جاذبه‌های اکوتوریستی در طبیعت برهنه استان یزد

دکتر کمال امیدوار

چکیده:
توریسم و اکوتوریسم عامل مهمی برای تقویت فرهنگ و شناخت ملتهاست. توسعه این صنعت موجب پیشرفت و تحرک اقتصادی - اجتماعی و افزایش استغال خواهد شد. جاذبه‌های توریستی و اکوتوریستی مهمترین رکن برنامه‌ریزی در این زمینه است.
این تحقیق کوشش دارد تا جاذبه‌های اکوتوریستی در استان یزد را بررسی کرده و توانهای بالقوه موجود در این زمینه را معرفی نماید. روش این تحقیق به صورت کار میدانی است. همچنین از مطالعاتی که در استان در این زمینه صورت گرفته نیز استفاده شده است.
نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شرایط اقیمی حاکم بر استان یزد، موجب شده تا غالب عرصه‌های آن را اراضی برهنه و بدون پوشش گیاهی تشکیل دهد. ناهمواری‌های این استان ریشه در تاریخ کهن‌ترین شناسایی ایران و جهان دارد. قدیمی‌ترین سازنده‌ای زمین‌شناسی جهان (پره‌کامبرین) تا جدیدترین آنها (هولوسن) در فاصله‌ای کمتر از 100 کیلومتر در این استان دیده می‌شودند. در کمتر مناطقی از جهان می‌توان چنین جاذبه‌هایی به سیار متنوع اکتووریسمی از قبیل بیابانها، کویرها، شور، بی‌های ماسه‌ای، فناتیک، سیارهای پیچیده، شمش‌ها و غار‌های آمکن و کلوپ‌ها را در فاصله‌ای کمی از یکدیگر مشاهده کرد. بنابراین این استان با داشتن چنین جاذبه‌هایی می‌تواند جایگاه ویژه‌ای در صنعت اکتووریسم (طبیعت‌گرده) کشاورزی، باشکوه و توسعه این صنعت موجب بیشترت می‌شود و تحول اقتصادی - اجتماعی و افزایش اشتغال در آن خواهد شد.

کلید واژه‌ها: اکتووریسم، جاذبه‌های اکتووریسمی، استان یزد، بیابان، تبه ماسه‌ای.

1- مقدمه

تنوع اقیمی نه تنها در عصر حاضر، بلکه در دوره‌های مختلف اقیمی در پنهانی استان یزد بسیار متفاوت بوده است. رخدارهای زئورومورفولوژی‌ای و آثار بجا مانده بر سطح سنگ‌ها و دامنه‌های کوهستانی شاهدی بر این مدعاست. چشم‌اندازهای زیبا و جذابی که بر اثر فعالیت‌های مختلف باد و آب بر پیکره زمین ایجاد کرده، معمولاً بسیار زیبا و طبیعت را به صورت جالب‌هایی کوهستانی برهنه و بدون پوشش، در پرده‌های عمیق، زمین‌های کوهی و تبه‌های ماسه‌ای به نمایش گذاشته است.

زمین‌شناسی یزد ریشه در پیشینه اولین آثار زنده‌گی در سطح کره زمین دارد و شروع آن به اولین دوران زمین‌شناسی (پره‌کامبرین) برمی‌گردد. مطالعات انجام شده بر روی اشکال و ناهمواری‌های سطح زمین در استان یزد، نشان دهنده وجود سنگ‌وراهایی از دوران پره‌کامبرین (پاسن تقریبی بیش از 600 میلیون سال) تا دوره هولوسن یا عهد 1- Precambrian
2- Holocene
جاوید اکتوریستی در طبیعت پرهنه استان یزد

حضرت می‌باشد (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد، ۱۳۸۳، ص. ۲). با توجه به تنوع زمین‌شناسی، شرایط تپه‌گردو و تغییرات آب و هواوی بیشتر استان یزد نسبت به سایر نقاط جهان، چشم‌اندازهای طبیعی و جالب‌ای این استان برای اکتوریستهای جهان و ایران بسیار تماشاپذیر خواهد بود. در بیشتری از کشورهای جهان به علت وجود انبوهی از خاک و پوشش گیاهی نمی‌توان چشم‌اندازهای طبیعت را مانند آنچه که در ایران و استان یزد قابل رؤیت است، مشاهده کرد. بنابراین بیشترین تنوع طبیعت ایران در استانهای مركزي به ویژه استان یزد دیده می‌شود.

امروزه بسیاری از دوستداران طبیعت و اکتوریستهای دنیا، خواهان دیدار از مناطق جذاب طبیعی ایران می‌باشند که با استفاده از تحقیق صحیح درخصوص رفع کمبودها و جلب توریسم در این زمینه به کشور اقدام شود.

