

پتانسیل یابی کویرهای استان یزد در صنعت اکوتوریسم با توجه به مدل‌های تحلیل فرمی

معصومه هاشمی¹، دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران
محمد حسین رامشت، استاد ژئومورفولوژی، دانشگاه اصفهان، ایران

چکیده

امروزه صنعت گردشگری (توریسم) به عنوان بخشی مهم و اصلی در اقتصاد جهانی به شمار می‌رود و در بین انواع مختلف گردشگری، طبیعت گردی، ابزاری مناسب جهت دستیابی به گردشگری پایدار می‌باشد. اکوتوریسم پدیده‌ای نسبتاً تازه در صنعت گردشگری است که تنها بخشی از کل این صنعت را تشکیل می‌دهد و بسیاری از کشورهای جهان را بر آن داشته است که سرمایه گذاری‌های عمده‌ای را به این بخش، به لحاظ درآمدزایی فراوان آن اختصاص دهند. از جمله مهم‌ترین جاذبه‌های طبیعی، مناطق کویری و بیابانی هستند که حدود 90 درصد از مساحت کشور را به خود اختصاص داده‌اند. وجود چنین وسعتی از نواحی خشک، لزوم توجه به پتانسیل‌های مناطق مذکور را در زمینه صنعت اکوتوریسم و ژئوتوریسم، به ویژه در استان یزد که در مرکز ایران و در حاشیه دشت کویر و دشت و بیابان لوت قرار گرفته است، ضروری می‌سازد. به طور کلی می‌توان گفت کویر یکی از چشم اندازهای غالب استان یزد است و به هر حال در الگوی توسعه منطقه‌ای نمی‌توان چشم اندازهای فوق را در توسعه این منطقه به دست فراموشی سپرد. در این میان کویرهای استان یزد به دلیل برخورداری از چشم اندازهای طبیعی و تنوع زیستی بالا، از پتانسیل بالایی برای جذب اکوتوریست برخوردار است.

در این پژوهش به منظور ارزیابی توانمندی اکوتوریستی کویرهای استان یزد از روش تحلیل فرمی استفاده شد. در این روش، ابتدا پس از انجام بازدیدهای میدانی مکرر با به کارگیری مدل فرمی، طبقه‌بندی کویرهای استان یزد انجام گرفت. در طبقه‌بندی فرمی با استناد به شاخص‌های فرم شناسی و واحدهای فرمی، سه گروه مختلف تشخیص داده شد. در این سه مدل، چشم اندازهای کلی هر یک از سه گروه به دست آمد و اختلاف فرمی آنها مشخص گردید. بدون تردید وجود واحدهای متعدد فرمیک به معنای توانمندی‌های متفاوت آمایشی است.

کلمات کلیدی: یزد، اکوتوریسم، مدل تحلیل فرمی، مناطق کویری

مقدمه

جلب و جذب گردشگر به منظور بازدید از مکان‌های دیدنی، آثار ملی و باستانی به سرمایه‌گذاری بسیاری در زمینه آماده‌سازی مکان‌های مورد بازدید، احداث جاده‌های مطلوب قابل دسترس، هتل‌های قابل اسکان مطلوب، وسایل نقلیه مناسب و نظایر این‌ها نیازمند است؛ اما در این میان از بین انواع مختلف گردشگری، اکوتوریسم و جذب گردشگرانی که به منظور دیدن مناظر طبیعی به منطقه مسافرت می‌کنند، با کمترین سرمایه‌گذاری نسبت به سایر انواع گردشگری میسر می‌گردد (جیانگ¹، 2008).

پدیده گردشگری اکوتوریسم، به لحاظ درآمدزایی فراوان، بسیاری از کشورهای جهان را بر آن داشته است که سرمایه‌گذاری زیادی را به این بخش اختصاص دهند (ترمبلا²، 2006). امروزه گردشگری به عنوان یکی از صنایع، از بخش‌های اقتصادی با رشد بالا در جهان و به خصوص در کشورهای در حال توسعه است (رینزین³، 2007) صنعت توریسم فراتر از یک صنعت، به مثابه یک پدیده پویای جهانی و اجتماعی دارای پیچیدگی‌های خاص خود است (الیوت⁴، 1997).

اکوتوریسم عبارت است از مسافرت مسئولانه و مبتنی بر اصولی پایدار به نواحی طبیعی برای بهره‌گیری معنوی و ارضای نیازهای روحی و روانی، به گونه‌ای که همراه با شناخت و کسب آگاهی و احترام به ارزش‌های مردم محلی باشد و به محافظت از نواحی طبیعی و ارتقای رفاه جامعه میزبان کمک کند (زاهدی، 1385). اکوتوریسم فعالیتی غیر مخرب و سود آور است که در دهه‌های اخیر به خصوص در کشورهای در حال توسعه مورد استقبال قرار گرفته است (فنل⁵، 1999). اکوتوریسم در وهله نخست، ناظر بر ملاحظات زیست محیطی و توسعه پایدار است و در آن طبیعت‌گردی در درجه دوم اهمیت قرار دارد. به عبارت دیگر، اکوتوریسم پیوند دهنده دو دیدگاه

1-Jiang

2-Tremblay

3-Rinzin

4-Elliott

5-fenel

تعهد شدید به طبیعت و احساس مسئولیت اجتماعی است (رضوانی، 1387). طبیعت‌گردی در برگیرنده اصول گردشگری پایدار درباره پیامدهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی است، به نحوی که فعالانه در حفاظت از میراث‌های طبیعی و فرهنگی مشارکت می‌کند و به آموزش و مشارکت جوامع بومی و محلی در کلیه مراحل برنامه ریزی، توسعه و اجرا، تاکید دارد (محرم نژاد و همکاران، 1386).

