

## بررسی پتانسیل‌های محیط‌زیستی ژئوپارک غار علی‌صدر در جهت توسعه پایدار اقتصادی، اجتماعی منطقه

علیرضا ایلدرمی\*<sup>۱</sup>، میر مهرداد میرسنجری<sup>۲</sup>

۱ استادیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه ملایر

۲ استادیار گروه محیط زیست دانشگاه ملایر

### چکیده

غار علی‌صدر در شهرستان کبودرآهنگ و در ۷۵ کیلومتری شمال غربی همدان واقع شده و به دلیل وسعت زیاد دارای چشم‌اندازهای متعدد طبیعی و اشکال ژئومورفولوژی مهمی است که استعداد به یک ژئوپارک را در غرب ایران دارد. وجود سوراخ‌های قیفی به شکل آن‌های متعدد در فواصل ۱-۲ متری، وجود استالاکمیت و استالاکتیت بزرگ و بی‌نظیر و گاهی به اشکال قابل تشبیه به موجودات فرضی، وجود دالان‌ها و راهروهای متعدد، طویل و به شکل مشبک با دهلیزهای فراوان، وجود تالارهای بزرگ و کوچک و پر پیچ و خم به وسعت چند صد مترمربع، آب فراوان و شفاف، محیطی آرام‌بخش، پیاده‌روی در غار، امکانات قایقرانی طولانی مدت و تأسیسات رفاهی و تفریحی و ... بیانگر پتانسیل قابل ملاحظه غار علی‌صدر به عنوان یک ژئوپارک است. غار علی‌صدر در روی زمین ۲ کیلومتر دارای طول می‌باشد در حالی که مسیر قابل دسترس و شناسایی شده در حال حاضر ۲۳ کیلومتر است به نظر می‌رسد که با توجه به بازدید بیش از ۸۰۰ هزار گردشگر در سال از این غار می‌توان با توسعه امکانات رفاهی، توسعه راه‌های دسترسی به غار، کشف مسیرهای دیگر و جذاب از غار احداث هتل غار در داخل آن، شناساندن بهتر آن به مجموعه گردشگران دنیا، مدیریت صحیح و تهیه برنامه جامع گردشگری غار در قالب ژئوپارک بتوان در این منطقه توریستی به نحو شایسته سرمایه‌گذاری و موجبات توسعه اقتصادی و اجتماعی و صنعت توریسم را فراهم نمود.

**کلید واژه‌ها:** غار علی‌صدر، ژئوپارک، ژئوتوریسم، پتانسیل‌های محیطی، گردشگری، توسعه پایدار اقتصادی و اجتماعی





دارد ولی سهم اندکی از درآمد صنعت توریسم دارد. بنا به اظهار رئیس سازمان میراث فرهنگی تعداد گردشگران با توجه به مناطق گردشگری ایران از نسبت پایینی برخوردار است. (روستای سکه، ۱۳۸۵).

توریسم یک صنعت نسبت ارزان ولی درآمدزا برای کشورهای دارای پتانسیل‌های گردشگری، تاریخی و گردشگری می‌باشد. در این میان ضرورت جذب توریسم به ایران با این وسعت منطقه ای و پتانسیل‌های فراوانی که وجود دارد برای ایجاد درآمد و شغل و توسعه پایدار احساس می‌شود. در این میان ژئوتوریسم به معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی به گردشگران با حفظ هویت مکانی آنها می‌پردازد و می‌تواند در کشوری با پدیده‌های طبیعی و زمین‌شناسی فراوان از نظر اقتصادی و اجتماعی زمینه را برای جذب توریسم فراهم نماید. در این میان شناسایی و حفظ پدیده‌های زمین‌شناسی در مناطق مختلف کشور و بررسی آنها و معرفی با عنوان ژئوپارک می‌تواند در شناسایی و جذب توریسم مؤثر باشد. (قدیرزاده، ۱۳۸۶).

