

# روش ارزیابی ژئوتوریسم چشمه‌های آبگرم به روش پراالونگ اصلاح شده (مطالعه موردی: آبگرم جوشان کرمان)

مصطفی خبازی<sup>۱</sup>، اصغر فهیمی فر<sup>۲</sup>، احسان اله اشتهاردیان<sup>۳</sup>، مریم نوحه سرا<sup>۴</sup>، زهره روحانی فرد<sup>۵</sup>

## چکیده

صاحب نظران در این امر توافق دارند که ژئوتوریسم که در آن توریسم زمین شناختی در کانون توجه قرار می‌گیرد، پتانسیل عظیمی برای مناطقی که رونق توریستی ندارند به وجود می‌آورد. لذا برای ارتقا صنعت توریسم بررسی قابلیت‌های ژئوتوریستی هر منطقه و ارزیابی آن بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله روشی برای ارزیابی ارزش گردشگری ژئوتوریسم بر مبنای روش پراالونگ اصلاح شده ارائه شد. با مطالعه کتابخانه‌ای و اسنادی و برای رسیدن به امتیاز گردشگری ژئوتوریسم، معیارهای عیار زیبایی، علمی، فرهنگی، بهره‌وری و اقتصادی در قالب مدل پراالونگ مورد بررسی واقع شدند. البته برای وزن دهی معیارها با استفاده از نظر خبرگان روش پراالونگ مورد اصلاح قرار گرفت. لذا در این روش برخلاف روش پراالونگ معیارها دارای وزن یکسان نیستند. برای مشخص شدن کارایی روش ارائه شده چشمه آبگرم جوشان، بزرگ‌ترین و مشهورترین چشمه‌ی آب معدنی استان کرمان مطالعه و ارزیابی شد. برای این منظور امتیاز معیارها و در نهایت امتیاز گردشگری چشمه با دو روش پراالونگ و پراالونگ اصلاح شده مورد محاسبه قرار گرفت. نتایج نشان از رشد ۱۶ درصدی امتیاز روش پراالونگ اصلاح شده نسبت به روش مرسوم دارد. لذا این منطقه با توجه به نظر خبرگان ایرانی نسبت به نظر پراالونگ نیازمند توجه بیشتر است، بطوریکه حتی در مجاورت آن سامانه‌های دیگری برای ایجاد یک «ژئوپارک» قابل تأمل است. از سوی دیگر با توجه به اوزان روش پراالونگ اصلاح شده میزان و کیفیت بهره‌وری با رشد ۳۷ درصدی در درجه متوسط بالا قرار می‌گیرد که نشان از سطح توقع بهره‌وری کمتر جامعه ایرانی نسبت به روش پراالونگ دارد.

واژه‌های کلیدی: ژئوتوریسم، روش پراالونگ، چشمه آبگرم، کرمان.

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۴/۰۸

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۶/۲۵



شماره ۳-۵  
پاییز ۱۳۹۴

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

نقش  
جهان

روش ارزیابی ژئوتوریسم چشمه‌های آبگرم به روش پراالونگ اصلاح شده

۱. استادیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات، بخش جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران. (نویسنده مسوول) Mostafakhabazi@uk.ac.ir

۲. دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران fahimifar@modares.ac.ir

۳. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران eshtehardian@modares.ac.ir

۴. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد، نجف آباد، اصفهان، ایران nohesara-m@yahoo.com

۵. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی گردشگری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران zohrehrohanifard@gmail.com

## ۱. مقدمه

صنعت توریسم یکی از موفق‌ترین صنایع جهان از منظر کسب درآمد است. کسب درآمدهای سرشار ارزی، توسعه روابط علمی فرهنگی، ایجاد اشتغال به صورت مستقیم و غیرمستقیم و نمایش ثبات و امنیت کشور در جهان از جمله نتایج و دستاوردهای گسترش آن در هر کشور محسوب می‌شود. در جهان رقابتی امروز کشورهای مختلف، با معرفی جذابیت‌های گردشگری خود سعی در بهبود وضعیت اقتصادی خود دارند (Asadinia, 2009:16). یکی از انواع توریسم که به تازگی مطرح شده است ژئوتوریسم هست. این واژه اصطلاحی است میان رشته‌ای مرکب از ۲ کلمه «ژئو» به معنی زمین و «توریسم» به معنی گردشگری است (Rostai, 2011:52). ژئوتوریسم، شکل ویژه‌ای از صنعت گردشگری است که در آن توریسم زمین‌شناختی در کانون توجه آن است. صاحب نظران به طور جمعی در این امر توافق دارند که ژئوتوریسم پتانسیل عظیمی برای بسیاری از مناطقی که رونق توریستی ندارند به وجود می‌آورد.

سال ۱۹۵۵ صنعت ژئوتوریسم به طور رسمی در جهان متولد شد. حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ سال پیش در انگلستان، آدام سدویک برای نخستین بار توره‌های زمین‌شناسی را برای علاقه‌مندان تدارک دید و خود به راهنمایی مردم پرداخت. پس از آن موزه سدویک سال ۱۹۰۴ میلادی در انگلستان افتتاح شد. قدمت موزه دانشگاه وودواردین به سال ۱۷۲۸ بازمی‌گردد، این نخستین موزه همگانی مختص زمین‌شناسی کاربردی در سازمان زمین‌شناسی است که از آن تاریخ به ابزار تفسیر زمین‌شناسی مجهز شده است. در اواسط دهه ۱۹۹۰، ژئوتوریسم به طور فزاینده‌ای در میان صنعت گردشگری، سیاستمداران، طرفداران حفظ محیط زیست، جغرافی دانان، زمین شناسان و مجامع علمی همانند آن بحث و بررسی شد (Haj alilo, 2011:24). تصاویر، جداول و نمودارهای موجود در متن بنا به تشخیص نویسنده می‌توانند به صورت تک ستونی در بین متن مقاله نیز درج گردند.

