

بررسی زمین گردشگری در منطقه رودمعجن (شهرستان تربت حیدریه)

اسما حسنی^۱، الهه کریمی^۲، حسین رضایانه خور^۳

^۱ فارغ التحصیل زمین شناسی، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود
^۲ فارغ التحصیل زمین شناسی رسوبی، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود
^۳ فارغ التحصیل زمین شناسی اقتصادی، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه باهنر کرمان
*ایمیل نویسنده مسئول: ashasani1390@gmail.com

چکیده: منطقه رودمعجن از لحاظ زمین ریخت شناسی دارای تنوع ساختاری ویژه‌ای بوده به نحوی که بخش‌هایی را عمدتاً سنگ‌های رسوبی از نوع آهکی با سیمای صخره‌ساز تشکیل داده‌اند که در واقع ادامه غربی کوه کمر استاد می‌باشند. آبشار رودمعجن که در واحدهای آهکی کرتاسه بر اثر عملکرد توأم فرایندهای تکتونیکی- گسلی تکنار و همزمان با فرسایش‌های آبی تشکیل شده از جاذبه‌های زمین گردشگری این منطقه می‌باشد. آب این آبشار در کال رودمعجن جاری شده و از شرق روستای رودمعجن می‌گذرد. رخنمون‌هایی از واحدهای سنگی پیروکسن آندزیت به سن پالئوژن (ائوسن) (E_m^t)، کوارتز لایتیت به سن ائوسن (E_m^a)، توف سبز به سن ائوسن (E_m^t)، واحدهای کنگلومرا و توف ماسه‌ای (E_m^C) و رسی نئوژن تا کواترنری (QPI^C) به همراه واحدهای کواترنری و رسوبات رودخانه‌ای (Q^{al}) نیز در منطقه وجود دارند. همچنین آثار فرسایش در ایگنمبریت‌ها و کنگلومرای منطقه باعث تشکیل ساختارهای کله‌قندی در بخش‌هایی از منطقه شده است. از دیگر جاذبه‌های دیدنی در این منطقه رخنمون گوهرسنگ‌های عقیق و ژاسپر به رنگ قرمز گوشتی و به صورت پرکننده فضای خالی در کوارتز لایتیت‌ها و پیروکسن آندزیت‌های نئوژن می‌باشد.

واژگان کلیدی: آبشار رودمعجن، زمین گردشگری، پدیده‌های زمین‌شناسی، ساختارهای کله‌قندی، گوهرسنگ‌ها

۱- بحث و بررسی

روستای رودمعجن در استان خراسان رضوی، شهرستان تربت حیدریه و در شمال غرب شهر بایگ قرار گرفته است. مختصات جغرافیایی این آبادی $58^{\circ} 49' 58''$ طول شرقی و $35^{\circ} 26' 26''$ عرض شمالی می‌باشد که از دیدگاه زمین‌ساختی در

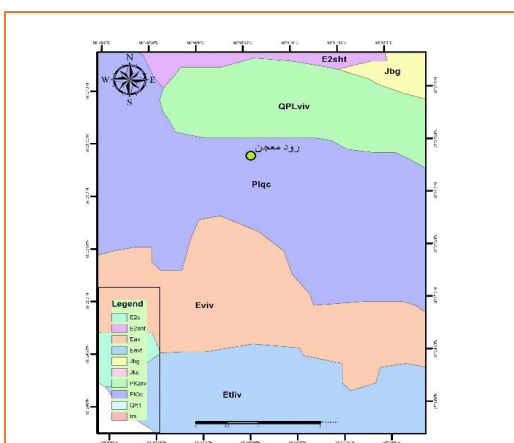
هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

زون ایران مرکزی و روی نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ فیض آباد قرار گرفته است. شکل های (۱) و (۲) به ترتیب مسیر دسترسی و نقشه زمین شناسی این منطقه را نشان می دهند.



