

تاریخ دریافت: ۸۷/۲/۲۵

پذیرش نهایی: ۸۷/۵/۳۰

جاذبه‌های اکوتوریستی در طبیعت برهنه استان یزد

دکتر کمال امیدوار*

چکیده:

توریسم و اکوتوریسم عامل مهمی برای تقویت فرهنگها و شناخت ملتهاست. توسعه این صنعت موجب پیشرفت و تحول اقتصادی- اجتماعی و افزایش اشتغال 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 اقلیمی 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 کهن زمین‌شناسی ایران و جهان دارد. قدیمی‌ترین سازندهای زمین‌شناسی جهان (پره‌کامبرین) تا جدیدترین آنها (هولوسن) در فاصله‌ای کمتر از ۱۰۰ کیلومتر در این استان دیده می‌شوند. در کمتر منطقه‌ای از جهان می‌توان چنین جاذبه‌های بسیار متنوع اکوتوریستی از قبیل بیابانها، کویرهای شور، تپه‌های ماسه‌ای، قناتها، سیرکهای یخچالی، چشمه‌ها و غارهای آهکی و کلوته‌ها را در فاصله کمی از یکدیگر مشاهده کرد. بنابراین این استان با داشتن چنین جاذبه‌هایی می‌تواند جایگاه ویژه‌ای در صنعت اکوتوریسم (طبیعت‌گردی) کشور داشته باشد و توسعه این صنعت موجب پیشرفت و تحول اقتصادی - اجتماعی و افزایش اشتغال در آن خواهد شد.

کلید واژه‌ها: اکوتوریسم، جاذبه‌های اکوتوریستی، استان یزد، بیابان، تپه ماسه‌ای.

۱- مقدمه

تنوع اقلیمی نه تنها در عصر حاضر، بلکه در دوره‌های مختلف اقلیمی در پهنه استان یزد بسیار متفاوت بوده است. رخساره‌های ژئومورفولوژی و آثار بجا مانده بر سطح سنگها و دامنه‌های کوهستانی شاهدهی بر این مدعاست. چشم‌اندازهای زیبا و جذابی که بر اثر فعالیت‌های مختلف باد و آب بر پیکره زمین ایجاد کرده، معماری بسیار زیبایی از طبیعت را به صورت دامنه‌های کوهستانی برهنه و بدون پوشش، دره‌های عمیق، زمینهای کویری و تپه‌های ماسه‌ای به نمایش گذاشته است.

زمین‌شناسی یزد ریشه در پیدایش اولین آثار زندگی در سطح کره زمین دارد و شروع آن به اولین دوران زمین‌شناسی (پره‌کامبرین^۱) برمی‌گردد. مطالعات انجام شده بر روی اشکال و ناهمواریهای سطح زمین در استان یزد، نشان‌دهنده وجود سنگواره‌هایی از دوران پره‌کامبرین (باسن تقریبی بیش از ۶۰۰ میلیون سال) تا دوره هولوسن^۲ یا عهد

1- Precambrian

2- Holocen

حاضر می‌باشد (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان یزد، ۱۳۷۶، ص ۲). با توجه به تنوع زمین‌شناسی، شرایط توپوگرافی و تغییرات آب و هوایی بیشتر استان یزد نسبت به سایر نقاط جهان، چشم‌اندازهای طبیعی و جالب این استان برای اکوتوریستهای جهان و ایران بسیار تماشایی خواهد بود. در بسیاری 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 مرکزی به ویژه استان یزد دیده می‌شود.

امروزه بسیاری از دوستداران طبیعت و اکوتوریستهای دنیا، خواهان دیدار از مناطق جذاب طبیعی ایران می‌باشند که باید با برنامه‌ریزی صحیح درخصوص رفع کمبودها و جلب توریستها در این زمینه به کشور اقدام شود.

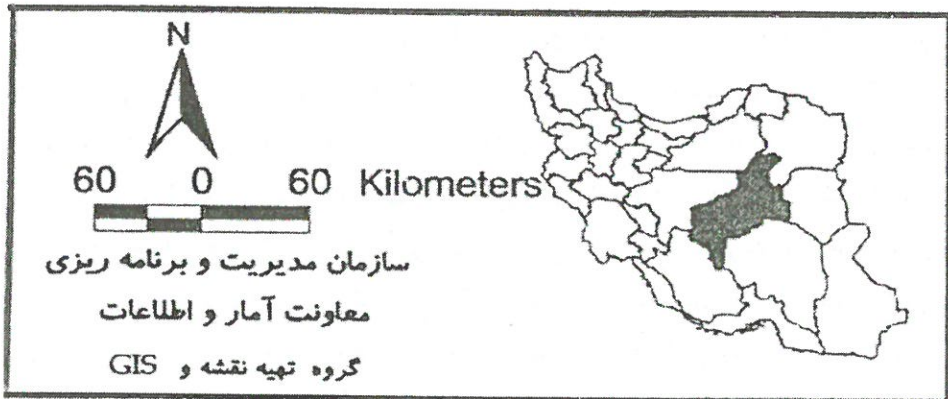
تا سی سال پیش در سطح جهان، جهانگردی و سفرهای بین‌المللی حتی برای کسانی که از توان اقتصادی بالایی نیز برخوردار بودند، امری تجملی محسوب می‌شد که تنها برای تفنن و سرگرمی انجام می‌شد، در حالی که امروزه صنعت توریسم به صورت یکی از بزرگترین صنایع جهان درآمده است (بیک محمدی، ۱۳۷۴، ص ۱۲۶). این صنعت در سال ۲۰۰۲ برای ۲۰۰ میلیون نفر در سطح جهان شغل ایجاد نموده است. در سال ۲۰۰۳ ایالات متحده آمریکا با درآمدی معادل ۶۷/۴ میلیارد دلار در رأس کشورهای بوده که بیشترین درآمد را در این صنعت داشته است. فرانسه با ۲۹/۳ و اسپانیا با ۲۷/۳ میلیارد دلار به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند و این در حالی است که در این سال درآمد ایران از صنعت گردشگری تنها ۸۶۳ میلیون دلار بوده است (کتاب سال آمار جهانگردی، ۲۰۰۳). با تأملی بر پتانسیل بالای جهانگردی و برخورداری سرزمین پهناور ایران از پیشینه تمدنی بزرگ و جاذبه‌های توریستی بیشمار، این کشور را در زمره ده کشور نخست جهان در عرصه قابلیت پذیرش توریست در جهان قرار داده است (سید حسینی، ۱۳۸۳، ص ۱).

