



عنوان مقاله:

بررسی فون و فلور بیابان لوت با

تأکید بر مفاهیم اکوتوریسم و

توسعه پایدار

نویسنده: پریا پورمحمد

دانشجوی کارشناسی، مهندسی

طبیعت، دانشگاه تهران

چکیده: بیابان‌ها به علت شرایط ویژه

اقلیمی و کمبود پوشش گیاهی مستعد

فرسایش‌های بادی و آبی بوده و سهم

قابل توجهی از سرزمین ایران را دربر

گرفته‌اند که به علت سوء مدیریت بر وسعت

آن افزوده می‌گردد. بیابان لوت بیست و

هفتمین بیابان بزرگ جهان است و از جمله

مناطق فرا گرم و خشک جهان محسوب

می‌شود که هسته آن در سال‌های ۲۰۰۴،

۲۰۰۵، ۲۰۰۶، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۹ گرم‌ترین

نقطه بر سطح کره‌ی زمین شناخته شده

است، که بیشترین دمای آن در سال ۲۰۰۵

با بیشینه ۷/۷۰ درجه سانتی‌گراد ثبت

گردیده است. بیابان لوت با وسعتی حدود

۲۵ هزار کیلومترمربع، متنوع‌ترین،

کم‌نظیرترین و حتی منحصربه‌فردترین

عارضه‌های طبیعی بوم‌سازگان‌های بسیار

گرم و خشک دنیا را در خود جای داده است.

ریگ یلان، ناحیه کلوت‌ها، خندق‌ها و

تنگ‌های آبرفتی، چاله مرکزی، دشت‌های

ریگی (هامادا)، پست‌ترین فروافتادگی لوت

و نقاط گرمایی زمین از جمله ویژگی‌های

طبیعی لوت است. روستاهای موجود در

مناطق بیابانی لوت به همراه پدیده‌های

فرسایشی، هریک با مناظر بدیع و خاص

خود به لحاظ عوامل طبیعی و اکولوژیکی

جاذبه‌های گردشگری را ایجاد کرده‌اند. در

دهه‌های گذشته با عدم توجه به اصل

توسعه پایدار و نبود برنامه‌های گردشگری

مناسب پدیده‌های طبیعی این بیابان

دست‌خوش تغییر شده اند که در صورت

ادامه یافتن تخریب‌ها، زنگ خطر جدی

یونسکو را به همراه خواهد داشت.

کلمات کلیدی: بیابان، فرسایش بادی،

پدیده، اقلیم.

مقدمه: کشور ما ایران به دلیل موقعیت

جغرافیایی که دارای تغییرات ارتفاعی،

دوری از دریا و گستردگی‌ست، دارای

آب‌وهوای بسیار متنوعی است. میزان

بارندگی متغیر بوده و خشکسالی‌های

متوالی باعث کمبود آب در مناطق مختلف

می‌شود. ایران ۱،۲ درصد از خشکی‌های

جهان و ۳،۰۸ درصد مناطق بیابانی جهان

را در خود جای داده است. حدود ۶۱ درصد

از مساحت کشور در اقلیم خشک و

فراخشک قرار دارد که ۳،۱ برابر درصد

جهانی (۱۹،۶ درصد) است. اگرچه ۳۲،۵

میلیون هکتار از اراضی کشور در وضعیت

بیابانی قرار دارد، اما در تقسیم‌بندی‌های

اکوسیستمی، ۴۳،۷ میلیون هکتار آن در

زمره اکوسیستم بیابانی است. حدود

۲۰ میلیون هکتار از اکوسیستم

بیابان تحت تأثیر فرسایش بادی است.

بیابان واژه‌ای بوم‌شناسی و اقلیمی است و

به مکانی با پوشش گیاهی، جانوری و

میزان بارندگی کم اطلاق می‌شود و کویر

(نمکزار) به پست‌ترین نقاط داخلی مناطق

بیابانی که میزان نمک در آن بسیار زیاد

است، گفته می‌شود.