### بحث و نتایج

وجود چشم‌اندازهای طبیعی و اشکال ژئومورفولوژی منحصر به فرد از مهم‌ترین پتانسیل‌های منطقه در جهت تأسیس ژئوپارک می‌باشد که می‌تواند مورد توجه و بازدید گردشگران داخلی و خارجی قرار گیرد. به‌ویژه بازدید از کناره غار، دالان‌های افقی و تالار مرکزی غار و استفاده از بیشتر قسمت‌هایی این غار در جهت احداث هتل- غار در درون آن به شکل طبیعی می‌توان تا حدودی در جهت تأسیس ژئوپارک علی‌صدر اقدام نمود. به‌علاوه غار علی‌صدر که از بزرگترین غار آبی جهان و مورد توجه بیشتر گردشگران خارجی و داخلی است. می‌توان با ارائه خدمات در این سایت و تهیه طرح جامع غار با تأکید به ویژگی‌های ژئومورفولوژی آن در جهت توسعه ژئوپارک علی‌صدر و رشد و پیشرفت روستاهای منطقه نقش مؤثری را ایفا نمود. (حقی‌پور، ۱۳۸۳).

غار علی‌صدر به علت وجود گذرگاه‌های ممتد آبی و دریاچه‌های وسیع و قابل قایقرانی که در سرتاسر غار گسترده شده‌اند یکی از زیباترین جلوه‌های طبیعی ایران و جهان و پدیده‌ای منحصر به فرد در نوع خود می‌باشد که فقط در معدودی از غارهای جهان مثل غار مولیس در فرانسه و غارهای شوالیه و بوکان در استرالیا چنین زیبایی‌های خیره‌کننده‌ای وجود دارد آب دریاچه غار بدون رنگ و بو می‌باشد و مزه آن معمولی است و هیچ‌گونه حیات

متوسط بارش سالانه آن ۳۰۰ میلی‌متر است. و درجه حرارت متوسط سالانه آن ۱۱/۳°C است. (ترابی تهرانی، ۱۳۸۱).



شکل (۲): نمایی از دهانه ورودی غار، و تشکیلات کربنات کلسیم

### مسیرهای دسترسی به غار علی‌صدر

مسیرهای دسترسی از شهر همدان به غار علی‌صدر شامل سه مسیر است:

مسیر ۱- که مناسب‌ترین و نزدیک‌ترین راه می‌باشد عبارت است از: میدان سپاه- بلوار انقلاب- میدان عاشورا- سه راه فرهنگیان و ادامه مسیر تا غار علی‌صدر- طول این مسیر در حدود ۷۵ کیلومتر می‌باشد.

مسیر ۲- میدان سپاه- بلوار سید جمال‌الدین اسدآبادی- چهار راه نجفی ادامه تا غار علی‌صدر- طول این مسیر در حدود ۸۰ کیلومتر می‌باشد.

مسیر ۳- میدان سپاه- ورود به جاده تهران- امتداد مسیر تا پایگاه هوایی نوژه- ورود به جاده کبودرآهنگ- گل تپه تا غار علی‌صدر. طول این مسیر ۱۱۰ کیلومتر است.

### اهمیت معرفی ژئوپارک در ایران

امروزه توجه به صنعت گردشگری در کشورهایی که دارای آثار تاریخی و توانمندی طبیعی به فعالیتی اثربخش و کارا از نظر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تبدیل شده است. همچنین جهت‌گیری‌های اساسی توسعه و محور فعالیت‌های برنامه‌ای در این کشورها نیز در راستای جذب گردشگران و اتکا به توانمندی‌های ملی و محلی است. در این میان ایران علی‌رغم اینکه یک کشور با جاذبه‌های توریستی فراوانی است بنا به گزارش یونسکو از لحاظ منابع گردشگری در شمار ۱۰ کشور برتر دنیا، و از نظر اکوتوریسمی در شمار ۵ کشور اول دنیا قرار



شکل (۵): نماهای زیبا و بزرگ‌ترین تالار غار علی‌صدر

#### ژئوپارک و ژئوتوریسم غار علی‌صدر

پیاپیاده‌روی، غارنوردی و قایق‌رانی و استفاده از امکانات تفریحی، خرید از بازارچه و دیدار از نمایشگاه صنایع دستی از جمله برنامه‌های دیدار از غار علی‌صدر است. تا کنون ۱۴ کیلومتر از معابر غار کشف شده و چهار کیلومتر از معابر که با پرژکتور نورپردازی شده‌اند مورد بازدید قرار می‌گیرند. در مجموع بازدید از

جانوری در آن وجود ندارد دمای آن در طول سال ثابت و در حدود ۱۲ درجه سانتی‌گراد و به قدری شفاف است که تا عمق ۱۰ متری به خوبی قابل رویت است نتایج آزمایش‌های فیزیکی و شیمیایی نشان می‌دهد که در نقاط مختلف غار ترکیبات شیمیایی آن نزدیک به هم بوده و جزء آب‌های بی‌کربناته کلسیک سبک با pH اسیدیته نزدیک به خنثی می‌باشد به دلیل وجود املاح آهکی فراوان، غیر قابل خوردن و مازاد آن توسط چشمه‌ها به خارج غار هدایت می‌شود.