## ۲. پیشینه تحقیق

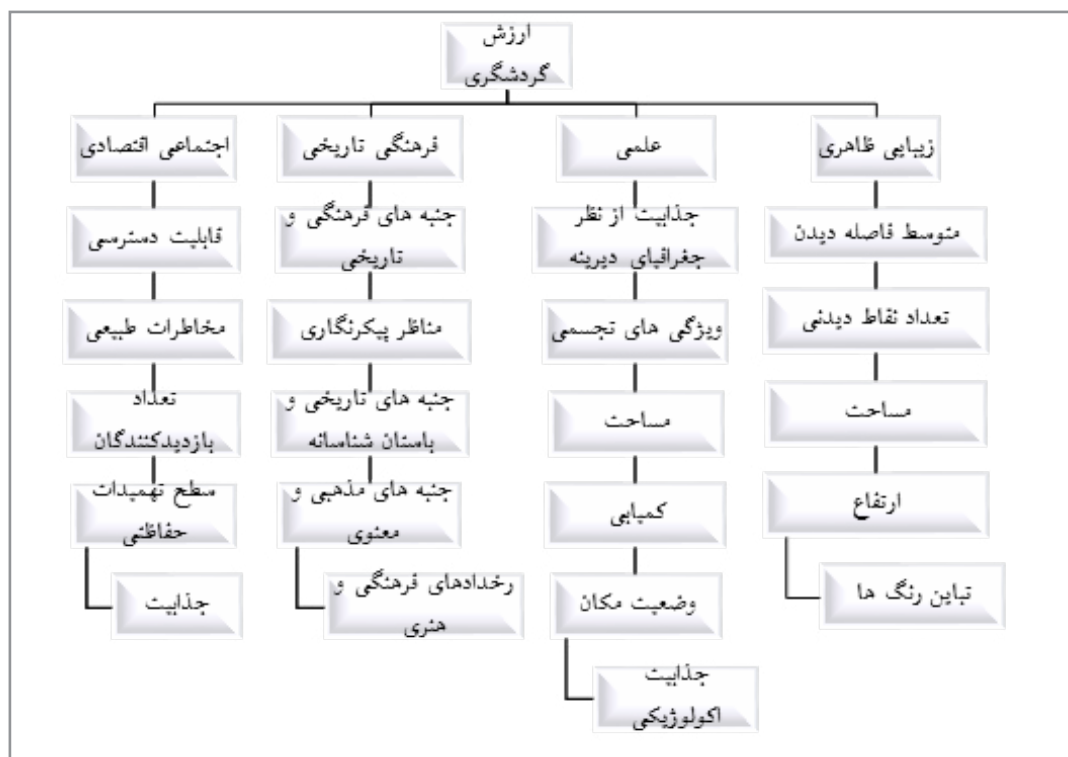
ژئوتوریسم در طی فرآیند ایجاد ارتباطات عمومی علوم زمینی به عنوان رشته‌ای در میان علوم زمین و ایجاد تفکر دنبال کردن موضوعات زمین‌شناسی در ناحیه ایفل در سال ۱۹۸۴ مطرح شد. واژه ژئوتوریسم توسط فری در همایش سال ۱۹۹۸ سازمان زمین‌شناسی آلمان چنین تعریف شد: ژئوتوریسم یعنی همکاری میان رشته‌ای درون یک رشته اقتصادی نتیجه بخش و به سرعت پیش رونده، که با زبان مخصوص خود سخن می‌گوید؛

ژئوتوریسم یک بخش جدید اشتغال زاست که مأموریت اساسی آن عبارت از تبادل و انتقال دانش علوم زمین و تصور کلی از آن، به عموم مردم است (sabkhhiz, 2012:71).

سردمداران ژئوتوریسم در جهان کسانی بودند که مطالعات و فعالیت‌های بین‌رشته‌ای داشتند. برای مثال دکتر توماس ای. هوز معروف به تام هوز انگلیسی، نخستین کسی است که در جهان بعد از آدام سدویک تعریفی علمی از ژئوتوریسم در سال ۱۹۹۵ میلادی ارائه کرده و در آن ژئوتوریسم را چیزی فراتر از نگرش زیبایی‌شناختی به پدیده‌های علوم زمین عنوان نموده است. سردمدار جهانی دیگر پروفیسور راس کینگستون داوولینگ است که کتاب‌های زیادی در زمینه‌های مختلف توریسم و اکوتوریسم و سرانجام ژئوتوریسم دارد و این در حالی است که نگرش صرفاً زمین‌شناختی به ژئوتوریسم در اغلب موارد به مطالعات ژئودایورسیتی محدود شده و علاقه‌مند و پژوهشگر را از مفاهیم تفسیر علوم زمین و مطالعات بین‌رشته‌ای و چند رشته‌ای توریسم دور می‌سازد (Nequeasadri, 2011:16).

سال ۲۰۰۶ راس کینگستون داوولینگ و دیوید نیوسام در کتاب ژئوتوریسم (جهانی) با طرح گسترده توجه به توریسم زمین‌شناسی پاسخی منطقی به تفکر جانانان تورتولوت ۳ از مجله نشنال جئوگرافی (2012) از آمریکا دادند که ایشان به بیانی ساده‌تر معتقدند بازدید از تمام میراث‌های تاریخی- فرهنگی- طبیعی (به‌گونه‌ای که به توسعه پایدار و جوامع محلی کمک کند) ژئوتوریسم است (Nequeasadri, 2011:15).

در ایران در معرفی ژئوتوریسم، دانشجویان و پژوهشگران زیادی کار کرده‌اند. یک سال پس از پیشنهاد محمدحسن نبوی در سال ۱۳۷۸ در هجدهمین گردهمایی علوم زمین مبنی بر شناسایی زیبایی‌های زمین کشور، کارشناسایی زیبایی‌ها و تنوع زمین‌شناسی کشور آغاز شد. پس از آن در سال ۲۰۰۶ علیرضا امری کاظمی به همراه عباس مهرپویا فهرستی از تنوع زمین‌شناسی ایران را به فصل پنجم کتاب ژئوتوریسم اثر راس داوولینگ و دیوید نیوسام وارد کردند. در سال ۱۳۸۷ نخستین همایش زمین‌گردشگری ایران برگزار شد. نخستین کتاب ایران و جهان با عنوان زمین‌گردشگری با تأکید بر ایران را بهرام نکویی صدری در سال ۱۳۸۸ به تحریر آورد. در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۸ علیرضا امری کاظمی با دواطلس به معرفی تنوع زمین‌شناسی جزیره قشم و سپس تنوع زمین‌شناسی نقاط مهمی از ایران پرداخت. در واقع آغاز تاریخ ژئوتوریسم در ایران از زمان ثبت ژئوپارک قشم در سال ۱۳۸۵ آغاز