چشم انداز طبیعی دشت لوت





به طور کلی وسعت کویر در دشت لوت نسبت به زمین‌های ماسه‌ای و ریگی چندان زیاد نیست یا به عبارتی از چنان اهمیتی برخوردار نیست که بتواند بر چشم‌انداز طبیعی آن تأثیر بگذارد. دشت لوت دشتی بیابانی در جنوب شرقی ایران است که حدود ۱۰ درصد از وسعت ایران را دربر گرفته است و در وهله اول از یاردانگ بیابان لوت (کلوت) در بخش غربی، ریگ یلان یا ارگ یلان در بخش شرقی، هامادای بخش میانی و نبکاها در حاشیه بخش غربی تشکیل شده است؛ اجزای دیگر این بیابان شامل رودخانه شور، منطقه گندم بریان و شورگزار هامون می‌باشند.

دشت لوت به ۳ بخش تقسیم می‌شود:

لوت شمالی: لوت شمالی مملو از کوه‌ها و تپه‌های رسوبی و آتشفشانی است. شمالی‌ترین منطقه لوت که عمده

قسمت‌های آن در محدوده استان خراسان جنوبی و حوالی بیرجند است و به نام "لوت خراسان" و "لوت بیرجند" نیز شناخته می‌شود، منطقه وسیعی به حساب می‌آید که ارتفاع آن در شمالی‌ترین نقاط به ۱۰۰۰ متر می‌رسد و با پیش روی به سمت جنوب، از ارتفاع آن تا ۵۰۰ متر کاسته می‌شود. لوت شمالی منطقه‌ای ریگی و شنی است که قسمت جنوبی آن را بریدگی‌های نامنظمی تشکیل می‌دهد که به "رود شور بیرجند" منتهی می‌شود. فرسایش آبی و بادی جزء فرآیندهای غالب تشکیل‌دهنده یاردانگ‌های شمال دشت لوت است. پس می‌توان گفت که نیروی باد یکی از مهم‌ترین عوامل تکوین یاردانگ‌ها در این منطقه است. آنچه در این منطقه بیش از همه چیز جلب توجه می‌کند، کوه‌ها و تپه‌های رسوبی و آتشفشانی است که سبب بروز زلزله‌های متعددی در لوت شمالی شده‌اند.

لوت مرکزی: متفاوت‌ترین قسمت کویر

لوت را می‌توان قسمت مرکزی آن قلمداد کرد. این منطقه که ۱۶۲ کیلومتر طول و ۵۲ کیلومتر عرض دارد و به نام «چاله لوت» نیز شناخته می‌شود، پوشیده از توده‌های عظیم و به هم پیوسته ماسه‌ای است. در لوت مرکزی به صورت پراکنده، کویرهای نمکی و گچی مشاهده می‌شود که از جمله آن می‌توان به کویر "ملک محمد" در غرب "ریگ یلان" اشاره کرد.

لوت جنوبی: جنوبی‌ترین منطقه از

کویر لوت که به لحاظ پوشش گیاهی و آثار به جای مانده از برپایی تمدن‌های باستانی، پربارتر از سایر بخش‌های آن است. این منطقه بانام "لوت زنگی محمد" شهرت دارد، قسمت عمده‌ای از استان کرمان و شمال سیستان و بلوچستان را در برمی‌گیرد و به لحاظ زمین‌ریخت‌شناسی یا ژئومورفولوژی، به سه بخش مجزا تقسیم

می‌شود:

دشت سر یا سنگ‌فرش بیابانی: این بخش که متمایل به مرکز کویر لوت قرار دارد، یکی از مکان‌های دیدنی استان کرمان محسوب می‌شود و علاقه‌مندان زیادی دارد. دشت سر از غرب به محل کلوت‌ها، از سمت شمال به مسیر ارتباطی شهداد به نهبندان و منطقه‌های بالا زرد و پوزه کال، از شرق به ریگ یلان و از جنوب به هامون شور و لوت جنوبی منتهی می‌شود. از دلایل به وجود آمدن چنین منطقه‌ای می‌توان به نبود هرگونه پوشش گیاهی، فرسایش باد، تغییرات شدید دما و فرسایش توسط آب‌های جاری اشاره کرد.



ریگ یلان





کلوت‌ها: کلوت اصطلاحی محلی است و

به خندق‌های عمیق و هرم‌های ماسه‌ای عظیم گفته می‌شود که بر اثر فرسایش خاک پدید آمده‌اند و پدیده‌ای منحصربه‌فرد در جهان قلمداد می‌شوند. منطقه‌ای که کلوت‌های کویر لوت در آن واقع شده است، در ۴۲ کیلومتری شهداد و در محوطه‌ای به عرض ۸۰ و طول ۱۴۵ کیلومتر قرار دارد. علت به وجود آمدن این کلوت‌ها فرسایش توسط رود شور و بادهای ۱۲۰ روزه سیستان است.

