه‌جا می‌شوند، به طوری که با وزش باد، ماسه‌ها در دامنه‌ای که در جهت باد قرار دارد به طرف بالا رانده می‌شوند و پس از رسیدن به قله در دامنه پشتی تپه می‌غلتنند و در آنجا جمع می‌شوند [۶]. جابه‌جایی توده‌های ماسه‌ای در شرایط عادی به ده تا بیست متر در سال می‌رسد. هرم‌های ماسه‌ای جوان با ساختار برخانی خود در جهت حرکت باد، اما به کندی در حال حرکت و جابه‌جایی هستند. مرتفع‌ترین هرم‌های شناخته شده ماسه‌ای دنیا در لیبی حداکثر سیصد متر ارتفاع دارند. در لوت، ارتفاع برخی هرم‌ها گاه به ۴۸۰ متر می‌رسد [۲] (شکل ۱۳).

ارتفاع تپه‌های شنی متغیر است و به ندرت از بیست متر تجاوز می‌کند، ولی گاه ارتفاع آن‌ها زیاد می‌شود و به صد متر نیز می‌رسد. برای مثال ارتفاع تپه‌های شنی شرق کویر لوت به بیش از صد متر می‌رسد و ارتفاع مرتفع‌ترین هرم‌های شناخته شده در بیابان‌های دنیا، حداکثر سیصد متر در صحرای لیبی گزارش شده است [۵]. در بخش‌هایی از کویر لوت ارتفاع برخی هرم‌ها گاه به ۴۸۰ متر می‌رسد، از این‌رو بزرگ‌ترین و مرتفع‌ترین تل ماسه‌های کویری صحراهای دنیا در منطقه کویر لوت ایران تشکیل می‌شود. جنس تپه‌های شنی اغلب از کوارتز است، ولی گاهی گچ، آهک، رس، خاکسترهای آتش‌فشانی و مواد دیگر در آن‌ها دیده می‌شود. وجود این مواد در تپه‌های شنی حاکی از فراوانی آن‌ها در محل است (شکل ۱۴). شکل تپه‌های شنی متفاوت است و از این‌رو آن‌ها را بر حسب شکل و چگونگی تشکیل به دسته‌های مختلف تقسیم می‌کنند.



شکل ۱۴. ریپل‌مارک در تل ماسه‌های مرتفع در لوت



شکل ۱۵. برخان در کویر لوت ایران

۳. گلدان‌های گیاهی نیکا

در درون دشت کویر در فاصله نزدیک به شمال شرق شهداد، در گستره‌ای با عرض متوسط هشتاد کیلومتر و طول متوسط ۱۴۵ کیلومتر، خاک متحرک در میان گیاهان به دام‌افتاده و درختان و درختچه‌های گز در گلدان‌های بیابانی جای گرفته‌اند که به این تل‌های گیاهی، نیکا گفته می‌شود. بزرگ‌ترین نیکاهای جهان، به همراه مرتفع‌ترین ریدوآ، با ابعاد بزرگ‌تر و شکل‌های پیچیده‌تر در لوت غربی تشکیل شده [۱۱]. نیکاهای عموماً در سطح همواری که میزان ماسه آن متوسط و سطح آب زیرزمینی آن بالا یا رطوبت موجود برای حیات پوشش گیاهی کافی باشد ظاهر می‌شوند. گاه طول نیکاهای دشت لوت ایران به ده متر می‌رسد، در حالی که بلندترین نیکاهای صحراهای افریقا حدود سه متر طول دارند (شکل ۱۶). در دشت لوت ایران، زمین‌های بین نیکاهای پوشیده از ماسه است. عناصر تشکیل‌دهنده نیکا شامل ماسه، لای، رس و سلیت است. تل‌های گیاهی، نیکاهای، عوارضی هستند که بیشتر در مناطق برداشت و حمل رسوبات بادی به وجود می‌آیند. این اراضی با رویش یک گیاه و گیر افتادن ذرات شن و جمع شدن در پای آن‌ها پیدا می‌شوند. با رشد گیاه، میزان افزایش‌های بادی در پای گیاه زیاد می‌شود. ارتفاع مواد جمع شده در پای گیاه ممکن است به چندین متر برسد. یک نیکا در طول دوره عمر خود مراحل آغاز، تشکیل و تولد تا بلوغ و اوج تشکیل را می‌گذراند. به نظر می‌رسد که نیکاهای دشت لوت ایران، مراحل اوج تکامل خود را می‌گذرانند و هرگونه دخل و تصرف در آن‌ها موجب نابودی آن‌ها می‌شود.