اکوتوریسم به دلیل اهمیت فراوان، مورد توجه محققین و پژوهشگران قرار گرفته، مطالعات زیادی در مورد آن انجام پذیرفته است (شایان و همکاران، 1386). توسعه اکوتوریسم همانند تمامی انواع توسعه، آثار مثبت و منفی بر محیط زیست، فرهنگ و اقتصاد جامعه میزبان بر جای می‌گذارد. یکی از راهکارهای اساسی برای به حداقل رساندن آثار منفی و تقویت آثار مثبت حاصل از آن، برنامه‌ریزی استفاده از آن، برنامه‌ریزی استفاده از سرزمین با در نظر گرفتن استعدادهای طبیعی منطقه برای کاربری مورد نظر است (جمعه‌پور و همکاران، 1391). بهره‌مندی از تمام امکانات محیطی، خود نیازمند شناخت علمی پهنه‌های جغرافیایی است که راه را برای موفقیت در اکوتوریسم ایران آسان‌تر می‌کند (ابراهیمی فینی، 1387).

شاخه نسبتاً جدیدی از اکوتوریسم، گردشگری مناطق بیابانی و کویری است. گردش در بیابان‌ها و نواحی کویری و دیدار از جاذبه‌های بیابانی و کویری، پوشش گیاهی، حیات جانوری، اشکال مورفولوژیک، انجام فعالیت‌های ورزشی و بازدید از سایر جاذبه‌های آن، نوع خاصی از گردشگری را به وجود آورده است که "گردشگری کویر" نامیده می‌شود که شاخه‌ای از اکوتوریسم است (آنتو¹، 2007). امروزه بهره‌برداری بهینه از امکانات و توانایی‌های بالقوه و بالفعل هر سرزمین در چهارچوب اهداف توسعه پایدار به صورت یکی از دغدغه‌های اصلی محلی، ملی و بین‌المللی در آمده است. این موضوع در مناطق خشک و نیمه خشک جهان و ایران به ویژه استان یزد با توجه به آسیب‌پذیری منابع زیستی، حیاتی و شکنندگی اکوسیستم‌ها اهمیت بیشتری دارد (نوری

و همکاران، 1389). شناخت دقیق و اصولی توانایی‌های کویری و راه‌های بهره‌برداری از آن ضروریات اساسی برای توسعه اجتماعی و اقتصادی منطقه و حتی ایران است (جمعه پور و همکاران، 1391).

شناخت جاذبه‌های توریستی و اکوتوریستی این مناطق هنوز به طور کامل مورد توجه قرار نگرفته است. بنابراین لازم است مطالعات دقیقی درباره ویژگی‌های این جاذبه‌ها و همچنین راههای بهره‌برداری و ایجاد زیرساخت‌های مناسب با هدف توسعه این صنعت نوپا در این نواحی صورت گیرد (مقصودی و عمادالدین، 1383).

کشور ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی و تنوع آب و هوایی، جاذبه‌های فراوانی برای توسعه اکوتوریسم دارد. یکی از راهکارها برای گسترش صنعت اکوتوریسم، شناسایی هرچه بهتر مناطق مختلفی است که استعداد گردشگری طبیعت را دارند و همچنین برنامه‌ریزی دقیق برای امکان‌سنجی این مناطق به لحاظ قدرت جذب اکوتوریست و ایجاد گردشگاه‌های مختلف و امکانات زیربنایی برای آنها است. به گونه‌ای که ژئومورفولوژیست‌ها از همان زمان تکوین و پیدایش دانش ژئومورفولوژی همواره سعی داشته‌اند با استفاده از فناوری‌های در دسترس، فرم‌ها و فرآیندها را در طول زمان و در نظام‌های فضایی خاصی به مقیاس دلخواه به نمایش بگذارند و اصولاً ژئومورفولوژی از طریق استفاده از مدل‌ها و پیش‌بینی مدل‌ها، می‌تواند مدیریت بهینه محیط زیست و منابع طبیعی را بر عهده بگیرد. آنها همواره می‌کوشند حوادث گذشته را در قلمرو و اشکال ناهمواری زمین بازسازی کرده و با تحلیل و تفسیر وضع موجود، حوادث آتی را شبیه‌سازی و پیش‌بینی کنند (شایان، 1380). مدل به این نیت پدید نمی‌آید تا تمامی خاصه‌های یک پدیده یا تمامی روابطی را که موجودات بین خود برقرار می‌سازند و تمامی وجود یک واقعیت عینی را به نمایش بگذارد. در یک مدل برخی وجوه به صورت تجریدی عرضه می‌شوند. امری که موجب ساده‌تر شدن یک واقعیت می‌شود (دولفوس¹، 1374). مدل‌ها لزوماً به علت پیچیدگی مسایل واقعی برای

سهولت مطالعه ساخته می‌شوند و مدل‌ها نه تنها کل حقیقت، بلکه بخش مفید و ظاهراً قابل ادراک آن را آشکار می‌کنند (هاگت¹، 1374). از دیدگاه زمین‌شناسی آب پن²، پلایا، سالینا، و دریاچه نمکی³ مشابه‌اند و تفاوتشان در نوع مرزبندی آنهاست. این مناطق به علت تاثیر بوم‌شناسی، آب‌های زیرزمینی و فعالیت‌های اقتصادی در سراسر دنیا، محیط‌های مهمی محسوب می‌شوند (جونس⁴، 2007).