شکل ۲: تصویر نقشه زمین شناسی رودمعجن
مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰



شکل ۱: مسیر دسترسی روی تصویر ماهواره ای (اقتباس از Google earth)

منطقه رودمعجن در میان دره ای عمیق با کوه های بلند و بر دو طرف رودخانه ای دائمی واقع شده است که از دیدگاه ژئوتوریسم مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. بلندترین ارتفاعات در شمال منطقه و ۲۱۰۰ متر از سطح دریا است. سنگ های رسوبی از نوع آهکی سیمایی صخره ساز را همانند آبشار و غارهای متعدد پدید آورده اند. بر اثر گسترش این واحدهای آهکی کرتاسه و رخداد فرآیندهای تکتونیکی و فرسایشی در این منطقه آبشاری بسیار زیبا با ارتفاع ۲۸ متر پدید آمده که مقصد گردشگران زیادی از اقصی نقاط ایران می باشد. شکل (۳) تصویر آبشار رودمعجن را نشان می دهد. در بخش های شمالی و جنوبی منطقه مورد مطالعه نیز بر اثر فرسایش ایگنمبریت ها و کنگلومراها، ساختارهای کله قندی تشکیل شده است. شکل (۴) تصویر فرسایش کله قندی در واحدهای ایگنمبریت (راست) و کنگلومرا (چپ) را نشان می دهد.

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان



شکل ۳: تصویر تشکیل کانیون آبشار رودمعجن



شکل ۴: تصویر فرسایش کله قندی

همچنین گسترش واحدهای سنگی پیروکسن آندزیت به سن پالئوژن (اوسن Etm) و کوارتز لاتیت و به سن ائوسن (Eam) در این منطقه سبب تشکیل گوهرسنگ‌های قیمتی و نیمه‌قیمتی فراوانی شده است که در ادامه لازم دانستیم ژئوتوریسم منطقه را معرفی نمائیم. شکل (۵) تصویر رخنمون گوهرسنگ‌های نیمه‌قیمتی در منطقه رودمعجن را نشان می‌دهد.



شکل ۵: رخنمون گوهرسنگ‌های عقیق و ژاسپر در منطقه رودمعجن

نخستین تعریف ژئوتوریسم در جهان توسط تام هوز از انگلستان ارائه شد. زمین‌گردشگری یا ژئوتوریسم از دو بخش ژئو و توریسم تشکیل شده است که بخش ژئو جاذبه‌های زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و میراث معدنکاری را شامل شده و بخش

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

توریسم آن به عنوان موضوعی چند رشته‌ای، تمامی زیرساخت‌های صنعت گردشگری از جمله تفسیر، مدیریت، اقامت، تورها و... را شامل می‌شود. مخاطبان ژئوتوریسم تنها متخصصان و کارشناسان زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی نیستند، بلکه گردشگران عادی و علاقه‌مندان به طبیعت نیز هستند. در جریان فعالیت‌های ژئوتوریسمی، بازدیدکنندگان ضمن بازدید از پدیده‌های زیبا و ویژه زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی منطقه، با مبانی پیدایش آنها نیز آشنا می‌شوند. موضوع گردشگری زمین‌شناختی و حفظ میراث زمین رسماً از زمانی مطرح شد که یونسکو با معرفی یک عنوان جدید در علوم زمین تحت عنوان ژئوپارک‌ها از سازمان‌ها و مراکز زمین‌شناسی کشورهای مختلف دعوت به همکاری در این زمینه نموده است. (امری کاظمی، علیرضا، ۱۳۸۵)