تا سال پیش در سطح جهان، جهان‌گرده و سفرهای بین‌المللی حتی برای کسانی که از توان اقتصادی بالایی نیز برخوردار بودند، امری تجربه محسوب می‌شد که تنها برای تفنن و سرگرمی انگام می‌شد، در حالی که امروزه صنعت توریسم به صورت یکی از بزرگترین صنایع جهان درآمده است (بیبک محمودی، ۱۳۷۴، ص. ۱۲۶). این صنعت در سال ۲۰۰۲ بیش از ۲۰۰ میلیون نفر در سطح جهان شغل ایجاد نموده است. در سال ۲۰۰۳ ایالات متحده آمریکا با درآمدهای مداوم ۷۸/۴ میلیارد دلار در رأس کشورهای بوده که بیشترین درآمد را از این صنعت داشته است. فرانسه با ۲۹/۳ و اسپانیا با ۲۷/۳ میلیارد دلار به ترتیب دوم و سوم در رتبه‌بندی درآمد به قرار دارند و این در حالی است که در این سال درآمدهای ایران از صنعت گردشگری تعداد ۸۳ میلیون دلار بوده است (کتاب سال آمار جهانگرده، ۲۰۰۳). با تأمین یک بانک چهار بیل جهان‌گرده و برخورداری سرمایه‌های پنهان ایران از پیشنهاد بزرگ و جاذبه‌های توریستی بیشمار، این کشور را در زمره‌های دکتر تخت جهان در عرصه قابل توجه پذیرش توریست‌ها در جهان قرار داده است (سید حسینی، ۱۳۸۲، ص. ۱).

توسعه این صنعت به‌نواختن موجب تحصیل ارز و بالا بردن سطح استغال و بطور کلی افزایش درآمد ملی خواهد شد که بله در بعد اجتماعی به مبادلات فرهنگی هم تستگای بین ملت‌ها و در نهایت به صلح و تفاهم بین المللی نیز می‌کند. ولی صنعت توریسم کشور، با وجود ظرفیت و تووان بالقوه و برخورداری از پیشطانه میراث تاریخی -
فرهنگی غنی و جاذبه‌های متنوع جغرافیایی و اجتماعی، مناسبانه به‌توانسته است تا جایگاه شایسته خود را به دست آورد. (پورآحمدی، 1378، ص 11).

اکوتوریسم شکل پایدار جهان‌گردنی بین‌نیابه‌ای بر طبیعت است که تمرکز اصلی آن بر تجربه و درک طبیعت و یادگیری درباره آن می‌باشد و مدیریت آن به گونه‌ای است که پیامدهای منفی حاصل از آن ناجیز و منافع آن برای جوامع محلی زیاد نمی‌باشد. (فیلی، 1995).

با توجه به اینکه در حال حاضر بیش از 90 درصد توریست‌های خارجی که به ایران و استان سفر می‌کنند، توریست‌های فرهنگی هستند و نیز به علت عدم زیر ساخت مناسب، بخش اکوتوریسم در کشور و منطقه مورد مطالعه رونق نیافته است. بنابرین استان یزد با داشتن جاذبه‌های بسیار متنوع و زیبای طبیعی، تاریخی و فرهنگی می‌تواند صنعت اکوتوریسم را در آن جایگاه و یارانه داشته باشد و با توجه به بیشتر به‌زودی به یکی از قطب‌های پر‌زدگی اکوتوریسم (جهان‌گردنی زیست‌محیطی و طبیعت‌گردی) ایران تبدیل شود. در شکل‌های 1 و 3 موقعیت استان یزد، تقسیمات کشوری و نقشه نوی‌گرافی این استان دیده می‌شود.
شکل ۲- نقشه استان یزد به تفکیک شهرستان
شکل ۳ - نقشه نویسگرایی استان یزد

راهنمای:
وزارتچه کشاورزی
سازمان چگال‌های و مراتع
اداره کل منابع طبیعی استان یزد
اداره منطقه‌ای و مدیران
واحد ۱۵

مقياس ۱:۲۰۰۰۰۰
2- هدف و روش بررسی
با توجه به شرایط طبیعی و زیست محیطی استان یزد، فعالیت‌های کشاورزی و برنامه‌های صنعتی و معدنی نه تنها نمی‌تواند باشگویی نیازهای فقیری و آینده‌نگاری این منطقه باشد، بلکه رشد زراعت این فعالیت‌ها ممکن است موجب اهم‌پاشیده شدن سیستم‌های اکولوژیکی موجود در این استان نیز بشود. علاوه بر این، تنوع و وفور پدیده‌های طبیعی استان، توانایی و پتانسیلهای لازم را برای استفاده از فرصت‌های بالقوه و بالفعل جهت رونق جهان‌گردی طبیعت محوری را در بردارد.

بنابراین هدف این تحقیق معرفی و شناسایی برخی از جاذبه‌ها و چشم‌اندازهای اکوتوریسم در استان یزد است، ضمناً به نحوی شکل‌گیری و قدمت آنها نیز به اختصار توجه می‌شود. تا توجه مستندی و برنامه‌ریزی توسیع و تجربه استان به این صنعت حساس و جوان اکوتوریسم را جلب نماید و نقشی در رونق دادن به این صنعت در این منطقه از کشور داشته باشد. روش تحقیق مورد مطالعه بیشتر بر اساس بررسی‌های میدانی و مشاهدات نگارنده و همچنین متن و منابع موجود در این زمینه بوده است.