ژئوشیمی آب دریاچه نمکی تحت تاثیر یک سیستم پیچیده شامل ته‌نشستی به وسیله آب‌های جوی، آب‌های زیرزمینی، تبخیر، واکنش‌های انحلال-ته‌نشستی و فعالیت‌های زیستی قرار می‌گیرد. بررسی پلایاها شامل علوم مختلفی مانند آب‌شناسی، کانی‌شناسی، رسوب‌شناسی و ژئوشیمی آب شورابه است. دریاچه‌های نمکی در سرتاسر جهان و با توجه به شرایط مختلف آب و هوایی تشکیل می‌شوند. چنین محیط‌هایی می‌توانند در پیرامون بالا آمدگی قاره‌ای، بین کشیدگی حوضه‌ها در حوضه‌های درون قاره‌ای و در پهنه‌های یخچالی شکل گیرند. عوامل زمین‌شناسی، آب‌شناسی و چگونگی آب و هوا، فاکتورهای اصلی کنترل‌کننده در ایجاد چنین محیط‌هایی هستند؛ ولی از آن‌جا که تبخیر (عامل آب و هوا) نقش مهمی در گسترش دریاچه‌های نمکی دارد، محیط‌های خشک و نیمه خشک بهترین مناطق در این زمینه محسوب می‌شوند (ترشیزیان، 1388).

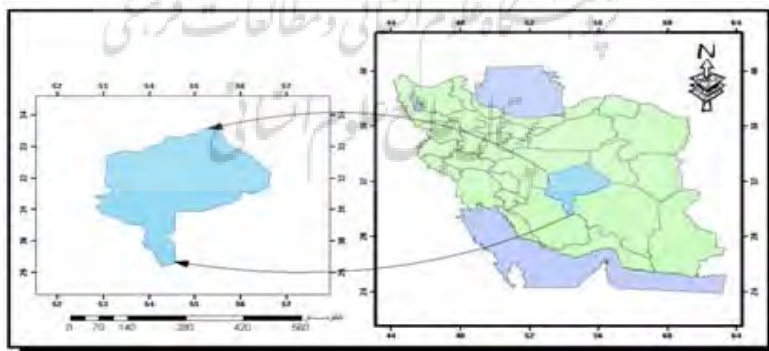
این پژوهش نیز شناسایی و امکان‌سنجی جاذبه‌های محیطی یکی از مناطق مستعد کشور (استان یزد) در جهت گسترش اکوتوریسم و بهره‌برداری بهتر از آن را با توجه به مدل تحلیل فرمی مد نظر دارد.

-
- 1- Haget
 - 2- Pan
 - 3- Salt flat
 - 4- Jones

موقعیت منطقه مورد مطالعه

استان یزد با مساحت مساحت 129284/859 کیلومتر مربع در بخش مرکزی فلات ایران واقع است (مرکز آمار ایران، 1391). قرارگیری این فلات بر روی کمربند خشک نیمکره شمالی زمین باعث شده تا مخوف‌ترین کویرهای جهان در داخل آن شکل بگیرد (میرفخرالدین، 1389).

استان یزد از نظر پستی و بلندی دارای تنوع است. ارتفاع نقاط مختلف آن متفاوت و تا 4070 متر در ارتفاعات شیرکوه می‌رسد که این دامنه نوسان ارتفاع، منجر به پیدایش دامنه‌ها و دره‌های بیلاقی در دامنه شیرکوه شده که می‌توان به دره‌های سرسبزمنشاد، ده بالا، طزرجان، سانج و غیره اشاره کرد (مهرشاهی، 1368). این استان در فلات مرکزی ایران و در کمربند خشک و نیمه خشک نیمکره شمالی با اقلیم گرم و خشک بیابانی قرار دارد؛ اما شرایط محلی دگرگونی‌های محدودی را در آن پدید آورده است. با توجه به موقعیت نسبی و جغرافیایی استان یزد و واقع شدن آن در کمربند خشک و بیابانی کشور، این استان در گروه مناطق خشک و با آب و هوای گرم بیابانی طبقه‌بندی می‌شود. وجود کویرهای محلی و منطقه‌ای مهم چون کویر سیاه‌کوه، ساغند، بافق، ابرکوه، هرات و برخی دیگر موجب گردیده است تا این موهبت الهی به عنوان یکی از شاخص‌های مهم و پتانسیل بالفعل در برنامه‌ریزی، مورد استفاده قرارگیرد (مکیان و نادری بنی، 1383).

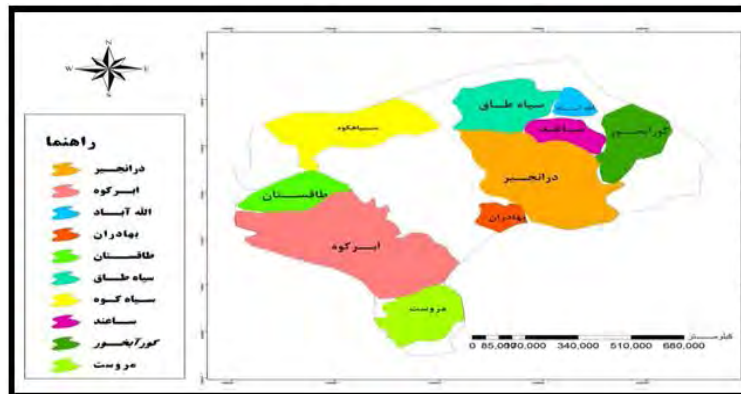


شکل 1. مختصات جغرافیایی استان یزد.