توسعه این صنعت نه تنها موجب تحصیل ارز و بالا بردن سطح اشتغال و بطور کلی افزایش درآمد ملی خواهد شد بلکه در بعد اجتماعی به مبادلات فرهنگی، همبستگی بین ملتها و در نهایت به صلح و تفاهم بین‌المللی نیز کمک می‌کند. ولی صنعت توریسم - کشور، با وجود ظرفیت و توان بالقوه و برخورداری از پشتوانه میراث تاریخی -

فرهنگی غنی و جاذبه‌های متنوع جغرافیایی و اجتماعی، متأسفانه نتوانسته است تا جایگاه شایسته خود را به دست آورد (پورا احمد، ۱۳۷۸، ص ۱۱).

اکوتوریسم^۱ شکل پایدار جهانگردی مبتنی 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 ناچیز و منافع آن برای جوامع محلی زیاد می‌باشد. (فنل^۲، ۱۹۹۹).

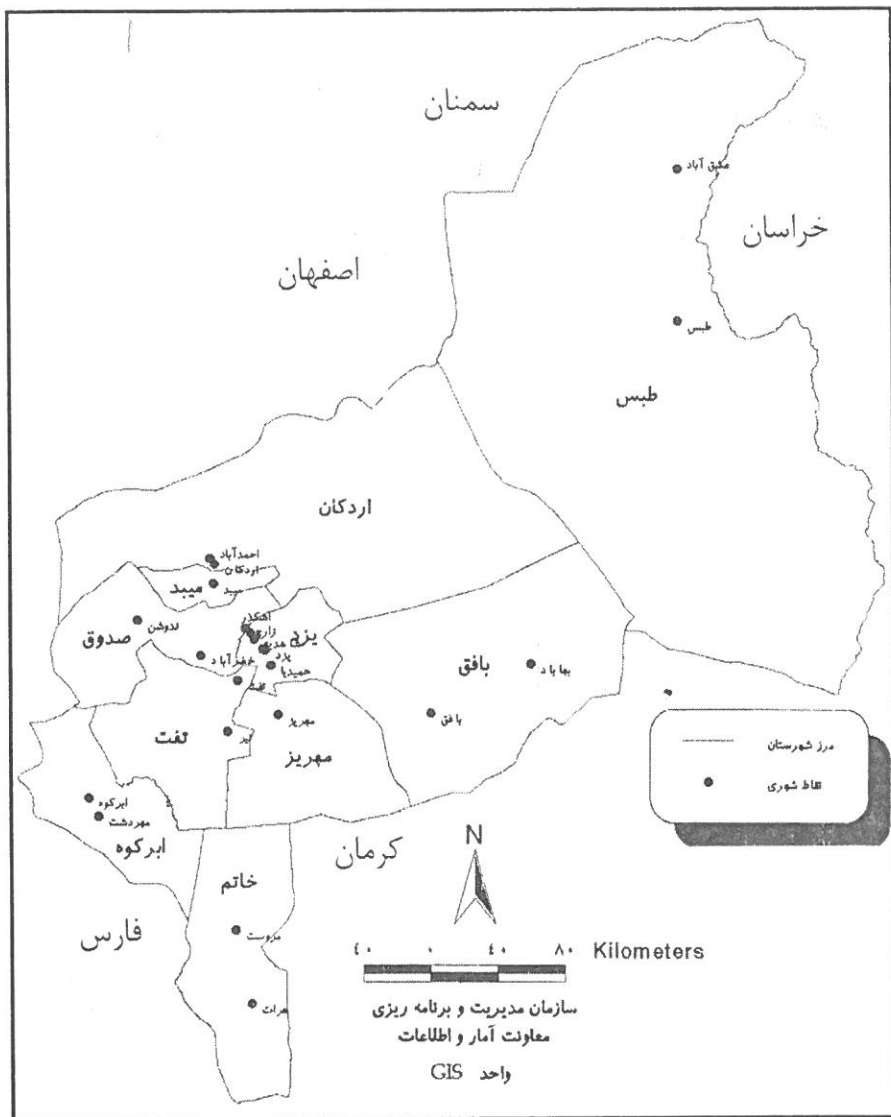
با توجه به اینکه در حال حاضر بیش از ۹۰ درصد توریستهای خارجی که به ایران و استان سفر می‌کنند، توریستهای فرهنگی هستند و نیز به علت عدم زیر ساخت مناسب، بخش اکوتوریسم در کشور و منطقه مورد مطالعه رونق نیافته است بنابراین استان یزد با داشتن جاذبه‌های بسیار متنوع و زیبای طبیعی، تاریخی و فرهنگی می‌تواند صنعت اکوتوریسم در آن جایگاه ویژه‌ای داشته باشد و با توجه بیشتر به زودی به یکی از قطبهای بزرگ اکوتوریستی (جهانگردی زیست محیطی و طبیعت گردی) ایران تبدیل شود. در شکل‌های ۱، ۲ و ۳ موقعیت استان یزد، تقسیمات کشوری و نقشه توپوگرافی این استان دیده می‌شود.