از جمله اهداف ژئوتوریسم می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱- شناخت پدیده‌های زمین‌شناسی ۲- بررسی علل وقوع این پدیده‌ها ۳- لذت بردن از جاذبه‌های طبیعت بی‌جان ۴- ارائه‌ی راهکارهایی برای محافظت از این آثار با ارزش ۵- حفظ و نگهداری از پدیده‌های زمین‌شناسی به علت نپا بودن این صنعت در کشور ما، توجه به آن هنوز در اولویت قرار نگرفته و بسیاری از این پدیده‌ها، در معرض نابودی قرار دارند. بسیاری از ما از گشت و گذارهای مرسوم در سفر، خسته شده‌ایم و به دنبال شاخه‌ی جدیدی از گردشگری می‌گردیم. ژئوتوریسم می‌تواند یکی از این شاخه‌ها باشد که بر روی پدیده‌های زمین‌شناسی متمرکز است و علاوه بر سیاحت، بی‌شبهت به یک سفر علمی نیست و یکی از اهداف آن کمک به حفظ این آثار است. (یافته‌های نوین زمین‌شناسی کاربردی، ۱۳۹۸)

دسته‌بندی پدیده‌های زمین‌شناسی ژئوتوریسم: از لحاظ کارشناسی هر جاذبه‌ی گردشگری زمین‌شناسی براساس ارزش و اهمیت و همچنین میزان جذابیت آن در جذب گردشگر دارای رتبه‌ای متفاوت می‌باشد. (ژئوتوریسم منطقه مشهد، ۱۳۸۹)
در این مقاله جهت تعیین رتبه ژئوتوریسم منطقه رودمعجن از دو طبقه بندی استفاده شده که در زیر به آنها می‌پردازیم:
الف: طبقه‌بندی پیشنهادی (نبوی، ۱۳۷۸)

براساس این طبقه‌بندی پدیده‌های زمین‌شناسی با توجه به ارزش آنها برای گروه‌های سنی و شغلی مختلف و همچنین میزان جذب گردشگران داخلی و خارجی به گروه‌های زیر تقسیم شده‌اند: ۱- بی‌همتا بودن: چنین پدیده‌ای در یک کشور تنها یکی است و بنابراین ارزش پژوهشی گردشگری آن بسیار است و چه بسا برای دیگر کشورها نیز توجه برانگیز باشد. ۲- تک‌پدیده استانی: مانند پدیده‌های بی‌همتایند که در گستره‌ی یک استان همتا ندارند، اما در استان‌های دیگر نیز یافته شده‌اند. ۳- کمیاب بودن: برخی از پدیده‌ها چندان فراوان نیستند و کمیابی آنها گیرایی فراست و خواستاران فراوانی خواهند داشت. ۴- الگو و شناساگر: این گونه پدیده‌ها به‌ویژه برای هدف‌های آموزشی ارزش فراوانی دارند و برخی از آنها برای گردشگران عادی نیز گیرا هستند. ۵- چندگونگی: یک پدیده‌ی ویژه که از کارکرد یک GA به وجود می‌آید، گاهی

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

به چندین ریخت نمود پیدا می کند. ۶- نونده: دسته ای از پدیده ها را می شناسیم که تغییر و دگرشدگی آن ها زود نمود است.

با توجه به مطالب پیش تر گفته شده منطقه رودمعجن براساس ویژگی های پدیده های زمین شناسی خود در این طبقه بندی در گروه الگو و شناساگر قرار می گیرد. (گردشگری زمین شناسی محمد حسن نبوی ۱۳۷۸) جدول (۱) دسته بندی پدیده های زمین شناسی منطقه رودمعجن براساس طبقه بندی پیشنهادی (نبوی ۱۳۷۸) را نشان می دهد.

جدول ۱: دسته بندی پدیده های زمین شناسی منطقه رودمعجن براساس طبقه بندی پیشنهادی (نبوی ۱۳۷۸)						
نام پدیده	دسته بندی پدیده	استان-شهر نزدیک	میزان جذب برای گروه	ارزش گردشگری برای گروه های	راه دسترسی	نمود طبیعی
سنگ های آهکی کرتاسه	الگو و شناساگر	خراسان رضوی- تربت حیدریه	آموزشی- پژوهشی گردشگری، تفریحی	همه گروه های سنی	جاده آسفalte	آبشار رودمعجن
سنگ های ایگنمبریت و کنگلومرا	الگو و شناساگر	خراسان رضوی- تربت حیدریه	آموزشی- پژوهشی گردشگری، تفریحی	همه گروه های سنی	جاده آسفalte	ساختارهای کله قندی رودمعجن
سنگ های پیروکسن آندزیت و کوارتز لاتیت	الگو و شناساگر	خراسان رضوی- تربت حیدریه	آموزشی- پژوهشی گردشگری، تفریحی	همه گروه های سنی	جاده آسفalte	گوهرسنگ های عقیق و ژاسپر رودمعجن

