

نتایج اجرای طرح گردشگری معدنی در وزارت صمت



قابل تبدیل به مقصدی برای گردشگری هستند. به‌طور کلی جاذبه‌های ژئوتوریسمی از نظر مقیاس به سه گروه بزرگ (کویر بزرگ ایران)، متوسط (آبشاری بزرگ) و کوچک (لایه‌های پر از فسفیل یا جای پای دایناسور) تقسیم می‌شوند.

ژئوسایت‌ها انواع گوناگونی دارند. معادن (اعم از معادن متروکه، مکان‌های دارای آثار معدنکاری و فلزکاری کهن و معادن در حال استخراج) نوعی ژئوسایت به حساب می‌آیند که ارزش‌های فرهنگی در محدوده‌ی اطراف معدن نیز دارند.

ژئوسایت‌ها به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: ژئوسایت‌های اولیه و ژئوسایت‌های ثانویه.

۱- ژئوسایت‌های اولیه: دارای صورت‌های ویژه‌ی زمین‌شناختی و ژئومورفولوژیایی‌اند (هم به صورت طبیعی و هم به صورت مصنوعی) که در داخل محدوده‌های مرزبندی شده در نواحی روباز رخنمون دارند و به طور محلی به دلیل ارزش تفسیری، آموزشی یا علمی اهمیت دارند.

۲- ژئوسایت‌های ثانویه: سایر مکان‌های ژئوتوریسمی مثل موزه‌های علوم زمین و مجموعه‌های کتابخانه‌ای، مراکز بازدید ژئوتوریسمی در فضاهای بسته، موزه‌های محل سکونت زمین‌شناسان معروف،

بینیم؟ ذات این سوال دلیلی است که گردشگری در معدن را جذاب می‌کند. کسی که این سوال را مطرح می‌کند معدنی را از نزدیک ندیده و با پدیده‌های زمین‌شناختی و معدنی و محیط معادن آشنایی ندارد. فراموش نکنیم همان‌طور که تاریکی به دلیل عدم وجود نور است، هیجان نیز به دلیل عدم وجود آگاهی از یک پدیده یا فضای خاص است. در بحث ژئوتوریسم، مفاهیمی وجود دارد تحت عنوان ژئوسایت و ژئوپارک.

مکان‌هایی که دارای شکل‌ها و فرآیندهای جالب زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیایی هستند، در صورت ایجاد زیرساخت‌های گردشگری به ژئوسایت بدل می‌شوند. در واقع مکانی را که دارای شکل یا فرآیند زیبا، جالب و تاثیرگذار زمین‌شناختی است با ایجاد امکانات اقامتی و مسیرهای گردشگری و مدیریت مربوط به حفظ آن جاذبه می‌توان به ژئوسایت تبدیل کرد.

آنچه در صنعت ژئوتوریسم اهمیت مضاعفی دارد مقیاس پدیده‌های ژئوتوریسمی است. برای مثال جای پای دایناسور یا یک معدن بزرگ روباز پدیده‌های جالب ژئوتوریسمی و

آیدین زینال زاده

کارشناس دفتر امور اکتشاف

بخش اول

امروزه گردشگری صرفاً به معنای گذراندن تعطیلات، خوشگذرانی، تفریح و تفرج نیست بلکه گذراندن وقت آزاد به شیوه‌ای مفید است که در کنار لذت بردن از امکانات و فضای سفر، کسب دانش و تجربه نیز مدنظر گردشگران هست که البته هرچه جامعه، پیشرفته‌تر باشد، شاخه‌های علمی مدنظر گردشگران نیز تنوع بیشتری خواهد داشت. طبق تعاریف، گردشگری در طبیعت بی جان، ژئوتوریسم یا زمین گردشگری نام دارد و یکی از شاخه‌های زیرمجموعه‌ی ژئوتوریسم گردشگری معدنی است که طی آن، گردشگران از معادن زیرزمینی یا روباز، فعال یا متروکه یا تغییر شکل یافته (پهنه‌سازی و بازسازی شده) بازدید می‌کنند. یکی از سوالات متداولی که شخصاً از سوی افرادی که تخصص معدنی و گردشگری ندارند، شنیده‌ام، این است که چرا باید برویم و معدن