یزد، دومین استان بیابانی کشور بعد از سیستان و بلوچستان است. بیابان‌های ایران در استان یزد یکی از زیباترین منظره‌های اکوتوریستی دنیا به شمار می‌آیند. تپه‌های ماسه‌ای یکی از فرآیندهای مناطق بیابانی است که در اطراف شهر یزد با مساحتی در حدود 30 هزار هکتار گسترش یافته است. سن تپه‌های ماسه‌ای اطراف شهر یزد کمتر از 2 هزار سال برآورده شده که ریشه در تاریخ فعالیت‌های انسانی و به طور کلی بیابان زدایی انسان ساز دارد و حاصل استفاده‌ی بی‌رویه از گیاهان توسط جوامع گذشته است (پایگاه ملی داده‌های علوم زمین).

چاله‌های کویری استان یزد را می‌توان به 10 ناحیه تفکیک شده به شرح ذیل تقسیم کرد. معروف‌ترین منطقه کویری استان یزد، کویر ابرکوه است که به شکل دایره‌ای بین دو رشته کوهستان قرار دارد. کویرهای ساغند، کویر در انجیر، کویر هرات و مروست، کویر بهادران (کفه مهدی آباد) کویر طاقستان، کویر سیاه طاق، کویر الله آباد، کویر گورآبخور، کویر سیاهکوه و کویر ابرکوه از جمله کویرهای استان هستند. به طور کلی حدود نیمی از خاک استان تحت پوشش کویرها، تپه‌ها و پهنه‌های ماسه‌ای و اراضی شور و نمک‌زار قرار دارد.

نام کویر	طول	عرض	مساحت
کویر ابرکوه	53/25 تا 54	30/45 تا 31/15	12815
کویر درانجیر	54/6 تا 55/8	31/4 تا 32/4	10157
کویر سیاه طاق	54/2 تا 55/4	32/4 تا 33/2	4129
کویر سیاهکوه	53/15 تا 54/15	33 تا 33/20	4428
کویر گور آبخور	55/6 تا 57/3	31/8 تا 32/7	3715
کویر ساغند	55/02 تا 55/31	32/8 تا 32/30	1761
کویر مروست	54 تا 54/30	30 تا 30/5	1443
کویر طاقستان	53/3 تا 53/38	31/4 تا 31/6	981
کویر بهادران	54/20 تا 55/15	31/5 تا 31/35	1123
کویر الله آباد	55/4 تا 55/7	32/6 تا 32/9	900



شکل 2. موقعیت کویرهای استان یزد.

داده‌ها و روش‌ها

در این پژوهش برای دستیابی به اهداف تحقیق از روش تحلیل نیمرخ فرمی بهره گرفته شد. در این روش، ابتدا به تفکیک مناطق 10 گانه کویرهای استان یزد مبادرت گردید. روش تفکیک از روی خط الراس شبکه آبراهه‌هایی بود که به سمت این چاله‌های کویری جریان داشتند. سپس از روی نقشه‌های توپوگرافی، تصاویر ماهواره‌ای، بازدیدهای میدانی، Dem منطقه مورد مطالعه تک تک واحدهای فرمی و ژئویی که در کویرهای این استان وجود داشت، جدا گردید. بعد از آن به مدل‌سازی کویرها پرداختیم. این مدل‌سازی صرفاً از روی فرم بود. این طبقه‌بندی کویرهای استان یزد با استناد به شاخص‌های فرم‌شناسی و واحدهای فرمی انجام گرفت که سه گروه فرمی مختلف تشخیص داده شد. این مدل‌سازی صرفاً از روی فرم بود و عوامل دیگری در آن دخالت نداشتند.

نتایج و بحث

اگرچه کویرها را همه کویر تلقی می‌کنند؛ اما طی چندین سفر و بازدید علمی از کویرهای 10 گانه استان یزد و زدن پروفیل طولی از یک سو و رصد چشم اندازه‌های کویری استان یزد این تئوری شکل گرفت که همه چاله‌های کویری دارای شرایط

یکسان و برابری نیستند، بلکه از الگوهای فرمی خاصی تبعیت می‌کنند. به این ترتیب چاله‌های کویری براساس فرم و فرآیندی که داشته‌اند طبقه‌بندی می‌شوند. فرآیندهای اتفاق افتاده در این مناطق، تبیین کننده فرم چاله‌های کویری‌اند. هر فرآیند باعث به وجود آمدن فرم خاصی می‌شود و بسته به این که کدام فرآیند در چاله‌های کویری رخ داده است، فرم خاصی را بوجود می‌آورد و الگوی فرمی آن نیز به تبعیت از آن شکل می‌گیرد. بنابراین می‌توان چنین بیان کرد که کل کویرهای استان یزد از سه مدل فرمی پیروی می‌کنند. این سه مدل عبارتند از:

(1) مدل تکوینی فرسایشی تکتونیکی¹

(2) مدل ابرتر فرسایشی²

(3) مدل فرسایشی کینگ³

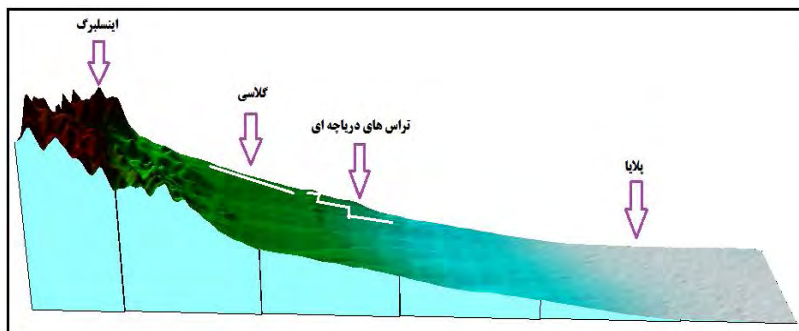
- مدل اول: مدل تکوینی فرسایشی تکتونیکی (Evolution Erosion Tectonics):