شکل ۱: معیارها و زیرمعیارهای عیار گردشگری (منبع: نگارندگان)

تاریخی و اجتماعی - اقتصادی. عیار گردشگری یک مکان از میانگین این چهار معیار به دست می آید و وزن هیچ کدام از جنبه های عیار گردشگری نسبت به دیگری کم یا زیاد نیست. عیار زیبایی ظاهری مکان به جنبه های دیدنی و تماشایی آن می پردازد. عیار علمی بر اساس معیارهای مثل کمپایی، جایگاه آموزشی... سنجیده می شود. در ارزیابی عیار فرهنگی بر جنبه های هنری و آداب و رسوم فرهنگی مکان تکیه می شود و در نهایت ارزش اقتصادی هر مکان بستگی به ویژگی های قابل بهره برداری و کارآفرینی آن در زمینه گردشگری و تفریح دارد (Mokhtari, 2012:35). معیارها و زیرمعیارهای عیار گردشگری در شکل ۱ آمده است.

ارزیابی عیار بهره وری مکان ژئومورفولوژیکی شامل دو جزء است و همانند ارزیابی عیار توریستی، معیارها و مقیاس هایی برای امتیازدهی هریک از اجزا تعریف شده است. بدین ترتیب، عیار بهره وری با عبارت میزان و کیفیت بهره وری بیان می شود. میزان بهره وری بیانگر میزان استفاده فضایی و زمانی از مکان ژئومورفولوژیکی است در حالی که کیفیت بهره وری بر اساس چگونگی استفاده از چهار معیار گردشگری مکان ژئومورفولوژیکی محاسبه می شود. (Pralong, 2005)

شد که نخستین ژئوپارک کشور در شبکه جهانی ژئوپارک است (Haj alilo, 2011:52). در مورد بررسی چشمه های معدنی و آبگرم در ایران مطالعات تخصصی بسیاری شده است اما بر روی جنبه های گردشگری این چشمه ها کمتر کار شده است؛ بنابراین ارائه روشی در جهت ارزیابی ارزش گردشگری چشمه های آبگرم به عنوان یک ژئوتوریسم مهم در کشور ما کاری است که مورد بررسی واقع نشده است.

### ۳. روش پرالونگ اصلاح شده

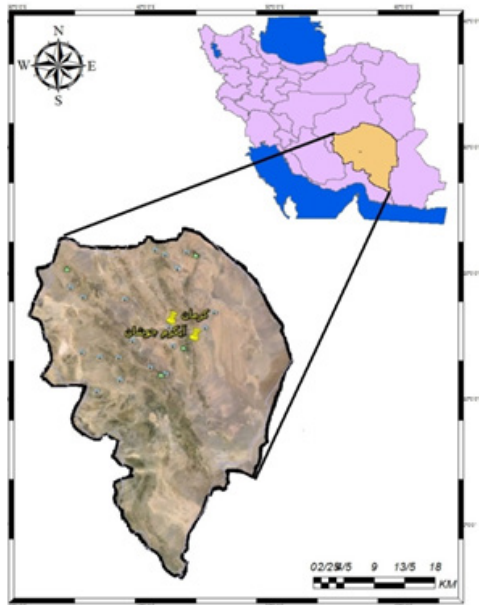
در این تحقیق روشی برای ارزیابی ارزش گردشگری ژئوتوریسم بر مبنای روش پرالونگ اصلاح شده ارائه شده است. برای رسیدن به امتیاز گردشگری چشمه معیارهای عیار زیبایی، علمی، فرهنگی، بهره وری و اقتصادی در قالب مدل پرالونگ مورد بررسی واقع شده است. از آنجا که روش پرالونگ تنها به معیارها و زیرمعیارهای امتیاز گردشگری توجه کرده با استفاده از نظر خبرگان روش پرالونگ مورد اصلاح قرار گرفته است.

#### ۳-۱. روش پرالونگ

این روش به ارزیابی عیار گردشگری و عیار بهره وری مکان مورد مطالعه می پردازد. عیار گردشگری آن از چهار جهت قابل بررسی و ارزیابی است: زیبایی ظاهری، علمی، فرهنگی -

عیار زیبایی			عیار علمی			عیار فرهنگی			عیار اقتصادی			عیار گردشگری		
وزن	اولویت	زیر معیار	وزن	اولویت	زیر معیار	وزن	اولویت	زیر معیار	وزن	اولویت	زیر معیار	وزن	اولویت	زیر معیار
٪۲۱،۴	۲	تعداد نقاط دیدنی	٪۴۰،۸	۱	جذابیت از نظر جغرافیایی دیرینه	٪۲۰،۴	۲	جنبه های فرهنگی و تاریخی	٪۲۱،۴	۲	قابلیت دسترسی	٪۴۸،۰	۱	زیبایی
٪۴۳،۹	۱	متوسط فاصله تا نقاط دیدنی	٪۱۰،۲	۴	ویژگی های جسمی	٪۲۰،۴	۲	جنبه های تاریخی و باستان شناسانه	٪۱۰،۷	۴	مخاطرات طبیعی	٪۱۲،۰	۴	علمی
٪۱۰،۷	۴	مساحت	٪۸،۲	۵	مساحت	٪۴۲،۹	۱	جاذبیت	٪۲۴،۰	۲	فرهنگی	٪۲۴،۰	۲	فرهنگی
٪۱۰،۷	۴	ارتفاع	٪۶،۸	۶	کمپایی	٪۴۰،۸	۱	جنبه های مذهبی و معنوی	٪۱۰،۷	۴	سطح مهیلت	٪۱۶،۰	۳	اقتصادی
٪۱۴،۳	۳	تابین رنگها با اطراف	٪۱۳،۶	۳	وضعیت مکان	٪۱۰،۲	۴	رخداد های هنری و فرهنگی	٪۱۴،۳	۳	عداد سالانه بازدید کنندگان	٪۱۶،۰	۳	اقتصادی
			٪۲،۴	۲	جذابیت آکولوژیکی									

جدول ۲: اولویت و وزن معیارها و زیر معیارهای عیار گردشگری (منبع: نگارندگان)