تپه‌های ماسه‌ای: در قسمت خاوری

لوت مرکزی و در منطقه‌ای به وسعت ۵۰ هزار هکتار وجود دارد که پوشیده از تپه‌های ماسه‌ای است. ارتفاع برخی از این تپه‌های هلالی شکل، تا ۵۰۰ متر تخمین زده می‌شود. در مجموع، ترکیبات آهن در سطح زمین و ماسه‌های تیره‌رنگ لوت نسبت به سایر مناطق، علت دمای بسیار

زیاد آن تلقی می‌شود. هرچند وزش بادهای ۱۲۰ روزه سیستان در فصل تابستان، خود عاملی بر تثبیت و تعدیل دمای این منطقه است.

پوشش گیاهی جانوری کویر لوت

پوشش گیاهی: پوشش‌های گیاهی ارزشمند بیابان لوت شامل تاغ، گز، قیچ، اسکنبیل، شورگز، سیاه شور، آرمک، سَبَط، اِشنان و ... هستند. در حدود ۲۰ کیلومتری شهداد، درختان و درختچه‌های گز در گلدان‌های بیابانی لوت جای گرفته‌اند که به آن نکا یا تل‌های گیاهی گفته می‌شود.

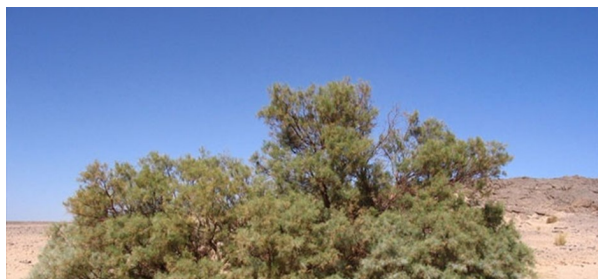


پوشش گیاهی دشت لوت

زمین‌های بین نبکاها پوشیده از ماسه است و نبکاها عموماً در سطح همواری که میزان ماسه آن متوسط و سطح آب زیرزمین بالا بوده یا رطوبت موجود کافی برای حیات پوشش گیاهی باشد ظاهر می‌شوند. عناصر تشکیل‌دهنده نبکا شامل ماسه، رس و سیلت است.

در دشت لوت گونه‌ی گیاه گز (Tamarix) از گونه‌های میزبان نبکاها هستند. ارتفاع نبکاها از چند دسی‌متر تا چند متر و طول آن از یک متر تا ۱۰ متر می‌رسد. گز باید ارتفاعی بیش از ۱۰ الی ۱۵ سانتی‌متر داشته باشند تا اینکه بتوانند

ماسه‌ها را کنترل کند. اگر دانه‌های ماسه چسبندگی نداشته باشند به عبارتی عناصر رس و ماسه نداشته باشند حجم آن‌ها با تغییر و سرعت باد تغییر می‌یابد. با افزایش میزان رسوب، گیاه برای جلوگیری از مدفون شدن به رشد خود در جهت بالا ادامه می‌دهد این رشد تا آنجا است که ریشه گیاه در ارتباط با سطح آب زیرزمینی باشد اما جایی که آب زیرزمینی افت می‌کند این ارتباط قطع و تخریب نکا آغاز می‌شود که سرانجام به مرگ نکا می‌انجامد.



گیاه گز (Tamarix) از گونه‌های میزبان نبکاها





در مناطق شرق کویر لوت، جانورانی که نسبت به بی‌آبی مقاوم هستند، زندگی می‌کنند. از جمله این جانوران می‌توان به خرگوش، چک کاکلی، روباه شنی، گربه شنی، مگس‌گیر، شتر مار، مار جعفری، دم‌سیاه، عقرب طلایی، شاهین، سارگپه، جبیر و عقرب سیاه و پرندگان لاشه خوار، جرد، پامسواکی و انواع آگاما اشاره کرد. حدود ۷۰ گونه پرنده نیز در کویر لوت رؤیت شده است که نقطه مشترک همه آنان، رنگ سفید است تا گرمای کمتری را