چهره، نوشتاری، سمعی و بصری و جز آن که به صورت بیان داستان منطقه از دیدگاه زمین‌شناختی و معدنی انجام می‌شود. در اینجا مراد از واژه‌ی داستان و داستان‌سرایی جنبه‌ی غیرعلمی نیست، بلکه به عبارتی تفسیر نگاه هنری به بازگویی مطالب ثقیل علمی به زبان ساده و هنرمندانه و مهیج به شکل داستان‌سرایی با ابزار چندرسانه‌ای به گردشگران است، به نحوی که به رمزگشایی طبیعت بی‌جان و بیان حقایق فرهنگی- اجتماعی مرتبط با ژئوسایت‌ها منجر می‌شود. ذکر مسائل علمی به زبان ساده باعث تحریک حس کنجکاوی می‌شود. برای مثال، نسبت به نوع مکان و پدیده‌های آن سولاتی از قبیل «چگونه طلا از دل زمین استخراج و استحصال می‌شود؟» و «چرا در زیر سطح زمین هر ۱۱ کیلومتر، زمین ۵۰ درجه گرم‌تر می‌شود؟» اشتیاق مردم برای شنیدن داستان‌ها، فرآیندها، و شگفتی‌های مکان مورد بازدید را به دنبال دارد. حتی اشاره به داستان ژولورن یعنی سفر علمی به اعماق زمین در روایتی انسان و حفر واقعی زمین در اکتشاف معادن در عمق ۳۶۰۰ متر در عمیق‌ترین معدن جهان یا اشاره به عمیق‌ترین حفاری و مغزه‌گیری جهان تا عمق ۱۲/۰۰۰ متر در شبه جزیره‌ی کولا در روسیه و مقایسه‌ی آن با ۶ میلیون متر عمق زمین تا مرکز کره‌ی زمین از جمله مسائلی است که در علوم زمین و شگفتی‌های آفرینش و فعالیت‌های علمی بشر بسیار است. گی و فایوسولا می‌نویسند: «در بسیاری از فرهنگ‌ها،

۶- همکاری فعال با دانشگاه‌ها و سایر موسسات اروپایی و بین‌المللی.
فور و مگرلی اظهار می‌دارند شعار «حفاظت از طریق کاربرد و آموزش» به دستیابی طیف گسترده‌ای از نتایج زیر منجر می‌شود:
۱- بالابردن رضایت گردشگران از طریق تجربه‌ی طبیعت با کسب اطلاعات در مورد موضوعات زمین‌شناختی و نیز تفسیر میراث طبیعی بی‌جان.
۲- حفاظت از طبیعت و میراث طبیعی از طریق سامانه‌ی مدیریتی پایدار.
۳- منافع اجتماعی- اقتصادی برای مردم منطقه، با تبدیل منابع زمین‌شناختی به کالاهای ژئوتوریسمی.
در حوزه‌ی گردشگری معدنی نیز با همین مفاهیم، ارزش‌ها و شعارها روبرو هستیم. مثلا در گردشگری از معادن ششادای، باستانی و قدیمی باید به حفظ میراث بپردازیم و...
موضوع دیگری که در حوزه‌ی ژئوتوریسم از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است «تفسیر» نام دارد. تعریف تفسیر از دیدگاه لایت عبارت است از «انگیزه دادن و تحریک حس کنجکاوی و قدرت تصور که روشی برای بالابردن کیفیت بازدید از سایت و کمک به خوشی و رضایت‌مندی گردشگران است». برای بالابردن قدرت تصور و تحریک حس کنجکاوی در درک مفاهیم زمین‌شناختی از ابزار سمعی و بصری و رسانه‌ای مختلف برای رمزگشایی طبیعت بی‌جان به زبان ساده و مهیج استفاده می‌شود. تفسیر عبارت است از بیان توضیحات چهره به

نمایشگاه تابلوها و تمثال‌های مخصوص اعلام وقایع و اماکن یادمان وقایع تاریخی گذشته‌ی زمین‌شناسی را ژئوسایت ثانویه می‌نامند.
تعریف زیادی از ژئوپارک شده است. تعریفی از نکوئی صدی (۱۳۸۷) دربردارنده تمامی تعاریف دیگر است: ژئوپارک (پارک زمین‌شناسی یا زمین گردشگاه) محدوده‌ای تحت حفاظت است که علاوه بر غنای ژئوسایت‌ها، شامل مکان‌های دارای آثار تاریخی، فرهنگی و تنوع طبیعت زنده (اکوسایت‌ها) باشد و با مدیریت کارآمد و آموزش مناسب افراد محلی با جذب گردشگر با محوریت آموزش تفریحی- تفریحی مفاهیم زمین‌شناسی و محیط زیست به عموم مردم بتواند با تفسیر موثر تمامی جاذبه‌ها به پرکردن اوقات فراغت گردشگران بپردازد به طوری که این اقدامات بتواند به بهبود پایدار وضعیت اقتصادی- اجتماعی ساکنان محل و در نهایت ملی منجر شود.
شبکه‌های ملی و بین‌المللی ژئوپارک‌ها، درک و فهم بهتر اهمیت کاربرد دائمی و بدون تخریب منابع را ترویج می‌دهند. نگرش فلسفی مشترک در این اقدامات جدید این است که ژئوپارک‌ها در ایجاد آگاهی درباره‌ی حفظ میراث زمین‌شناختی فرهنگی و طبیعی کره‌ی زمین نقش مهمی دارند. محدوده‌ی مناسب برای ایجاد ژئوپارک‌ها به محدوده‌ای گفته می‌شود که پدیده‌های زمین‌شناسی بی‌همتا و تاریخچه‌ی کامل زمین‌شناسی مشخص داشته باشند و از نظر علمی و زیبایی‌شناختی و وجود سایر آثار طبیعی، باستان شناسی، تاریخی و فرهنگی جایگاه مهم، ویژه و فراوانی زیادی دارند. این محدوده ممکن است از میان مناطق حفاظت شده‌ی سازمان محیط زیست کشورها و نیز محدوده‌ی جدید منتخب با برنامه‌ی حفاظتی مدون در کشورها باشد. اقدامات قانونی حفاظت، یکی از ارکان اصلی تاسیس ژئوپارک‌هاست. این امر هم برای مناطقی که از قبل حفاظت می‌شده‌اند و هم برای مناطقی که به طور مستقل برایشان برنامه‌های حفاظتی جدید مدون شده است، الزامی است.
بطور کلی مفهوم ژئوپارک برپایه‌ی عرضه‌ی اطلاعات آموزش، توریسم و علوم زمین بنا نهاده شده است و با ایجاد پیوند میان علوم زمین، توریسم اقتصاد، سیاست و جامعه عملی می‌شود. بنابراین ساکنان محلی و گردشگران در برنامه‌ریزی‌های آتی و توسعه‌ی ناچیز خود سهیم می‌شوند.
مفهوم ژئوپارک بر مفاد زیر استوار است:
۱- حفظ میراث زمین‌شناسی.
۲- انتقال مفاهیم ارزش منطقه‌ای به عموم مردم از راه گردشگری.
۳- برقراری آینده‌ی پایدار اقتصادی.
۴- ایجاد هویت زمین‌شناسی ناحیه‌ای.
۵- افزایش درک درمورد ارزش فرآیندها و موضوعات زمین‌شناسی.