فرآیند اتفاق افتاده در این مدل به شکل‌گیری این الگوی فرمی انجامیده است. این الگوی فرمی از کوهستان، گلاسی، پادگانه دریاچه‌ای و با مرکزیت یک چاله آبی به وجود آمده است. کویرهای ابرکوه، درانجیر، طاقستان و سیاه کوه از زیر مجموعه این الگوی فرمی هستند. در این مدل، هویت مکانی آن‌ها حکایت از وجود فرآیندهای فرسایشی تام است. به عبارت دیگر، فرآیند فرسایش و عملکرد اقلیم، رکن اول در تعریف هویت مکانی آن است. فرآیندهای آب جاری در دو تیپ غیر متمرکز و متمرکز، فرآیند مواریث عملکرد آب راکد حضور پوشش گیاهی و فعالیت فرسایش باد به عنوان سطح اساس در این الگو و زیر مجموعه آن به خوبی رویت می‌شود. مهم‌ترین ویژگی این نوع کویرها، وجود پتانسیل سکونت گاهی در حاشیه آن است که معمولاً دارای سابقه بسیار طولانی است. نمونه‌ای از این کانون‌های مدنی را شهر بافق و شهر ابرکوه می‌توان نام برد. این نوع کویرها از نظر جذب توریسم بهترین مناطق هستند.

1-Evolution Erosion Tectonics

2- Abortive Erosion

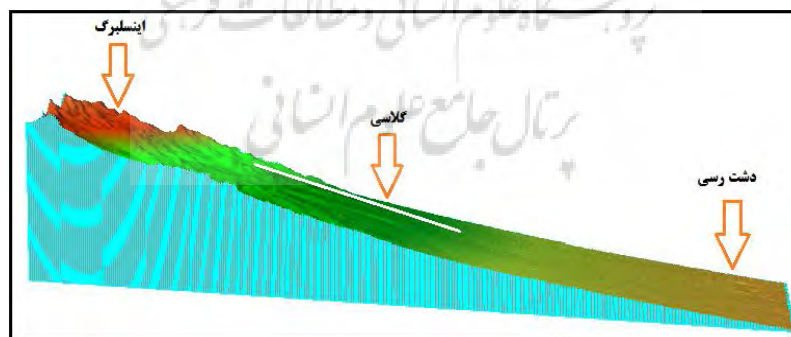
3- King Set Geomorphology



شکل 3. الگوی فرمی مدل اول.

- مدل دوم: مدل ابرتر فرسایشی (Abortive Erosion)
 فرآیند اتفاق افتاده در این مدل الگوی فرمی زیر را به وجود آورده است این الگوی فرمی از کوهستان، گلاسی و دشت رسی بوجود آمده است. مانند کویر مروست و کویر بهادران .

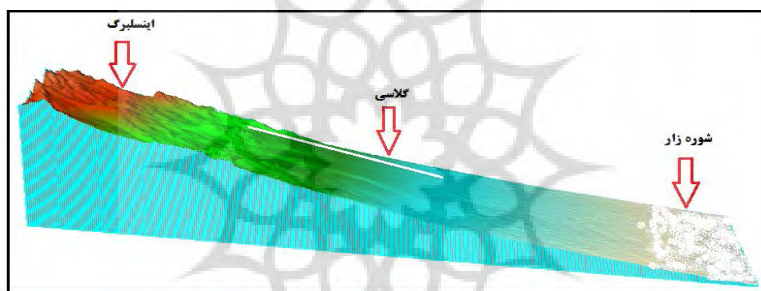
در این تیپ تعداد چشم اندازهای متعدد بسیار محدود و به 3 و یا 4 چشم انداز تقلیل می‌یابد. این کویرها چون فاقد مناطق پلی گون نمکی و شوره زار است؛ لذا می‌توان به آن بعضاً دق نیز خطاب کرد. از نظر مدنی دارای پتانسیل مناسب است به طوری که غالب مزارع کشاورزی (مزارع پسته) در این چشم‌اندازها شکل گرفته است. مروست و بهادران از جمله کانون‌های مدنی پایدار در این مناطق اند.



شکل 4. الگوی فرمی مدل دوم.

- مدل سوم: مدل فرسایشی کینگ (King Set Geomorphology)

فرآیند اتفاق افتاده در این مدل باعث به وجود آمدن این الگوی فرمی شده است. این الگوی فرمی از کوهستان، گلاسی، شوره زار شکل گرفته است. مانند کویرالله آباد، گور آبخور و کویرهای سیاه طاق، لوتک، تل حمید از زیر مجموعه این تیپ الگوی فرمی است. در تیپ سوم، تعداد چشم اندازها محدود و 3 یا بعضاً 4 چشم انداز دیده می‌شود. در این نوع، چشم انداز شوره زار نمایان می‌شود. این شکل بیشتر خصوصیت کویری به خود می‌گیرد و هویت کویری آن بیشتر نمایان می‌گردد و چون شوره زار دارد، از نظر مدنی، پتانسیل مناسب ندارد و مدنیت پایدار در آن شکل نمی‌گیرد.