شکل ۲: موقعیت جغرافیایی محدوده مطالعاتی (منبع: نگارندگان)

رتبه بندی کنند و سپس با توجه به اولویت ها، معیارها و زیر معیارها وزن دهی شدند. برای وزن دهی از فرمول زیر استفاده شده است. در این فرمول  $W_i$  وزن معیار  $R_i$  و اولویت معیار  $i$ ام و  $n$  تعداد معیارها است.

$$W_i = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}}$$

برای به دست آوردن اولویت ها مطابق با نظر خبرگان از روش دلفی استفاده شده است. نتایج حاصل از نظر

عیار بهره وری			عیار میزان بهره وری		
وزن	اولویت	زیر معیار	وزن	اولویت	زیر معیار
٪۴۸،۰	۱	استفاده از زیبایی ظاهری	٪۱۲،۰	۴	مساحت مورد استفاده (هکتار)
٪۱۲،۰	۴	استفاده از ارزش علمی	٪۱۶،۰	۳	تعداد زیر ساخت ها
٪۲۴،۰	۲	استفاده از ارزش فرهنگی	٪۴۸،۰	۱	اسکان فصلی (روز)
٪۱۶،۰	۳	استفاده از ارزش اقتصادی (نفر)	٪۲۴،۰	۲	اسکان روزانه (ساعت)

جدول ۳: اولویت و وزن معیارها و زیر معیارهای عیار بهره وری (منبع: نگارندگان)

### ۳-۲. اصلاح روش پیرالونگ

در روش پیرالونگ معیارها و زیر معیارها نسبت به یکدیگر دارای وزن یکسان هستند. در صورتی که در مدل های تصمیم گیری چند معیاره معمولاً وزن معیارها و زیر معیارها متفاوت است. خصوصاً در بحث ژئوتوریسم ایران یکسان دیدن این معیارها نتایج درستی را در بر نخواهد داشت. برای نمونه در معیارهای اصلی معیار زیبایی بسیار از معیار علمی مهم تر است؛ یعنی بیشتر افراد درباره یک منطقه به زیبایی و جاذبه های آن دقت می کنند تا مباحث علمی آن مگر نخبگان جامعه، لذا با توجه به تعداد زیاد افراد عادی نسبت به نخبگان یکسان گرفتن این دو معیار در تحلیل ها نتایج اشتباهی را در بر خواهد داشت. برای این منظور از خبرگان صنعت توریسم درباره اهمیت نسبی این معیارها و زیر معیارها سؤالاتی پرسیده شد. از آنجا که تعیین وزن کار سختی بود از افراد خواسته شد معیارها را به ترتیب اولویت

کارت شناسایی مکان ژئومورفیکی آبگرم جوشان	
شناسه	شاخص‌ها
	نام محلی: جوشان
	موقعیت استقرار: استان: کرمان شهرستان: کرمان دهستان: جوشان
	موقعیت نسبی: در ۱۳ کیلومتری شمال بخش جوشان در شمال شرق کرمان موقعیت ریاضی: ۲۹ ۵۷ طول شرقی و ۴۷ ۵۷ عرض شمالی
موقعیت	ارتفاع از سطح دریا: ۱۱۲۰ متر ارتفاع مطلق مظهر چشمه: ۱۵۴۵ متر شیب: از غرب به شرق و در حدود ۳ درصد
	مشخصات اقلیمی: میزان بارندگی: ۱۴۲ میلی‌متر حداکثر دما: ۳۸ درجه حداقل دما: ۸- درجه جهت باد غالب: باد غربی و شمال غربی
ژئومورفولوژی	توصیف شکل: چشمه مزبور در ناحیه غرب گسل سیرچ که یکی از انشعابات گسل نایبندان است و گسله‌های مشتق از آن از درون آهک‌های باداموباسن ژوراسیک ظهور یافته اند و از انواع چشمه‌های گسلی می‌باشند. چشمه مورد نظر در منطقه‌ای به شدت گسلش یافته و با جابه‌جایی‌های زیاد دارای ۵ مظهر جداگانه بوده و دمای ۴۵ درجه سانتی‌گراد و سولفات‌ها بودن آب این چشمه مؤید تکنوتیزه بودن منطقه هست.
	ترکیبات شیمیایی: کاتیون‌ها و آنیون‌های مختلف گرم
	مشخصات فیزیکی: رنگ: سبز کم‌رنگ بو: ندارد مزه: مطبوع دما: ۲۱ درجه سانتی‌گراد ابدهی: ۱۲ لیتر در ثانیه

جدول ۴: کارت شناسایی مکان ژئومورفیکی آبگرم جوشان، منبع: اطلاعات سازمان حج و اوقاف استان

آب منطقه‌ای کرمان انجام شده است همچنین دانشجویان بسیاری به بررسی چشمه‌های استان از لحاظ ژئومورفولوژیکی پرداخته‌اند و برای بهره‌برداری از این چشمه‌ها راه‌حلی ارائه نداده‌اند.

#### ۴-۱. محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه در طول ۲۹ درجه و ۵۷ دقیقه شرقی و عرض ۵۷ درجه و ۴۷ دقیقه شمالی قرار دارد. این چشمه در ۵۵ کیلومتری جنوب شرق شهر کرمان و در ارتفاعات جنوبی بیلاق زیبای سیرچ واقع شده است (شکل ۲). این چشمه در بخش شمال روستای جوشان، از توابع گلبافت هست (kermanlogy, 1391:27). آب‌وهوای این منطقه خشک، بیشتری دما در تابستان‌ها ۳۸ درجه بالای صفر و کمترین دما در زمستان‌ها ۸ درجه زیر صفر و میزان بارندگی سالانه به‌طور متوسط ۱۴۲ میلی‌متر هست.

#### ۴-۲. مشخصات چشمه

چشمه جوشان، بزرگ‌ترین و مشهورترین چشمه‌ی آب‌معدنی استان کرمان هست. به دلیل نزدیکی به مرکز استان، خواص درمانی، وجود چشم‌اندازهای جذاب و شرایط آب‌وهوایی مناسب، این چشمه به یکی از بزرگ‌ترین مراکز آب‌درمانی در جنوب شرق کشور تبدیل شده است. اگرچه امکانات و زیرساخت‌های آن هنوز در حد شایسته فراهم نیامده، اما توجه به این آب‌گرم ارزشمند هر ساله جدی‌تر شده و می‌توان آینده مناسبی را برای آن تصور نمود. این چشمه در ارتفاع ۱۵۴۵ متری از سطح دریا قرار دارد و دمای آب آن ۴۵ درجه سانتی‌گراد هست که جز

خبرگان و اوزان معیارها که با توجه به فرمول بالا به‌دست آمده در جدول شماره ۲ و ۳ آمده است.