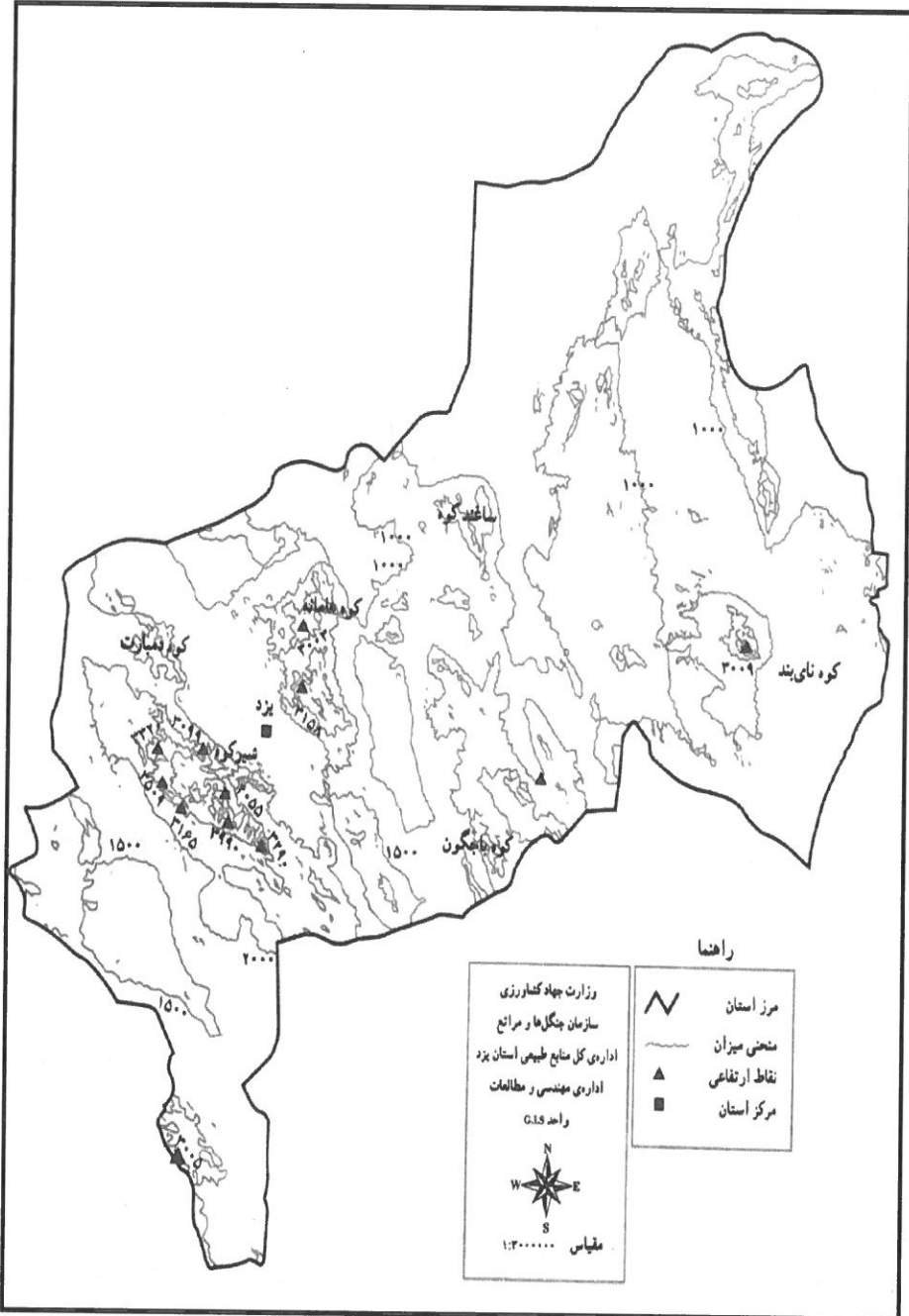
شکل ۱- موقعیت استان یزد در کشور

1- Ecotourism

2 - Fennell



شکل ۲- نقشه استان یزد به تفکیک شهرستان



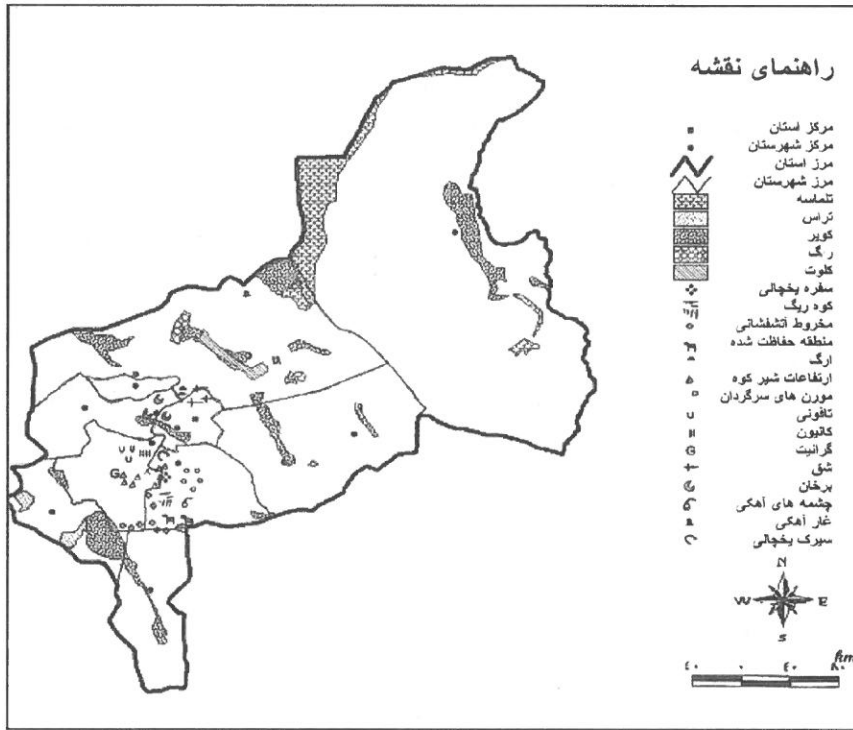
۲- هدف و روش بررسی

با توجه به شرایط طبیعی و زیست محیطی استان یزد، فعالیت‌های کشاورزی و برنامه‌های صنعتی و معدنی نه تنها نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای فعلی و آینده نزدیک این منطقه باشد، بلکه رشد فزاینده این فعالیتها ممکن است موجب از هم پاشیده شدن سیستمهای اکولوژیکی موجود در این استان نیز بشود. علاوه بر این، تنوع و وفور پدیده‌های طبیعی استان، توانها 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 شناساندن برخی از جاذبه‌ها و چشم‌اندازهای اکوتوریستی در استان یزد است، ضمناً به نحوه شکل‌گیری و قدمت آنها نیز به اختصار توجه می‌شود، تا توجه مسئولین و برنامه‌ریزان توسعه و تحول استان به این صنعت حساس و جوان اکوتوریسم را جلب نماید و نقشی نیز در رونق دادن به این صنعت در این منطقه از کشور داشته باشد. روش تحقیق مورد مطالعه بیشتر براساس بررسیهای میدانی و مشاهدات نگارنده و همچنین متون و منابع موجود در این زمینه بوده است.

۳- زمینه‌های مطلوب در توسعه صنعت اکوتوریسم استان یزد

در شکل ۴ مهمترین جاذبه‌های اکوتوریستی در استان مشاهده می‌گردد.



