

## قابلیتهای ژئوتوریستی تنگ زینگان صالح آباد شهرستان مهران دکتر محسن رنجبر\*

استادیار گروه جغرافیا دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری

### چکیده:

ژئوتوریسم نوعی توریسم فرهنگی - زیست محیطی است که در مناطقی که دارای یادمان‌ها و آثار خاص ژئومورفولوژی، زمین‌شناسی است، با جاذبه‌های خود می‌تواند در گستره جهانی شدن، با ایجاد رابطه‌ای پویا و خلاق بین طبیعت و فرهنگ یک منطقه با گردشگران، جریان‌های جدیدی را در آینده برای توریسم جهانی، صلح و توسعه پایدار فراهم نماید.

ایران وضعیت مناسبی از لحاظ ژئوتوریسم در فهرست جهانی دارد که کمتر کشوری این همه خصوصیات منحصر به فرد زمین‌شناسی ما را دارد ولی متأسفانه به علت نوپا بودن این شاخه از توریسم هنوز توجهی به این مقوله نشده است بدیهی است این صنعت نیاز به برنامه ریزی دقیق و کارشناسانه دارد و در صورت بی توجهی آسیبهای جبران ناپذیری از این رهگذر به ما خواهد رسید.

---

نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۱۴۸۸۲۵۶ \* E-mail: dr.mranjbar@yahoo.com

کوههای زاگرس کلکسیون از اشکال ژئومرفولوژی از جمله تنگهای متعدد است. تنگ زینگان در بخش صالح آباد به عنوان یک پدیده ژئومرفولوژی حاصل فرسایش آبی یکی از زیرشاخه های رودخانه چم سرخ در مجموعه ارتفاعات زاگرس میباشد. این تنگ یک آبراهه دائمی است بطول تقریبی ۱ کیلومتر که یک منظره طبیعی بسیار جالب را در سازند بختیاری به وجود آورده است. تنگ زینگان با عرض تقریبی ۵ متر که در بعضی قسمتها حداقل به ۱/۸ متر و در قسمتهای عرضتر حداکثر به ۸ متر می رسد و در قسمتهای ابتدایی و میانی تشکیل راههای عمیقی را داده است.

در این تحقیق سعی شده است با استفاده از مطالعات میدانی و استفاده از تصاویر ماهواره ای و نقشه های توپوگرافی و زمین شناسی، ضمن بررسی ویژگیهای تنگ زینگان از دیدگاه ژئومرفولوژی قابلیتها و پتانسیل های ویژه اکوتوریستی و ژئوتوریستی آن مورد مطالعه قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** ژئوتوریسم، تنگ زینگان، صالح آباد

## ۱. مقدمه:

ژئوتوریسم پدیده ی جدیدی در صحنه سفر و طبیعت است که در بسیاری از کشورها شناخته شده و در راستای توسعه و تداوم توریسم مورد استفاده قرار گرفته است. «انسان» و «زمین» دو واژه به هم گره خورده هستند که تاریخی طولانی را با هم گذرانده اند. انسان چنان شیفته زمین شده که همیشه در نظر داشته که چهره زمین و چشم انداز چهار بیلیون ساله آن را بشناسد و زمین نیز که دانایی و زیبایی خالق هستی را به هزار نقش و رنگ و آیین آراسته است همواره انسان را به جوهر و نهاد اصلی خود می کشاند. جاذبه های طبیعی زیباترین بخش دیدنی یک منطقه به شمار می روند. چشم اندازها و مناظر زیبای طبیعت از کانون ها و جاذبه های توریست پذیر در صنعت اکوتوریسم به عنوان گرایشی نوین در صنعت جهانگردی مطرح هستند. توجه به تمام محوطه های تفرجگاهی و گردشگری اعم از جنگلهای طبیعی و دست کاشت، کوهسارها و کوهستانها، غارهای طبیعی و... از جمله جاذبه های مفرح این بخش از گردشگری محسوب می شوند.

ژئوتوریسم یعنی توریسمی که هویت جغرافیایی یک مکان را حفظ می‌کند، یا آن را بهتر می‌کند و این نه تنها محیط زیست را شامل می‌شود، بلکه میراث فرهنگی و زیباشناسی مکان و از همه مهمتر رفاه بیشتر اهالی محلی را در بر می‌گیرد. ایران با طبیعت گسترده و بی‌نظیر، اقلیم متنوع و ویژگی‌های زمین‌شناسی گوناگون و تنوع زیست محیطی - فرهنگی با هویت ویژه می‌تواند از پدیده‌های جغرافیایی (جئوتوپ‌ها) در سراسر کشور مانند غارها، تنگه‌ها، دره‌ها، مناطق فسیلی، دره‌های نشست، شکاف‌های بزرگ زمین‌شناسی، سازندهای زمین‌شناختی، گل‌فشان‌ها، زمین‌های کارستیک، انواع کانی‌ها، هرم‌های ماسه‌ای، سواحل صخره‌ای - سنگی، معادن باستانی، کلوته‌ها و غیره بعنوان میراث‌های زمین‌شناختی در قالب ژئوپارک‌های متعدد به عنوان ابزاری کار ساز در راستای توسعه و تداوم توریسم در عرصه جهانی شدن گردشگری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سالهای اخیر سازمان یونسکو برنامه بین‌المللی را با عنوان پارک‌های زمین‌شناختی (ژئوپارک) اجرا نموده است.