جذب کنند. این پرندگان آب مورد نیاز خود را از خوردن حشرات یا شب‌نمی که به واسطه اختلاف دمای شب و روز تشکیل شده است، تأمین می‌کنند. در پژوهش‌هایی که اخیراً انجام شده گونه جدیدی از پری میگوها (از راسته Anostraca) در لوت کشف و توصیف شده است. گونه‌ی جدید که ظاهراً بومی کشور ایران است، به افتخار خزنه‌شناس و بوم‌شناس فقید ایرانی، هادی فهیمی به نام پری میگوی فهیمی نام‌گذاری شده است.



جانوران بومی دشت لوت



جانوران بومی دشت لوت

پری میگو کشف شده
در دشت لوت





برخلاف تصور عامه مردم، در این منطقه آب‌های جاری وجود دارد که تعداد این رواناب‌ها، خصوصاً در مناطق حاشیه‌ای کویر، کم نیست. چهره بسترهای خشکیده رودها و فرسایش زمین در چاله مرکزی رود، نشانگر وجود رودهایی پرآب در گذشته این منطقه است. رودهایی که احتمالاً اکنون نیز در هنگام بارش‌های فصلی، رنگ اندکی آب را به خود می‌بینند. در مناطق غربی کویر لوت و به دلیل هم‌جواری کوه‌های مرتفع کرمان، چند رود با سرچشمه گرفتن از ارتفاعات وارد چاله

مرکزی می‌شوند. اغلب این رودها در تمام سال آب نسبتاً کافی دارند. رود شور در شمال غربی منطقه نیز از آب بسیاری برخوردار است. آب‌های رود شور سرانجام در چاله‌های بین کلت روی زمین پخش می‌شوند و زمین‌های این مکان را تقریباً در تمام ایام سال مرطوب نگاه می‌دارند.

وضعیت امروز کویر لوت که اولین میراث طبیعی ثبت‌شده در فهرست جهانی یونسکو است سبب نگرانی شده است. با توجه به تحلیل کارشناسان خبرهای بدی از لوت به گوش می‌رسد. اگر این اتفاقات به دریافت کارت زرد از یونسکو منجر شود، همه



دریاچه کویر لوت

تلاش‌ها برای ثبت این میراث طبیعی از بین می‌رود. برگزاری مسابقات ورزشی مانند آفرود، موتورسواری و دو و میدانی هرچند باعث معرفی بهتر جاذبه‌های کویر لوت شده است، اما برگزاری این مسابقات بدون رعایت استانداردها و الزام‌های محیط زیستی بر طبیعت بکر این منطقه تأثیر منفی گذاشته است.

رها کردن زباله و پسماند، خسارت به پوشش گیاهی خاص منطقه، تخریب عرصه‌های طبیعی، به خطر انداختن حیات جانوران کمیاب و نادر، از مهم‌ترین خطرهایی است که این اقلیم خاص و دست‌نخورده را تهدید می‌کند. کناره‌های کلت‌ها مملو از آجر و بلوک سیمانی و یا بقایایی آتش برای طبخ غذا و یا کمپ‌ها است، رد تایر خودروها همه‌جا هستند و گاه شاهد کنده شدن و تخریب برخی از قسمت‌های کلت‌ها توسط مردم

هستیم، زباله‌ها در مکان‌های مختلف کویر لوت که زمانی عاری از هرگونه زباله بود دیده می‌شود. شیشه‌های شکسته، هیزم‌های نیم سوخته و پوست میوه و انواع زباله‌های کمپ‌های گردشگری را می‌توان در کویر یافت و البته به صراحت می‌توان دید که هیچ برنامه‌ای برای ساماندهی گردشگری در این منطقه وجود ندارد و همه‌چیز باری به هر جهت رها شده است.

عدم وجود سرویس بهداشتی، مسجد و مراکز عرضه کالاهای مورد نیاز مسافران نشان می‌دهند، نه مردم محلی به این دیدگاه رسیده‌اند که باید برای ایجاد درآمد برنامه‌ریزی کنند و نه مسئولان فکری به حال ایجاد زیرساخت کرده‌اند.