3- زمینه‌های مطلوب در توسیع صنعت اکوتوریسم استان یزد
در شکل ۴ مهم‌ترین جاذبه‌های اکوتوریسم در استان مشاهده می‌گردد.
1- چشم اندازهای کوهستانی

ارتفاعات شیرکوه

این ارتفاعات با داشتن سیرکها و مورنهای یخشالی، چشمه‌ها، گارها، آبشارها، قله‌ها، دره‌های زیبا و پر چشمه‌های یکی از زیباترین نواحی ایران مرکزی است. فلورهای کوهستانی شیرکوه در غرب استان با قله شیخ علی‌شاه به ارتفاع ۲۴۵۰ متر بلندترین نقطه در استان یزد می‌باشد (قیامیان، ۱۳۶۱، ص ۲۸). این منطقه کوهستانی که به سه منطقه پیشکوه، میانکوه و پشتکوه تقسیم می‌گردد، عمده‌ترین کانون جاذبه طبیعی استان محصور می‌شود (شکل ۵). این ارتفاعات از یک زیربنای گرایی تشکیل یافته که سن آن در بین زمین شناسان همواره مورد بحث بوده است (هاگه دورن، ۱۳۵۷، ص ۱۲).
وجود فضایی پیلاقی و استراحگاهی در تابستان به سبب لطافت هوا و برفگیر بودن
منطقه شیرکوه در زمستان و مناسب بودن آن برای ورزش‌های اسکی و کوهنوردی
می‌تواند در جذب اکتووریستها بسیار جذاب باشد. از قله شیرکوه که به سمت کویر
سیاه‌کوه حرکت کنیم ابتدا سیرکه‌ها و مورندهای یخچالی و یخچال کوهستانی طریق آن
روی پهنی، سپس وارد یک منطقه کوهستانی خشک تا شهر تخت شده و از شهر تخت تا
اشرف وارد یک دشت آفرینی به نام ملایم می‌شویم که در انتهای این دشت
تپه‌های ماسه‌ای و برخانها (شکل ۲) مشاهده می‌گردند. در این منطقه، فعالیت‌های
آبخیزداری از قبل مالچ پاشی و گریگاری جهت مقابله با حرکت ماسه‌های روان دیده
می‌شود که شکل جالبی به طبیعت وحشی این منطقه می‌دهد. بعد از عبور شهرهای
میبد و اردکان به کویر سیاه‌کوه می‌رسیم و وجود پنجین پیده‌هایی با این فاصله کم و
نزدیک به هم (کمتر از ۱۰۰ کیلومتر)، نادرترین مناطق دیدنی دنیا را به وجود آورده که
از نظر جذب اکتووریستها می‌تواند به نظر باشد.

شکل ۶- تپه‌های ماسه‌ای و ریل مارک‌ها
در اشرف

در هزار دره‌های U شکل را در مناطق مختلف شیرکوه می‌توان یافت و نقش زبان‌های یخی
در تشکیل آنها بسیار با اهمیت است. تنها در منطقه میانکوه شیرکوه بیش از ۳۰ دره
یخچالی کوچک و بزرگ قابل شناسایی است (شکل ۷). عملکرد این یخچال‌ها منجر به

1 - Circus
ايجاد سفره‌های آب زیر زمینی بسیار مطلوب در پایوه‌های این مناطق شده است. آثار تریمینال یخ در جنوب و جنوب شرق خروه فرآباد قابل مشاهده بوده که انتهای آنها به دشت ابراهیم آباد می‌رسد. در اینجا سنگهای نسبتاً بزرگ گرانیت‌های همرنگ به مواردی دانه‌بازی روانه‌های هستند. در سرگردان (شکل 8) در میان برجسته‌ای از ابراهیم بیشتری تجمع یافته که بیانگر یکی‌یان تیرین جد نفوذ زبانه‌ی خش (1800 متری از سطح دریا) در قدمی‌ترین فاز پیشروی یخچالی است. (نوروان 1279، ص 112).

شکل 8- مورنهای یخچالی و مورن سرگردان در شیرکوه

شکل 7- سیرک یخچالی در منطقه میانکوه

سفره یخچالی

یکی از بزرگترین سفره‌های یخچالی در منطقه فخرآباد یزد تشکیل شده و به وسیله سد زیرزمینی عظیم (گسل مهربان) به فرآیند تخلفی آن بسته شده است که از نظر جلب اکوتوریستها در ایران کم نظر است.

غارها و چشمه‌های آهکی

یکی از پدیده‌های زیبا که می‌تواند نقش مهمی در جذب اکوتوریستها داشته باشد وجود غارها و چشمه‌های آهکی است. وجود غارهای آهکی فراوان و جالب از جمله غارهای نباتی ندوزن، اشکافت یزدان در عقیده، مبادان فیروز و جنوب چشمه تا مهر تفت اعلا (در ابرکوه) چک‌چکی (در اردکان) با استالاگنیتهای و استالاکتیتهای و بلورهای گل کلمی آنها (زارع، 1374، ص 119) از دیدگاه منظره‌ی طبیعی جذاب است که در
اثر انحلال سنگهای آهکی در طی دوره‌های سرد و مرطوبتر از امروز بوجود آمده‌اند.

از جامعه‌های آهکی مهم و عمده‌تر استان را می‌توان جامعه‌های غربالی بیشتری نا مهر تفت و مسیح هرئا را نام برد.