#### ۴. مطالعه موردی

ابتدا به شناسایی سایت مناسبی جهت فعالیت‌های ژئوتوریستی در استان کرمان که دارای پتانسیل بالای توریستی، زمین‌شناسی، ژئومورفولوژیک و اقتصادی باشد مبادرت گردید. از سوی دیگر چشمه‌های آب‌معدنی و گرم به‌عنوان یکی از شگفتی‌های خلقت که از گذشته‌های دور در درمان استفاده می‌شده‌اند، جایگاه خاصی را در توریسم درمانی برای گردشگران دارا هستند. لذا پس از بررسی کتابخانه‌ای و اسنادی، مطالعه نقشه‌های گردشگری و بررسی آماری به‌صورت تصادفی، منطقه آب‌گرم جوشان در ۴۵ کیلومتری شهر کرمان به‌عنوان مکان مناسب با توانمندی‌های ژئوتوریستی بالا برگزیده شد. از ویژگی‌های طبیعی استان کرمان وجود چشمه‌های آب‌گرم متعددی است که در نقاط مختلف این استان وجود دارد. وجود این چشمه‌ها می‌تواند به رونق صنعت توریسم در استان کرمان منجر شود البته در صورتی که امکانات جانبی جذب گردشگر در مناطق دارای چشمه‌های آب‌گرم نیز ایجاد شود. خواص درمانی جالب‌توجه چشمه‌های آب‌گرم همیشه عاملی بوده است تا گردشگران استان کرمان برای شناساندن و افزایش امکانات گردشگری مناطق اطراف چشمه‌های آب‌گرم تلاش کنند.

در کرمان در سال ۱۳۸۲ مجموعه مطالعاتی پیرامون چشمه‌های آبگرم استان کرمان توسط محمدرضا شجاعی در شرکت سهامی

امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده	امتیاز روش پرالونگ	وزن روش پرالونگ اصلاح شده	وزن روش پرالونگ	امتیاز					زیر معیارهای عیار زیبایی
				۱	۰/۷۵	۱/۵	۰/۲۵	صفر	
۰/۱۱	۰/۱	%۲۱,۴	%۲۰	بیشتر از ۶	۴ و ۵ یا بیشتر	۳ یا ۲	یک	-	تعداد نقاط دیدنی
۰/۲۱	۰/۱	%۴۲,۹	%۲۰	بیش از ۵۰۰	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰	۵۰ تا	کمتر از ۵۰	-	متوسط فاصله تا نقاط دیدنی بر حسب متر
۰/۰۵	۰/۱	%۱۰,۷	%۲۰	بسیار بزرگ	بزرگ	متوسط	کوچک	-	مساحت
۰/۰۵	۰/۱	%۱۰,۷	%۲۰	بسیار بلند	بلند	متوسط	کم	صفر	ارتفاع
۰/۰۰	.	%۱۴,۳	%۲۰	رنگ های متضاد	-	رنگ ها گوناگون	-	رنگ های مشابه	تباين رنگ ها با اطراف
۰/۴۳	۰/۴	امتیاز عیار زیبایی							

جدول ۴: محاسبه معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار زیبایی برای چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)

جهت بهبود شرایط جسمانی، روحی، گردش، تفریح، سفر به این آب گرم راه هدف قرار می دهند به ویژه از زمانی که استخرها مجزا و شرایط بهداشتی آن بهتر شده است. آب گرم جوشان در درمان بسیاری از بیماری ها از جمله امراض سیستم گردش خون، بیماری های دستگاه ادراری، بیماری ها کبدی مؤثر است و همچنین تجدید قوا و رفع خستگی از دیگر محصولات این آبگرم هست. در این

آب های داغ محسوب می گردد. آبگرم جوشان، ۱۵ لیتر در ثانیه آبدهی دارد که به صورت جوششی از دل سنگ های آهکی خارج می گردد. آب آن سولفاته و دائمی است که پس از گردش در استخرها به صورت رودی در دره های شرقی و جنوب شرقی جاری می گردد. همین امر باعث به وجود آمدن جلوه های زیبایی در دره های پایین دست آب گرم شده است. این آب در ادامه مسیر خود باغ های کشاورزی را سیراب می سازد. هر ساله ده ها هزار نفر به

امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده	امتیاز روش پرالونگ	وزن روش پرالونگ اصلاح شده	وزن روش پرالونگ	امتیاز					زیر معیارهای عیار علمی
				۱	۰,۷۵	۰,۵	۰,۰۲۵	صفر	
۰/۱۰	۰/۰۵	%۴۰,۸	%۲۰	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	-	جذابیت از نظر جغرافیای دیرینه
۰/۰۸	۰/۱۵	%۱۰,۲	%۲۰	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	صفر	ویژگی های تجسمی
۰/۰۴	۰/۰۵	%۸,۲	%۱۰	بیش از ۹۰	بین ۵۰ تا ۹۰	بین ۲۵ تا ۵۰	کمتر از ۲۵	-	مساحت
۰/۰۲	۰/۰۲۵	%۶,۸	%۱۰	بی نظیر	بین ۱ تا ۲	بین ۳ تا ۴	بین ۵ تا ۷	بیش از ۷	کمیابی
۰/۱۰	۰/۱۵	%۱۳,۶	%۲۰	بدون هرگونه دستکاری	اندکی تخریب شده	تخریب در حد متوسط	به شدت تخریب شده	تخریب شده	وضعیت مکان
۰/۱۰	۰/۱	%۲۰,۴	%۲۰	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	صفر	جذابیت اکولوژیکی
۰/۴۴	۰/۵۳	امتیاز عیار علمی							

جدول ۵: محاسبه معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار علمی برای چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)

۲۳

شماره ۳-۵  
پاییز ۱۳۹۴

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

نقش  
جهان

روشن ارزیابی ژئوتوریسم چشمه های آبگرم به روش پرالونگ اصلاح شده



شکل ۳: چشم‌اندازی از عیار زیبایی منطقه و نواحی اطراف آن (منبع: نگارندگان)