داستان‌سرایی روشی سنتی برای آموزش دیگران است. از زمان‌های قدیم ذکر داستان‌های شاهنامه‌ی فردوسی روش سنتی ایرانیان بوده که در قهوه‌خانه‌ها و میادین انجام می‌گرفته است و ایرانیان با فرهنگ ایران زمین آشنا می‌شدند. بنابراین، آموزش مردمی از روی داستان‌های کهن ریشه در سالیان دور دارد و در فرهنگ ایرانی آموزش از روی داستان‌سرایی جایگاه ویژه‌ای دارد.

اما در ژئوتوریسم هدف بیان داستان‌های افسانه‌ای و غیرواقعی زمین‌شناسی برای خوشایند مردم نیست. از این رو، چون درک طبیعت به سادگی برای همگان مقدور نیست، تفسیر به درک بیش‌تر همگانی یاری می‌رساند.

دربگیرنده تمام فعالیت‌های انسانی قابل تصور از هنر گرفته تا فعالیت‌های اقتصادی می‌باشد. در این مورد، فرهنگ می‌تواند ادغام فعالیت‌هایی که نفوذ قوی در سبک زندگی انسان و رابطه محکمش با جوامع خاص داشته‌اند را در بازه خاصی از زمان مورد ملاحظه قرار دهد. لحاظ معدن به عنوان بخشی از فرهنگ قدیمی را می‌توان تایید کرد زیرا:

۱- معدنکاری فعالیت تاریخی است که در برخی موارد از تمدن‌های قدیمی تا به امروز جریان دارد.

۲- عناصری دارد که روی سبک زندگی تاثیرگذار است. مثل بحران اقتصادی، دوره‌های مقاومت



برای مثال جواهر لعل نهرو می‌گوید: «هر قطعه سنگ کوچکی در کناره‌های رودخانه‌ها و میانراه‌ها ورقی از دفتر طبیعت را نشان می‌دهد، به شرط آنکه خواندن آن را بلد باشید». هرگز این جمله را که از زبان دوست خوبم سیدمهداد بطحائی در پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور شنیدم فراموش نمی‌کنم: «زمین برای آنان که می‌شنوند، موسیقی می‌نوازد!»

گردشگری امروزه یکی از مهم‌ترین جنبه‌های زندگی اجتماعی است. علاوه بر این جامعه مدرن مفهوم گسترده‌ای از گردشگری را نه تنها به عنوان اوقات فراغت، بلکه به عنوان ابزار فرهنگی ایجاد کرده است. این مفهوم فرهنگ،

در برابر کار اجتماعی، شرایط کاری سخت که احساسات جامعه را در قالب «حماسه» و شکل‌های اخلاقی تشکیل می‌دهد.

۳- اثر متقابلی بین انسان و زمین وجود دارد که شکل‌ها، زیرساخت‌ها، فرآیندها، تکنیک‌ها و کالاهایی را ایجاد می‌کند که نشان دهنده جنبه‌های علمی و مهندسی است.

در بحث گردشگری معدنی موضوع، جاذبه، سوژه و بهانه‌های بسیار زیادی وجود دارد که یک نفر یا یک تیم گردشگری را جذب خود کند. چنانکه ما در بیست معدنی که از نزدیک بازدید کردیم، بیش از ۱۸۰ سوژه‌ی جذاب گردشگری کشف کردیم. درخصوص گردشگری معدنی باید عرض کنم در ابتدا شاخص‌هایی در نظر

داشتیم که به شرح ذیل هستند:

۱- معدن فعال:

- ایمنی مناسب

- بزرگ مقیاس بودن

- دارای تجهیزات و ماشین‌آلات پیشرفته

- وجود امکانات جانبی نسبی جهت پذیرایی و

اسکان گردشگران در نزدیکی یا محل معدن

- وجود تنوع محصولات گردشگری در منطقه

- قراردادن معدن در مسیرهای گردشگری استان

- وجود کارخانه‌های کانه‌آرایی و فرآوری در محدوده معدن

- وجود سابقه تاریخی و جاذبه‌های طبیعی

- امکان بازدید از معدن حداقل در دو فصل از سال

۲- معدن متروکه:

- وجود شرایط خاص مانند پیت بزرگ، تونل‌ها و شفت‌های متعدد یا طویل و وجود ماشین‌آلات

قدیمی به طوری که دارای جذابیت باشند

- وجود یا امکان ایجاد ایمنی در معدن

- وجود فضا و امکان ایجاد امکانات جانبی در مجاورت معدن

- امکان بازدید از معدن حداقل در دو فصل از سال

- وجود تنوع محصولات گردشگری در منطقه

- قرار داشتن معدن در مسیرهای گردشگری استان

- وجود سابقه تاریخی و جاذبه‌های گردشگری

تجربه نشان داد که این شاخص‌ها، تمام اهداف گردشگری معدن را پوشش می‌دهد و اگر شاخصی دیگری وجود داشته باشد، در زیرمجموعه‌ی یکی از شاخص‌ها قرار می‌گیرد.

متأسفانه علیرغم پیشینه و سابقه‌ی دیرین معدنکاری در کشور ما، گردشگری معدنی مغفول بوده اما از یک

دهه پیش وزارت صنعت، معدن و تجارت به فکر آغاز طرح این بحث مهم افتاد و طرح گردشگری معدنی

کلید خورد. اجازه بدهید ابتدا برخی نمونه‌های جهانی گردشگری معدنی را معرفی کنم. در بین

کشورهایی که در خصوص ژئوتوریسم معدن بیشترین فعالیت‌ها را داشته‌اند می‌توان به کشورهای

ایالات متحده آمریکا، ژاپن و آفریقای جنوبی اشاره نمود. مرکز اطلاعات گردشگری دانشگاه میشیگان، به

راحتی ۵۰٪ مردم آمریکا را در دسته گردشگران زمینی برآورد کرده است. یعنی حدود ۵۵ میلیون نفر در

سال و انتظار می‌رود این تعداد به زودی به ۱۰۰ میلیون نفر برسد. و این تنها شامل گردشگران داخلی

است. پاکیزگی محل‌های مورد بازدید، حفظ حالت طبیعی مناطق به طور مثال کوهستان‌ها، دریاچه‌ها،

عدم ازدحام فراوان در هر محل و متناسب بودن حجم بازدید با وسعت محل، تبلیغات و شناساندن

وسیع محل‌های مورد نظر به صورت پارک‌های حفاظت شده و از طریق سایت‌های اینترنتی از جمله

دلایل موفقیت این صنعت در آمریکا است.

- ابزارها و دستگاه‌های واقعی معدن‌کاری از سال ۱۸۵۰ تا به امروز را می‌توانند مشاهده نمایند.

- دمای داخل معدن ۵۲ تا ۵۵ درجه فارنهایت می‌باشد لذا همراه داشتن کلاه ایمنی و یک ژاکت مناسب و سبک برای بازدید از معدن ضروری است.

- تعداد اعضای تورهای گروهی ۲۵ نفر یا کمتر می‌باشد.

- این معدن یک محیط آموزشی و سفر صحرایی و اکتشافی بی‌نظیری برای بازدیدکنندگان فراهم می‌آورد.

- چادر صحرایی‌هایی برای استراحت افراد وجود دارد.

معدن زغال‌سنگ کوئین در بیسه آریزونا: این معدن مجهز به تجهیزات ایمنی از جمله کلاه ایمنی و لامپ‌هایی برای بازدیدکنندگان است. راهنمای تور که سال‌ها تجربه معدن‌کاری دارد، بازدیدکنندگان را به ۱۵۰۰ فوت داخل معدن

تجربه معدن به عنوان راهنمایان تورها حضور دارند و تجربیات خود را در اختیار بازدیدکنندگان قرار می‌دهند. تورهایی که در این معدن برگزار می‌شود بیشتر برای مدارس و سازمان‌هایی چون گروه‌های اکتشاف است.

معدن زغال‌سنگ اد (Ed) در پنسیلوانیا: اولین فعالیت‌های معدنکاری در این معدن به سال ۱۸۵۰ برمی‌گردد و گردشگران از سال ۱۹۷۰ امکان انجام سفر نیم مایلی به درون زمین در این معدن را به دست آوردند. سالانه هزاران دانش‌آموز از سایت‌های زیرزمینی و روباز این معدن بازدید می‌کنند و طی این بازدید اقدام به نمونه‌برداری و جمع‌آوری نمونه سنگ و کانی می‌نمایند. قبل از انجام تور زیرزمینی، راهنما توضیحاتی در خصوص چگونگی بهره‌برداری از معادن زغال‌سنگ و لوازم و تجهیزات مورد استفاده برای استخراج زغال‌سنگ، به افراد ارائه می‌دهد. برای رفتن به داخل معدن از واگن‌های حمل زغال‌سنگ

در اغلب کشورهای معدنی که به لحاظ ژئوتوریستی مورد توجه قرار دارند عمدتاً معادن طلا، معادن سنگ‌های قیمتی همچون گارنت، انواع کوارتز، بریل، و معادن زغال‌سنگ و نمک می‌باشند. علت توجه سازمان‌های ذی‌ربط به این معادن، جذابیت مواد استخراجی و روش استخراج این معادن برای مردم می‌باشد. همچنین معادن زغال‌سنگ برای بازدیدکنندگان جالب توجه هستند زیرا می‌توانند از طریق این معادن، زیر زمین را از نزدیک مشاهده نمایند. به منظور بازدید ژئوتوریستی از معادن، هر کشوری قوانین خاصی وضع نموده است.