شکل ۴- پراکندگی مهمترین جاذبه های اکوتوریستی در استان یزد

۳-۱- چشم اندازهای کوهستانی

- ارتفاعات شیرکوه

این ارتفاعات با داشتن سیرکها و مورنهای یخچالی، چشمه ها، غارها، آبشارها، قله ها، دره های زیبا و پر جاذبه یکی از زیباترین نواحی ایران مرکزی است. قلمروی کوهستانی شیرکوه در غرب استان با قله شیخ علیشاه به ارتفاع ۴۰۷۵ متر بلندترین نقطه در استان یزد می باشد (قبادیان، ۱۳۶۱، ص ۲۸). این منطقه کوهستانی که به سه منطقه پیشکوه، میانکوه و پشتکوه تقسیم می گردد، عمده ترین کانون جاذبه طبیعی استان محسوب می شود (شکل ۵). این ارتفاعات از یک زیربنای گرانیتی تشکیل یافته که سن آن در بین زمین شناسان همواره مورد بحث بوده است (هاگه دورن، ۱۳۵۷، ص ۱۲).

وجود فضای ییلاقی و استراحتگاهی 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 اکوتوریستها بسیار جذاب باشد. از قله شیرکوه که به سمت کویر سیاهکوه حرکت کنیم ابتدا سیرکها و مورنهای یخچالی و یخچال کوهستانی طزرجان را می‌بینیم. سپس وارد یک منطقه کوهستانی خشک تا شهر تفت شده و از شهر تفت تا اشکذر و زارچ وارد یک دشت آبرفتی با شیب ملایم می‌شویم که در انتهای این دشت تپه‌های ماسه‌ای و برخانها (شکل ۶) مشاهده می‌گردند. در این منطقه، فعالیتهای آبخیزداری از قبیل مالچ پاشی و گزکاری 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 وجود چنین پدیده‌هایی با این فاصله کم و نزدیک به هم (کمتر از ۱۰۰ کیلومتر)، نادرترین مناطق دیدنی دنیا را به وجود آورده که از نظر جذب اکوتوریستها می‌تواند بی‌نظیر باشد.



شکل ۶- تپه‌های ماسه‌ای و ریپل مارکها در اشکذر



شکل ۵- ارتفاعات شیرکوه در تفت

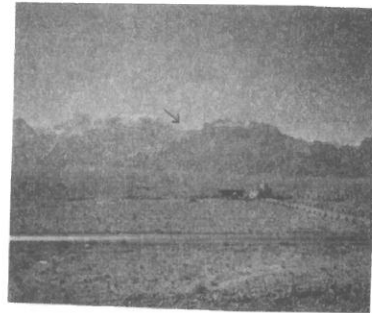
- سیرکهای یخچالی^۱ و دره‌های U شکل

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

ایجاد سفره‌های آب زیر زمینی بسیار مطلوب در پایکوه‌های این مناطق شده است. آثار ۷ ترمینال یخی در جنوب و جنوب شرق حوضه فخرآباد قابل مشاهده بوده که انتهای آنها به دشت ابراهیم‌آباد می‌رسد. در اینجا سنگهای نسبتاً بزرگ گرانیت همراه با مواد دانه ریزتر مورنهای پیشانی و سرگردان (شکل ۸) در معبر اصلی آبراهه طبیعی تجمع یافته که بیانگر پائین‌ترین حد نفوذ زبانه یخی (۱۸۰۰ متری از سطح دریا) در قدیمی‌ترین فاز پیشروی یخچالی است. (نوجوان ۱۳۷۹، ص ۱۱۲).



شکل ۸- مورنهای یخچالی و مورن سرگردان در شیرکوه



شکل ۷- سیرک یخچالی در منطقه میانکوه

- سفره یخچالی

یکی از بزرگترین سفره‌های یخچالی در منطقه فخرآباد یزد تشکیل شده و به وسیله سد زیرزمینی مهریز (گسل مهریز) دهانه خروجی آن بسته شده است که از نظر جلب اکوتوریستها در ایران کم نظیر 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 ندوشن، اشکفت یزدان در عقدا، موبدان فیروز (در جنوب چشمه تا مهر تفت) اعلا (در ابرکوه) چک‌چک (در اردکان) با استالاگنیتها و استالاگمیتها و بلورهای گل کلمی آنها (زارع، ۱۳۷۴، ص ۱۱۹) از دیگر مناظر طبیعی جذاب استان است که در

اثر انحلال سنگهای آهکی در طی دوره‌های سرد و مرطوب‌تر از امروز بوجود آمده‌اند. از چشمه‌های آهکی مهم و عمده استان را می‌توان چشمه‌های غربال‌بیز مهریز، تا مهر تفت و مسیح هرات را نام برد.

- لانه زنبوری (تافونی^۱)

عمل انحلال بر روی صخره‌های نسبتاً پرشیب یا عمودی سنگهای آهکی، گرانیتی و بعضاً ماسه سنگی، حفره‌هایی را بنام تافونی (لانه زنبوری) ایجاد می‌کند که بر روی دامنه‌های عقابکوه تفت منظره بسیار دیدنی را بوجود آورده است.

- دره‌های آهکی (کانیون^۲)

این دره‌ها از چشم‌اندازهای زیبای طبیعی استان محسوب می‌شود. یکی از این کانیونهای زیبا همان کانیون دره گاهان بوده که در نتیجه انحلال آهکهای توده‌ای دوره کرتاسه مربوط به سازند تفت در طی دوره‌های سرد آب و هوایی تشکیل شده است (اختصاصی، ۱۳۸۳، ص ۴). آبشار دره‌گاهان در انتهای این دره از نظر جلب توریستها می‌تواند بسیار پرجاذبه باشد.

- شق زمین (شکاف زمین)

پدیده شق یا شکاف خوردگی اراضی در دشت یزد- اردکان عارضه تقریباً جدید و ناشناخته‌ای است که به صورت شکافهایی با طول چندین متر تا چند صد متر و با دهانه ۱/۵ تا ۲ متر و عمق نامشخص (بیش از ۱۰ متر) بر روی اراضی دشت رسی پدیدار می‌گردد. این پدیده به صورت پراکنده از جنوب شرق شهر یزد شروع و تا شهرهای میبد و اردکان ادامه می‌یابد. تراکم این پدیده در منطقه علی‌آباد اشکذر و اطراف میبد بیشتر بوده و شکافها غالباً در امتداد جنوب شرقی- شمال غربی گسترش دارند.

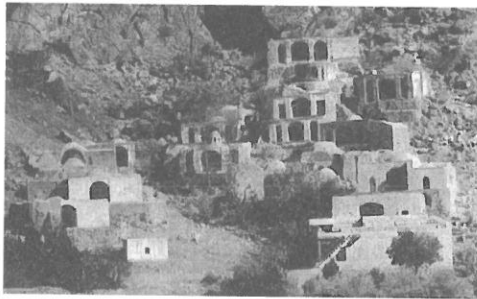
برداشت بیش از حد آب از سفره‌های آبهای زیرزمینی به ویژه سفره‌های با تشکیلات آبرفتی ریزدانه رسی که از نظر حجمی از انعطاف پذیری زیادی برخوردارند سبب می‌شود تا پس از تخلیه بیش از اندازه آب، به شدت از حجم آبخانه کاسته شده و زمین نشست کند.