## ۲. روش تحقیق

مرحله اول، شناخت وضع موجود، مرحله دوم، تجزیه و تحلیل داده‌ها و درنهایت بررسی پتانسیل‌های موجود در منطقه و اتخاذ برنامه ریزیهای لازمه جهت توسعه گردشگری در منطقه مورد مطالعه است. داده‌های مورد نیاز در سطح منطقه به دو روش اسنادی و میدانی تهیه شده است.

**الف:** داده‌های اسنادی عمدتاً از طریق جمع‌آوری اطلاعات و اسناد از سازمان‌های مربوطه به ویژه جهاد کشاورزی، مرکز آمار ایران، تحقیقات منابع آب، سازمان هواشناسی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، اداره منابع طبیعی شهرستان‌ها، بخشداری‌ها و فرمانداری‌ها کسب شده است که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

۱- تهیه نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ مربوط به چاپ قدیم و جدید، تهیه تصاویر ماهواره ای NOAA و Modis و Landsat، تهیه آمار ایستگاههای هواشناسی محدوده مورد مطالعه، رقومی سازی نقشه‌های توپوگرافی و لایه‌های مورد نیاز در یکی از محیط‌های سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS)، روشهای آزمایشگاهی

پردازش تصاویر ماهواره ای این قسمت از طرح به منظور شناخت اولیه صورت گرفته است، برداشت نقاط کنترل زمینی (GCPs)، تصحیحات هندسی، تصحیحات ژئومتریکی، استفاده از روش های تفسیر بصری تصاویر ماهواره ای مانند بارزسازی طیفی، تهیه تصاویر رنگی مجازی به روش های مختلف (روش OIF و رفتار بازتابی عوارض)، تلفیق تصاویر حاصل از روش های تفسیر بصری با سایر لایه های اطلاعاتی بند ۲ مانند لایه های، آبادی ها، شهرها، جاده ها، مسیل ها و غیره، نتیجه گیری و ارزیابی اولیه از جهت عمومی عوارض زمینی، تهیه نقشه های مختلف پایه

ب: داده های میدانی از طریق مشاهدات مستقیم (بازدیدهای متعدد از سطح پهنه مورد مطالعه) و غیرمستقیم

### ۳. مفهوم و ماهیت ژئوتوریسم (Geotourism)

این صنعت از ترکیب واژه ژئو(زمین) و توریسم (جهانگردی) پدیدآمده است و این شاخه نوین توریسم بعد از مطرح شدن ژئوپارک در سال ۲۰۰۰ مورد توجه یونسکو قرار گرفته است و امروزه مخاطبان زیادی پیدا کرده است و مخاطبان آن نه تنها متخصصان هستند بلکه گردشگران عادی نیز میباشد و یکی از ویژگیهای پدیده ای زمین شناسی که موجب برتری آنها بر پدیده های اکوتوریسم می شود اسرار آمیز بودن و پیچیده بودن مباحث زمین شناسی برای افراد عادی است واژه زمین شناسی برای مردم یاد آور پدیده های با شکوه برای درک و اسرارآمیزی می باشد.

یکی از صفات بارز این نوع از توریسم این است که هر کجا بروید " زمین " هم هست و طرح گذران تعطیلات و اوقات فراغت برای مشتاقان پدیده ها و اشکال مورفولوژیکی فراهم می باشد. امروزه در بیشتر کشورهای دنیا، ژئوتوریسم، واژه ای شناخته شده است. «جاناتان تورتلات» متخصص و کارشناس ژئوتوریسم در مجله نشنال جئوگرافیک واژه ژئوتوریسم را بدین طریق تعریف کرده است، توریسمی که هویت جغرافیایی یک مکان را حفظ می کند و یا آن را بهتر و یا ارتقاء می دهد (ذاکری، حمید ۱۳۸۳).

ژئوتوریسم نوعی توریسم فرهنگی - زیست محیطی است که می تواند در مناطقی که دارای یادمان ها و آثار خاص زمین شناختی است و این آثار دارای چنان جاذبه هایی هستند

که برای جلب توریست مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند، گسترش یابد (غفاریان، طوسی، رضا ۱۳۸۳).

ژئوتوریسم این امکان را برای محققان و بهره‌برداران به وجود آورده است که بتوانند محیط را بهتر و کیفیت بازدید را ارتقاء دهند، بطوری که دخالت انسان در زمین منجر به نشان دادن برجستگی ویژه و تازه‌ای از طبیعت گردد. (رحیم پور، علی ۱۳۸۶).

بسیاری ژئوتوریسم را زیر شاخه اکوتوریسم و یا نوع خاصی از گردشگری در طبیعت می‌دانند. در حالی که با تعمق در تعاریف واقعی این دو نوع از گردشگری، تفاوت‌های آنها واضح است. طبیعت گردی نوعی از گردشگری است که عمدتاً روی منابع طبیعی شامل پارک‌های طبیعی بکر و دست نخورده، نواحی طبیعی، زندگی جانوری، پوشش گیاهی و مناطق حفاظت شده و زیست بوم‌ها تمرکز دارد (رخشانی نسب، حمیدرضا ۱۳۸۴).

با توجه به تقسیم بندی‌های رایج در توریسم، می‌توانیم جایگاه امروزی ژئوتوریسم را در گردشگری نوگرا (Alternative Tourism) دانست که هدف آن جایگزینی نوعی گردشگری محیطی، طبیعی، زمین شناختی و فرهنگ آن برای سبک‌های معمول و سنتی گردشگری است (اعرابی محمد، ایزدی داوود ۱۳۷۹).