عمق آب قسمت‌های مختلف از صفر تا ۳۰ متر در نوسان بوده و از چشمه‌های زیرزمینی و ریزش مداوم آب از دیوار و سقف غار یعنی آن‌های متعدد تأمین می‌شود که منشأ آنها از ریزش‌های جوی است سقف غار که در بعضی قسمت‌ها تا حدود ۱۰ متر از سطح آب ارتفاع دارد پوشیده از کربنات کلسیم خالص و در بعضی قسمت‌ها مخلوط با عناصر دیگر مثل منیزیم است که به اشکال مختلف مانند استالاکتیت‌هایی (چکنده) در سقف و در کف و در جاهایی که آب وجود ندارد استالاکتیت‌هایی (چکیده) با اشکال متنوع و جذاب تحول یافته‌اند. برخی از معابر غار دارای ۱۰ الی ۱۱ کیلومتر طول دارند ولی هنوز تمام کانال‌ها و شبکه‌های ارتباطی غار کشف نشده‌اند. در مجموع وجود محوطه وسیع، قدیل بزرگ، جزایر سوم و چهارم قایقرانی، غار نوردی و گذر از پیچ و خم گذرگاه‌های آبی و دالان‌هایی با سقف بلورین وجود استالاکتیت و استالاکتیت‌ها از ویژگی‌های مهم ژئومورفولوژی غار علی‌صدر است که توان ژئوتوریستی آن را افزایش داده است. (احمدی، ۱۳۸۱؛ بروتام، ۲۰۰۵).

انتهای غار علی‌صدر هنوز کشف نشده اما نکته قابل توجه این است که طول کوهی که غار علی‌صدر در زیر آن قرار دارد، با توجه به ارتفاع کم آن و پستی مناطق اطراف، به زحمت به یک و نیم کیلومتر می‌رسد اما در درون غار کیلومترها مسیر بی‌انتهای در زیر یک بلندی کوچک در دشت علی‌صدر در چنین غاری جایگزین شده است.

فضای اولیه غار علی‌صدر با نفوذ چشمه‌ای ماگمایی زایش یافته و آب‌های اسیدی نفوذی حاصل از بارندگی فضای غار و سقف کاملاً آفتی دوم آن را ساخته‌اند. در سراسر دیوارها و کف غار هیچ غارسنگی به دلیل مملو بودن فضای غار از آب تشکیل نشده است. (جویس، ۲۰۰۶).

موجودات خیالی و همچنین عوارض رسوبی رشته‌ای، میله‌ای و گل کلمی به فراوانی در این غار قابل مشاهده‌اند.

توسعه امکانات اقامتی و پذیرایی مجهز در اطراف غار می‌تواند موجب استقبال گسترده گردشگران از این غار شود. غار علی‌صدر مهم‌ترین غار آبی و توریستی ایران و از جمله غارهای دیدنی و استثنایی جهان است؛ که همه ساله خیل عظیمی از گردشگران و دوست‌داران طبیعت را به سوی خود می‌کشد. آنچه که غار علی‌صدر را از سایر غارهای آبی جهان متمایز می‌کند، سهولت استفاده از کانال‌های آبی درون آن است که به سبب وسعت آن به راحتی می‌توان در آن طی مسیر کرده و با قایق‌های معمولی از درون آنها گذشت.