– سنگابها

حفره‌های عمودی که بیشتر در سطوح افقی سنگهای آهکی ایجاد می‌شود، سنگاب یا سنگچال می‌گویند که نمونه‌های جالبی از آنها را می‌توان در کف آبراهه‌های دره گاهان دید. سنگابها به عنوان آبشخورهای طبیعی حیات وحش 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 عقدا، اردکان و مهریز (شکل ۹) قرار دارند. این مکانهای مقدس در حال حاضر پایگاههایی را در دامن طبیعت جهت گردهمایی و همبستگی و نیایش خداوند فراهم می‌آورند. این زیارتگاهها بر روی تشکیلات آهکی مربوط به دوره کرتاسه پدید آمده‌اند (مهرشاهی، ۱۳۷۹، ص ۱۰۵).

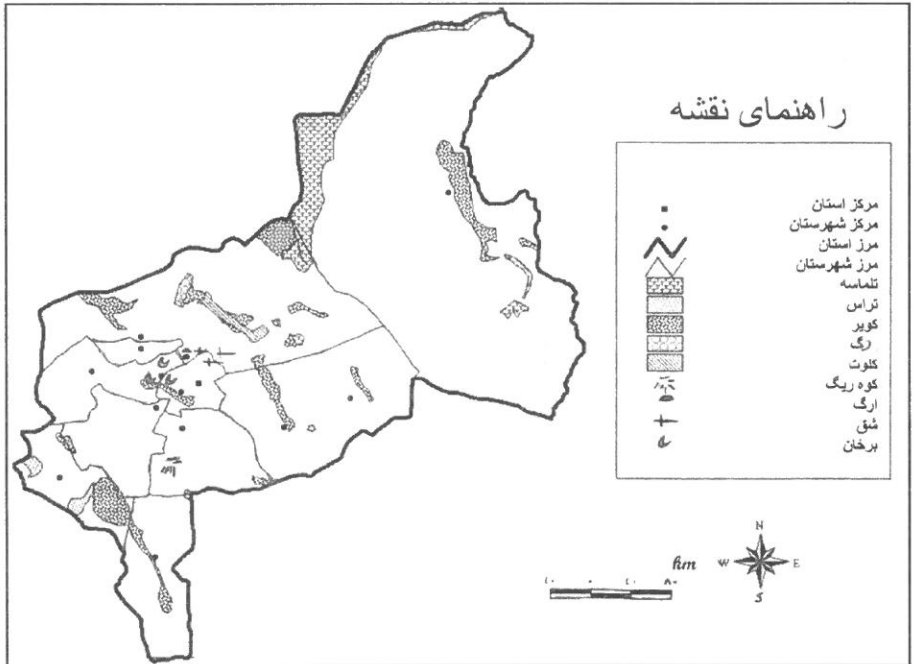


شکل ۹- پیرنارکی (زیارتگاه زرتشتیان کشور)

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.

۳-۲- چشم اندازهای کویری و بیابانی

در شکل ۱۰ مهمترین رخسارهای بیابانی و کویری استان مشاهده می‌گردد.



شکل ۱۰- پراکندگی برخی از رخسارهای بیابانی و کویری در استان یزد

- بیابان و کویر

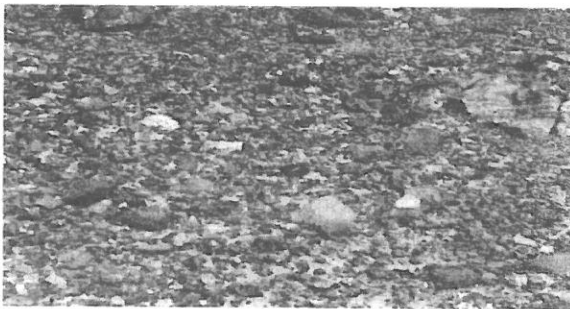
بیابان سه جاذبه بزرگ (آفتاب، مناظر جالب و اماکن قدیمی) برای توریستها دارد. (ویلیامز، ۱۹۹۰). سطح بیابانهای استان یزد (بدون طبس) حدود $1/800/000$ هکتار (اداره کل منابع طبیعی استان یزد، ۱۳۷۸) می‌باشد (جدول ۱). پدیده‌های طبیعی مناطق بیابانی و کویری استان به عنوان یک جاذبه بسیار مهم اکوتوریستی محسوب می‌شود. وجود چشم‌اندازهای طبیعی چون روزهای آفتابی همراه با شبهای خنک و درخشان کویر، تپه‌های ماسه‌ای و ماسه‌های روان، شوره‌زارها، آبراهه‌ها، بوته‌های گیاهی خشکی پسند همراه با پدیده‌های خاص ژئومورفولوژیکی نظیر فرونشست زمین، سنگفرش بیابانی (شکل ۱۱)، نکاها، ریپل مارکها و دیگر پدیده‌های ناشی از عملکرد

فرسایش بادی از جمله جاذبه‌های مهم کویری و بیابانی استان می‌باشند که می‌توانند زمینه مناسبی را جهت جذب توریستهای علمی و مطالعاتی به این استان فراهم سازند.

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

ردیف	شهرستان	سطح بیابان	سطح ماسه‌زار	جمع
۱	ابركوه	۲۰۰۰۰۰	۱۹۰۰	۲۰۱۹۰۰
۲	اردكان	۷۴۱۰۰۰	۱۷۳۰۰۰	۹۱۴۰۰۰
۳	بافق	۳۸۳۹۷۵	۱۴۳۶۵۰	۵۲۷۶۲۵
۴	تفت	۴۸۲۵	۱۵۰	۴۹۷۵
۵	صدوق	۱۹۶۰۰۰	۱۲۱۰۰۰	۳۱۷۰۰۰
۶	مهریز	۲۰۵۰۰۰	۲۸۰۰	۲۰۷۸۰۰
۷	ميبند	۱۵۰۰۰	۲۰۰۰	۱۷۰۰۰
۸	یزد	۵۴۲۰۰	۲۵۵۰۰	۷۹۷۰۰
	كل استان	۱۸۰۰۰۰۰	۴۷۰۰۰۰	۲۲۷۰۰۰۰

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



شکل ۱۱- سنگفرش بیابانی در اردکان (غرب توت)