ژئوتوریسم تلاش دارد تا از طریق ایجاد و تعریف ژئوپارک‌ها، دیدار از جاذبه‌های زمین را ساماندهی و هدفمند نموده و از تخریب آثار توسط انسان جلوگیری نماید.

با توجه به اهمیت توسعه پایدار ژئوتوریسم، تحقیق و برنامه‌ریزی توسعه بر پایه ژئوتوریسم اهدافی را دنبال می‌کند که عبارتند از:

- حفاظت از منابع طبیعی و فرهنگی گردشگری

ارتقاء کیفیت منابع گردشگری یا به عبارت دیگر بهینه نمودن ارائه جاذبه‌ها به گردشگران

ایجاد تنوع در بازار گردشگری به منظور جلوگیری از فصلی بودن آن

بهبود وضعیت زندگی جوامع محلی از طریق مشارکت آن‌ها در اجرای طرح‌های ژئوتوریسم.

#### ۴. جایگاه ژئوتوریسم در ایران

ایران، مجموعه‌ی گنجینه‌های نفیس خدادادی و پیشینه‌ی تاریخ و تمدن فرهنگی، همواره مورد توجه گردشگران بوده است. کشور ما با طبیعت و اقلیم متنوع و گوناگون خود قاره‌ای کوچک است با دیدنی‌های بسیار. ولی هر چند ایران از نظر دارا بودن جاذبه‌های گردشگری در ردیف ده کشور اول جهان قرار دارد و دارای جاذبه‌های متنوع و منحصر به فرد گردشگری از جمله زمین شناسی طبیعی است، اما سهم یک صدم درصدی از درآمد صنعت گردشگری جهان، عملاً جایگاه صنعت توریسم در ایران را در بدترین وضع در جهان و حتی منطقه قرار داده است. بنابراین آیا ایران وضعیت مناسبی از لحاظ ژئوتوریسم دارد. در ایران مناطق بکر و دست نخورده و زیبا و کشف نشده با پدیده‌های شگرف و اشکال بی بدیل ژئومورفولوژی و پراکندگی گسترده اجتماعات گیاهی و جانوری و همچنین معماری تاریخی خاص، متناسب با اقلیم و فرهنگ، یک ویژگی خاص را به این بخش از توریسم می‌دهد. جاذبه‌های ژئوتوریستی ایران زمین آن قدر متنوع - فراوان و لایتناهی است که به جرأت می‌توان گفت کمتر سرزمینی است که تمام تنوع‌های علوم زمین را از آب، خاک، جنگل، جانوران، آتشفشان، معدن و اشکال زمین شناسی یک جا به گرد آورده باشد. به طوریکه در بین زمین‌شناسان شهرت جهانی دارد و سالانه زمین‌شناسان برجسته درباره آنها مطالعه می‌کنند (رهنمایی، محمدتقی ۱۳۷۰). به لحاظ زمین شناسی و ژئوتوریسم ایران را بهشت زمین شناسی نامیده‌اند، به طوریکه در کتاب «ژئوتوریسم، پایداری، فرصت‌ها و تاثیرات» که توسط جمعی از اساتید برجسته جهان نوشته شده، بخشی به معرفی پتانسیل‌های ژئوتوریسم ایران اختصاص داده شده است (قهرمانی، شهاب ۱۳۸۵).

در ایران می‌توان پدیده‌های گوناگونی را به عنوان جاذبه‌های زمین شناسی معرفی کرد. این جاذبه به طور کلی در دو بخش قرار می‌گیرند: گروه اول جاذبه‌هایی که خود یک پدیده زمین شناسی محسوب می‌شوند که این نوع پدیده‌ها در سه تقسیم بندی به لحاظ درجه اهمیت بین المللی قرار دارند، گل‌فشان‌های ایران، دریاچه نمک قم و حوض سلطان، دهانه‌های آتشفشان‌های خاموش، تنگه‌های عمیق و باریک در رشته کوه‌های زاگرس، چشمه‌های آبگرم و چشمه‌های آهکی در بیشتر استان‌های ایران که جزو پدیده‌هایی با درجه اهمیت ملی هستند و پدیده‌های فرسایشی، گنبد‌های نمکی، غارها و

آبشارها که در دسته پدیده‌هایی با درجه اهمیت منطقه‌ای قرار می‌گیرند. گروه دیگر جاذبه‌هایی هستند که در ارتباط با عوامل زمین شناسی جذاب هستند و ارتباط این دو با یکدیگر به عنوان جاذبه مطرح می‌شود. مهمترین جاذبه‌ها در این بخش روستاهای صخره‌ای و یا چشمه‌های آبگرم است.

ایران دارای پتانسیل‌های فراوانی در زمینه جاذبه‌های زمین شناسی است که از نظر تنوع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است ، ، لایه بندی‌های رسوبی و رنگارنگ حوضه ایران مرکزی، لایه‌بندی‌های رسوبی و رنگارنگ ایران مرکزی، آتشفشان‌های فعال و خاموش حوضه ایران مرکزی و شمال غرب و شرق، گنبد‌های نمکی استان‌های هرمزگان، بوشهر، فارس، سمنان، قم در ایران، کویرهای حوضه ایران مرکزی مربوط به دوران یخبندان را می‌توان نام برد(فلاح تبار، نصرالله ، رجایی محمد علی ۱۳۸۷).