از جمله نمونه‌های موفق گردشگری معدنی در جهان معدن مس بینگهام در ایالات متحده است که بزرگ‌ترین معدن روباز دنیا است. در خارج از معدن چشم انداز زیبایی از فعالیت‌های اولین معدن مس روباز جهان قابل مشاهده است. در داخل معدن مراکز گردشگری وجود دارد که این مراکز ویژگی‌ها و مشخصات معدن را به صورت نوشته‌هایی در معرض دید مردم قرار داده‌اند. همچنین این ویژگی‌ها و مشخصات به صورت تصویری نیز به بازدیدکنندگان ارائه می‌شوند. حفراهی که در این معدن برای استخراج ایجاد شده است به چاله «ریچست» معروف است که بیش از ۳/۴ مایل عمق و ۲/۵ مایل عرض دارد. ارتفاع بزرگ‌ترین برج‌های دنیا (برج Sears Tower) فقط نصف عمق این چاله است. بزرگ‌ترین ماشین‌آلات معدنکاری شامل ماشین‌آلات حمل مواد معدنی، حفاری در معدن، بیل‌های مکانیکی و سایر دستگاه‌های معدنکاری را می‌توان در این معدن مشاهده نمود. این معدن به دلایل زیر مورد توجه ژئوتوریستی قرار گرفته است:

معدن مس بینگهام در ایالات متحده است که بزرگ‌ترین معدن روباز دنیا است. در خارج از معدن چشم انداز زیبایی از فعالیت‌های اولین معدن مس روباز جهان قابل مشاهده است

هدایت می‌کند و روش‌های استخراج و خطرات آن را برای آن‌ها توضیح می‌دهد. در معدن محلی برای پارک ماشین‌های بازدیدکنندگان اختصاص یافته است. نقشه راهنمای معدن نیز برای بازدیدکنندگان تهیه شده است که در آن مسیرهای دسترسی به معدن همراه با فواصل آن‌ها به خوبی شرح داده شده است.

معدن زغال‌سنگ پی یونز: این معدن در ایالت پنسیلوانیای آمریکا در کوه‌های «ماهانوی» قرار دارد. هر ساله ۴۰۰۰۰ نفر از این معدن بازدید می‌کنند. بیشتر این بازدیدکنندگان دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی هستند. تقریباً در هر فصل از سال ۳۵۰ اتوبوس برای بازدید به این معدن می‌آید. این معدن به علت داشتن جذابیت‌های بالای توریستی در سال ۱۹۷۹ جایزه‌ای را نیز دریافت نموده است.

بازدیدکنندگان بعد از ورود به معدن از تونل‌ها و راهروهای معدن، که اشکال متعددی دارند، عبور می‌کنند و رگه‌های متعدد زغال‌سنگ را

استفاده می‌کنند و به حدود یک مایلی زیر زمین می‌روند. همچنین افراد می‌توانند از سوار شدن بر تری که در بیرون معدن وجود دارد لذت ببرند. به علاوه کودکان می‌توانند با دستگاه‌های معدنکاری آشنا شوند و بر آن‌ها سوار شوند. موزه و فروشگاه هدایا نیز در داخل معدن وجود دارد. در موزه هزاران قطعه قدیمی و تاریخی در معرض نمایش قرار داده شده است. در فروشگاه هدایا، سوغاتی و هدایایی مناسب هر سن، کلاه ایمنی معدن، آب نبات، نوشیدنی و انواع غذاهای فوری عرضه می‌شود.

اطلاعات زیر را می‌توان در خصوص معدن زغال‌سنگ «اد» به بازدیدکنندگان ارائه نمود:

- معدن محیط امنی برای بازدید تورهای گروهی است.

- در این معدن بازدیدکنندگان می‌توانند شاهد استخراج زغال سنگ توسط معدن‌کاران باشند و یک تجربه فراموش نشدنی را کسب کنند.

۱- این معدن بزرگ‌ترین معدن روباز جهان است.

۲- بزرگ‌ترین چاله حفر شده جهان به دست بشر در این معدن قرار دارد.

۳- نمای زیبای معدن.

۴- وجود عظیم‌ترین دستگاه‌های معدنکاری دنیا در این معدن.

۵- وجود کارخانه فرآوری مواد معدنی در داخل معدن.

در این معدن کارخانه فرآوری برای تغلیظ مواد استخراج شده از معدن، احداث شده است که توریست‌های معدن را با جنبه‌های دیگری از فعالیت‌های معدنی آشنا می‌کند.