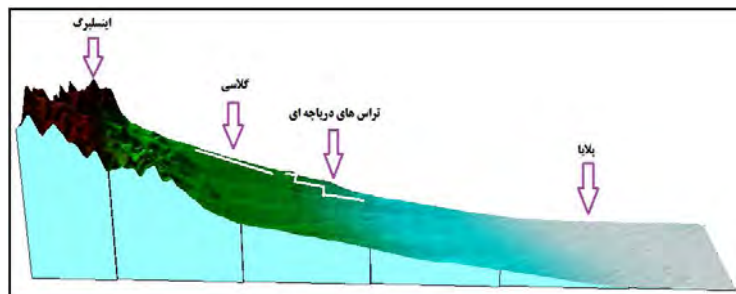
شکل 5. الگوی فرمی مدل سوم.

طبقه‌بندی کویرهای استان یزد از نظر تیپ الگوی فرمی

- کویر طاقستان و کویر سیاهکوه

کویر طاقستان و کویر سیاهکوه با الگوی فرمی اینسلبرگ، گلاسی، تراس دریاچه‌ای،

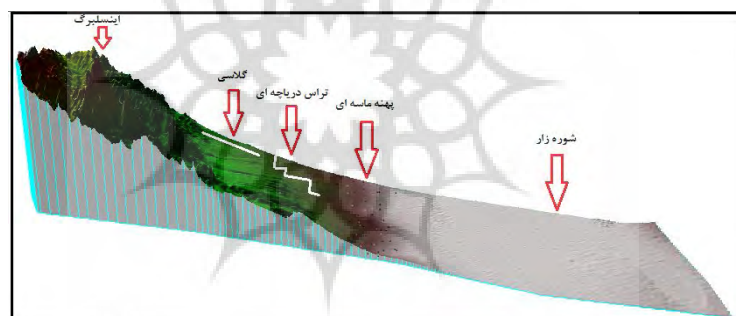
شوره زار از تیپ فرمی مدل اول تبعیت می‌کنند.



شکل 6. الگوی فرمی کویرهای طاقستان و سياهکوه.

- کویر ساغند

با الگوی فرمی اینسلیبرگ، گلاسی، تراس دریاچه‌ای، تپه ماسه‌ای، شوره‌زار از زیر مجموعه تیپ الگوی فرمی مدل اول هستند.

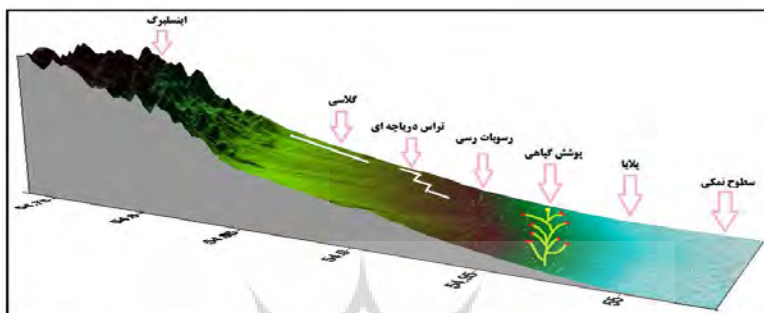


شکل 7. الگوی فرمی کویرهای ساغند.

- کویر درانجیر و کویر ابرکوه

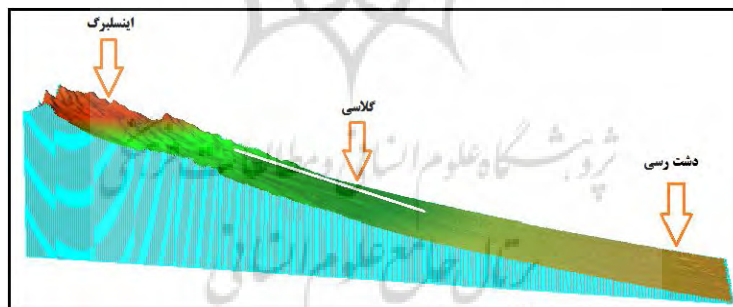
با توجه به فرآیندی که در کویر ابرکوه و کویر درانجیر رخ داده است و با توجه به مدل‌های فرمی که کویرها براساس آن‌ها شکل گرفته‌اند، می‌توان کویر ابرکوه و کویر درانجیر را جزء زیر مجموعه تیپ مدل اول نامید که در الگوی فرمی آن علاوه بر الگوی فرمی مدل اول که از کوهستان، گلاسی، پادگان دریاچه‌ای، چاله آبی شکل گرفته، دارای حاشیه رسی، پلی‌گون‌های نمکی و پوشش گیاهی نیز می‌باشد. در واقع

این دو کویر با این الگوی فرمی از کامل‌ترین الگوهای فرمی کویرها هستند و یک مجموعه کامل ژئومورفولوژی به شمار می‌روند، همچنین بهترین منطقه برای برنامه‌ریزی در زمینه جذب توریسم می‌باشند.



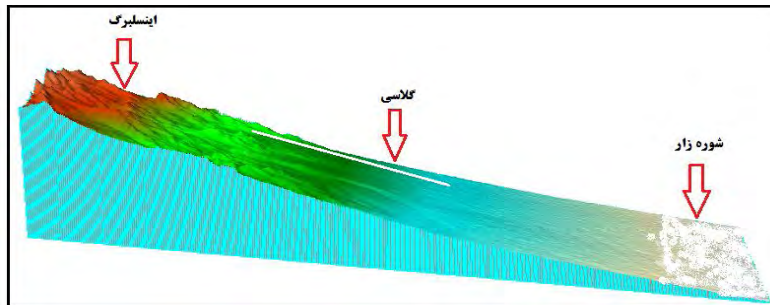
شکل 8. الگوی فرمی کویر ابرکوه و درانجیر.