### ۵. زیرساخت جغرافیایی ژئوتوریسم ایران

موقعیت ژئومورفولوژیکی کشور به گونه‌ای است که می‌توان بهترین و نادرترین مناظر ژئومورفولوژیکی را در ایران ملاحظه نمود. درجدول شماره ۱: منابع عمده ژئوتوریستی ایران درج شده است.

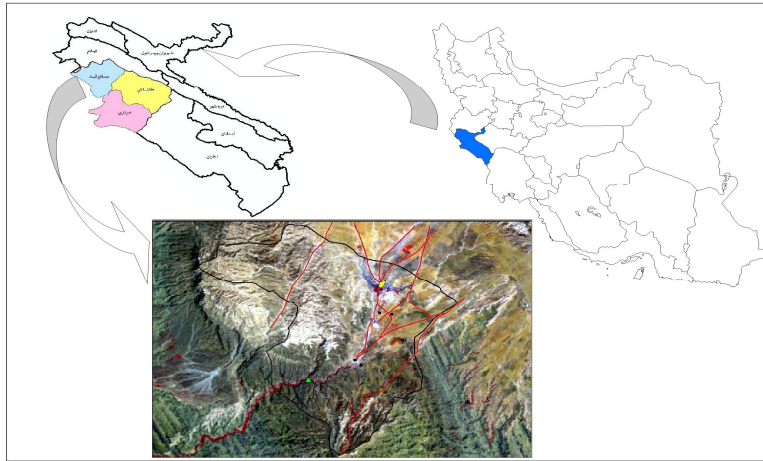
جدول شماره ۱: پدیده ها و منابع ژئوتوریسم در ایران

| ردیف | نام پدیده و منبع ژئوتوریسم       | ردیف | نام پدیده و منبع ژئوتوریسم                | ردیف | نام پدیده و منبع ژئوتوریسم            |
|------|----------------------------------|------|---|------|---------------------------------------|
| ۱    | غارهای طبیعی                     | ۳۴   | استلاگمیت‌های غارها و حفره‌ها             | ۶۱   | کانولین‌ها                            |
| ۲    | دره‌های انحلالی-ریزشی-یخچالی     | ۳۵   | تپه‌ها و کولنی‌های مرجانی                 | ۶۲   | آثار متالوژنی                         |
| ۳    | ناودیس‌ها-طاقدیس‌ها              | ۳۶   | توده‌های مواد معدنی                       | ۶۳   | دالان‌های سنگی                        |
| ۴    | چین خوردگی‌ها                    | ۳۷   | فلات‌ها                                   | ۶۴   | تنگه‌های طاقچه‌ای                     |
| ۵    | آتشفشان‌ها                       | ۳۸   | قطعات سنگ‌های بزرگ تعادلی                 | ۶۵   | تنگه‌های قاشقی شکل                    |
| ۶    | مواد آذرین بیرونی                | ۳۹   | دریا بارها                                | ۶۶   | انواع کانی‌ها                         |
| ۷    | کف‌های کریستالی                  | ۴۰   | کانال‌های آبی جزر و مد                    | ۶۷   | رخمون‌های موزه‌ای                     |
| ۸    | گنبدی‌های نمکی                   | ۴۱   | پادگانه‌های رسوبی                         | ۶۸   | گدازه‌های بالشتی                      |
| ۹    | بریدگی‌های سواحل                 | ۴۲   | فسیل‌ها                                   | ۶۹   | دایک‌های ورقی                         |
| ۱۰   | رشته‌های میکروسکوپی نمکی         | ۴۳   | سیف‌ها                                    | ۷۰   | کوه ریگ‌های دره‌ای                    |
| ۱۱   | تپه‌های مارنی                    | ۴۴   | دشت‌های ریگی (رگ‌ها)                      | ۷۱   | تپه‌های کله قندی (فوازه‌های تراورتنی) |
| ۱۲   | تخته‌سنگ‌ها                      | ۴۵   | کلوت‌ها                                   | ۷۲   | حفره‌های لانه زنبوری (تافونی)         |
| ۱۳   | تپه ماسه‌های بادی (قوردها)       | ۴۶   | باد رفت‌ها                                | ۷۳   | سبک‌های یخچالی                        |
| ۱۴   | شیارها و امتداد لایه‌ها          | ۴۷   | ایوان‌ها و ستون‌های غاری و دریایی         | ۷۴   | اثرات معدنی                           |
| ۱۵   | پوشش گیاهی زمین‌های بلند         | ۴۸   | ریپل مارک‌های شن‌های روان و موجی سواحل    | ۷۵   | تورها‌های یخچالی                      |
| ۱۶   | گل فشان‌ها                       | ۴۹   | تنگه‌ها و تونل‌های آبی و بادی (کانیون‌ها) | ۷۶   | اشکفت‌ها                              |
| ۱۷   | مجموعه‌های افیولیتی              | ۵۰   | هرم‌های ماسه‌ای                           | ۷۷   | مرجان‌های شاخ گوزنی                   |
| ۱۸   | چاله‌های تکتونیک                 | ۵۱   | پیکان‌های ماسه‌ای                         | ۷۸   | مرجان‌های ماریچی                      |
| ۱۹   | یاردانگ‌ها                       | ۵۲   | اشکال قارچی شکل و کندوئی                  | ۷۹   | مرجان‌های توده‌ای                     |
| ۲۰   | تلماسه‌ها                        | ۵۳   | اشکال کاوشی و اشکال تراکمی (باد نهشت‌ها)  | ۸۰   | مجموعه‌های رایولایت‌ها (آمیزه رنگین)  |
| ۲۱   | برخان‌ها (پیکرها)                | ۵۴   | خانه‌های سنگی و صخره‌ای و روستا           | ۸۱   | دیوریت‌ها نفوذی                       |
| ۲۲   | جزایر مرجانی                     | ۵۵   | مجموعه‌های گابروئی                        | ۸۲   | توف‌های آتشفشانی                      |
| ۲۳   | کوه‌های مخروطی سفید رنگ          | ۵۶   | نهشته‌های پلاژیک                          | ۸۳   | افیولیت‌های حلقه آمیزه‌ای             |
| ۲۴   | گسل‌ها و شکستگی‌ها               | ۵۴   | پدیده بیوت                                | ۸۴   | باتولیت‌ها                            |
| ۲۵   | أبشارهای طبیعی-سنگی              | ۵۵   | خلیج‌های نعلی شکل                         | ۸۵   | اندزیت‌ها                             |
| ۲۶   | چشمه‌های آب گرم و معدنی          | ۵۶   | آثار آهکی (کارستیک)                       | ۸۶   | قلوه سنگ‌های سه وجهی                  |
| ۲۷   | رودخانه‌ها                       | ۵۷   | قنات‌ها                                   | ۸۷   | آکله‌ها                               |
| ۲۸   | رسوبات دوره‌های مختلف زمین‌شناسی | ۵۸   | قله‌ها                                    | ۸۸   | فیج‌ها و گاسی‌ها                      |
| ۲۹   | فیوردها                          | ۵۹   | حفره‌های انحلالی                          | ۸۹   | چاله‌های تراکمی                       |
| ۳۰   | استلاگیت‌های غارها و حفره‌ها     | ۶۰   | اکومینیت‌ها                               | ۹۰   | دشت‌های ریگی                          |