معدن زغال‌سنگ سلم سین از این لحاظ که با وجود کوچک‌تر بودن نسبت به سایر معادن، سایت کاملی است، معدن بی‌نظیری به شمار می‌رود. این معدن به حد کافی برای بازدیدکنندگان کوچک است که آن‌ها به راحتی بتوانند فعالیت‌های استخراج و حمل زغال‌سنگ را مشاهده کنند. این معدن خدماتی همچون انواعی از تجهیزات و تورهای زیرزمینی را ارائه می‌کند. در این معدن، معدنکاران قدیمی و با

بازدیدکنندگان سوار بر این ترامواها از بخش‌های مختلف معدن بازدید می‌کنند. در طی مسیر بازدید، مهمانان از پلکان‌های مارپیچ و تونل‌های قائم و دنباله‌دار، که حاوی رگه‌های طلا هستند، عبور می‌کنند. بازدیدکنندگان در این معدن شاهد استخراج مواد معدنی توسط تجهیزات متعدد معدن‌کاری هستند که با قدرت هوا کار می‌کنند. تجهیزات شامل مته‌های حفاری تونل، نقاله معدنی، دوغاب ریزها، مته‌های حفاری پله‌های استخراج، جک‌های بالابر و سایر دستگاه‌های معدن‌کاری است. در داخل معدن نمایشگاهی از کانی‌ها وجود دارد که در داخل ویت‌ترین‌ها، نمونه‌های متعددی از طلاهایی وجود دارد که ملای کاتلین، اولین کاشف معدن در سال ۱۹۸۱، به معدن اهدا کرده است. همچنین نمونه‌هایی از اولین معدن طلای منطقه، معدن طلای «کریپل کریک» که در سال ۱۹۸۰ کشف شد، وجود دارد.

معدن طلای «کریستال» در «ایداهو»: در سال ۱۸۷۹ «تام ایروین»، کاشف طلا، رگه طلا را در این معدن کشف کرد. وی به مدت سه سال از این رگه طلا را استخراج نمود. وی بعد از سه سال معدن را ترک نمود و معدن به مدت ۱۰۰ سال به فراموشی سپرده شد. در سال ۱۹۹۶ این معدن به مالک کنونی آن که یک معدنکار خستگی‌ناپذیر بود واگذار شد. او ذخیره باقی‌مانده معدن را مشخص نمود و آن را برای فعالیت‌های توریستی بازسازی کرد. در دیواره‌های معدن بلورهای زیبای اسمیت زونیت تشکیل شده است. در بعضی بخش‌ها میزان طلا به ۱۷ اونس در هر تن می‌رسد. این معدن به دلایل زیر می‌تواند برای بازدیدکنندگان جذابیت داشته باشد:

- کسب تجربه بی‌نظیر و پرماجر در معدن طلای واقعی

- یک تفریح آموزنده برای همه اعضای خانواده

- محیط مناسب برای پیک‌نیک

- داشتن فروشگاه هدایای زیرزمینی

- جذاب بودن برای هر سنی

- امنیت محیط معدن

- دارای روشنایی کافی

- همراه داشتن دوربین عکاسی و فیلمبرداری

معدن نمک ویلیچکا در کراکوی لهستان: افق‌های بالایی این معدن به دلیل اتمام ذخیره تبدیل به رستوران‌های بسیار شیک و مجلل شده‌اند و در افق‌های پایین‌تر کار استخراج ماده معدنی صورت می‌پذیرد و این درحالیست که درآمد گردشگری معدن از درآمد حاصل از فروش ماده معدنی بیشتر است.

پروژه عدن: بزرگ‌ترین پروژه گلخانه جهان در انگلستان که بر روی یک معدن متروکه خاک رس بنا نهاده شده است و بازدید برای عموم آزاد است.

معدن متروکه سنگ تریئیتی مایورکا، اسپانیا: در این معدن از باقی‌مانده ماده معدنی تندیس‌های مجسمه ماندنی ساخته شده و در فضای حاصل از معدنکاری



ساخته شده از جواهرات، حیوانات مینیاتوری، مجسمه، قطار و سایر موارد جذاب هستند که بیشتر آن‌ها روی قطعات زغال‌سنگ یا عقیق سوار شده‌اند. همچنین کلاه‌های مخصوص مورد استفاده کارمندان راه‌آهن و سوت مخصوص قطار در اشکال و اندازه‌های متفاوت موجود است. این موارد برای کودکان جالب توجه هستند چون هزاران دانش‌آموز از این معدن بازدید می‌کنند. همچنین خانواده‌ها کودکان خود را برای بازدید از این معدن به این محل می‌آورند. مسئولین مربوطه می‌کوشند هدایایی در این فروشگاه‌ها ارائه کنند که علاوه بر جذاب و بی‌نظیر بودن جنبه آموزشی نیز داشته باشد. کلکسیون از انواع سنگ‌ها، کانی‌های جواهری و فسیل وجود دارد که دیدن و خریدن آن‌ها برای همه لذت بخش است. به علاوه در این فروشگاه کلاه، پیراهن عرق‌گیر و تی‌شرت هم عرضه می‌شود. موردی که در این فروشگاه جالب توجه می‌کند آب نبات‌هایی است که شبیه لامپ‌های معدن تهیه شده است و علاقه‌مندان زیادی را به خود جلب کرده است. معدن طلای «ملای کاتلین» در کلرادو آمریکا: این معدن به افتخار کاشف آن نام‌گذاری شده است. این معدن ۱۰۰۰۰ فوت بالای سطح آب قرار داشته و بی‌نظیرترین و جذاب‌ترین تورهای معدنی را دارد. به محض ورود به معدن، شما با یک معدنکار یا راهنمای باتجربه آشنا می‌شوید. در طی بازدید از معدن، راهنمای شما در مورد فعالیت‌های معدن توضیحات لازم را می‌دهد. ترامواهایی در داخل معدن برای انتقال معدن‌کاران و مواد معدنی وجود دارد که