در دهه‌های اخیر یکی از برجسته‌ترین نارسایی‌های صنعت توریسم شاید عدم توجه به زمینه‌های فکری و اداری لازم بوده است. که می‌تواند زمینه‌ساز و هموارکننده مسیر جذب توریسم به این منطقه باشد. بنابراین یکی از مشکلات عمده موجود عدم وجود مدیریت در این مورد می‌باشد. که می‌تواند با به کارگیری نیروهای متخصص در زمینه‌های مختلف چون جغرافیا، زمین‌شناسی، اقتصاد، گردشگری، کشاورزی و عمران مطالعات و اقداماتی را در جهت شناسایی پتانسیل‌های محیطی موجود انجام داد. در این رابطه اهم موارد می‌تواند به شرح زیر باشد: (حاتمی، ۱۳۸۶)

۱. شناسایی و موقعیت برداری هر کدام از پدیده‌ها.
  ۲. سنجش موقعیت هر کدام از این پدیده‌ها نسبت به یکدیگر و تهیه نقشه ژئومورفولوژی پراکنش آنها.
  ۳. انتخاب مناسب‌ترین مسیر ارتباطی بین هر کدام از آنها.
  ۴. تبلیغات و معرفی منطقه در سطح وسیع و به کارگیری از راهنمایان گردشگری و استقبال از گردشگران.
- برای نیل به چنین اهدافی می‌توان با تصویب طرحی برای معرفی پتانسیل‌های ژئوتوریسمی این منطقه به‌عنوان دومین ژئوپارک ایران و خاورمیانه بعد از قشم معرفی کرد تا علاوه بر جلب مشارکت‌های ارگان‌های مختلف این مجموعه زیبا را به‌عنوان یک منطقه گردشگری در جهت توسعه پایدار ثبت و معرفی نمود.
- اولین گام در این رابطه در نظر گرفتن ساخت‌های بسیار منحصر به فرد زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی آن همراه با ویژگی‌های طبیعی آن به سازمان یونسکو و تصویب آن است.

محوطه وسیع قندیل بزرگ جزایر سوم و چهارم قایقرانی، غارنوردی و گذر از پیچ و خم گذرگاه‌های آبی و دالان‌هایی با سقف بلورین به هر بیننده می‌باوراند که در این اثر حقیقتاً یکی از شاهکارهای جهان آفرینش است (تانر، ۲۰۰۵).



شکل (۶): نماهایی زیبا از محوطه غار علی‌صدر

تأسیسات رفاهی و تفریحی جنبی در مجموعه سیاحتی غار علی‌صدر که برای بازدیدکنندگان در نظر گرفته شده شامل مهمانسرا، ویلای چوبی یک و دو خوابه، سوئیت اقامتی، چادر صحرائی، رستوران، بازارچه خرید مواد خوراکی و صنایع دستی، نمازخانه، سرویس بهداشتی، توقفگاه اتومبیل، وسایل بازی کودکان، فضای سبز و امکان کوهنوردی تا حد محدودی است چرا که آمار بازدیدکنندگان طی یک سال در حدود ۸۰۰ هزار نفر نمی‌تواند این امکانات پاسخگوی نیاز این تعداد گردشگر باشد.

گردشگران بیش از ۳ الی ۴ مسیر را با استفاده از قایق‌های پدالی طی می‌کنند و بقیه مسیر را با پای پیاده ادامه می‌دهند. در این غار پدیده‌های غاری از جمله انواع چکیده (استالاکمیت) و چکنده (استالگیت) در رنگ‌ها و شکل‌های بسیار گوناگون مشاهده می‌شوند. احجام و پیکره‌های طبیعی به شکل انواع حیوانات و

## یافته‌ها

غار علی‌صدر به رغم داشتن پدیده‌های بکر و طبیعی از مشکلات زیادی جهت جذب توریسم برخوردار است که در زیر به مهم‌ترین آن‌ها اشاره شده است

۱. در تمام مناطق گردشگری شاید مهم‌ترین عاملی که گردشگر را به منطقه می‌کشاند راه‌های ارتباطی است که از سه طریق می‌توان به این غار دسترسی پیدا کرد که هر سه این راه‌ها دارای مسیر طولانی هستند و لزوم توجه به راه‌های دسترسی به این غار می‌تواند روند تسریع گردشگر را به این منطقه شدت بخشد.