## ۶. موقعیت جغرافیایی تنگ زینگان :

تنگ زینگان در بخش صالح آباد و به فاصله ۵/۵ کیلومتری از آن قرار گرفته و جزء حوزه استحفاظی بخش صالح آباد و از توابع شهرستان مهران می باشد، این مکان بین دو طول شرقی ۴۶ ۰۹ و عرض شمالی ۲۶ و ۳۳ دقیقه قرار گرفته است این تنگه در حاشیه منطقه حفاظت شده پیشنهادی کولک و از سال ۷۲ شناسائی و تحت پوشش و نظارت و کنترل می باشد.



نقشه شماره ۱: موقعیت جغرافیایی تنگ زینگان در گستره کشور، استان، شهرستان و بخش

## ۷. زمین شناسی محدوده مورد مطالعه:

در مجموع تشکیلات زمین شناسی منطقه کولک بیشتر مربوط به دوران دوم و سوم زمین شناسی می باشد و مجموعاً ده سازند در قلمرو حوزه مورد مطالعه واقع گردیده که عبارتند از: سازند گرو، سازند سروک، سازند سورگه، سازند ایلام، سازند گورپی، سازند پابده، سازند آسماری، سازند گچساران، سازند آغاچاری، سازند بختیاری در بین سازندهای فوق، سازندهای گورپی، پابده، آسماری و گچساران با درصد فراوان تری در منطقه مشاهده می شوند.

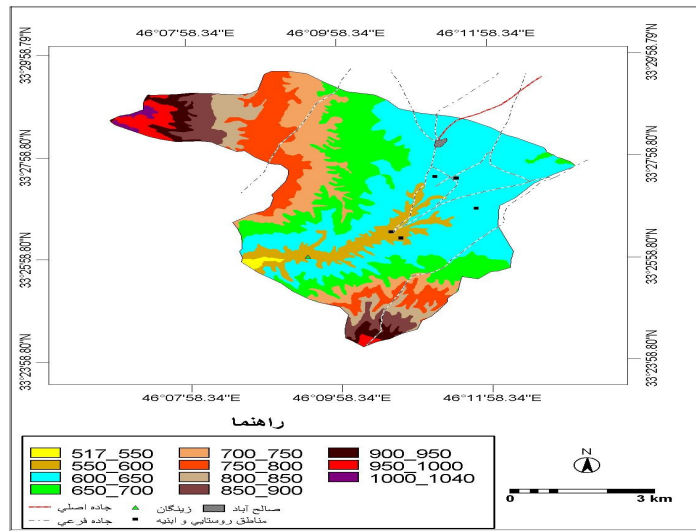
در مجموع سازندهای منطقه نسبتاً جوان بوده و سن قدیمی‌ترین آنها از کرتاسه تجاوز نمی‌نماید. این مسئله به انضمام گسترش فراگیر سنگ‌های کربناته، لیتولوژی کلی منطقه را محدود به آهک و شیل و مارن و کنگلومرا و گاهی ماسه سنگ نموده است. در زمینه پراکنش اشکال ظاهری زمین در منطقه مورد نظر و تعیین فراوانی آنها بر حسب کوه‌ها، تپه ماهور و دامنه‌ها، تراس‌ها و فلاتها و بالاخره اراضی مسطح و دشت بایستی عنوان نمود که در درجه نخست اراضی تپه‌ماهور در همه جای منطقه با درصد بیشتری دیده می‌شود.