شکل و ساختار ظاهری نیکا تابعی از اندازه، تراکم و میزان رشد گیاه میزبان است. انواع گیاهان از گونه‌هایی نظیر دسته‌ای از گرامینه‌ها، درختچه‌های تاغ، گز و... تشکیل می‌شوند. در کویر لوت گونه گیاه گز از گونه‌های میزبان نیکاهای هستند (شکل ۱۶). گیاهان منفرد باید ارتفاعی بیش از ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر داشته باشند تا بتوانند ماسه‌ها را کنترل و جمع کنند و نیکا تشکیل دهند. اگر دانه‌های ماسه، چسبندگی نداشته باشند، یعنی عناصر رس و لای کافی نداشته باشند، حجم آن‌ها با تغییر سرعت باد تغییر می‌یابد. با افزایش میزان رسوب، گیاه برای جلوگیری از مدفون شدن در شن و ماسه جمع شده در پای خود، به رشد خود در



شکل ۱۶. تشکیل نیکا در کویر لوت ایران

۵. کمپها و بازدیدکنندگان

منطقه وسیع کویر لوت با موقعیت جغرافیایی مناسب و واقع شدن در بخش مرکزی ایران، به شهرهای بزرگ اعم از تهران، اصفهان، یزد، کرمان، بیرجند و... نزدیک است و با استعداد زیاد، جاذبه‌های محیطی زمین‌ریخت‌شناسی، اقلیمی و... متعددی را برای بازدیدکنندگان فراهم آورده و گردشگران فراوانی را از اقصا نقاط کشور و سایر کشورها به خود جذب کرده است (شکل ۱۹). کمپ شهداد (شکل ۱۸ و شکل ۲۰) یکی از پرتعدادترین کمپها در این منطقه است.



شکل ۱۹. ردیابی حرکت شهاب‌سنگ‌ها در آسمان کویر لوت



شکل ۲۰. کمپ شهداد با مسکن بومی در کویر لوت

جهت خروج از تدفین با سرعت بیشتری ادامه می‌دهد. این رشد تا آنجا که ریشه گیاه در ارتباط با سطح آب زیرزمینی باشد، ادامه می‌یابد. اما جایی که سطح آب زیرزمینی افت می‌کند این ارتباط قطع و در نتیجه کاهش رشد گیاه و پس از آن مرگ گیاه و در نهایت تخریب نیکا آغاز می‌شود که سرانجام به مرگ نیکا می‌انجامد.



شکل ۱۷. تشکیل ربدو در کویر لوت ایران

پدیده ربدو با ابعاد بزرگ‌تری از نیکاها متمایز می‌شوند. طول آن‌ها به دو تا هفت متر و عرض آن‌ها به یک تا پنج متر می‌رسد. غیر از ابعاد، شکل ربدوها نیز پیچیده‌تر از نیکاهاست. گاهی ربدو چند مخروط را نشان می‌دهد که کنار هم قرار گرفته‌اند (شکل ۱۷). مرتفع‌ترین ربدوها که گاه ارتفاع آن‌ها به ۱۲ متر می‌رسد، در لوت غربی دیده می‌شوند [۷].

۴. آسمان شب

علاوه بر همه جاذبه‌های زمین‌ریخت‌شناسی کویر لوت در روز، آسمان شب در کویر، جاذبه زمین‌ریخت‌شناسی سماوی دیگری دارد که کمتر به آن توجه شده است. این پدیده زمین‌ریخت‌شناسی طبیعی به دلیل نبود نورهای مصنوعی، نبود گرد و غبار و نبود ابر و... در آسمان، مناظر زیبایی از آسمان، حرکت اجرام سماوی، سیارات و ستارگان (حرکت زمین بر گرد خود و بر گرد خورشید) (شکل ۱۸) و شهاب‌سنگ‌ها (شکل ۱۹) را به نمایش می‌گذارد.