- کویر بهادران و کویر مروست
- کویر بهادران و کویر مروست با الگوی فرمی اینسلببرگ، گلاسی، دشت رسی از تیپ فرمی مدل دوم پیروی می‌کنند.



شکل 9. الگوی فرمی کویر بهادران و مروست

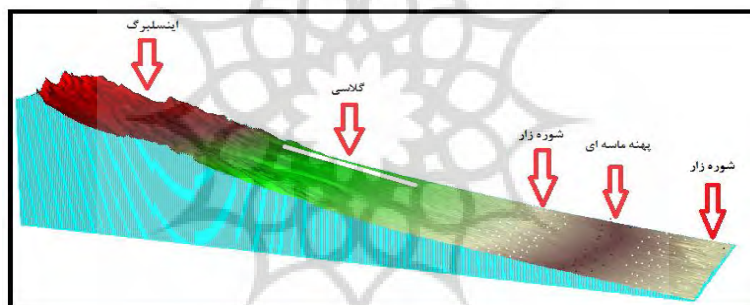
- کویر الله آباد و گورآبخور
- کویر الله آباد و کویر گور آبخور با الگوی فرمی اینسلببرگ، گلاسی، شوره‌زار از الگوی فرمی مدل سوم تبعیت می‌کنند.



شکل 10. الگوی فرمی کویر الله آباد و گورآبخور.

• کویر سیاه طاق

کویر سیاه طاق با الگوی فرمی اینسلیبرگ، گلاسی، شوره‌زار، پهنه ماسه‌ای، شوره‌زار از زیر مجموعه الگوی فرمی مدل سوم است.



شکل 11. الگوی فرمی کویر سیاه

نتیجه‌گیری

به این ترتیب می‌توان کویرهای استان یزد را در سه گروه طبقه‌بندی کرد که هر یک دارای الگوی فرمی مخصوص به خود هستند و هریک از این کویرها برنامه‌ریزی خاصی در زمینه توریست و برنامه‌ریزی آمایشی می‌طلبند. برای مثال شهرهای مروست و هرات که در حاشیه و لبه کویر مروست به وجود آمده‌اند، دارای سابقه‌مدنیت طولانی‌اند، اما چنین مدنیتی را در کویر سیاه طاق نمی‌توان یافت؛ زیرا از چنین واحدهای فرمی محروم است و از آن‌جا هر فاصله مکانی می‌تواند بیانگر تفاوت در

فرآیندهای حاکم در آن مکان باشد، بدیهی است که برنامه‌ریزی برای آمایش آن‌ها متفاوت و متمایز خواهد بود. برای مثال دو کویر درانجیر و ابرکوه که دارای چشم اندازه‌های متعدد و متنوع ژئومورفیک می‌باشد، جاذبه‌های بیشتری برای توریسم خواهند داشت و این تنوع در فرم‌ها به عبارتی تنوع در جدابیت و تنوع در واحدهای آمایشی آن است. از این‌رو علی‌رغم هم مفهوم بودن 10 منطقه کویری در یزد، اولاً هر 10 کویر، پتانسیل هم‌سان و یکسانی ندارند و ثانیاً تعداد محدودی از آن‌ها برای آمایش توریستی اولویت خواهند داشت و در بعضی موارد اگرچه آمایش این کویرها مقدور و ممکن است، ولی در حوضه فعالیت‌های توریستی اولویت چندانی را کسب نمی‌کنند.

کویر یکی از چشم‌اندازهای غالب استان یزد است و به هر حال در الگوی توسعه منطقه‌ای نمی‌توان چشم‌اندازهای فوق‌را در توسعه این منطقه به دست فراموشی سپرد. این استان دارای چندین چشم‌انداز کویری مانند کویر سیاهکوه، کویر ابرکوه، کویر درانجیر، کویرهرات و مروست، کویر ساغند و غیره است، از این‌رو بهره‌برداری، آمایش و یا هر نوع استفاده دیگر از این واحدهای چشم‌اندازی برای استانی مانند استان یزد از اهمیت خاصی برخوردار است. در این پژوهش با به کارگیری مدل فرمی، طبقه‌بندی کویرهای استان یزد انجام گرفت. در طبقه‌بندی فرمی با استناد به شاخص‌های فرم‌شناسی و واحدهای فرمی، سه گروه مختلف تشخیص داده شد. بدون تردید وجود واحدهای متعدد فرمیک به معنای توانمندی‌های متفاوت آمایشی است. برای مثال وقتی صحبت از صحنه‌های گلی و پوشش گیاهی می‌شود، فعالیت‌های کشاورزی و دامداری و چشم‌اندازهای جاذب توریستی از یک سو و وجود واحدهای پلی‌گونی نمکی و زمین‌های پف کرده می‌تواند جاذبه‌های دیگری را تعریف کند. به همین خاطر در کویرهایی که چشم‌اندازهای رسی و اراضی و ارتفاعات بیش از 2000 متر به ویژه در منطقه نثار با هم ارتباط پیدا می‌کند، هویت مکانی سکونت‌گاهی در آن بسیار قوی‌تر جلوه می‌نماید. به طور کلی می‌توان گفت هر واحد چشم‌انداز یک جدابیت خاص، یک کاربری ویژه و به عبارت دیگر یک راهبرد آمایشی مخصوص

می‌طلبد. از این‌رو در آمایش اراضی و کویرهای استان یزد نمی‌توان یک مدل آمایشی را برای همه سطوح و کویرها پیاده کرد و بدیهی است که بر اساس الگو و مدل‌های فرمی که قبلاً به آن اشاره شد، می‌تواند را هبرد آمایشی متعدد و متفاوتی را تدوین کرد.