### ۸. توپوگرافی و پستی و بلندی منطقه:

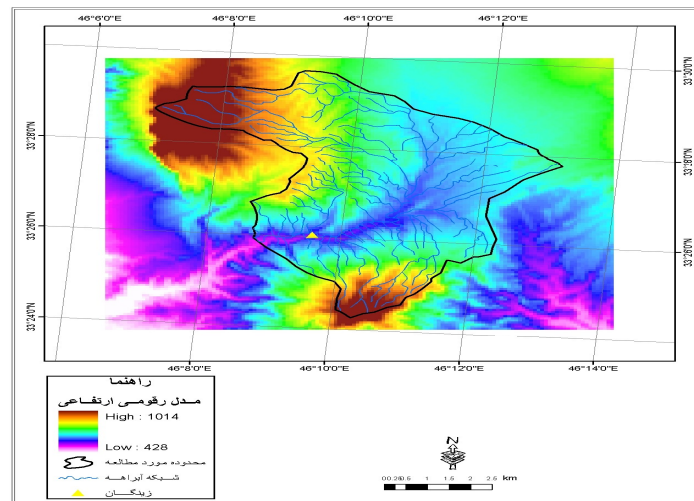
ناهمواریه‌های منطقه شامل امواجی از چین‌های متعدد و نسبتاً متعدد و نسبتاً موازی در امتداد شمال غربی-جنوب شرقی می‌باشند که در آن کوهستانها منطبق بر طاقدیسها و زمین‌های پست و تپه ماهوری در ارتباط با ناودیسها قرار گرفته‌اند. بلندترین ارتفاع منطقه ۱۰۴۰ متر از سطح دریا و کم‌ارتفاع‌ترین نقطه منطقه ۵۱۷ متر از سطح دریا و میانگین ارتفاع منطقه ۷۷۸ متر شناسایی شد. از نظر توزیع ارتفاع طبقات ۶۵۰-۶۰۰ و ۷۰۰-۶۵۰ به ترتیب با ۱۶۶۹ و ۸۶۸ هکتار بیشترین سطح را به خود اختصاص داده‌اند. رشته کوه کبیرکوه در امتداد شمال غرب به جنوب شرق و به موازات گسترش طولی استان کشیده شده و عامل مسلط و مهم توپوگرافی آن به شمار می‌رود. پس از گذشتن از گردنه واقع بین ایلام و مهران ارتفاع منطقه به سمت صالح آباد و مهران کاهش می‌یابد. و ارتفاع از صالح آباد تا غار زینگان بین تراز ارتفاعی ۶۵۰ تا ۵۰۰ متر کاهش می‌یابد و اختلاف ارتفاعی در حدود ۱۵۰ متر را نشان می‌دهد. جدول شماره ۲: طبقات ارتفاعی منطقه را نشان می‌دهد. همانطوری که ملاحظه می‌شود بیشترین مساحت منطقه را ارتفاع بین ۶۰۰ تا ۶۵۰ متر تشکیل می‌دهد و کمترین مساحت متعلق به ارتفاع بین ۵۱۷ تا ۵۵۰ متر می‌باشد.

جدول شماره ۲: طبقات ارتفاعی منطقه مورد مطالعه

| طبقات ارتفاعی (متر) | مساحت (هکتار) |
|---------------------|---------------|
| ۵۱۷_۵۵۰             | ۲۰.۰۳         |
| ۵۵۰_۶۰۰             | ۲۹۱.۴۱        |
| ۶۰۰_۶۵۰             | ۱۶۶۸.۸۴       |
| ۶۵۰_۷۰۰             | ۸۶۸.۳۳        |
| ۷۰۰_۷۵۰             | ۵۲۱.۹۸        |
| ۷۵۰_۸۰۰             | ۴۵۴.۶۲        |
| ۸۰۰_۸۵۰             | ۲۰۴.۴۶        |
| ۸۵۰_۹۰۰             | ۱۷۶.۷۸        |
| ۹۰۰_۹۵۰             | ۱۱۲.۹۸        |
| ۹۵۰_۱۰۰۰            | ۹۳.۱۶         |
| ۱۰۰۰_۱۰۴۰           | ۲۲.۸۶         |
|                     | ۴۴۳۵.۴۵       |



نقشه شماره ۲: طبقات ارتفاعی منطقه مورد مطالعه



نقشه شماره ۳: مدل رقومی منطقه مورد مطالعه

### ۹. ویژگیهای ژئومورفولوژیکی تنگ زینگان:

این تنگه یک آبراهه دائمی است بطول تقریبی ۱ کیلومتر و در میان تپه ماهورهای غرب صالح آباد که با عبور از دشت صالح آباد یک منظره طبیعی بسیار جالب را به وجود آورده است، ایجاد شده است. تنگ زینگان با عرض تقریبی ۵ متر که در بعضی قسمتها حداقل به ۱/۸ متر و در قسمتهای عریضتر حداکثر به ۸ متر می رسد و در قسمتهای ابتدایی و میانی تشکیل راههای عمیقی را داده است.

رسوبات موجود در اطراف آبراهه در بخش فوقانی خود شامل کنگومرا می باشد که با توجه به لیتولوژی موجود متعلق به سازند بختیاری، سن بلوئن فوقانی می باشد. در بین قطعات موجود کنگومرا بیشتر دانه های سیلیس (چرتها) به انواع مختلف و رنگی به چشم می خورد که می توان این سنگها را جزء سنگهای نیمه قیمتی استان به حساب آورد. در زیر کنگومراهای منطقه که در بعضی قسمتهای خود دانه بندی توری را نشان می دهد و لیتولوژی حاکم شامل ماسه سنگهای رسی به رنگ قرمز و سبز می باشد که این قسمت احتمالاً متعلق به بخش اهبوری با سن پلیوسن می باشد. در بعضی از قسمتهای آبراهه مذکور قندیل های آهکی بوجود آمده است که حسن این قندیلیها از لحاظ کانی شناسی آراگونیتی با فرمول  $(CaCo_3)$  می باشد.