- لانه زبوری (تافونی)

عمل انحلال بر روی صخره‌های سبک‌تری با ترشیب و رسوب سنگ‌های آهکی، گرانیت‌های و بعضی ماسه سنگی، حفره‌هایی را بنام تافونی (لانه زبوری) ایجاد می‌کند که بر روی دامنه‌های اعقابکوه نفت منظوره بسیار دیدنی را بوجود آورده است.

- دره‌های آهکی (کانیون)

اين دره‌ها از چشمان‌اندازه‌های زیبای طبیعی استان محسوب می‌شود. يكی از این کانیون‌های زیبا همان کانیون دره گاهان که در نتیجه انحلال آهک‌های توده‌ای دوره کرتاسه سر به سازند تفت در طی دوره‌های سرد قب، و هواپیم شکلگیری شده است (اختصاصی، ۳۸۳، ص ۴). آبشار دره گاهان در انتهای این دره از نظر جلب توریست‌ها می‌تواند به سبب ترکیب پرطرفدار باشد.

- شق زمین (شکاف زمین)

پیدا شده یک شکاف خورشیدی اراضی در دشت یزد- ارداکان عارضه تقسیم‌گر جديد و ناشناخته‌ای است که به صورت شکاف‌هایی با طول چندین متر تا چندصد متر و با عرض ۱/۵ تا ۲ متر و عمق نامشخص (بیش از ۱۰ متر) بر روی اراضی دشت رسته پیدا می‌گردد. این پیدا شده به صورت پراکنده از جنوب شرق شهر یزد شروع و تا شهرهای میبد و ارداکان ادامه می‌یابد. تراکم این پیدا شده در منطقه‌ای گسترده اطراف رودخانه بیشتر بوده و شکاف‌ها غالباً در امتداد جنوب شرقی- شمال غربی گسترش دارند.
برداشت بیش از حد آب از سفره‌های آبی‌آمیزی، زیرزمینی و ویژه سفره‌های با تشکیلات آب‌تفریحی، ریزدانه رسمی که از نظر جغرافیاسی می‌تواند برخوردند سبب می‌شود تا پس از تخلیه بخش از اندامه آب، به شدت از حجم آبخانه کاسته شده و زمین نشست کند.

- سنگاب‌ها

حفره‌های عمودی که بیشتر در سطوح افقی سنگهای آهکی ایجاد می‌شود، سنگاب‌های سنگی سطح زمین که نمونه‌های جالی از آنها را می‌توان در کف آب‌راه‌های درگاهان دید. سنگاب‌ها به عنوان آب‌خوره‌های طبیعی حیات و حش استفاده می‌شود و در دوره‌های بعد از باران منظره‌های بسیار دیدنی را به وجود می‌آورند.

- زیارتگاه‌های زرتشتیان

احتمالاً مهمترین مکان‌های مذهبی مقدس زرتشتیان ایران، پس از آتشکده‌ها، زیارتگاه‌هایی است که در نزدیکی عقده، اردکان و مهریز (شکل 9) قرار دارند. این مکان‌های مقدس در حال حاضر پایگاه‌هایی را در دامن طبیعت جهت گردشگران و همسبینی و نیایش خداوند فراهم می‌آورند. این زیارتگاه‌ها بر روی تشکیلات آهکی مربوط به دوره کرتاسه پیش از آمده‌اند (مهرشاهی، 1379، ص 105).

شکل 9 - پیرنارکی (زیارتگاه زرتشتیان کشور)
این اماکن که بیشتر آنها در دامنه کوه‌ها واقع شده‌اند، می‌توانند هر ساله محل تجمع و گردهمایی زرتشتیان و جذب توریست‌های زرتشتی داخلی و خارجی قرار گیرند.
3- چشم اندازهای کویری و بیابانی

در شکل 10 مهم‌ترین رخدادهای بیابانی و کویری استان مشاهده می‌گردد.

شکل 10- پراکندگی برخی از رخدادهای بیابانی و کویری در استان یزد

- بیابان و کویر

بیابان‌های یزد جاذبه‌ای بزرگ (آفت‌های، مناظر جالب و اماکن قدمی) برای توریست‌ها دارد. (ویلیامز، 1990). سطح بیابان‌های استان یزد (بدون طبیعی حذف 2000/0/1) هکتار اداره کل منابع طبیعی استان یزد (سال 1378) می‌باشد (جدول 1). پدیده‌های طبیعی مناطق بیابانی و کویری استان به عنوان یک جاذبه بسیار مهم اکوتوریستی محسوب می‌شود. وجود چشم‌اندازه‌های طبیعی چون رودخانه‌های آفت‌آمیز هموارا شده‌اند و درختان کویر، تپه‌های ماسه‌ای و ماسه‌ای روان، شوره‌زارها، آبراهاها، بوته‌های گیاهی خشکی پسند همراه با پدیده‌های خاص زئومورفولوژیکی نظیر فرونشست زمین، سنگ‌فرش بیابانی (شکل 11) نبک‌ها، ریل مارک‌ها و دیگر پدیده‌های ناشی از عملکرد
فردای بادی از جمله جاذبه‌های مهم کویرهای و بیابانی استان می‌باشد که می‌تواند زمینه مناسبی را به جهت جذب توریست‌های علمی و مطالعاتی به این استان فراهم سازد.