۲. دومین مسأله نبود امکانات و خدمات رفاهی در این منطقه است، امکاناتی همچون سرویس‌های بهداشتی، مکان‌های جهت استراحت گردشگران، نبود هتل‌های متعدد مشکلاتی را برای گردشگران در این سایت بوجود آورده است. (با توجه به تعداد ۸۰۰ هزار بازدیدکننده، در طی سال) در این منطقه بیشترین زمانی که گردشگر توقف می‌کند کمتر از ۳ ساعت است و بعد از این مدت دوباره به محل اقامت خود در مرکز استان مراجعه می‌کند، به عبارت دیگر منطقه نتوانسته گردشگر را به خود برای مدت بیشتری جذب کند، این امر ناشی از مشکلاتی است که در بالا به آن اشاره شد.

۳. تبلیغات به صورت پراکنده انجام می‌شود و هنوز این غار جهت بازدید گردشگران شناخته شده نیست، این امر می‌تواند تأثیرات متفاوتی بر گردشگری این منطقه داشته باشد.

۴. نبود مدیریت صحیح و مناسب جهت حفاظت از این غار نیز می‌تواند تأثیر سوء در جذب گردشگر به این سایت داشته باشد. از دهانه غار تا عمق ۱۵۰ یا ۲۰۰ متری آن در چند سال اخیر دارای قندیل‌های بزرگ بود که از سقف این غار به پایین آویزان بودند در حالی که در حال حاضر چیزی از این قندیل‌ها باقی نیست و بیشتر آن توسط گردشگران و یا حتی افراد بومی این منطقه از بین رفته است.

۵. عدم مشارکت افراد بومی یا عدم مشارکت دادن آن‌ها در جهت حفظ غار: این غار از طرف اهالی روستا می‌توانند زمینه‌های مشارکتی را در جهت حفاظت از غار و همچنین جهت نگهداری از امکانات و خدماتی که در آن منطقه وجود دارد را داشته باشند.

در حالی که با جذب گردشگر به سایت غار علی‌صدر و تأثیر آن

بر روستاهای اطراف می‌توان در جهت توسعه آن گام برداشت. مهم‌ترین اقداماتی که می‌توان در این راستا به آنها اشاره کرد عبارتند از:

۱. غار علی‌صدر در فاصله‌ای قرار گرفته که می‌تواند موجب جذب گردشگر به این غار شده و زمینه مساعدی را جهت آباد کردن این منطقه به همراه داشته باشد. همراه با ایجاد امکانات و خدمات در این سایت، محدوده‌های اطراف این غار می‌تواند جهت ایجاد هتل‌ها و استراحتگاه‌ها استفاده شود.

۲. جهت انجام کارهای خدماتی در سایت غار احتیاج به نیروی انسانی و افراد بومی منطقه است که می‌توان این نیرو را از روستاهای اطراف تأمین کرد و هم به ایجاد اشتغال در این روستا کمک کرد. اصولاً روستاهای منطقه به جهت کمبود خدمات و امکانات و عدم توجه مناسب به آن‌ها از وضعیت رضایت بخشی برخوردار نیستند و میل به مهاجرت در افراد این روستاها به شهرهای دیگر زیاد است. به این دلیل می‌توان با طرح ژئوپارک نمودن غار و تحول در روستاهای این منطقه امیدوار بود.

۳. جهت ایجاد اشتغال در این روستاها باید آموزش‌های اولیه به ساکنان اطراف غار داده شود و اهمیت این غار و آینده‌ای که می‌تواند برای این منطقه داشته باشد بیان شود و ساکنان این روستاها را باید از هر نظر برای ورود گردشگران به این سایت آماده کرد.

۴. رواج فرهنگ گردشگری و استفاده از اوقات فراغت در بین روستاییان منطقه بسیار مهم است تا افراد روستایی با دیدن گردشگران خارجی و داخلی در این سایت، پی به اهمیت این غار ببرند و خود در پی حفاظت از آن باشند.

۵. روستاهای منطقه به دلیل دوری از مرکز، دچار کمبود امکانات و عدم توجه مسوولان هستند روندی که در بیشتر روستاهای کشور ادامه دارد و روستاهایی که به مرکز استان یا شهرستان نزدیک باشند از خدمات و امکانات بیشتری برخوردارند و به همان اندازه روستاهایی که از مرکز دور باشند عقب‌مانده‌تر هستند. احداث ژئوپارک در منطقه می‌تواند این عدم تعادل را تا حدودی کم کرده و سبب توسعه روستاهای منطقه شود.

توجه مسوولان به روستاهای نزدیک سایت غار خود باعث جذب امکانات و خدمات به این روستاها می‌شود.