ب: طبقه بندی مناطق براساس ژئوتوریسم (فیروز ناظری ۱۳۷۸): ۱- جاهای فراوانی در دنیا هستند که برای زمین شناسان و صخره نورد ها کمتر شناخته شده است و مردم معمولی بیشتر با این مناطق آشنا هستند. ۲- در کنار بعضی شهرهای بزرگ مناظر و جلوه های بی نظیری از پدیده های زمین شناسی وجود دارد که علاقه مندان زیادی را به خود جذب می کنند. جاهایی که مردم معمولی کمتر به سراغ آن ها می روند. ۳- مناطقی در جهان هستند که گویی تنها موهبت هایی برای

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

زمین شناسی و عده خیلی کمی از عموم مردم هستند. مناطقی کاملاً حرفه‌ای (اکوتوریسم از دیدگاه ژئومورفولوژی، فیروز ناظری، صمد شادفر، ۱۳۹۰) طبق این طبقه‌بندی منطقه رودمعجن در گروه دوم قرار می‌گیرد.

۲- نتیجه گیری و جمع‌بندی:

این مقاله براساس طبقه‌بندی پدیده‌های زمین‌شناسی از دو نگاه متفاوت نبوی و ناظری (۱۳۷۸)، در جهت کمک به توسعه هر چه بیشتر صنعت ژئوتوریسم از طریق معرفی و شناخت جاذبه‌های گردشگری زمین‌شناسی در منطقه رودمعجن تهیه شده است که طبق این تحقیق پدیده‌های ژئوتوریسم این منطقه از دیدگاه محمدحسن نبوی در طبقه آثار الگو و شناساگر و از دیدگاه فیروز ناظری در گروه وجود مناظر و جلوه‌های بی‌نظیری از پدیده‌های زمین‌شناسی در کنار بعضی شهرهای بزرگ قرار می‌گیرد. روش تحقیق از نوع کاربردی می‌باشد و جمع‌آوری اطلاعات به روش‌های کتابخانه‌ای، بازدید از منطقه رودمعجن و استفاده از متون و مقالات معتبر و ... بوده است.

۶- مراجع

- ناظری فیروز، شادفر صمد، (۱۳۹۰). کتاب اکوتوریسم از دیدگاه ژئومورفولوژی، ص ۶۶-۸۵.
- اثنی‌عشری امیر، و ساعد موجشی امیر، (۱۳۹۸). زمین میراث (میراث زمین‌شناختی): تعریف، طبقه‌بندی و ارزیابی آن به صورت کیفی و عددی، ارتباط آن با مبحث گردشگری با ذکر ظرفیت‌های ایران. دوفصلنامه یافته‌های نوین زمین‌شناسی کاربردی، دوره ۱۳، شماره ۲۶.
- امری کاظمی علیرضا، (۱۳۸۵). نگاهی به مفاهیم کلی ژئوپارک، میراث زمین‌شناسی و ژئوتوریسم و بررسی جایگاه ایران در این زمینه، بیست و پنجمین گردهمایی علوم زمین، تهران.
- نبوی محمدحسن، (۱۳۷۸). گردشگری زمین‌شناسی، دسته‌بندی پدیده‌های زمین‌شناسی برای گردشگران، نشریه رشد آموزش زمین‌شناسی، شماره ۵۳، ص ۴-۷.
- فاضل ولی‌پور محمدابراهیم، سخدری زهرا، زهره مقدم میثم، (۱۳۸۹)، ژئوتوریسم منطقه مشهد، همایش پتروژئولوژی کاربردی.