جدول ۲- کویرهای استان یزد و سطح آنها
(اداره کل منابع طبیعی استان یزد، ۱۳۷۸، ص ۱۱)

ردیف	نام	سطح به هکتار	ردیف	نام	سطح به هکتار
۱	کویرسیاهکوه	۵۵۲۵۰	۷	کویرابراکوه	۱۳۲۱۲۵
۲	کویرطاقستان	۵۶۲۵	۸	کویردرانچیر	۱۰۹۸۷۵
۳	کویرهرات و مروست	۳۵۰۰۰	۹	کویربهدران	۸۰۰
۴	کویر ساغند	۹۴۰۰	۱۰	کویرحاجی آباد	۳۲۰۰۰
۵	کویرزرین	۳۰۵۰۰	۱۱	کویرالله آباد	۲۹۰۰
۶	کویرهای پراکنده	۵۵۹۱۲۵	۱۲	جمع کویرهای استان	۱۰۰۰۰۰۰

علاوه بر بهره‌برداری معدنی از کویرها می‌توان از آنها در جهت برگزاری مسابقات رالی موتورسواری و اتومبیل‌رانی نیز استفاده کرد.

در داخل کویرهای استان انواع رخساره‌ها اعم از سطوح چند ضلعی، باتلاقهای تیره و مرطوب چسبناک، سطوح پف کرده نمکی و سطوح رسی سخت با اراضی دقی دیده می‌شود که در اینجا به اختصار به شرح آنها پرداخته می‌شود.

- سطوح کویری چندضلعی (پلی گون^۱)

این عارضه یکی از جالب‌ترین رخساره‌های کویری استان یزد بوده که عبور انسان از روی آنها دشوار و به وسیله اتومبیل غیر ممکن است.

- کویرهای پف کرده نمکی

در حاشیه کویرهای استان سطوح کویری پف کرده نمکی (گل کلمی) دیده می‌شود که هنگام عبور از روی آن، پوسته‌های سست نمک در زیرپا خرد می‌شود.

- رخساره باتلاق نمکی

این رخساره کویری که در اثر ترکیب آب، نمک و گل و لای ایجاد شده، در گودترین نقطه کویرهای استان مشاهده می‌گردد و عملکردی شبیه باتلاق داشته که در

پاره‌ای نقاط دارای آب شور در سطح زمین است. لخت‌ترین و شورترین چاله‌های کویری (پلایا)^۱ دنیا در ایران و استان یزد دیده می‌شود.

- بیابان سنگفرشی (رگ)^۲

سطح وسیعی از دشتهای استان یزد را سطوح سنگریزه‌دار بدون پوشش گیاهی یا با تراکم بسیار کم گیاه تشکیل داده که به آنها دشت ریگی (رگ) نیز گفته می‌شود. تجمع سنگ‌ریزه‌ها در سطح این دشتهای ناشی از بادبردگی ذرات ریزدانه بوده که طی قرن‌ها صورت گرفته و در حال حاضر ذرات درشت دانه به صورت یک پوشش آسفالت مانند در سطح خاک ریزدانه بجا مانده است. بدین طریق طبیعت با برجای گذاشتن مقادیر مناسبی از سنگ ریزه کمبود پوشش گیاهی را جبران نموده است. سطح غالب سنگریزه‌ها به سبب تجمع اکسیدهای منگنز و آهن، تیره رنگ شده که به آن ورنی بیابان نیز اطلاق می‌گردد.

- کلوته‌ها^۳

یکی از عارضه‌های بسیار جالب و کم نظیر دنیا در استان یزد، کلوتهاست. کلوته نام تپه‌هایی دور افتاده در شمال غرب استان یزد و یکی از جالبترین نواحی طبیعی ایران در منطقه گرم و خشک می‌باشد. مجموعه‌ای از طاقدیسها، ناودیسها و گنبدهای نمک در شمال اردکان، کلوته نامیده می‌شود. تپه‌های کلوته توسط بیابانها، کویرها و کوههایی محاصره شده‌اند. (مهرشاهی، ۱۳۷۱، ص ۲۷۶). چشم‌اندازهای طبیعی جالب و بسیار زیبایی که در این کلوته‌ها و گنبدهای نمکی وجود دارد، می‌تواند توجه اکوتوریستها و محققین زیادی را به خود جلب نماید. (شکل ۱۲) و جهانگردی ژئومورفولوژیکی نیز می‌تواند در ایران مورد توجه قرار گیرد (ثروتی، ۱۳۸۰).



شکل ۱۲- کلوت نمک اردکان

- قناتها

قنات، اختراع ایرانیان بوده و دهها قرن هم قدمت دارد. قنات در پهنه وسیعی از جهان از ژاپن تا شیلی گسترده شده است. بزرگترین کانونی که در آن قنات به عنوان اصلی ترین منبع تامین کننده آب شناخته می‌شود، اطراف کویرهای ایران است. در مخروط افکنه‌های واقع در کوهپایه‌های اطراف کویر مرکزی ایران است که قنات از هر لحاظ به تبلور می‌رسد (پاپلی یزدی، ۱۳۷۹، صص ۳-۱).

دسترسی به آبهای زیرزمینی به شیوه انتقال سنتی آنها به سطح زمین و بهره‌گیری از آنها خود شگفتی عمومی قناتهاست (صفی نژاد، ۱۳۷۹، ص ۵۹).

بر اساس آخرین اطلاعات و آمار، در استان یزد ۲۹۴۹ رشته قنات دایر وجود دارد که بیشترین آنها در شهرستان تفت است. کهن‌ترین قنات یزد که حدود ۹۰۰ سال از زمان ایجاد آن می‌گذرد قنات یعقوبی است (قرائی، ۱۳۷۳، ص ۶۰).

متوسط آبدهی قناتهای استان $4/08$ لیتر در ثانیه و مجموع دبی آنها 12037 لیتر در ثانیه و مجموع برداشت سالیانه آب آنها نزدیک به 380 میلیون متر مکعب می‌باشد (سمسار یزدی، ۱۳۷۹، صص ۳۸۶-۳۸۳). طول کل قناتهای دایر استان حدود $2663/4$ کیلومتر (شرکت آب منطقه‌ای یزد، ۱۳۷۹) است (جدول ۳).