منابع

- ابراهیمی فینی، فریبا، (1387)، بررسی مناطق مستعد گردشگری طبیعی (Ecotourism) کاشان (با استفاده از نرم افزار Gis)، مجله علمی پژوهشی گیاه و زیست بوم، شماره پانزدهم. صص 25 تا 36.
- انتخابی، حشمت‌الله، (1387). اطلس سیمای طبیعی استان یزد، چاپ اول، اداره کل حفاظت محیط زیست، انتشارات نقش مانا. صص 8.
- ترشیزیان، حبیب‌الله، (1388)، تکامل شورابه‌ها و تشکیل کانی‌های تبخیری در پلایای ساغند ایران مرکزی و مقایسه آن با دریاچه بزرگ نمک و حوضه دره مرگ در ایالات متحده، مجله بلور شناسی و کانی شناسی ایران، سال هفدهم، شماره 1، صص 43-54.
- جمعه‌پور، محمود، علی‌نماینده، (1391)، ارزیابی راهبردی توان‌های اکوتوریستی و ظرفیت برد گردشگری کویر مرنجاب کاشان، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، شماره اول. صص 45 تا 71.
- جهانیان، منوچهر، ابتهال زندی، (1389)، بررسی پتانسیل‌های اکوتوریسم مناطق کویری و بیابانی اطراف استان یزد با استفاده از الگوی تحلیل SWOT، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره 74، صص 61-74.
- دولفوس، اولویوه، (1374)، تحلیل جغرافیایی، ترجمه سیروس سهامی، نشر نیکا، چاپ دوم، مشهد.
- رضوانی، محمد رضا، (1387)، توسعه گردشگری روستایی با رویکرد گردشگری پایدار، تهران، دانشگاه تهران.

زاهدی، شمس، (1385)، مبانی توریسم و اکوتوریسم پایدار، تهران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.

شایان، سیاوش، اسماعیل پارسایی، (1386)، امکان سنجی نواحی مستعد توسعه اکوتوریسم در استان کهگیلویه و بویر احمد، فصلنامه مدرس علوم انسانی ویژه جغرافیا، بهار 1381. صص 153 تا 181.

شایان، سیاوش، محمد شریفی، (1385)، مدل به عنوان تکنیکی در ژئومورفولوژی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره مقاله 669. صص 102 تا 120.

محرم نژاد، ناصر، مهسا آقاخانی، (1386)، ارزیابی تهدیدها و فرصت‌های عوامل راهبردی صنعت اکوتوریسم (مطالعه موردی: منطقه حفاظت شده جاجرود)، مجله علوم تکنولوژی محیط ریست، دوره یازدهم، شماره 3 پائیز 88. صص 237 تا 248.
مکیان، سید نظام الدین، محمود نادری بنی، (1383)، بررسی گردشگری داخلی در شهرستان یزد، فصلنامه مطالعات جهانگردی، شماره 4 دانشگاه علامه طباطبایی، صص 1 تا 16.

مقصودی، مهران، سمیه عمادالدین، (1383)، ارزیابی ویژگی‌های ژئوتوریسمی لندفرم-های نواحی بیابانی با تأکید بر دشت لوت، مجله مطالعات جهانگردی، سال دوم، شماره 6. صص 95-108.

میر فخرالدین، سید حیدر، (1389)، تحلیلی بر عملکرد شاخص‌های کلیدی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی استان یزد طی سال‌های 1382-1386، دانشگاه یزد، پژوهشگاه تعاون دانشگاه یزد.

مهرشاهی، داریوش، (1368)، نگاهی به ژئومورفولوژی استان یزد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، بنیاد پژوهش‌های استان قدس رضوی، شماره‌های 15 و 16، صص 123 تا 146.

نوری، جعفر، هادی زارعی، سید ابوالقاسم میرحسینی، (1389)، امکان سنجی جذب اکوتوریسم در مناطق کویری (مطالعه موردی: تله کابین طزرجان)، فصلنامه علمی -

- پژوهشی فضای جغرافیایی، سال دهم، شماره 32، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، صص 75 تا 93.
- هاگت، پیتر، (1374)، جغرافیا ترکیبی نو، ترجمه شاپورگودرزی نژاد، انتشارات سمت، چاپ اول، جلد اول، تهران.
- Elliott, J. (1997). "Tourism: Politics and Public Sector Management", London: Routledge.
- Fennel, D. (1999). Ecotourism and introduction. First published Routledge is an imprint of the Taylor and Francis Group. 314p.
- Jiang, J. (2008). Evaluation of the Potential of Ecotourism to the Contribute to Local Sustainable Development: A Case Study of Tengtou Village, China, Massey University, New Zealand
- Jones, B. F., and Deocampo, D. M. (2003). "Geochemistry of Saline Lakes", In Treatise on Geochemistry vol. 5 (Ed, Drever, J.I.). Surface and Ground Water Weathering, and Soils. – Elsevier, 393-424.
- Tremblay, P. (2006). Desert Tourism Scoping Study, Desert Knowledge CRC, Report 12, Australia, Charles Darwin University.
- Rinzin, C., Walter, J., Vermeulen, V., and Glasbergen, P. (2007). Ecotourism As A Mechanism For Sustainable Development. The Case of Bhutan environmental Sciences, Environmental Science, 4(2), 109-125.