جدول ۱- پراکنش بیابانها و ماسه‌زارها در استان یزد به تفکیک شهرستان (اداره كل منابع طبیعی استان یزد، ۱۳۷۸، ص ۲۰) ارقام به هکتار

<table>
<thead>
<tr>
<th>جمع</th>
<th>مساحت ماسه‌زار</th>
<th>مساحت بیابان</th>
<th>شهرستان</th>
<th>دریف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲۱۹۰۰</td>
<td>۱۹۰۰</td>
<td>۲۰۰۰۰</td>
<td>ابزرکه</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۱۴۰۰</td>
<td>۱۷۳۰۰</td>
<td>۱۶۹۱۰۰</td>
<td>اردکان</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۷۷۷۰۰</td>
<td>۱۴۳۶۰</td>
<td>۳۸۳۹۰۰</td>
<td>بافق</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۹۶۰</td>
<td>۱۵۰</td>
<td>۴۸۲۰</td>
<td>تفت</td>
<td>۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۱۸۰۰</td>
<td>۱۲۱۰۰</td>
<td>۱۹۶۰۰۰</td>
<td>صدوق</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰۷۸۰</td>
<td>۲۳۰۰</td>
<td>۲۰۰۰۰</td>
<td>مهریز</td>
<td>۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸۰۰</td>
<td>۲۰۰۰</td>
<td>۱۵۰۰۰</td>
<td>میبد</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۹۷۰۰</td>
<td>۲۰۰۰</td>
<td>۵۴۲۰۰</td>
<td>یزد</td>
<td>۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱۷۰۰۰</td>
<td>۴۷۰۰۰</td>
<td>۱۸۰۰۰۰</td>
<td>کل استان</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در استان یزد انواع کویرهای شور و رسی با چشم‌اندازی بسیار زیبا دیده می‌شوند، وسعت کویرهای استان به ۱/۱۰۰/۰۰۰ هکتار (اداره كل منابع طبیعی استان یزد، ۱۳۷۸) می‌باشد. (جدول ۲). برهنه‌ترین و شهرت‌ریز کویرها را می‌توان در محدوده کویرهای استان یزد از جمله کویرهای مروست، درانگیر، ساغند، سیاهکوه، ابزرکه و حاجی آباد مشاهده نمود.

شکل ۱۱- سنگفرش بیابانی در اردکان (غرب توت)
جدول 2- کویرهای استان یزد و سطح آنها
(اداره کل منابع طبیعی استان یزد، 1378، ص 11)

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأمین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کویرهای استان یزد</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای بزرگ</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای خاکساز</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای دارای مصالح سطحی</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای دارای مصالح نسبی</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای دارای مصالح کم</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای دارای مصالح خیلی کم</td>
</tr>
<tr>
<td>کویرهای دارای مصالح کاملاً نداشته باشد</td>
</tr>
</tbody>
</table>
پارادایم نقطه‌داری آب‌شور در سطح زمین است. لخت‌ترین و شورترین چاله‌های کویری (پلاسا) در ایران و استان یزد دیده می‌شود.

- بیابان سنتگرفشی (رگ)

سطح وسیعی از دشت‌های استان یزد را سطوح سنگرزده‌دار بدون پوشش گیاهی یا با تراکم بسیار کم گیاه تشکیل داده که به آنها دشت ریگی (رگ) نیز گفته می‌شود. تجمع سنگرزده‌ها در سطح این دشت‌ها ناشی از بادکنک‌های زراعی است که طی قرن‌ها صورت گرفته و در حال حاضر ذرات درشت دانه به صورت یک پوشش آسفالت مانند در سطح خاک ریگزه به‌جا مانده است. بدین طریق طبیعت با برخی گذاشتن مقادیر مناسبی از سنگ‌ریزه کم‌بود پوشش گیاهی را جبران نموده است. سطح غالب سنگرزده‌ها به سبب تجمع اکسیده‌های منگنز و آلی، تبیه رنگ شده که به آن ورنه بیابان نیز اطلاق می‌گردد.

- کلون‌ها

یکی از عارضه‌های بسیار جالب و کم نظیر دنیا در استان یزد، کلون‌هاست. کلود نام تهیه‌کننده دور افتاده در شمال غرب استان یزد لیک از جالب‌ترین نواحی طبیعی ایران در منطقه گرم و خشک می‌باشد. مجموعه‌ای از طاق‌پذیرها، ناودنی و گنبد‌های نمک در شمال اردکان، کلود نامیده می‌شود. تبه‌های کلود توسط بیابان‌ها، کویرها و کوه‌هایی محصور شده‌اند. (مهرشاهی، 1371، ص 276). چشم‌اندازه‌های طبیعی جالب و بسیار زیبا که در این کلودها و گنبد‌های نمکی وجود دارد، می‌تواند توجه اکثریتی لیکه و محققین زیادی را به خود جلب نماید. (شای 12) و جهان‌گردنی زئومورفولوژیکی نیز می‌تواند در ایران مورد توجه قرار گیرد (ثروتی، 1380).