باید طرح جامع گردشگری لوت با نگاه جدی به محرومیت‌زدایی باهدف توانمند شدن مردم محلی و بومی و با مشورت افراد تحصیل کرده در منطقه، تدوین و به‌صورت جدی در دستور کار قرار گیرد و شهدادی که می‌تواند به دلیل گستردگی کویر لوت حتی در زمان شیوع کرونا جذب گردشگر کند به مکانی برای خلق ثروت و ایجاد مهاجرت معکوس تبدیل شود.

نتیجه‌گیری

دشت لوت عرصه وسیع و بکری است که برخلاف ظرفیت اکوتوریسمی خود توجه زیادی به امر اکوتوریسم و مسائل توسعه پایدار در آن نمی‌شود و همین امر خطر دریافت کارت زرد از سوی یونسکو را به همراه دارد. در این تحقیق به جنبه‌های مختلف کویر لوت پرداخته شد و ارتباط آن

با صنعت گردشگری نیز بیان شد. عدم توجه گردشگران و مسئولان مربوطه باعث شده است تا دشت لوت از بکر بودن خود فاصله گرفته و با تخریب پدیده‌های زمین‌شناسی و اندک گیاه موجود در این دشت، زمینه برای فرسایش بیشتر و آلودگی ناشی از گردوغبار فراهم شده است. به‌طور کلی با تحلیل نتایج حاصل از یافته‌ها درمی‌یابیم که نبود مطالعات اکوتوریسم با داده‌های کمی قوی به‌ویژه در اکوسیستم‌های بیابان، دانش ما را پیرامون نوع عملکرد در این مناطق تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگر اکوتوریسم بیابان به‌درستی مدیریت شود خواهد توانست با تشکیل یک رویکرد مکمل برای سیاست‌های برنامه‌های حفاظت از محیط‌زیست و وضع اقتصادی جوامع محلی منطقه مفید واقع شود. همین‌طور به بررسی مشکل آلودگی ناشی که از گردوغبار پرداخته شد، که در این

زمینه باید راهکارهایی در راستای تثبیت ماسه‌ها ارائه شود. یک روش کاشت درختان، بوته‌ها یا علفی‌ها برای توسعه پوشش گیاهی روی تپه‌های ماسه‌ای و یا در مناطقی که پوشش گیاهی در آنجا تخریب شده است. روش دیگر مستقر کردن خاک، خار و خاشاک روی تپه‌های ماسه‌ای مانند شاخه‌های درختان، نی و حصیر، ساقه‌های ذرت، خاک رس، سنگ‌ریزه و مواد شیمیایی نفتی است.



منابع

۱. یعقوبی، نور محمد، قصاب زاده لنگری، زینب، آهنگ، فرحناز و غفاری، حسن، ۱۳۹۸، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۴۰، زمستان ۹۸، ص ۱۵۱-۱۷۴.
۲. مقصودی، مهران و حاجی‌زاده، عبدالحسین و نظام

محله، محمدعلی و بیاتی صداقت، زینب، ۱۳۹۴، بررسی شرایط محیطی دیرینه کلوت های تخم‌مرغی شکل دشت لوت با استفاده از دانه سنجی، فصلنامه علمی پژوهشی اطلاعات جغرافیایی، دوره ۲۴، شماره ۹۶، زمستان ۹۴، ص ۵۱-۶۴.

۳. ایمانی پور، حسن، ۱۳۹۸، ارزیابی کلیماتوریسم بیابان لوت با استفاده از شاخص TCI (مطالعه موردی: ایستگاه شهداد)، اولین کنفرانس بین‌المللی گردشگری بیابان لوت، اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی بیرجند، دانشگاه بیرجند.

۴. حسین‌آبادی، مهدی، ۱۳۹۸، جایگاه ژئوتوریسم بیابان لوت در توسعه صنعت گردشگری، اولین کنفرانس بین‌المللی گردشگری بیابان لوت، اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی بیرجند، دانشگاه بیرجند.

۵. خبرگزاری مهر، ۷ تیر ۹۹، فراموشی زیر گردوغبار شن.

۶. رجایی، حسین، پژوهشگر موزه تاریخ طبیعی اشتوتگارت، آلمان، وینار زیستی انجمن علمی دانشجویی محیط‌زیست دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، جانوران کویر لوت را بشناسیم.