شکل ۴: چشم‌اندازی از عیار فرهنگی منطقه (وجود دو امامزاده در مجاورت منطقه) (منبع: نگارندگان)

امتیاز روش پیرالونگ اصلاح شده	امتیاز روش پیرالونگ	وزن روش پیرالونگ اصلاح شده	وزن روش پیرالونگ	امتیاز					زیر معیارهای عیار فرهنگی	
				۱	۰.۷۵	۰.۵	۰.۰۲۵	صفر		
۰.۰۰	۰.۰۰	٪۲۰.۴	٪۱۶.۷	بسیار شدید	شدید	متوسط	ضعیف	بدون تعلق خاطر	جنبه های فرهنگی و تاریخی	
۰.۰۰	۰.۰۰	٪۸.۲	٪۳۳.۳	بیش از ۵۰	۵۰ تا ۲۱	۲۰ تا ۶	۵ تا ۱	صفر	منظر بیکرنگاری	
۰.۰۵	۰.۰۴	٪۲۰.۴	٪۱۶.۷	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	ضعیف	بدون هرگونه اثر	جنبه های تاریخی و باستان شناسانه	
۰.۴۱	۰.۱۷	٪۴۰.۸	٪۱۶.۷	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	ضعیف	صفر	جنبه های مذهبی و معنوی	
۰.۰۵	۰.۰۸	٪۱۰.۲	٪۱۶.۷	حداقل هر سال یکبار	-	گاه گاهی	-	هرگز	رخداد های هنری و فرهنگی	
۰.۵۱	۰.۲۹	امتیاز عیار فرهنگی								

جدول ۶: محاسبه معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار فرهنگی برای چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)

امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده	امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده	وزن روش پرالونگ اصلاح شده	وزن روش پرالونگ	امتیاز					زیر معیارهای عیار اقتصادی
				۱	۰.۷۵	۰.۵	۰.۲۵	صفر	
۰.۱۱	۰.۱۰	%۲۱.۴	%۲۰	قابل دسترس از طریق جاده‌ای با اهمیت ملی	قابل دسترس از طریق جاده‌های با اهمیت منطقه‌ای	قابل دسترس از طریق جاده محلی	با فاصله کمتر از یک کیلومتر از مسیر قابل دسترس	با فاصله بیش از یک کیلومتر از مسیر قابل دسترس	قابلیت دسترسی
۰.۰۳	۰.۰۵	%۱۰.۷	%۲۰	بدون خطر	کنترل‌های اختیاری	تا حدودی کنترل شده	کنترل نشده	غیر قابل کنترل	مخاطرات طبیعی
۰.۰۰	۰.۰۰	%۱۴.۳	%۲۰	بیش از یک میلیون نفر	بین ۵۰۰ هزار تا یک میلیون نفر	بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ هزار نفر	بین ۱۰ تا ۱۰۰ هزار نفر	کمتر از ۱۰۰۰ نفر	تعداد
۰.۰۳	۰.۰۵	%۱۰.۷	%۲۰	بدون حفاظت	نامحدود	-	محدود	کامل	سطح تهمیدات حفاظتی
۰.۲۱	۰.۱۰	%۴۲.۹	%۲۰	بین المللی	ملی	منطقه‌ای	محلی	-	جذابیت
۰.۳۸	۰.۳۰	امتیاز عیار اقتصادی							

جدول ۷: محاسبه معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار اقتصادی برای چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)

امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده	امتیاز روش پرالونگ	وزن روش پرالونگ اصلاح شده	وزن روش پرالونگ	امتیاز					زیر معیارهای عیار بهره‌وری
				۱	۰.۷۵	۰.۵	۰.۲۵	صفر	
۰.۰۳	۰.۰۶	%۱۲	%۲۵	بین ۱۰ تا ۵	بین ۵ تا ۱۰	بین ۱ تا ۵	کمتر از یک	صفر	مساحت مورد
۰.۰۸	۰.۱۳	%۱۶	%۲۵	بین ۱۰ تا ۶	بین ۶ تا ۱۰	بین ۲ تا ۵	۱	صفر	تعداد زیر ساخت‌ها
۰.۴۸	۰.۲۵	%۴۸	%۲۵	چهار فصل	سه فصل	دو فصل	یک فصل	-	اسکان فصلی (روز)
۰.۱۲	۰.۱۳	%۲۴	%۲۵	بین ۶ تا ۹ ساعت	بین ۶ تا ۹ ساعت	بین ۳ تا ۶ ساعت	کمتر از ۳ ساعت	صفر	اسکان روزانه (ساعت)

جدول ۸: محاسبه معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار میزان بهره‌وری برای چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)

امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده	امتیاز روش پرالونگ	وزن روش پرالونگ اصلاح شده	وزن روش پرالونگ	امتیاز					زیر معیارهای عیار کیفیت بهره‌وری
				۱	۰.۷۵	۰.۵	۰.۲۵	صفر	
۰.۳۶	۰.۱۹	%۴۸	%۲۵	چندین اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	بدون هرگونه تبلیغات	استفاده از زیبایی ظاهری
۰.۰۰	۰.۰۰	%۱۲	%۲۵	چندین اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	بدون هرگونه امکان آموزشی	استفاده از ارزش علمی
۰.۰۰	۰.۰۰	%۲۴	%۲۵	چندین اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	بدون هرگونه امکان آموزشی	استفاده از ارزش فرهنگی
۰.۰۴	۰.۰۶	%۱۶	%۲۵	بیش از ۱۰۰۰۰	بین ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰	بین ۵۰۰ تا ۲۰۰۰	کمتر از ۵۰۰	بدون بازدیدکننده	استفاده از ارزش اقتصادی (نفر)
۰.۴۰	۰.۲۵	امتیاز عیار کیفیت بهره‌وری							

جدول ۹: محاسبه معیار و مقیاس امتیازدهی در ارزیابی عیار کیفیت بهره‌وری برای چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)