1 - Playa
2 - Reg
3 - Kalut
شکل ۱۲ - کلوت نمک اردکان

قانات‌ها
قنات، اختراع ایرانیان بوده و ده‌ها قرن هم قدمت دارد. قنات‌ها در پهنای وسیعی از جهان از زبان تا شیلی گسترده شده‌است. بزرگ‌ترین کانالی که در آن قنات به عنوان اصلی ترین منبع تأمین کننده آب شناخته می‌شود، اطراف کریشکهای ایران است. در مخروط افکنه‌های واقع در کوهپایه‌های اطراف کورب مراکزی ایران است که قنات‌ها از هر لحاظ به تبلور می‌رسد (پایایی بیزدی، ۱۳۷۹، صص ۳–۱)

دسترسی به آب‌های زیرزمینی به شیوه انتقال سنتی آب‌ها به سطح زمین و بهره‌گیری از آنها خود شگفتی عمومی قاناته‌است (صفی نزاری، ۱۳۷۹، ص ۹۵).

بر اساس آماره، اطلاعات و آمار، در استان بیزد ۹۴۹۹ رشت‌های قنات‌های دیب وجود دارد که بیشترین آنها در شهرستان تفت است. که ترین قنات‌های بیزد که حدود ۹۰۰ سال است زمان ایجاد آن می‌گذرد قنات‌های عقیقی است (قرآی، ۱۳۷۳، ص ۶۰).

متوسط آب‌دهی قناته‌های استان ۸/۴ لیتر در ثانیه و مجموع دبی آنها ۱۲۰۳۷ لیتر در ثانیه و مجموع بردشت سالانه آب آنها نزدیک به ۳۸۰ میلیون متر مکعب می‌باشد (سمسار بیزدی، ۱۳۷۹، صص ۳۸۳–۳۸۲). طول قناته‌های دیب استان حدود ۲۳۲/۴ کیلومتر (شرکت آب منطقه‌ای بیزد، ۱۳۷۹) است (جدول ۳).
جدول 3- وضعیت قناتهای دایر و بعضی مشخصات قناتهای استان یزد (شرکت آب منطقه‌ای یزد 1379)

<table>
<thead>
<tr>
<th>طول کل قنات (کیلومتر)</th>
<th>تعداد قنات‌های دایر</th>
<th>نام شهرستان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۴۰۹/۶</td>
<td>۴۶</td>
<td>یزد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۱/۲</td>
<td>۱۴۰</td>
<td>صدوق</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۴/۴</td>
<td>۱۹</td>
<td>میبد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۷۸/۶</td>
<td>۱۹۷</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۴/۶</td>
<td>۱۷۴/۳</td>
<td>تفت</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴۳</td>
<td>۳۹</td>
<td>ابرکوه</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹۸/۷</td>
<td>۲۵۲</td>
<td>بافق</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۰۴/۳</td>
<td>۵۰۸</td>
<td>مهربیز</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۲۹۴/۹</td>
<td>جمع</td>
</tr>
</tbody>
</table>

این پیداکردن بسیار جالب در دشت‌ها و دامنه‌ها می‌تواند به عنوان یک جاذبه طبیعی برای جذب اکوتوریست‌های خارجی مشرف واقع شده و بر روی آن سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی شود.

۳- چشم‌انداز تپه‌ها و پهن‌های ماسه‌ای

کوه ریگه‌ها

مردم یزد به تلاسمه‌های دامنه کوه‌ها که شامل تراکمی از ماسه در دامنه کوه‌ها و تپه‌های کوه ریگه‌ها می‌گویند. عمق مواد انبساط‌شده در پاره‌ای از کوه ریگه‌های استان به بیش از ۱۵ متر رسیده و سن آن‌ها از ۱۰۰۰ سال فراتر می‌رود. کوه ریگه‌های زیادی در این استان وجود دارد که معروف‌ترین آن‌ها کوه ریگه باغ‌آباد آبادان بهشت (شکل ۱۳) و ریگه‌های اردکان و تفت است. این کوه ریگه‌ها می‌تواند مکان مناسبی برای موتورسواری و اسکی بر روی ماسه در جهت جذب اکوتوریست‌ها باشد.
به‌پهای ماسه‌ای و روش‌های مدفون شده در زیر ماسه‌های روان
سطح ماسه‌زارهای استان یزد بدون احتمال شهرستان طبس حدود ۴۰۰/۰۰۰ هکتار
(اداره کل مراتع طبیعی استان یزد، ۱۳۷۸) می‌باشد (جدول ۱). منظوره عمومی تپه‌های
ماسه‌ای (ارگ‌ها) شیبی دریایی از ماسه است. لذا در پاره‌ای از کشورها از جمله ایران به
آن دریای شن نز فتحت می‌شود. یکی از روش‌های تمشکی و دیدنی و نمونه‌ای از
مغلوبر شدن انسان در مقابل قهر طبیعت، روش‌های عصر اهاب و نزدیکی یزد بوده که بر
اثر طوفان و هجوم ماسه‌های روان در ۶۰ سال اخیر بکلی در زیر ماسه‌های روان مقدون
شده است. آثاری از آن در بردن روان ماسه‌های اتوهوریستها را با خود جلب نماید.