مشاهده می‌کنند. بعضی از تونل‌ها از میان سنگ‌های سخت عبور می‌کنند. دمای داخل معدن ۵۲ درجه فارنهایت است لذا پوشیدن ژاکت و یا عرق‌گیر ضروری است. برای حمل زغال‌سنگ از واگن‌های مخصوص استفاده می‌کنند. در بیرون معدن لوکوموتیو «هنری کلی» متعلق به سال ۱۹۲۰ وجود دارد که به وسیله این لوکوموتیو شما به زمان عقب برمی‌گردید. این وسیله، بازدیدکنندگان را در اطراف کوه می‌گرداند. در محل معدن پارک، زمین بازی، پاولون (چادرهای صحرایی) و اتاق‌هایی برای استراحت و پذیرایی وجود دارد که بسیار تمیز و مرتب هستند. در طی بازدید از معدن لیست نهار و غذاهای فوری هم به شما داده می‌شود. در این لیست انواع غذاها شامل پیتزا، همبرگر، هات داگ، ساندویچ ماهی، مرغ و میگو وجود دارد. همچنین انواع تنقلات شامل کیک، بستنی، نوشابه، آب نبات، آدامس، انواع آب میوه چای را می‌توانید تهیه کنید. محلی نیز برای صرف غذا وجود دارد که می‌توان از آن استفاده نمود. فروشگاه هدایا و سوغات این معدن هدایای متنوع و بی‌نظیری دارد که به بازدیدکنندگان ارائه می‌کند. بیشتر سوغاتی‌ها صنایع دستی هستند که توسط هنرمندان محلی تهیه شده‌اند. بعضی لوازم موجود در فروشگاه از زغال‌سنگ و آنتراسیت ساخته شده‌اند که بیشتر مورد توجه مردم قرار دارند. این لوازم شامل ست مداد، ساعت، حیوانات و تخم مرغ می‌باشند. بیشتر هدایا سفارشی بوده و هنر کنده‌کاری هم روی آن‌ها انجام شده است. این موارد شامل درخت

بازدید از معدن لکاب است که در هر سال به تنهایی ۳۰ هزار گردشگر را ساپورت می‌کند.

شهرداری استرومن در نواحی شمالی سوئد و در نزدیکی رشته کوه‌های مرزی نروژ واقع شده است که جمعیت مقیم آن از سال ۱۹۸۰ همواره با کاهش ۲۵ درصدی روبه‌رو بوده است. اما با رونق معدنکاری به مرور زمان با توسعه و گسترش مواجه شده و شهرداری خود را برای سه سناریو آماده می‌کند. پیشرفته‌ترین سناریو ۳۶ میلیارد کرون سوئد سرمایه‌گذاری در ۱۲ معدن مستقر در ۵ سایت معدنی را پیشنهاد می‌کند که ۱۹ میلیارد آن برای سرمایه‌گذاری در احداث ۵۰۰ نیروگاه بادی و ۳ میلیارد برای جذب گردشگر و احداث ۳۵۰۰ تخت جدید برای گردشگران اختصاص می‌یابد.

بزرگ‌ترین جاذبه گردشگری، سراسیایی و پیست اسکی تارنابی است که زادگاه بسیاری از ستارگان ورزشی مانند آنیا پارسون و اینگمار استنمارک نام برد. شرکت معدنی کوه نیکل در حال برنامه‌ریزی برای افتتاح یک معدن بزرگ در فاصله ۴۵ کیلومتری از شهر تارنابی است و در حال برنامه‌ریزی مطالعه عمیق اجتماعی-اقتصادی به منظور توسعه و گسترش شهر تارنابی جهت اسکان معدنکاران و خانواده‌های آن‌ها در این شهر است که اینکار مستلزم ایجاد موقعیت برد-برد برای تمام کسب‌وکارها و تجارت‌ها برای ایجاد خدمات، حمل‌ونقل و... به نفع همه ساکنان و شرکت‌ها می‌باشد. ■

پایان بخش اول

جالب‌ترین ژئوسایت آغاز کرده است که هدف آن ارتقا و بهبود توجه عمومی به زمین‌شناسی است. امسال یک معدن ماسه سنگ که سنگ آسیاب تولید می‌کند برنده شد. اینکار در واقع هدفی جالب است که یک سازمان غیردولتی آن را هدایت می‌کند و مراقب بازدیدکنندگان است. شما همچنین می‌توانید در طبیعت بکر اطراف نیز پیاده‌روی کنید. معدن کیرونا لکاب یکی از بزرگ‌ترین عملیات‌های معدنی زیرزمینی را اجرا می‌کند و بزرگ‌ترین تولیدکننده کلوخه‌های سنگ‌آهن در جهان است. به دلیل ادامه بهره‌برداری و گسترش روند ماده معدنی به زیر شهر، همکاری معدن با شهرداری ضروری به نظر می‌رسد.