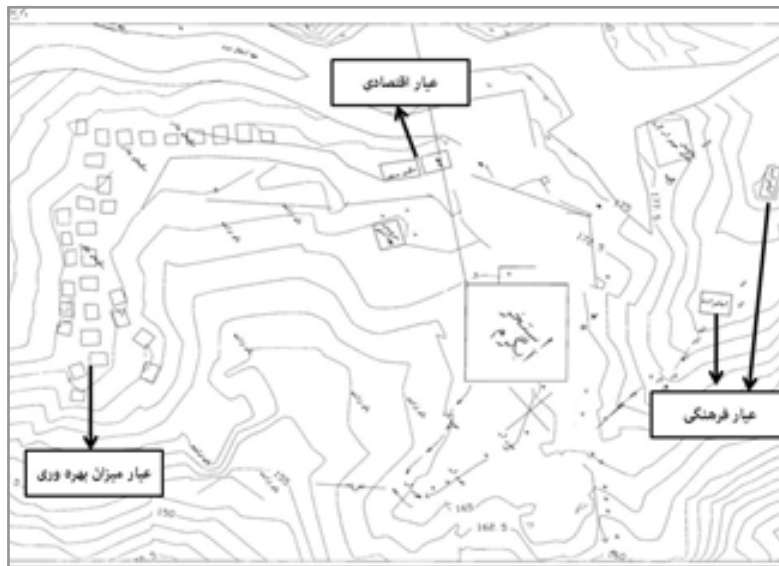


عیار بهره‌وری		عیار گردشگری				معیار اصلی
عیار کیفیت بهره‌وری	عیار میزان بهره‌وری	عیار اقتصادی	عیار فرهنگی	عیار علمی	عیار زیبایی	زیرمعیارهای اصلی
۰.۲۵	۰.۵۶	۰.۳۰	۰.۲۹	۰.۵۳	۰.۴	امتیاز محاسبه شده براساس پرالونگ
۰.۴۰	۰.۷۱	۰.۳۸	۰.۵۱	۰.۴۴	۰.۴۳	امتیاز محاسبه شده براساس پرالونگ اصلاح شده
%۵۰	%۵۰	%۲۵	%۲۵	%۲۵	%۲۵	وزن براساس روش پرالونگ
%۵۰	%۵۰	%۱۶	%۲۴	%۱۲	%۴۸	وزن براساس روش پرالونگ اصلاح شده
۰.۱۳	۰.۲۸	۰.۰۸	۰.۰۷	۰.۱۳	۰.۱۰	امتیاز روش پرالونگ

جدول ۱۰- امتیاز محاسبه شده برای ارزش ژئومورفولوژیکی - چشمه آبگرم جوشان (منبع: نگارندگان)



شکل ۵: چشم‌اندازی از میزان بهره‌وری از منطقه (امکانات اسکان بازدیدکنندگان) (منبع: نگارندگان)



شکل ۶- جانمایی عیارهای محاسبه شده برای چشمه آبگرم جوشان در روی نقشه توپوگرافی (منبع: سازمان حج و اوقاف استان کرمان)

محدوده چشمه‌ها آبگرم دیگری چون: بغرا، ته خاتون و حوض آباد نیز قرار دارند (kermanlogy, 2011: 27).

در ابتدا با توجه به بازدیدهای میدانی از مکان مورد نظر و مراجعه به سازمان اوقاف استان کرمان که مالکیت این چشمه را در اختیار دارد و به دست آوردن طرح جامع چشمه جوشان که توسط شرکت توسعه گردشگری ایران انجام شده است اطلاعات پایه‌ای در مورد مکان به دست آمد که به عنوان کارت شناسایی آبگرم جوشان معرفی می‌شود.

#### ۳-۴. محاسبه امتیاز گردشگری و بهره‌وری

برای محاسبه امتیاز گردشگری ابتدا باید میزان امتیاز هر کدام از زیرمعیارها با توجه به تعریفی که در روش پرالونگ آمده محاسبه شود. سپس این امتیازها در اوزان زیرمعیارها ضرب شده و امتیاز معیارهای اصلی عیار گردشگری به دست آید. از آنجا که وزن معیارها و زیرمعیارها در روش پرالونگ و اصلاح شده متفاوت است، در جدول ۴ تا ۷ امتیاز چهار معیار اصلی عیار گردشگری به دو روش پرالونگ و اصلاح شده محاسبه شده است. نتایج محاسبات تفاوت بعضاً قابل توجهی را در دو روش نشان می‌دهد.

برای محاسبه عیار بهره‌وری نیز مشابه عیار گردشگری باید ابتدا باید میزان امتیاز هر کدام از زیرمعیارها با توجه به تعریفی که در روش پرالونگ آمده محاسبه شود. سپس این امتیازها در اوزان زیرمعیارها ضرب شده و امتیاز معیارهای اصلی بهره‌وری به دست آید. از آنجا که وزن معیارها و زیرمعیارها در روش پرالونگ و پرالونگ اصلاح شده متفاوت است، در جدول ۸ و ۹ امتیاز دو معیار اصلی عیار بهره‌وری به دو روش پرالونگ و اصلاح شده محاسبه شده است. در اینجا نیز نتایج محاسبات تفاوت قابل توجهی را در دو روش نشان می‌دهد.

پس از محاسبه امتیاز معیارهای اصلی عیار گردشگری و بهره‌وری باید این امتیازها در اوزان معیارها ضرب شده و امتیاز عیار گردشگری و بهره‌وری به دست آید. از آنجا که وزن معیارها نیز در دو روش پرالونگ و پرالونگ اصلاح شده متفاوت است، در جدول ۱۰ امتیاز دو عیار گردشگری و عیار بهره‌وری به دو روش پرالونگ و پرالونگ اصلاح شده محاسبه شده است. در اینجا نیز نتایج محاسبات تفاوت نسبتاً قابل توجهی را در دو روش نشان می‌دهد.

همان طور که از نتایج محاسبات که در جدول ۱۰ آمده مشهود است، امتیاز گردشگری و بهره‌وری محاسبه شده توسط روش پرالونگ اصلاح شده نسبت به روش پرالونگ مرسوم به ترتیب به میزان ۱۶ و ۳۷ درصد رشد داشته

است. علت این اختلاف اصلاح اولویت و وزن معیارها با توجه به شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و. ایران است. لذا بومی کردن ارزش ژئومورفولوژیکی ژئوتوریسم با توجه به شرایط محیطی و جامعه‌ای آن ژئوتوریسم از نتایج قابل توجهه این مقاله است.