مجموعه تپه‌ها و تپه‌های ماسه‌ای (ارگ‌ها)
وجود این رخساره‌ها در استان به ویژه در اطراف یزد می‌تواند به رای اتوهوریست‌ها
بسیار جذاب باشد. این مجموعه حدود ۱۱ درصد استان را در بر می‌گیرد. وسعت
تپه‌های ماسه‌ای ارگ یزد به ۲۷۰۰۰ هکتار می‌رسد که در آن انواع تپه‌های ماسه‌ای اعم
از هلالی، هرمی، طلایی و شمشیری دیده می‌شود (اختصاصی، ۱۳۸۳، ص ۱۲). از جمله
ارگ‌های معروف استان غیر از اطراف یزد، ریگ‌های زرین، حلوان طبس و کویر در انجیر
بافق می‌پاشد که از جنبه‌های مختلف اکوتوریستی مثل شتر‌سواری، موتورسواری، اتومبیل‌رانی، کایت‌سواری و باز‌دیدهای علمی قابل استفاده است.

۳-چشم اندازه‌های مناطق حفاظت شده

وجود مناطق حفاظت شده محيط زیست بر جاذبه‌های گوناگون اکوتوریستی این استان، جلوگیری از فروند و هواداران محيط زیست و تحقيق در جهت و حشم ایران را به خود جلب نموده است. تنوع زیستی در منطقه حفاظت شده کالمند به‌همراه در شهرستان مهریز به لحاظ وجود و حوش و ارزش و پرندگان کمیاب و نادر با ارزش بین‌المللی، می‌تواند با برنامه‌ریزی اصولی در آینده به یک جاذبه علمی تفرج‌گاهی تبدیل شود.

یکی از نقاط کم توجه جهت و حش و دیدنی دنیا را که در کوه‌های بابک و کویر درانجیر وجود دارد. حیواناتی نظیر یوزپلنگ آسیایی که نسل آن در دنیا در حال انقراض است در این مکان وجود دارد. در این میان مناطق «برآریک» یکی از نادرترین مناطق جهان است. آتشفشان گمر، شبه‌جزیره بافت‌گرم و کوه‌های پر از جهات و حش و تفرج‌گاهات قابل شترسواری، است. با کایت می‌تواند به‌خاطر کم‌درآمد و نذر نادر رای اکوتوریستها داشته و منبع اشتغال خوبی برای منطقه فراهم گردد.

از جاذبه‌های دیگر اکوتوریستی استان در این زمینه منطقه قطورم در شهرستان بافق است که درختان سرسیر و گرم‌سر در کنار هم در یک روستا قرار داشته و منظر بسیار زیبای درختان گرد و خرمای در این منطقه به چشم می‌خورد. درختان سرو قدمی در اطراف قرار دارند. سرو کهنه اطراف از دیدنی‌های نادر جهان است. قدمت آن را ۴۰۰۰ سال تخمین می‌زنند.

۴-نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نامه‌بر و زمین‌شناسی استان برز ریشه در قدمت‌ترین دوران زمین‌شناسی (پره کامبرین) دارد. تحقیقات انجام شده بر روی نامه‌برایه‌ای این استان نشان‌دهنده وجود سنگ‌های‌هایی از دوران پره کامبرین تا عهد حاضر (هولوسن) می‌باشد.
چشم اندازهای زیبا و دیدنی که بر اثر تنوع اقلیمی و فعالیت‌های مختلف آب و باد بر پیکره زمین یزد ایجاد کرده، معمولاً بسیار جذابی است. طبیعت را به صورت دامنه‌های کوهستانی بیشتر، پوشش گیاهی، زمین‌های بیابانی و کوری، پهنه‌های ماسه‌ای و دره‌های عمیق را به تماس با گذشته است. با توجه به تغییرات اقلیمی، شرایط توده‌گرایی و تسع زمین شناسی بیشتر استان نسبت به سایر نقاط جهان، چشم اندازهای طبیعی آن برای بسیاری از اکتودورستها تماشاپذیر و جالب خواهد بود.

عمده‌ترین کانون جاذبه طبیعی استان را مناطق بیشکوه، میانکوه و پشتکوه تشکیل می‌دهد.

از قله شیرکوه تا کویر سیاهکوه تمام پدیده‌ها و عوارض طبیعی از یخچال کوهستانی طزره‌جان و مورنهای یخچالی گرفته تا دشت‌های آبرفتی، تپه‌های ماسه‌ای و کوبر در کنار هم دیده می‌شوند.

تغییر بیده‌های ثورومورفولوژیکی و دیگر مناظر طبیعی در فاصله‌های نزدیک به هم و وجود چشم اندازه‌های جالب و بسیار زیبایی که در بسیاری از مناظر طبیعی (به ویژه در کلنهای و گنبده‌های نمکی، کوه‌های گیچک، تپه‌های ماسه‌ای، تافونه‌ها، سنگ‌های شق زمین، دره‌ها، غارها و چشمه‌های آهکی) وجود دارد، نشان دهنده‌ی نظر اکتودورستها را به خود جلب نماید.

وجود مورنهای یخچالی و مورنهای سرگردان (آن هم در ارتفاع 1800 متری از سطح دریا)، وجود سیرک‌ها و دره‌های یخچالی، منطقه شیرکوه را به صورت جذاب‌ترین مزیت طبیعی دنیا در آورده است.