طرفین آبراهه به وسیله دیوارهایی که در طول سالیان متمادی تشکیل گردیده محصور شده بطوریکه ارتفاع این دیواره ها در بیشتر آبراهه بیش از ۳۰ متر است این دیوارهای مرتفع در قسمتهای موازی و با فاصله منظم از هم در قسمت فوقانی چنان به هم نزدیک شده که تشکیل شکافی عمیق را می دهد وجوی روان آبهای سطحی و چشمه‌های سطحی در بالای غار و سطوح فوقانی آن باعث ایجاد محیطی بسیار مرطوب و ریزش قطرات باران از سقف می شود که منظره‌ای بدیعی را به وجود آورده است. این رطوبت بالا باعث ایجاد خزه و سنگها بر روی دیوار غار می‌شوند و وجود درختان انجیر در بالای شکاف کاملاً شکافها را در کنار نی زارهای آن مخفی نموده است. همچنین وجود گیاهان مختلفی از جمله پر سیاوشان در دیواره های تنگ چشم اندازه‌های بسیار زیبایی را ایجاد نموده است. وجود جریان آب دائمی در درون تنگ، عدم افتابگیری تنگ در بسیاری از نقاط درون آن هوای بسیار متبوعی را فراهم می کند که در فصل تابستان دارای دمای بسیار پایینی نسبت به بیرون تنگ بوده و در فصل زمستان دمای آن از اعتدال بیشتری نسبت به نواحی پیرامون برخوردار است. برای عبور و مرور در تنگ باید برنامه ریزی لازم صورت گیرد چون در نقاط متعددی تنگ دارا مسیرهای تردد بسیار باریکی است.

تنگ زینگان بدلیل شرایط خاص اکوسیستمی آن که در منطقه‌ای حساس قرار گرفته بعنوان یک تنگه با آب و هوای مرطوب و بارانی در میان گرمای خشک و طاقت فرسای صالح آباد می‌تواند یکی از جنبه‌های گردشگری آن باشد بطوریکه در گرمای شدید صالح آباد با ورود به این آبراهه با هوای خنک، مرطوب و بسیار لطیف که آب در آن بصورت قطرات بارانی در جریان می باشد مواجه خواهیم شد. لذا ورود به آن باید بسیار با احتیاط و رعایت اکوسیستم طبیعی خاص آن صورت گیرد و بدلیل یکسره بودن تنگه، این کمپ، استراحت موقت و حتی ایجاد ملزومات و وسایل غذا و استراحت می‌تواند باعث ایجاد زباله، دگرگونی سیمای طبیعی تنگه گردد. لذا بازدیدکنندگان می‌توانند با پوشیدن ملبوسات مخصوص و کفشهای ضدآب و حتی چکمه می‌توانند وارد تنگه شده و پس از بازدید و استفاده خارج شوند متأسفانه از چند سال گذشته که تنگه بعنوان یک چشم انداز و یا اثر طبیعی مورد بازدید قرار گرفت تغییرات چشمگیری در سیمای داخلی آن به وجود آمده بطوریکه اکنون تنگه از حالت طبیعی با داشتن موانع خاص آن خارج شده و بیشتر به یک دالان سرد و بی روح تبدیل گشته است زباله‌ها و فضولات انسانی ۵۰٪ زمین تنگه را

پوشانده و زباله‌های غیربازیافت و غیرقابل تجدید سیمای طبیعی تنگه را بطور کامل نابود نموده‌اند.

### ۱۰. مسیرهای دسترسی به تنگ زینگان:

تنگ زینگان در فاصله ۵۶ کیلومتری شهر ایلام و ۵۹ کیلومتری مهران واقع شده است. این عارضه طبیعی بسیار زیبا در فاصله تقریباً ۵/۵ کیلومتری شهر صالح آباد یکی از بخشهای شهرستان مهران واقع شده است. یکی از راههای دسترسی به تنگ زینه گان از داخل رودخانه دائمی چم سرخ به طول ۱۷۵۰ متر می‌باشد. راه دیگر دسترسی به تنگ از طریق روستای ریکا به سمت جنوب و شمال ارتفاعات خلیفه در سمت چپ جاده یک جاده انحرافی ایجاد گشته است. که تا بالای ارتفاعات تنگ زینه گان در سمت شمال غربی امتداد می‌یابد که پل‌های آنها در حال تکمیل می‌باشد. این جاده در صورت تکمیل می‌تواند به عنوان یکی از مسیرهای دسترسی قلمداد شود اما این جاده در حال حاضر بسیار نامناسب بوده و هزینه‌های تکمیل آن بسیار زیاد خواهد بود. از طرفی جهتی مسیر دسترسی به تنگ از این طریق با مشکلاتی همراه خواهد بود. لذا در صورتی که مسیر صالح آباد به تنگ مورد توجه قرار گیرد واز کنار رودخانه جاده ای احداث گردد ویا مسیر فعلی بویژه در برخی نقاط بهسازی و دیواره سازی‌های در کنار رودخانه انجام شود به دلیل کوتاهی مسیر مناسب تر است.