جدول ۳- وضعیت قناتهای دایر و بعضی مشخصات قناتهای استان یزد

(شرکت آب منطقه‌ای یزد . ۱۳۷۹)

طول کل قنات (کیلومتر)	تعداد قنات دایر	نام شهرستان
۴۵۹/۶	۴۶	یزد
۱۰۱/۲	۱۴۵	صدوق
۱۵۴/۴	۱۹	مییذ
۱۷۷/۶	۱۹۷	اردکان
۹۲۴/۶	۱۷۴۳	تفت
۱۴۳	۳۹	ابركوه
۲۹۸/۷	۲۵۲	بافق
۴۰۴/۳	۵۰۸	مهریز
۲۶۶۳/۴	۲۹۴۹	جمع

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

۳-۳- چشم‌انداز تپه‌ها و پهنه‌های ماسه‌ای

- کوه ریگها

مردم یزد به تلماسه‌های دامنه کوهها که شامل تراکمی از ماسه در دامنه کوهها و تپه‌هاست، کوه ریگ می‌گویند. عمق مواد انباشته شده در پاره‌ای از کوه ریگهای استان به بیش از ۱۵ متر رسیده و سن آنها از ۱۰۰۰ سال فراتر می‌رود. کوه ریگهای زیادی در این استان وجود دارد که معروفترین آنها کوه ریگ بغدادآباد مهریز (شکل ۱۳) و ریگهای اردکان و تفت است. این کوه ریگها می‌تواند مکان مناسبی برای موتورسواری و اسکی بر روی ماسه در جهت جذب اکوتوریستها باشد.



شکل ۱۳- کوهریگ مهریز

- پهنه‌های ماسه‌ای و روستاهای مدفون شده در زیر ماسه‌های روان
سطح ماسه‌زارهای استان یزد بدون احتساب شهرستان طبس حدود $470/000$ هکتار
(اداره کل منابع طبیعی استان یزد، ۱۳۷۸) می‌باشد (جدول ۱). منظره عمومی تپه‌های
ماسه‌ای (ارگها^۱) شبیه دریایی از ماسه است. لذا در پاره‌ای از کشورها از جمله ایران به
آن دریای شن نیز گفته می‌شود. یکی از روستاهای تماشایی و دیدنی و نمونه‌ای از
مغلوب شدن انسان در مقابل قهر طبیعت، روستای عصرآباد در نزدیکی یزد بوده که بر
اثر طوفان و هجوم ماسه‌های روان در ۶۰ سال اخیر بکلی در زیر ماسه‌های روان مدفون
شده است. آثار بجا آمده از این روستا می‌تواند اکوتوریستها را به خود جلب نماید.

- مجموعه تپه‌ها و تپه‌های ماسه‌ای (ارگها)

وجود این رخساره‌ها در استان به ویژه در اطراف یزد می‌تواند برای اکوتوریستها
بسیار جذاب باشد. این مجموعه حدود ۱۱ درصد استان را در برمی‌گیرد. وسعت
تپه‌های ماسه‌ای ارگ یزد به 27000 هکتار می‌رسد که در آن انواع تپه‌های ماسه‌ای اعم
از هلالی، هرمی، طولی 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 می‌باشد که از جنبه‌های مختلف اکوتوریستی مثل شترسواری، موتورسواری، اتومبیل رانی، کایت سواری و بازدیدهای علمی قابل استفاده است.

۳-۴- چشم‌اندازهای مناطق حفاظت شده

وجود مناطق حفاظت شده محیط زیست بر جاذبه‌های گوناگون اکوتوریستی این استان، جلوه‌های دیگری افزوده و هواداران محیط زیست و تحقیق در حیات وحش ایران را به خود جلب نموده است. تنوع زیستی در منطقه حفاظت شده کالمند - بهادران در شهرستان مهریز به لحاظ وجود وحوش با ارزش و پرندگان کمیاب و نادر با ارزش بین‌المللی، می‌تواند با برنامه‌ریزی اصولی در آینده به یک جاذبه علمی - تفریحگاهی تبدیل شود.

یکی از نقاط کم نظیر حیات وحش و دیدنی دنیا را که در کوه‌های بافق و کنویر 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. آفتاب‌گرم، شبهای پرستاره و کوه‌های پر از حیات وحش و تفریحاتی از قبیل شترسواری، اسب سواری، پرواز با کایت می‌تواند نهایت جذابیت و لذت را برای اکوتوریستها داشته و منبع اشتغال خوبی برای منطقه فراهم گردد.

از جاذبه‌های دیگر اکوتوریستی استان در این زمینه منطقه قطرم در شهرستان بافق است که درختان سردسیر و گرمسیر در کنار هم در یک روستا قرار داشته و مناظر بسیار زیبای درختان گردو و خرما در این منطقه به چشم می‌خورد.

درختان سرو قدیمی در ابرکوه قرار دارند. سرو کهن ابرکوه از دیدنیهای نادر جهان است. قدمت آن را ۴۰۰۰ سال تخمین می‌زنند.

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

ناهمواریاها و زمین‌شناسی استان یزد ریشه در قدیمترین دوران زمین‌شناسی (پره کامبرین) دارد. تحقیقات انجام شده بر روی ناهمواریهای این استان نشان‌دهنده وجود سنگواره‌هایی از دوران پره کامبرین تا عهد حاضر (هولوسن) می‌باشد.

چشم‌اندازهای زیبا و دیدنی که بر اثر تنوع اقلیمی و فعالیتهای مختلف آب و باد بر پیکره زمین یزد ایجاد کرده، معماری بسیار جذابی از طبیعت را به صورت دامنه‌های کوهستانی بدون پوشش گیاهی، زمینهای بیابانی و کویری، تپه‌های ماسه‌ای و دره‌های عمیق را به تماشا گذاشته است. با توجه به تغییرات اقلیمی، شرایط توپوگرافی و تنوع زمین‌شناسی بیشتر استان نسبت به سایر نقاط جهان، چشم‌اندازهای طبیعی آن برای بسیاری از اکوتوریستها تماشایی و جالب خواهد بود.