#### نتیجه‌گیری

در این مقاله روشی برای ارزیابی ارزش گردشگری چشمه آبگرم جوشان، به عنوان بزرگ‌ترین و مشهورترین چشمه‌ی آب معدنی استان کرمان ارائه شد. برای دستیابی به این هدف، اقدام به مطالعه کتابخانه‌ای و اسنادی گردیده و برای رسیدن به امتیاز گردشگری چشمه معیارهای عیار زیبایی، علمی، فرهنگی، بهره‌وری و اقتصادی در قالب مدل پرالونگ مورد بررسی قرار گرفت. در روش پرالونگ معیارها و زیرمعیارها نسبت به یکدیگر دارای وزن یکسان هستند. در صورتی که در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره معمولاً وزن معیارها و زیرمعیارها متفاوت است. خصوصاً در بحث ژئوتوریسم ایران یکسان دیدن این معیارها نتایج درستی را در بر نخواهد داشت و یکسان گرفتن این معیارها در تحلیل‌ها نتایج اشتباهی را در بر خواهد داشت. برای این منظور از خبرگان صنعت توریسم درباره اهمیت نسبی این معیارها و زیرمعیارها سؤالاتی پرسیده شد. از آنجا که تعیین وزن کار سختی بود از افراد خواسته شد معیارها را به ترتیب اولویت رتبه‌بندی کنند و سپس با توجه به اولویت‌ها، معیارها و زیرمعیارها وزن دهی شدند. لذا روش پرالونگ با این اوزان غیریکسان اصلاح شد.

سپس با چندین نوبت بررسی میدانی و حضور در منطقه و اطلاعات خام به دست آمده امتیاز معیارها طبق جدول ۴ تا ۹ به دو روش پرالونگ و پرالونگ اصلاح شده محاسبه گردید. این اعداد، عیار گردشگری منطقه را در روش پرالونگ رقم ۰,۳۷۹ و در روش پرالونگ اصلاح شده ۰,۴۴۱ نشان می‌دهد. این اعداد نشانگر وضعیت مطلوبی از لحاظ ایجاد امکانات تفریحی، توریستی در منطقه مورد مطالعه برای ایجاد یک سامانه ژئوتوریستی هست. البته رشد ۱۶ درصدی امتیاز روش پرالونگ اصلاح شده نشان از توجه بیشتر به این منطقه با توجه به نظر خبرگان ایرانی نسبت به نظر آقای پرالونگ است، بطوریکه حتی در مجاورت آن سامانه‌های دیگری برای ایجاد یک ژئوپارک قابل تأمل است (شکل ۶)؛ اما با وجود توانایی‌های بالقوه منطقه، میزان و کیفیت بهره‌وری متوسط پایین ارزیابی شد. البته با توجه به اوزان روش پرالونگ اصلاح شده این میزان بارش ۳۷ درصدی در رده متوسط بالاست که نشان از سطح توقع بهره‌وری کمتر جامعه ایرانی نسبت به روش آقای پرالونگ دارد. لذا هنوز برای افزایش کیفیت بهره‌وری این چشمه باید کارهایی انجام شود و با وجود

Comparative assessment capability of the Cascades Geotourism Varzeqan and Ma-rand by scientific value and value-added method, Journal of Tourism and Future Prospects, No. 4.

-Sabokkhiz Fatemeh, Hejazi Seyed Hassan, Moghadasin Mohsen (2012). Analyzing Geotourism of Khas-e- Tarash Cave by Pralong method. 86-69 : (2) 23.

اجرای طرح توسعه آب درمانی های کشور و تهیه طرح جامع آبگرم جوشان توسط سازمان اوقاف، هنوز اقدامات مؤثری برای بهره برداری صحیح از منطقه انجام نشده است. چشمه آبگرم جوشان به دلیل نزدیکی به مرکز استان، دارا بودن خواص درمانی، وجود چشم اندازهای ژئومورفولوژیکی و زمین شناسی بدیع و شرایط آب و هوایی مناسب در صورت رعایت اصل گردشگری پایدار، تمرکززدایی و اختصاص بودجه توسعه امکانات زیرساختی، بهداشتی، اقامتی، تفریحی و اعمال استانداردهای خدماتی و تسهیلاتی، می تواند به یکی از بزرگ ترین مراکز آب درمانی در جنوب شرق کشور تبدیل شود. از مزایای روش ارائه شده در این تحقیق محاسبه اثر توسعه هر کدام از امکانات مذکور در میزان افزایش امتیاز گردشگری این ژئوتوریسم است. حتی می توان با ارزیابی این روش برای سایر مناطق ژئوتوریسم استان مقایسه ای بین مکانهای مختلف نسبت به یکدیگر داشت.

### فهرست منابع

- Amrikazemi, Alireza (2009). Atlas of Geopark and Geotourism resources in Iran: Geoheritage of Iran, Tehran, Geological Survey of Iran.
- Asadinia, Raheleh (2009). Wonders of the island, green roads, Monthly travel, tourism and transportation industry (56).
- Haj Alilo, Behzad and Nqueasadri, Bahram (2011). Geotourism, payamnour pablication Tehran.
- Kermanlogy Center (2011). The Province's Natural Attractions And Tourism, Kermanlogy center press, first edition.
- Mokhtari Davood (2012). Evaluation Of Ecotourism Place Ability Asiab Kharabe Basin In Northwest Of Iran With Using Pralong Method, journal of geographically and development, No 18, pp. 27-52.
- Nequeasadri, Bahram (2011). Geotourism, Geodiversity (Geological Diversity) Isn't! Journal of Earth Sciences, No. 68.
- Pralong, J. P (2005). A method for assessing the tourist potential and use of geomorphological sites. Géomorphologie. Relief, processus, environnement 196-189 :3.
- Rostai, shahram and Ghanbari, Mohamad and Poorebrahim, Habib (2011).



شماره ۳-۵  
پاییز ۱۳۹۴

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

نقش  
جهان

۲۹

شماره ۳-۵  
پاییز ۱۳۹۴

فصلنامه  
علمی-پژوهشی

**نقش  
جهان**

روشن‌آرزیابی ژئوتوریسم چشمه‌های آبگرم به روش پراونگ اصلاح‌شده