**پیشنهادها**

۶. ارائه امکانات و خدمات ضروری در اطراف غار به بازدیدکنندگان.
۷. ارائه برنامه‌های کوتاه مدت جهت مدیریت بر غار تا آماده شدن برنامه جامع.
۸. مشارکت دادن افراد بومی و آموزش آن‌ها جهت حفاظت از غار و امکانات خدماتی و بوجود آوردن اشتغال زایی در منطقه.
۹. ساخت اماکن تفریحی در نزدیک غار.
۱۰. تبلیغات وسیع و گسترده در رسانه‌های مختلف جهت شناساندن غار علی‌صدر به عموم و جذب گردشگر به منطقه.

۱. احداث راه‌ها در سه مسیر دسترسی به غار به صورت دو باند و یا آزاد راه.
۲. پایین آوردن هزینه رفت و آمد به غار جهت بازدید گردشگران.
۳. تهیه برنامه جامع گردشگری برای سایت غار علی‌صدر به‌عنوان یک ژئوپارک.
۴. استخدام راهنمای غار در زمان بازدید گردشگران از سایت غار جهت توضیحات به گردشگران و همچنین جلوگیری از تخریب قندیل‌های غار (بیشتر در ایام عید و تابستان).
۵. استفاده بیشتر از تالارها جهت بازدید قسمت مشخصی از غار توسط گردشگران تا باز شدن تمام مسیرها در آن.

**منابع**

- احمدی، ح. ۱۳۸۱. ژئومورفولوژی کاربردی، انتشارات دانشگاه تهران
- امری کاظمی، ع. ر. ۱۳۸۸. اطلس توانمندی‌های ژئوپارک و ژئوتوریسم ایران، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی بیات، ع. ۱۳۶۷. کلیات جغرافیای طبیعی و تاریخی ایران، انتشارات امیر کبیر تهران
- قدیرزاده، ایوب؛ خاکزاد، ا.؛ امری کاظمی، ع. ر. ۱۳۸۶. آذرشهر ژئوپارک توریستی ایران، ماهنامه تیر ماه علوم زمین و معدن
- قدیرزاده، ا. ۱۳۸۱. سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، نقشه زمین‌شناسی ۱/۱۰۰۰۰ ورقه آذرشهر، بخش انتشارات سازمان مزی شناسی کشور
- حاتمی، ع. ۱۳۸۶. راهکارهای فعال ساختن صنعت توریسم در ایران
- ترابی، تهرانی، پ. ۱۳۸۱. زمین‌شناسی غار علی‌صدر همدان
- حقی پور عبدالعظیم. ۱۳۸۳. ژئوپارک قشم در خلیج فارس منطقه آزاد قشم
- روستا سکه روانی، مجید و رمضان زاده. ۱۳۸۵. گردشگری و توسعه پایدار روستایی، ویژه نامه نخستین گردشگری روستایی و عشایری
- Bruthans, Jiri & Filippi, Michal Gersl, Milan, Zare, Mohammad & Melkovia, Jarselavia & Pazdur, Anna & Boask, Pavel, 2005. Holocene marine terraces on two salt diapirs in the Persian Gulf, Iran: age, depositional history and uplift rates, JOURNAL OF QUATERNARY SCIENCE. December, pp. 4- 7.
- Bruthans J, Filippi M , Gersl M , Zare M , Melkova J , Pazdur A, Bosa K P .2006. Holocene marine terraces on two salt diapirs in Persian GULF (Iran)
- Haghipour, A. 2004 a. The First International Conference on Geoparks , Chairperson of National Iranian Committee for International Geoscience Programme (IGCP). In: Zhao the Jiang Jianjun, Dong Shuwen, Li Minglu & Zhao Ting eds. Proceedings of the FICG, Xun, June 27-29 2004, Geological Publishing House, Beijing China, China, p. 150.
- Turner, Susan, Assessment Report on Qeshm Geopark, 2005. Qeshm Island , Qeshm Free Area , IRAN
- Turner, Susan. 2006. Forging a Geopark– Network– Geopark Models, Planning and the Role of local Minorities and Women, p. 2.
- Joyce, E. B. 2006. Geological heritage of Australia: Selecting the best for Geosites and World Heritage, and telling the story for geotourism and Geoparks. ASEG Extended Abstracts 2006(1).