عکس ۱: مسیر تنگ به سمت انتهای تنگ



عکس ۲: کنگلومرای بزرگ در داخل تنگ



عکس ۳: مسیر تنگ به سمت انتهای تنگ که بسیار باریک می شود



عکس ۴: نمایی از ورودی تنگ از ضلع جنوبی



عکس ۵: تالو زیبای نورخورشید در داخل تنگ زینگان



عکس شماره ۶: نمایی از ورودی تنگ از ضلع جنوبی

### ۱۱. نتیجه گیری و پیشنهادات:

امروزه ژئوتوریسم راهکاری نوین برای تبیین و تشریح علوم زمین و شناخت سرمایه های طبیعی هر منطقه است که علاوه بر ایفای نقش آموزشی- علمی، سبب توسعه توریستی یک منطقه می شود. تنگ زینگان بعنوان یکی از پدیده های منحصر به فرد ژئومرفولوژی که حاصل فرسایش آبی بر روی کنگلومرای بختیاری میباشد، قرار گرفتن تنگ در نزدیکی مسیر کاروان های کربلا که سالانه در حدود ۱۵۰۰۰۰ نفر زائر در مسیر ایلام- مهران تردد می نمایند، پتانسیل بسیار بالایی جهت جذب توریسم در منطقه دارد. تنگ زینگان قابلیت بسیار بالایی جهت جذب طبیعت گردان و بویژه ژئوتوریستها دارد. با برنامه ریزی مدون میتوان از این پدیده جالب و دیدنی در جهت جذب توریست و افزایش درآمد



در منطقه صالح آباد استفاده نمود. اما از آنجایی که این تنگ در محل تلاقی رودخانه چم سرخ قرار دارد حتی الامکان باید از تخریب محیط زیست منطقه که از نیازها و پوشش گیاهی تشکیل شده است ممانعت بعمل آید و نکات ذیل مورد توجه قرار گیرد.

جلوگیری از کاربریهای متضاد با توان طبیعی منطقه و استفاده کاربری منطق با قابلیت‌های منطقه ارزش دهی به مکان تفریح زینگان و عدم مداخله در شرایط طبیعی آن به بهانه توسعه جلوگیری از تخریب پوشش گیاهی پیرامون تنگ و بستر رودخانه چم سرخ

## ۱۲. منابع مورد استفاده:

- ۱- شایان، سیاوش، ۱۳۸۵، «بررسی موانع و مشکلات ژئوتوریسم در ایران با تأکید بر موقعیت ژئوتوریسم بیابان لوت»، همایش منطقه‌ای، جغرافیا گردشگری توسعه پایدار، دانشگاه آزاد واحد اسلام شهر، ص ۲۲۱.
- ۲- حریریان، محمود، ۱۳۶۹، «کلیات ژئومورفولوژی ایران»، دانشگاه آزاد اسلامی.
- ۳- درخشنده، محمد۱۳۷۳- ایلام عروس زاگرس - چاپ پیام
- ۴- ذاکری، حمید، ۱۳۸۳ «ژئوتوریسم، تلفیق فرهنگ و محیط زیست»، روزنامه همشهری، شماره ۳۳۶۶.
- ۵- رحیم پور، علی، ۱۳۸۶ «ژئوتوریسم، سفری به عجایب زمین»، نشریه ایرانا، شماره ۱۳.
- ۶- رحیم پور، علی، ۱۳۸۶، «ژئوتوریسم سفر به عجایب زمین»، ماهنامه سفر، شماره ۱۳.
- ۷- رهنمایی، محمدتقی، ۱۳۷۰ «توان‌های محیطی ایران»، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
- ۸- رنجبر محسن ۱۳۸۶ جغرافیای طبیعی ایران جزوه درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری
- ۹- رنجبر محسن ۱۳۸۶ متون زبان انگلیسی توریسم جزوه درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۱۰- رنجبر محسن ۱۳۸۷، طرح گردشگری زینگان، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری ایلام
- ۱۱- رخسانی نسب، حمیدرضا، ۱۳۸۴ «اکوتوریسم راهکاری نو برای گذران اوقات فراغت»، دانشگاه تهران.
- ۱۲- زاگری، حمید، ۱۳۸۳ «ژئوتوریسم، تلفیق فرهنگ و محیط زیست»، روزنامه همشهری، شماره ۳۳۶۶.
- ۱۳- زمردیان محمد جعفر، ۱۳۸، زیر ساختهای ژئومورفولوژیکی توریسم در ایران
- ۱۴- غفاریان، طوسی، رضا، ۱۳۸۳، «ژئوتوریسم، مقوله تازه توریسم»، روزنامه همشهری، شماره ۳۳۶۶، ص ۱۶.
- ۱۵- فلاح تبارنصرالله- رجایی محمد علی (بی تا) ژئوتوریسم رویکردی جدید در معرفی پدیده های ژئومورفولوژی در ایران مجموعه مقالات اولین همایش جایگاه ژئومورفولوژی در آما ییش سرزمین و مدیریت محیط
- ۱۶- فرهودی، رحمت‌اله، ۱۳۷۵، شناسنامه منطقه شکار ممنوع کولگ، دانشگاه تهران

- ۱۷- قهرمانی، شهاب، ۱۳۸۵، «ژئوتوریسم جنوب شرق ایران»، همایش منطقه‌ای جغرافیاگردشگری توسعه پایدار.
- ۱۸- کزازی، الهام، ۱۳۸۵ «ژئوتوریسم، نگرشی نو در برنامه‌ریزی گردشگری، استان زنجان»، مجموعه مقالات برگزیده همایش قابلیت‌ها،