ابتدا ساختمان‌های معدن و شرکت بهره‌بردار از این شهر بسیار دور بود اما در طول سالیان، برای حمایت از زیرساخت‌های جامعه و تجارت حفظ شده‌اند. در فصل‌های مناسب گردشگری در هریک از شهرهای کیرونا و گالیوار شرکت‌های توسعه محلی با سایر واحدهای ذی‌ربط همکاری می‌کنند. یک شرکت سرمایه‌گذاری متعهد انجام عملیات‌هایی مانند هتل یخی معروف دنیاست. با همه این تلاش‌ها و همکاری‌های انجام شده، موفق شده‌اند تا در فصل گردشگری خود را به پروازهای شبکه ملی، به خوبی کپی‌هاگ، متصل کنند. کیرونا یک میلیون بازدیدکننده و ۵۴۰ هزار نفر مهمان شب خواب در هر سال دارد. کوهستان‌های اطراف و سرزمین‌های بکر پذیرای مهمانان ملی و بین‌المللی هستند. دفتر گردشگری و مرکز اطلاعات لکاب شرکت گردشگری لاپلند کیرونا در حال برگزاری تورهای

روباژ یک پارک ایجاد شده که علاوه بر دیواره‌های بسیار بلند باقی‌مانده محیط مناسبی جهت مراجعه خانواده‌ها و گردشگران داخلی و خارجی فراهم آورده است. معدن متروکه سنگ تزئینی Dalhalla در منطقه جنگلی Dalarna سوئد: این معدن متروکه یکی از پرطرفدارترین و پر بازدیدترین سایت‌های گردشگری می‌باشد زیرا استخراج کوب‌های سنگ باعث ایجاد یک آمفی‌تئاتر طبیعی شده که ۴۵۰۰ نفر را در خود جای می‌دهد و امروزه به عنوان سالن اوپرا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

معدن کیمبرلی در غرب کانادا: اقتصاد کیمبرلی طی ۱۰۰ سال تحت اختیار بزرگ‌ترین معدن سرب، روی و نقره جهان بود.

از زمانی که ذخیره معدن به اتمام رسید و معدن متروکه شد، فرصت‌های شغلی نیز از دست رفتند و مردم بیکار از شهر مهاجرت کردند و کیمبرلی به شهر ارواح تبدیل شد. با این حال بسیاری از اهالی فرصت جدیدی را با استفاده از محیط منحصر به فرد کوهستان و طبیعت زیبا برای توسعه این شهر کوچک و تبدیل آن به مقصد گردشگری چهار فصل فراهم کردند. توسعه منطقه با ساخت چند زمین گلف، یک پیست اسکی، مرکز کنفرانس، مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه سواری، قایقرانی و ماهیگیری در رودخانه، کمپینگ و سوئیت انجام و منجر به افزایش جمعیت، جذب گردشگر و پدید آمدن انواع فرصت‌های کسب‌وکار جدید شده است. بررسی آماری روند جمعیتی، تنوع کسب‌وکار، قیمت مسکن، اشتغال و درآمد نشان می‌دهد که تبدیل اقتصاد مبتنی بر منابع معدنی به گردشگری پایدار سالانه منطقه کوهستانی و جامعه بازنشستگی برپایه طبیعت زیبا و نزدیکی به فرودگاه اصلی شکل گرفته است.

گردشگری معدنی در کشور سوئد: معدنکاری مانند سایر کشورهای معدنی اروپا، تاریخ و پیشینه‌ی کهنی در سوئد دارد. حدود ۱۰ هزار سایت معدنی قدیمی تنها در بخش‌های مرکزی این کشور وجود دارد که اکثراً کوچک هستند که در عین حال در زمان خودشان جزء معادن بزرگ محسوب می‌شدند. مثل میراث جهانی معدن مس فالون و معدن نقره ساللا. این معادن در هر دو شهر، جاذبه اصلی گردشگری محسوب می‌شوند و شما می‌توانید در هردوی آن‌ها در برخی بخش‌های زیرزمینی به گشت و گذار و تفرج بپردازید. در «ساللا» تاکید زیادی شده است که با پوشیدن لباس مخصوص معدن در فضاهای زیرزمینی با نورپردازی رنگارنگ در رستوران‌ها حضور پیدا کنید و در اتاق‌های منحصر بفرد هتل زیرزمینی معدن از شما پذیرایی خواهد شد. نوع دیگری از جاذبه را در معدن اپرای دال هالا، معدن متروکه سنگ تزئینی روباژی که به یک اپرای باشکوه روباژ به همراه یک دریاچه کوچک دورتا دور سن اصلی تبدیل شده است، می‌توان تجربه کرد. سازمان زمین‌شناسی سوئد مسابقه‌ای را برای انتخاب