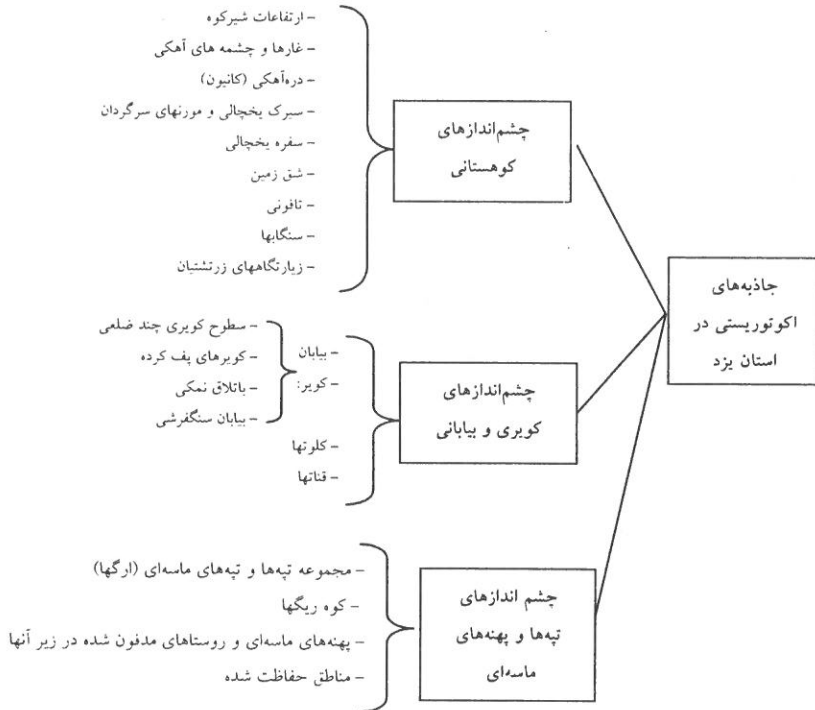
عمده‌ترین کانون جاذبه طبیعی استان را مناطق پیشکوه، میانکوه و پشتکوه تشکیل می‌دهد.

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

تغییر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی و دیگر مناظر طبیعی در فاصله‌های نزدیک به هم و وجود چشم‌اندازهای جالب و بسیار زیبایی که در بسیاری از مناظر طبیعی (به ویژه در کلوته‌ها و گنبد‌های نمکی، کوه ریگها، تپه‌های ماسه‌ای، تافونیا، سنگابها، شق زمین، دره‌ها، غارها و چشمه‌های آهکی) وجود دارند می‌تواند نظر اکوتوریستها را به خود جلب نماید.

وجود مورنهای یخچالی و مورنهای سرگردان (آن هم در ارتفاع ۱۸۰۰ متری از سطح دریا)، وجود سیرکها و دره‌های یخچالی، منطقه شیرکوه را به صورت جذابترین موزه طبیعی دنیا در آورده است.

همچنین وجود چشم‌اندازهای طبیعی بسیار زیبای کویری و بیابانی، شوره‌زارها، مناطق حفاظت شده، زیارتگاههای زرتشتیان که در دامنه ارتفاعات واقع شده، وجود قناتهای 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 ۱۴ بهترین جاذبه‌های اکوتوریستی استان یزد به صورت نمودار مشاهده می‌گردد.



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 مورن‌ها و مورنهای سرگردان در دره‌های فخرآباد و منشاد.

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

- ایجاد یک مسیر اکوتوریستی مناسب از قله شیرکوه تا کویر 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، نشریه شماره ۱۵، ص ۱۱.
- اختصاصی، محمدرضا. (۱۳۸۳). طبیعت لخت یزد، مجموعه مقالات همایش تحول در توسعه استان، مؤسسه مدیریت و مهندسی توسعه استان یزد، صص ۱۶-۴.
- بیک محمدی، حسن. (۱۳۷۴). جاذبه‌های جهانگردی سیستان و بلوچستان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، مشهد، شماره ۳۸، صص ۱۲۶-۱۲۹.
- پاپلی یزدی، محمد حسین و مجید لباف. (۱۳۷۹). نقش قنات در شکل‌گیری تمدنها، مجموعه مقالات قنات، جلد اول، صص ۳-۱.
- پوراحمد، احمد. (۱۳۷۸). دیدگاه‌های توسعه جهانگردی در نظام جمهوری اسلامی ایران، پژوهش‌های جغرافیایی، تهران، شماره ۳۷، ص ۱۱.
- ثروتی، محمدرضا. (۱۳۸۰). گنبدهای نمکی ایران به عنوان یک واحد ژئومورفولوژی، مجله بیابان، جلد ۶، شماره ۱، تهران.
- زارع، ابوالقاسم. (۱۳۷۴). توانهای جهانگردی و راهبردهای 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.
- سمسار یزدی، علی اصغر. (۱۳۷۹). تحلیلی بر وضعیت موجود قنات استان یزد، مجموعه مقالات قنات، جلد دوم، صص ۳۸۳-۳۸۶.
- سید حسینی، محمدرضا. (۱۳۸۳). گردشگری محور توسعه استان یزد، خلاصه مقالات همایش تحول در توسعه استان، مؤسسه مدیریت و مهندسی توسعه استان، ص ۲۹.
- شرکت آب منطقه‌ای یزد. (۱۳۷۹). امور مطالعات منابع آب.

- صفی‌نژاد، جواد. (۱۳۷۹). شگفتیهای قنات ایران، مجموعه مقالات قنات، جلد اول، ص ۵۹.
- قبادیان، عطاء الله. (۱۳۶۱). سیمای طبیعی استان یزد در ارتباط با مسائل کویری، دانشگاه جندی شاپور، ص ۲۸.
- قرائی، عبدالجبار. (۱۳۷۳). با ساکنان شهر یزد، صص ۱۳ و ۶۰.
- محمودی، فرج‌الله. (۱۳۸۱). پراکندگی جغرافیایی ریگزارهای مهم ایران، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- مهرشاهی، داریوش. (۱۳۷۱). چشم‌انداز طبیعی تپه‌های مرکزی کلتوت اردکان، مجموعه مقالات جغرافیایی، ص ۲۷۶.
- مهرشاهی، داریوش. (۱۳۷۹). بررسی علل پیدایش و اهمیت زیارتگاههای زرتشتیان در یزد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، مشهد، شماره ۵۶، صص ۱۰۸-۱۰۵.
- نوجوان، محمدرضا. (۱۳۷۹). بررسی اثرات زمین آبريخت شناسی بر روی منابع آبی حوضه فخر آباد، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد، صص ۱۱۲ و ۱۱۶.
- ویلیامز، لارنس. (۱۳۷۱). شکست دادن بیابانها، ترجمه محمدرضا خاکیانی و مهرداد سهراب، نشر زلال، صص ۴۱-۴۰.
- هاگه دورن، هـ (۱۳۵۷). برخی مشاهدات ژئومورفولوژی در منطقه شیرکوه، نشریه انجمن جغرافیدانان ایران، دوره اول، شماره ۲، ص ۱۲.

منابع لاتین

- Fennell David A. (1999). Ecotourism and Introduction. London and New York.
- John B and David D (1991). Tourism and Development in the Thired World . London and New York.
- World Tourism Organization. (2003). Year Book of Tourism.