شکل ۱۸. زمین‌ریخت‌شناسی زیبای آسمان شب در کویر لوت

نتیجه‌گیری

۱. سرزمین کویر لوت منطقه وسیع بین گسل‌ها و کوه‌های مرتفع شرقی و غربی ایران است که به دلیل ساختار زمین‌شناسی ویژه و وزش باد دائمی بادهای شدید و گرم و خشک، با پدیده‌های متعدد زمین‌ریخت‌شناسی همچون کلوت‌ها، تل‌ماسه‌ها، نیکا و... و آسمان زیبای شب، گرما و خشکی مطبوع اقلیمی و... سابقه کهن‌زیستی در حواشی آن، گرم‌ترین نقطه کره زمین با حدود صد درجه سانتی‌گراد، بزرگ‌ترین دشت کویر در سرزمین ایران و یکی

گرم‌ترین نقطه

کره زمین با

حدود صد درجه

سانتی‌گراد،

بزرگ‌ترین

دشت کویر

در سرزمین

ایران و یکی از

مشهورترین،

متنوع‌ترین

و زیباترین

بیابان‌های

طبیعی جهان

است

1. Hammada
2. Sif
3. Rebdou
4. Tamarix

منابع

۱. ابراهیم‌زاده، عیسی (۱۳۸۸)؛ بنیان‌های جغرافیایی جنوب شرق ایران؛ زاهدان: انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان.
۲. احمدی، حسین (۱۳۷۷)؛ ژئومورفولوژی کاربردی (جلد ۲). بیابان، فرسایش بیابانی؛ تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۳. اشتوکلین، یوهان و همکاران؛ بررسی مقدماتی زمین‌شناسی در لوت مرکزی - شرق ایران، گزارش شماره ۲۲ - ف، تهران: انتشارات سازمان زمین‌شناسی کشور، ۱۳۵۲.
۴. رهنماد، جعفر و صاحب‌زاده، بهروز؛ ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی جنوب شرق ایران برای بازدهی‌های صحرائی؛ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زاهدان، ۱۳۸۹.
۵. زنده‌دل، حسین (۱۳۷۹)؛ مجموعه راهنمای جامع ایران‌گردی استان سیستان و بلوچستان، تهران: نشر ایران‌گردان.
۶. عطاپور، علی و همکاران (۱۳۸۳)؛ «شناسایی و تفکیک مناطق بیابانی از دیدگاه ژئومورفولوژی»؛ فصلنامه علمی-پژوهشی مرتع و بیابان، شماره ۱۱، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.
۷. کردوانی، پرویز (۱۳۵۲)؛ «شهاداد تا ده سلم»؛ گزارش‌های جغرافیایی، نشریه شماره ۱۳.
۸. معتمد، احمد (۱۳۵۳)؛ «مسائل زمین‌شناسی چاله لوت»؛ نشریه شماره ۱۱، مؤسسه جغرافیا، دانشگاه تهران.
۹. مستوفی، احمد (۱۳۵۱)؛ «شهاداد و جغرافیای تاریخی دشت لوت»؛ نشریه گزارش‌های جغرافیایی، شماره ۸.
۱۰. نبوی، محمدحسن (۱۳۶۳)؛ دیباجه‌ای بر زمین‌شناسی ایران. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۱. نگارش، حسین و خسروی، محمود (۱۳۷۷)؛ «کلیات ژئومورفولوژی ایران»؛ زاهدان: انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان.

از مشهورترین، متنوع‌ترین و زیباترین بیابان‌های طبیعی جهان است که بخش‌هایی از آن به دلیل گرمای فوق‌العاده شدید و حضور فراوان املاح نمکی، امکان چندانایی برای ایجاد و حفظ حیات ندارد، ولی با این همه پدیده‌های متنوع و جذاب زمین‌ریخت‌شناسی گسترده در گستره آن، موزه طبیعی و منحصر به فردی برای علاقه‌مندان به آموزش و یادگیری واقعی در محیط زیست بکر و طبیعی، در روز و شب در نزدیکی سکونتگاه‌های بزرگ شهری و مراکز استان‌های متعدد کرمان، یزد، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، قم، سیستان و بلوچستان، فارس، مرکزی و... را در دسترس توسعه و تعالی پایدار و بومی منطقه مرکزی ایران قرار می‌دهد.