همچنین وجود چشم اندازه‌های طبیعی بسیار زیبای کوبری و بیابانی، شوره‌زارها، مناطق حفاظت‌شده، زیارته‌گاه‌های زرتشتیان که در دامنه ارتفاعات واقع شده، وجود فنانه‌های زیاد با عمر طولانی و دیگر جاذبه‌های طبیعی در این استان می‌تواند زمینه مناسبی جهت جذب توریست‌های علمی به این منطقه را فراهم نماید. در شکل 14 مهترین جاذبه‌های اکتودورستی استان یزد به صورت نمودار مشاهده می‌گردند.
شکل ۱۴- نمودار جاذبه‌های اکوتوریستی استان یزد

در راستای توسعه و پیشرفت صنعت اکوتوریسم در استان یزد پیشنهادهای ذیل ارائه می‌گردد:

- معرفی مناسب جاذبه‌های اکوتوریستی استان و استفاده از امکانات شبکه جهانی
- اینترنت در آشنا ساختن خارجیان با این جاذبه‌ها
- احداث یک موزه طبیعی از مورخ‌ها و مورنگا سرگردان در دردهای فخرآباد و منشاد.

- احداث اردوگاه توریستی در منطقه شیرکوه و توسعه قطب زیارتی چک‌چک
- اردنگان جهت جذب توریست‌های زرتشتی به نحوی که کمترین آسیب به محیط وارد شود.

- ایجاد یک مسیر اکوتوریستی مناسب از قله شیرکوه تا کوری سیاهکوه.
منابع و مآخذ

منابع فارسی

اداره کل منابع طبیعی استان یزد (۱۳۷۸). سیمای منابع طبیعی در استان یزد، ص ۲۰.

اداره کل منابع طبیعی استان یزد (۱۳۷۸). نگرش اجمالی بر وضعیت کویرهای استان یزد، شماره ۱۵، ص ۱۱.

اختصاصی، محمد ضیاء (۱۳۸۳). طبیعت لخت یزد، مجموعه مقالات همایش تبادل در توسه استان، مؤسسه مدیریت و مهندسی توسه استان یزد، صص ۱۶-۴.

بیک محمدی، حسن (۱۳۷۴). جاذبه‌های جهان‌گردی سیستان و بلوچستان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، مشهد، شماره ۳۸، صص ۱۲۹-۱۲۷.

پایلوی زیدی، محمد حسین و مجد لباف (۱۳۷۹). نقش قنات در شکل‌گیری تمدن‌ها، مجموعه مقالات قنات، جلد اول، صص ۱-۳.

پوراحمد، احمد (۱۳۷۸). دیدگاه‌های توسه جهان‌گردی در نظام جمهوری اسلامی ایران، یزد، شماره ۲۷، ص ۱۱.

ثروتی، محمد رضا (۱۳۸۰). گذشتگذاری نمکی ایران به عنوان یک واحد ژئومورفولوژی، مجله بیابان، جلد ۶، شماره ۱، تهران.

زارع، ابولقاسم (۱۳۷۴). توانایی جهان‌گردی و راه‌های توسعه آن در استان یزد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، ص ۱۱۹.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد (۱۳۷۶). آمارنامه استان یزد، ص ۲.

سیماسار یزدی، علی اصغر (۱۳۷۹). تحلیل بر وضعیت موجود قنات استان یزد، مجموعه مقالات قنات، جلد دوم، صص ۲۸۱-۲۸۶.

سید حسینی، محمد رضا (۱۳۸۲). گردشگری محور توسه استان یزد، خلاصه مقالات همایش تبادل در توسه استان، مؤسسه مدیریت و مهندسی توسه استان، ص ۲۹.

شرکت آب منطقه‌ای یزد (۱۳۷۹). امور مطالعات منابع آب.
صفی‌نژاد، جواد. (1379). شگفتی‌های قنات ایران، مجموعه مقالات قنات، جلد اول، ص 59.

قیام‌نواز، علاء الله. (1361). سیمای طبیعی استان یزد در ارتباط با مسائل کویری، دانشگاه جنگلی شاپور، ص 28.

فرنگی، عبدالجبار. (1373). با ساکنان شهر یزد، صص 130 و 140.

محمودی، فرج الله. (1381). پراکندگی جغرافیایی ریزگردهای مهم ایران، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع مهرسالمی، داریوش. (1371). چشم‌انداز طبیعی مه‌های مرکزی کلیت اردکان، مجموعه مقالات جغرافیایی، ص 276.

مهرسالمی، داریوش. (1379). بررسی علل پیدایش و اهمیت زیارت‌گاه‌های زرتشتیان در یزد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، مشهد، شماره 6، صص 105-108.

نوجوان، محمد رضا. (1379). بررسی اثرات زمین‌آبی‌خیت شناسی بر روی منابع آبی حوضه فخر آباد، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد، صص 110 و 116.

ویلیامز، لارنس. (1371). شکست دادن یابان‌ها، ترجمه محمد رضا خاکی‌نی و مهرداد سهراب، نشر زلال، صص 41-60.

هاگه دورن، هدایت. (1357). برخی مشاهدات زئومورفولوژی در منطقه شیرکوه.

نشریه انجمن جغرافیای‌دانان ایران، دوره اول، شماره 12، ص 12.

منابع لاتین:

