

ارزش‌گذاری گردشگری غار علیصدر همدان به روش هزینه سفر منطقه‌ای

وحید عزیزی^{*۱} معین صادقی^۲

۱ - کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور

۲ - کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

چکیده

غار علیصدر همدان جزء ۱۰ غار مهم دنیا محسوب می‌شود و از نظر تعداد بازدیدکننده (سالانه حدود ۶۰۰ هزار نفر) مقام دهم را در دنیا دارا است. به دلیل اهمیت تفریحی توریستی آن پژوهش حاضر به برآورد ارزش اقتصادی اکوتوریسم غار علیصدر با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای پرداخته است. داده‌های مورد نیاز تحقیق از قبیل خصوصیات اجتماعی-اقتصادی، هزینه سفر و مسافت بازدیدکنندگان تا غار علیصدر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و تکمیل پرسش‌نامه در سال ۱۳۹۲ استخراج شده است. نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای سن، تحصیلات، درآمد بازدیدکنندگان، هزینه و بعد مسافت در استفاده از تفرجگاه تأثیری جدی دارند. بررسی سطح درآمد بازدیدکنندگان نشان داد که میان این متغیر و تعداد روزهای گردش در طبیعت و تمایل به پرداخت ورودیه، همبستگی بالایی وجود دارد؛ هم‌چنین همبستگی قوی بین تعداد بازدیدکنندگان با هزینه سفر و بعد مسافت وجود دارد. ارزش تفرجگاهی روزانه غار علیصدر معادل معادل ۲۰/۴۵۴۵۳۲۱ میلیارد ریال برآورد شد که ارزش اقتصادی بالای این تفرجگاه را نشان می‌دهد و لزوم توجه به مدیریت و توسعه گردشگری این منطقه را آشکار می‌سازد. هم‌چنین براساس نتایج تحقیق پیشنهاداتی جهت بهبود مشکلات موجود در جهت جذب و توسعه توریسم منطقه ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: ارزش‌گذاری، گردشگری، هزینه سفر منطقه‌ای، غار علیصدر، همدان.

مقدمه

با توجه به تقاضای روزافزون مردم به تفرجگاه‌ها و مراکز تفریحی طبیعی، تحلیل‌های اقتصادی _ اجتماعی و بررسی کامل خواسته‌های مردم و همچنین پیش‌بینی نیازهای تفریحی و اوقات فراغت افراد، برای فراهم آوردن امکانات و تسهیلات لازم، امری بديهی و الزامی است (آسافو، ۲۰۰۲). لذا تلاش‌های موجود برای برآورد ارزش پولی خدمات اکوسیستم‌ها نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند. به طوری که در سطح خرد، مطالعات ارزش‌گذاری باعث دستیابی به داده‌های مربوط به ساختار و کارکرد اکوسیستم‌ها و نقش متنوع و پیچیده آنها در حمایت از رفاه انسانی می‌گردد و در بعد کلان ارزش‌گذاری، اکوسیستم می‌تواند در ایجاد و اصلاح شاخص‌های رفاه انسانی و توسعه پایدار مشارکت داشته باشد (Howarth, 2003).

ارزش‌گذاری مناطق گردشگری و کارکردهای زیست محیطی برای تصحیح تصمیم‌های اقتصادی که اغلب به منابع زیست محیطی به عنوان کالا و خدمات رایگان می‌نگرند، گامی مهم به‌شمار می‌رود. ارزش‌گذاری اقتصادی به عنوان ابزاری برای تمایز میان (استفاده ناکارآمد از کالاها و خدمات زیست محیطی) و (پی‌بردن به ارزش واقعی این منابع در فرآیند تصمیم‌سازی) در مدیریت زیست محیطی است (King, 2007). ارزش‌گذاری کارکردها و خدمات غیر بازاری محیط زیست به دلایل زیادی از جمله: شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی به وسیله انسان‌ها، ارائه مسایل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم آوردن ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع زیست محیطی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه منابع طبیعی، مهم می‌باشد (خداوردی‌زاده و همکاران، ۱۳۷۸). از سوی دیگر، ایجاد جامعه‌ای سالم و سازنده، لازمه تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی است و این در صورتی امکان پذیر است که هماهنگی لازم بین برنامه‌های اقتصادی و رفاهی جامعه وجود داشته باشد. به همین دلیل، اجرای طرح‌های زیست محیطی، توسعه فضای سبز و ایجاد تفرجگاه‌ها و مراکز تفریحی برای گذراندن اوقات فراغت در تمام نقاطی که تمدن شهری و صنعتی را پذیراست، لازم می‌باشد (ترنر و همکاران، ۱۳۸۴).

ارزش‌گذاری اقتصادی تغییرات زیست محیطی براساس ترجیحات مردم برای تغییرات محیط خود می‌باشد. سودها و زیان‌های زیست محیطی در قالب اصطلاحاتی چون افزایش یا کاهش سلامتی انسانی، تعریف شده‌اند. این به نوبه خود، توسط تمایل افراد به پرداخت یا پذیرش اندازه‌گیری می‌شود. چنانچه این مقادیر محاسبه شوند، ارزش‌گذاری اقتصادی امکان مقایسه اثرات زیست محیطی را با همان هزینه‌های مالی پایه و منافع حاصل از هر گونه پروژه یا سیاستی فراهم می‌کند. روش‌های ارزش‌گذاری همواره به عنوان بحثی محوری مورد توجه کارشناسان بوده، هر چند این روش‌ها با مخالفت طرفداران اخلاق و یا یخشی از تفکرات تند طرفدار محیط زیست روبرو بوده است؛ ولی قدر مسلم آن است که گرچه ارزش‌گذاری پولی

دارایی‌های زیست محیطی و دارایی‌های غیرتجاری که طبیعت در اختیار ما قرار داده است، با توجه به ماهیت ارزش‌گذاری و محیط آن می‌تواند ناکافی باشد؛ ولی نوعی ارزش‌گذاری در مقایسه با وضعی که هیچ‌گونه ارزش‌گذاری وجود ندارد، بهتر است. یعنی در هر حال داشتن یک تخمین از ارزش محیط زیست و حتی حیات بشری، بر نداشتن هیچ تخمینی مرجح می‌باشد. لذا براین اساس لازم است تا روش‌های ارزش‌گذاری بر محیط زیست با دقت بیشتری مورد بررسی قرار گیرند تا با استفاده از آنها دارایی‌های زیست‌محیطی مورد ارزیابی اقتصادی قرار گیرند و برای توسعه پایدار این منابع با ارزش راهکارهای مناسبی ارائه شوند. بنابراین با توجه به اهمیت ارزش‌گذاری مناظر و دارایی‌های طبیعی، پژوهش حاضر به دلیل اهمیت تفریحی-توریستی مناظر طبیعی از جمله غارها به ارزش‌گذاری گردشگری غار علیصدر همدان پرداخته است.

در زمینه مطالعات ارزش‌گذاری اقتصادی مناظر طبیعی و تفرجگاهی تاکنون مطالعات زیادی در داخل و خارج از ایران به انجام رسیده که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود: جوزی و همکاران (۱۳۹۰) ارزش تفرجگاهی محدوده سد کارون ۳ را با استفاده از روش هزینه سفر ۲/۸۷۹۵۵ میلیارد ریال در ماه برآورد کردند. فتاحی و همکاران (۱۳۹۰) به تعیین ارزش تفریحی آب‌های زیرزمینی دشت یزد - اردکان با بهره‌گیری از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداخته‌اند. طبق نتایج کل ارزش تفریحی این منطقه ۱/۳۸ میلیارد ریال می‌باشد. همچنین قیمت ورودی برای استفاده از مناظر آبی ۴۷۰۰ ریال برآورد گردید. در تحقیق مافی غلامی و همکاران (۱۳۹۰) ارزش تفرجی روزانه تفرجگاه چشمه دیمه استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای مقدار ۷۲۳/۸۵۲ میلیون ریال محاسبه گردید. خداوردیزاده و همکاران (۱۳۹۰) در برآورد ارزش اکوتوریستی غار سهولان مهاباد، از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده کردند. نتایج نشان داد که ۸۸/۴ درصد گردشگران، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از غار می‌باشند. میانگین تمایل به پرداخت افراد ۴۲۳۵ ریال و ارزش اکوتوریستی سالانه غار سهولان مهاباد حدود ۸۴۷۰۰۰۰۰۰ ریال برآورد گردید. مافی غلامی و یارعلی (۱۳۸۸) ارزش تفرجی روزانه تالاب بین‌المللی چغاخور را با استفاده از روش هزینه سفر ۴۴۲/۳۴۶ میلیون ریال محاسبه کرده‌اند. سعودی شهابی و اسماعیلی ساری (۱۳۸۵) ارزش روزانه تفرجگاهی تالاب انزلی را با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای، معادل ۱۲۴/۵۰۴۰۰۰ میلیون ریال محاسبه کردند. (Amigues et al., 2002) ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه گارون فرانسه را با مدل‌های خطی، توبیت، نیمه لگاریتمی و دومرحله‌ای همکن به ترتیب معادل ۶۶، ۶۷، ۱۳ و ۱۳۳ فرانک به دست آوردند. (Mendes, 2002) با استفاده از روش هزینه سفر، ارزش تفریحی پارک ملی پنداگریس در لیسبون را محاسبه و نتیجه گرفت که ارزش‌گذاری‌های متفاوت هزینه فرصت زمان می‌تواند منجر به برآوردهای متفاوتی از ارزش تفریحی منطقه شود. (Zandersen & Jensen, 2005) مطالعه‌ای در ارتباط با گردشگاه‌های جنگلی در شرق اروپا با استفاده از روش هزینه سفر ارائه دادند. طبق نتایج میانگین سود عایدی به ازای ورود هر گردشگر ۱۲۲ دلار در یک دوره ماهانه برآورد شد. (Rafiq & Bangash, 2007) منافع بازدیدهای توریستی دره چیتراپال پاکستان را با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای ۵۲۲۵۱۹۰ میلیون

روپیه به دست آوردند. (Shrestha & Coble, 2007) با استفاده از روش هزینه سفر تقاضای بازدیدکنندگان را در منطقه رودخانه آپلاچیکالا فلوریدا بررسی نمود. نتایج نشان داد که بازدیدکنندگان به طور متوسط ۷۴/۱۸ دلار به ازای هر روز اقامت هزینه نموده‌اند که آورد اقتصادی در حدود ۴۸۴/۵۶ میلیون دلار در سال برای منطقه همراه داشته است. (Reynisdottir et al., 2008) با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط متوسط تمایل به پرداخت افراد به عنوان ورودیه برای پارک ملی اسکافتافل و آبشار گولفوس ایرلند به ترتیب ۵۰۸ و ۱۳۳ میلیون IKS می‌باشد. (Fleming & Averil, 2008) ارزش تفریحی دریاچه مکنزی استرالیا را با استفاده از روش هزینه سفر بین ۱۹/۲ تا ۴۴/۴ میلیون دلار استرالیا در سال برآورد کردند. (Gurluk & Rehber, 2008) با انتخاب فرم خطی تابع تولید سفر، ارزش تفریحی حاصل از تماشای پرندگان دریاچه مانیاس ترکیه را ۱۰ میلیون دلار تعیین کردند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود به منظور ارزیابی اقتصادی مناظر طبیعی از شیوه‌های ارزش‌گذاری مختلفی مانند روش هزینه سفر، روش ارزش‌گذاری مشروط، روش هزینه جایگزین، روش هزینه فرصت و... استفاده می‌شود که پژوهشگران براساس مناطق و شیوه بازدید گردشگران از مناظر طبیعی روش‌های گوناگونی را مورد استفاده قرار می‌دهند. لذا در این پژوهش به این دلیل که اکثریت بازدیدکنندگان غار علیصدر از مناطق مختلف کشور بودند، فرضیه اصلی پژوهش بر این اساس بنا شد که ارزش مکان تفریحی مطابق با هزینه‌هایی است که فرد استفاده‌کننده برای استفاده از آن متحمل می‌شود. بر این اساس هدف اصلی تحقیق حاضر برآورد ارزش تفریحی، توریستی غار علیصدر همدان با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای می‌باشد.

منطقه مورد مطالعه

غار علیصدر یک پدیده طبیعی شگفت‌انگیز و طولانی‌ترین غار آبی ایران می‌باشد. این غار جزء ۱۰ غار مهم دنیا محسوب می‌شود و از نظر تعداد بازدیدکننده (سالانه حدود ۶۰۰ هزار نفر) در دنیا مقام دهم را دارا است. غار علیصدر در استان همدان، شهرستان کبودرآهنگ، بخش گل تپه، روستای علیصدر و در فاصله ۷۵ کیلومتری شمال غربی شهر همدان مطابق طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۲۸ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۱۸ دقیقه و ارتفاع ۱۹۸۰ متری از سطح دریا واقع شده است. این غار در عمق ارتفاعات ساری‌قیه (صخره زرد) و دهانه اصلی آن در قسمت جنوب روستای علیصدر و چسبیده به آن قرار گرفته است (چایانی و همکاران، ۱۳۸۲). این منطقه دارای آب و هوای نیمه خشک و میزان متوسط بارش سالانه آن ۳۰۰ میلی‌متر است. درجه حرارت متوسط سالانه آن ۱۱/۳ درجه سانتیگراد است (ترابی‌تهرانی، ۱۳۸۱). غار علیصدر از بسیاری جهاد علی‌الخصوص به علت وجود گذرگاه‌های ممتد آبی و دریاچه‌های وسیع و قابل قایقرانی که در سرتاسر غار گسترده شده‌اند، یکی از زیباترین جلوه‌های طبیعی 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 دیده می‌شود. مجموع طول گذرگاه‌های این غار ۱۱۴۴۰ متر است که از نظر طول مسیر قایقرانی برای عموم مردم در دنیا منحصر به فرد می‌باشد. تاکنون ۱۴ کیلومتر از معابر غار کشف شده ولی تنها ۴ کیلومتر از معابر آن مورد بازدید قرار می‌گیرند. فعالیت‌ها برای شناسایی غار از سال ۱۳۳۹ شروع شده است و تا به حال ادامه داشته است؛ اما از سال ۱۳۵۴ غار علیصدر برای بازدید عموم مردم مورد استفاده قرار گرفت است (نجاتی، ۱۳۸۸).

امکان دسترسی به غار علیصدر از چهار مسیر فراهم است: مسیر یک: جاده همدان - بیجار، بعد از گل‌تپه در جاده فرعی سراب - علیصدر، طول مسیر ۷۵ کیلومتر از شهر همدان؛ مسیر دو: جاده همدان - کرمانشاه، صالح آباد، بخش گل‌تپه، ادامه تا غار علیصدر، طول مسیر ۸۰ کیلومتر از شهر همدان؛ مسیر سه: جاده همدان - رزن، تقاطع سهراهی پایگاه هوایی نوژه، ورود به جاده کبودرآهنگ، گل‌تپه تا غار علیصدر، طول مسیر ۱۱۰ کیلومتر از شهر همدان؛ مسیر چهار: از طریق جاده زنجان، قیدار تا غار علیصدر؛ در شکل ۱ موقعیت جغرافیایی غار علیصدر نمایش داده شده است.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی غار علیصدر

اهمیت وجودی غار علیصدر باعث شده که سالانه گردشگران فراوانی از سراسر ایران و کشورهای دیگر برای بازدید از آن به این منطقه سفر کنند. بر طبق آمار شرکت سیاحتی علیصدر همدان در سال ۱۳۸۶، تعداد ۴۶۹/۹۱۵ هزار نفر از این مکان بازدید کردند که این تعداد در سال‌های ۱۳۸۸ به ۶۲۹/۲۶۱ هزار نفر افزایش یافته است. آمار بازدید گردشگران غار علیصدر طی سال‌های ۸۶ تا ۹۰ در جدول شماره یک درج شده است (شرکت سیاحتی علیصدر همدان، ۱۳۹۲).

جدول ۱: میزان بازدید و هزینه ورودیه غار علیصدر از سال ۱۳۸۶ - ۱۳۹۰.

سال	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
تعداد بازدیدها (نفر)	۴۶۹۹۱۵	۷۲۷۴۳۲	۶۲۹۲۶۱	۶۳۹۸۱۱	۶۱۹۳۸۰
هزینه ورودی بازدید (ریال)	۳۷۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰

مأخذ: شرکت سیاحتی علیصدر همدان

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، تحقیقی پیمایشی و از نوع تحلیلی - توصیفی می‌باشد. با توجه به اهداف از دو روش مطالعه اسنادی و میدانی برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق استفاده شد. در ابتدا به مطالعه مبانی نظری تحقیق پرداخته و با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، بازدید از منطقه و همچنین مشورت با کارشناسان فن داده‌های اولیه به‌دست آمد. به منظور جمع‌آوری داده‌های تحقیق، پرسش‌نامه‌ای حاوی ۳۰ سؤال در دو بخش اقتصادی و اجتماعی تنظیم و با استفاده از مصاحبه حضوری از بازدیدکنندگان اطلاعات مورد نیاز به‌دست آمد. برای تعیین میزان نمونه لازم جهت مطالعه تحقیق تعداد ۳۰ پرسش‌نامه به عنوان پیش‌آزمون در منطقه مورد مطالعه تکمیل و بعد از محاسبه واریانس متغیر تمایل گردشگران به پرداخت ورودیه، با احتساب ضریب اطمینان ۹۰ و خطا ۳ درصد، تعداد نمونه‌های لازم با استفاده از آماره کوکران مطابق رابطه ۱ محاسبه شد (جوزی و همکاران، ۱۳۹۰):

$$n = \frac{t^2 s^2}{d^2} = \frac{(1.96)^2 (0.205)^2}{(0.03)^2} = 179.38 \quad (1)$$

در این رابطه؛ t ضریب اطمینان ۹۰ درصد، d خطا مطالعه برحسب درصد، S^2 واریانس است. بنابراین تعداد ۱۸۰ پرسش‌نامه تهیه و در ایام مختلف هفته، طی فصول سال ۱۳۹۲ با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده توزیع و تکمیل شد. از این تعداد، ۱۵۶ پرسش‌نامه توسط بازدیدکنندگان تکمیل شد که تعداد ۲۴ پرسش‌نامه پس از مطالعه و بررسی دقیق به دلیل وجود اشتباه و نقص در تکمیل حذف شدند و در نهایت ۱۳۲ پرسش‌نامه برای تجزیه و تحلیل نهائی، مورد استفاده قرار گرفت. جهت تجزیه تحلیل نتایج از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

روش هزینه سفر منطقه‌ای

روش هزینه سفر، که نمونه‌ای از روش‌های بازار جانشین محسوب می‌شود، از قیمت‌های واقعی بازار برای قیمت‌گذاری ویژگی‌های غیربازاری محیط زیست استفاده می‌کند (Khorshiddust, 1997). به دو روش می‌توان هزینه سفر را برای ارزش‌گذاری تفریحی در نظر گرفت: روش هزینه سفر انفرادی و روش هزینه سفر منطقه‌ای (Randal, 1994). در روش هزینه سفر انفرادی، متغیر وابسته تعداد مسافرت‌های صورت گرفته به وسیله بازدیدکنندگان به یک مکان در طی یک سال (یا فصل) است. این روش مناسب مکان‌هایی است که مکرراً مورد بازدید افراد محلی قرار می‌گیرند. در روش هزینه سفر منطقه‌ای، متغیر وابسته تعداد مسافرت‌های صورت گرفته به وسیله جمعیت هر منطقه یا ناحیه مشخص به یک مکان است و برای بازدیدکنندگانی که از نواحی دور به مکانی می‌روند مناسب‌تر است (Fleming & Averil, 2008). در این تحقیق به منظور تعیین ارزش تفریحی، توریستی غارعلی‌صدر با توجه به اینکه بازدیدکنندگان تفرجگاه از استان‌های مختلف کشور بودند، از روش هزینه سفر منطقه‌ای استفاده شد.

روش هزینه سفر منطقه‌ای به‌طور کلی ارزشی برای خدمات تفریحی منطقه برآورد می‌کند. در این روش اطلاعاتی در زمینه تعداد بازدیدها از فواصل مختلف جمع‌آوری و به محقق اجازه می‌دهد تعداد بازدیدها را در قیمت‌های مختلف محاسبه کند تا از این اطلاعات برای ترسیم تابع تقاضای منطقه و برآورد مازاد مصرف‌کننده یا سودهای اقتصادی خدمات تفریحی منطقه مورد استفاده قرار دهد. اساس این روش بر تخمین رابطه بین تعداد افراد مراجعه‌کننده به یک تفرجگاه و بعد مسافت اماکن مسکونی آنها از تفرجگاه قرار دارد. این روش نسبت به سایر روش‌ها کاربردی‌تر و در مقایسه با سایر روش‌هایی که به دلیل داشتن مفهوم فرضی نمی‌توانند مورد استفاده علمی قرار بگیرند، رایج‌تر می‌باشد. روش هزینه سفر منطقه‌ای دارای قابلیت‌های ویژه‌ای است که عمده‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- ۱ - این روش تنها روشی است که عکس‌العمل واقعی مردم را در مورد امکانات تفرجگاهی تشریح می‌کند؛
- ۲ - از این روش می‌توان از طریق محاسبه حساسیت تقاضا نسبت به درآمد و هزینه برای سرمایه‌گذاری‌های آینده، و محاسبه سایر طرح‌های تفریحی استفاده کرد؛
- ۳ - ارزش اقتصادی تفرجگاهی و مقایسه منحنی‌های تقاضای آن‌ها نشان‌دهنده واکنش واقعی متقاضی در برابر تفرجگاه‌های گوناگون است؛
- ۴ - شیوه محاسبه‌ای که در این روش به کار گرفته می‌شود، نه تنها عکس‌العمل مردم را در برابر عرضه موجود با توجه به عوامل اقتصادی و اجتماعی اندازه می‌گیرد، بلکه با مطالعه بیشتر پیشنهادات داده شده از طرف استفاده‌کنندگان، می‌توان نیازهای آتی جامعه را از نظر امکانات تفرجگاهی پیش‌بینی کرد و به این ترتیب اطلاعات حقیقی برای طرح‌ریزی آینده در دسترس قرار گیرد (Fleming & Averil, 2008: 12; Loomis & Richardson, 2000).

هر چند که استفاده از این روش کم‌هزینه و تفسیر آن نیز نسبتاً ساده است، اما در استفاده از آن مشکلاتی مانند تعیین هزینه فرصت زمان صرف‌شده، تعیین طول مدت بازدید و چیدمان مؤلفه‌های مدل وجود دارد (Clawson & Knetsch, 1966). جهت ارزش‌گذاری اقتصادی تفرجگاه‌ها با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای به ترتیب مراحل زیر عمل می‌شود:

مرحله اول: تهیه نقشه جهت تعیین موقعیت تفرجگاه و همچنین تعیین موقعیت آن نسبت به اماکن مسکونی اطراف آن؛

مرحله دوم: رسم دوایر متحد‌المركز (تفرجگاه به عنوان مركز انتخاب می‌گردد) به شعاع‌های مختلف با فواصل ثابت جهت تقسیم بندی نواحی مسکونی براساس بعد مسافت نسبت به تفرجگاه؛

مرحله سوم: محاسبه تعداد مراجعه‌کنندگان هر ناحیه، به نسبت هزار یا ده هزار نفر از جمعیت ناحیه که عبارت است از کل بازدید از منطقه تقسیم بر جمعیت در هر هزار یا ده هزار نفر؛

مرحله چهارم: برآورد میانگین مسافت، هزینه دسترسی و زمان سفر رفت و برگشت از نواحی به تفرجگاه؛

مرحله پنجم: مدل‌سازی یا تعیین رابطه بین بعد مسافت، هزینه سفر و شمار افراد مراجعه کننده به تفرجگاه که بر این اساس محقق می‌تواند تابع تقاضا را برای بازدیدکننده برآورد کند؛ به‌طور کلی می‌توان مدل تابعی روش هزینه سفر منطقه‌ای برای تخمین تابع تقاضای تفرجگاهی به‌صورت زیر خلاصه نمود:

$$\frac{V_{ij}}{N_i} = F(Tc_{ij}, S_{ij}, A_{jk}) \quad (2)$$

که در آن V_{ij} شمار مراجعه‌کنندگان از ناحیه i به تفرجگاه j ، N_i تعداد کل جمعیت ناحیه i ، Tc_{ij} هزینه دسترسی از ناحیه i به تفرجگاه j ، S_{ij} ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی افراد ساکن در ناحیه i که از تفرجگاه j استفاده می‌کنند و A_{jk} جذابیت و ویژگی‌های زیبایی شناختی تفرجگاه j در مقایسه با سایر مناطق تفرجگاهی k است (Willis & Garrod, 1991).

مرحله ششم: ترسیم و محاسبه تابع تقاضا برای بازدید با استفاده از رابطه به‌دست آمده برای تفرجگاه؛ از رابطه (۲) همبستگی میان تعداد افراد مراجعه‌کننده با بعد مسافت و رابطه میان شمار بازدیدکنندگان و هزینه دسترسی نواحی چندگانه را محاسبه و سپس برای منطقه مورد نظر مدلی واقعی پیشنهاد خواهد شد. آن‌گاه با توجه به داده‌های موجود نمودار رابطه بین هزینه دسترسی و شمار مراجعه‌کنندگان به تفرجگاه را رسم و با استفاده از این منحنی اثرات افزایش هزینه‌ها را بر روی تعداد دفعات استفاده از تفرجگاه به ازای هزار یا ده هزار نفر تعیین می‌شود. منحنی ترسیم شده بیانگر تقاضای مراجعان به تفرجگاه جهت استفاده از آن در برابر افزایش هزینه‌ها می‌باشد (اسماعیلی‌ساری و لطیفی اسکویی، ۱۳۸۷).

مرحله هفتم: محاسبه سطح زیر منحنی تقاضا جهت تعیین ارزش اقتصادی تفرجگاه؛ در این شیوه، رسم منحنی تقاضا برای یک تفرجگاه مرحله نهایی پژوهش را تشکیل می‌دهد؛ زیرا با محاسبه سطح زیر منحنی، می‌توان ارزش اقتصادی تفرجگاه را از نظر کارکردهای تفریحی و تفرجی به‌دست آورد و با افزودن مقادیر این ورودیه‌ها به متوسط هزینه دسترسی به تفرجگاه و قرار دادن این مقادیر جدید در مدل ساده شده به دست آمده، نسبت جدید تعداد بازدیدکننده‌ها برای هزینه‌های جدید بر حسب هزار یا ده هزار نفر محاسبه می‌شود. در نهایت با محاسبه سطح زیر منحنی تقاضای به‌دست آمده از نسبت جدید بازدیدکنندگان و با استفاده از رابطه (۳)، ارزش تفرجی روزانه تفرجگاه به‌دست خواهد آمد (Willis, 1991).

$$V = \sum_{i=1}^n N_i \cdot AP \quad (3)$$

در این مدل، V ارزش اقتصادی تفرجگاه، N تعداد بازدیدکنندگان، AP قیمت ورودیه فرضی و n تعداد ورودیه‌های در نظر گرفته شده می‌باشد. بر این اساس، تعیین می‌شود که، چگونه افزایش هزینه بر روی تعداد دفعات استفاده برای هر هزار یا ده هزار نفر اثر می‌گذارد.

مرحله هشتم: بررسی ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی بازدیدکنندگان و مدل‌سازی رابطه‌های موجود

بین این گزینه‌ها با شمار مراجعه‌کنندگان در هر یک از سطوح مزبور (Ward & Beal, 2000).

نتایج و بحث

ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی گردشگران غار علیصدر در جدول ۲ درج شده است. طبق آن ۶۸/۹ درصد (۹۱ نفر) پاسخ دهنده‌ها را مردان و ۳۱/۱ درصد (۴۱ نفر) را زنان تشکیل داده بودند. ۳۱/۱ درصد (۴۱) مجرد و ۶۸/۹ درصد (۹۱ نفر) هم متأهل بودند.

جدول ۲: ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی گردشگران مورد مطالعه (n=۱۳۲).

متغیر	گزینه	فراوانی	درصد فراوانی	مد
وضعیت تحصیلات	بی سواد	۱	۰.۸	
	زیردیپلم	۵	۳.۸	
	دیپلم	۳۱	۲۳.۵	
	فوق دیپلم	۲۱	۱۵.۹	
	کارشناسی	۴۶	۳۴.۸	*
	کارشناسی ارشد	۲۲	۱۶.۷	
	دکتری	۶	۴.۵	
مشخصات سن	کمتر از ۲۰	۶	۴.۵	
	۲۰ - ۲۴	۲۰	۱۵.۲	
	۲۵ - ۲۹	۳۳	۲۵	*
	۳۰ - ۳۴	۲۴	۱۸.۲	
	۳۵ - ۳۹	۱۷	۱۲.۸	
	۴۰ - ۴۴	۱۵	۱۱.۴	
	۴۵ - ۴۹	۸	۶.۱	
	۵۰ و بیشتر	۹	۶.۸	
میزان درآمد ماهیانه (هزار ریال)	۰ تا ۲۰۰۰	۱	۰.۷	
	۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰	۳	۲.۳	
	۴۰۰۰ تا ۶۰۰۰	۱۸	۱۳.۶	
	۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰	۲۲	۱۶.۷	
	۸۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰	۲۸	۲۱.۲	
	۱۰۰۰۰ تا ۱۲۰۰۰	۳۱	۲۳.۵	*
	بیشتر از ۱۲۰۰۰	۲۹	۲۲	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

از لحاظ سطح تحصیلات به طور متوسط هر بازدیدکننده دارای ۱۴/۰۱ سال سابقه تحصیلات بود. متوسط درآمد ماهانه بازدیدکنندگان ۹۲۷۲۷۲۷/۲۷ ریال برآورد شد. همچنین ۱۰/۶ درصد (۱۴ نفر) افراد در مؤسسات حامی محیط زیست عضو و ۹۰/۹ درصد (۱۲۰ نفر) آنها هم با حفاظت از محیط زیست موافق بودند.

اطلاع از تعداد دفعات مراجعه افراد به مناطق تفرجگاهی، در برآورد تعداد نفر روز یا ساعت مراجعه در برنامه ریزی و در واقع تخصیص امکانات تفریحی موجود در گردشگاه اهمیت دارد. طبق نتایج، ۹۶/۲ درصد گردشگران بازدید از غار علیصدر را در برنامه سفر خود قرار داده بودند. ۵۸/۳ درصد بازدیدکنندگان (۷۷ نفر) برای اولین بار از غار علیصدر دیدن می کردند که ۸۳/۱۱ درصد (۶۴ نفر) آنها تمایل مجدد به بازدید دوباره را داشتند. همچنین ۲۲ درصد افراد برای دومین بار، ۱۱/۴ درصد برای سومین و ۸/۳ درصد بیش از چهار بار از غار دیدن کرده بودند.

بیش از نیمی از بازدیدکنندگان مورد مطالعه با آگاهی از ویژگی زیبایی و جذابیت منحصر به فرد غار علیصدر آن را برای بازدید انتخاب کرده اند و بیان کردند که برای غار علیصدر مکان جانشینی وجود ندارد. همچنین ۳۴/۸ درصد آنها حاضر به پرداخت سالانه مبلغی جهت حفاظت از غار علیصدر می باشند که نشان می دهد که افراد به حفاظت از دارایی های زیست محیطی اهمیت قائل هستند. غار علیصدر به رغم دارا بودن ویژگی برتر نسبت به تفرجگاه های دیگر و داشتن پدیده های بکر و طبیعی از مشکلات زیادی جهت جذب توریسم برخوردار است. طبق نتایج مهمترین موانع گردشگری هزینه بالای سفر و ورودیه غار علیصدر می باشد که باعث عدم جذب گردشگران داخلی شده است. همچنین تبلیغات محدود و پراکنده نیز از جمله موانع توسعه گردشگری در منطقه بیان شده است (جدول ۳).

جدول ۳: نظرات گردشگران در رابطه با گردشگری غار علیصدر همدان (n=۱۳۲).

متغیرها	گویه ها	فراوانی	درصد فراوانی
دلایل بازدید از غار علیصدر	ویژگی زیبایی و جذابیت منحصر به فرد	۷۷	۵۸.۳
	موقعیت برتر نسبت به تفرجگاه های دیگر	۳۴	۲۵.۸
	وجود تبلیغات فراوان	۱۲	۹.۱
	توصیه بستگان و آشنایان	۹	۶.۸
وجود مکان جانشین برای غار	وجود ندارد	۱۰۵	۷۹.۵
	وجود دارد	۲۵	۱۸.۹
	بی جواب	۲	۱.۵
پرداخت هزینه برای حفاظت از غار	بله	۴۶	۳۴.۸
	خیر	۸۶	۶۵.۲
	هزینه ورودی بالا	۴۰	۳۰/۳

۲۲/۷	۳۰	هزینه بالای سفر به غار علیصدر	موانع توسعه توریسم در غار علیصدر
۱۲/۱	۱۶	آسیب زیست محیطی و از بین رفتن قندیل‌ها توسط گردشگر	
۱۱/۴	۱۵	محدود و پراکنده بودن تبلیغات	
۹/۱	۱۲	تک بانده بودن و طولانی بودن مسیر دسترسی به غار علیصدر	
۸/۳	۱۱	محدود بودن تأسیسات رفاهی و تفریحی	
۶/۱	۸	عدم مشارکت دادن افراد بومی در جهت حفظ غار	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جهت برآورد ارزش گردشگری غار علیصدر با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای بدین صورت عمل شد. در مرحله اول نقشه تقسیمات کشوری ۱۳۹۱ با مقیاس ۱/۱۲۵۰۰۰۰۰ تهیه و موقعیت غار نسبت به مناطق اطراف آن تعیین گردید. در مرحله دوم با در نظر گرفتن غار علیصدر به عنوان مرکز، ۹ دایره متحدالمرکز به فواصل ثابت رسم شد و طبق آن کل کشور در ۹ منطقه تقسیم بندی گردید. در مرحله سوم با در نظر گرفتن وسعت هر بخش، جمعیت ساکن در هر ناحیه با استفاده از آمار جمعیت سال ۱۳۹۰ کشور محاسبه گردید (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۲). در ادامه تعداد مراجعه کنندگان هر ناحیه، به نسبت ده هزار نفر از جمعیت ناحیه، محاسبه شد، نتایج در جدول شماره ۴ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۴: نتایج حاصل از انجام مرحله سوم روش هزینه سفر منطقه‌ای

منطقه	جمعیت (۱)	تعداد بازدید	نسبت بازدید به ۱۰۰۰۰ نفر (۲)	تعداد بازدید (۲/۱) = (۳)	متوسط مسافت
۱	۴۱۵۰۵۴۲	۳۸	۲۸۷۸.۷۹	۰.۰۰۰۶۹۳۶	۱۰۵.۳۴
۲	۱۲۶۴۳۸۸۰	۳۰	۲۲۷۲.۷۳	۰.۰۰۰۱۷۹۷	۳۴۹.۵۰
۳	۲۱۴۱۱۰۹۴	۳۰	۲۲۷۲.۷۳	۰.۰۰۰۱۰۶۱	۴۷۷.۲۵
۴	۱۵۲۹۳۹۸۰	۱۷	۱۲۸۷.۸۸	۰.۰۰۰۰۸۴۲	۷۰۰.۰۰
۵	۶۵۳۷۹۴۲	۶	۴۵۴.۵۵	۰.۰۰۰۰۶۹۴	۹۸۳.۵۰
۶	۸۳۸۷۸۱۰	۴	۳۰۳.۰۳	۰.۰۰۰۰۳۶۱۳	۱۱۶۸.۷۵
۷	۹۵۶۴۹۰۶	۴	۳۰۳.۰۳	۰.۰۰۰۰۳۱۷	۱۲۴۵.۰۰
۸	۱۵۵۸۸۷۸۰	۲	۱۵۱.۵۲	۰.۰۰۰۰۰۹۷۲	۱۴۷۰.۰۰
۹	۲۷۳۳۲۰۵	۱	۷۵.۷۶	۰.۰۰۰۰۰۲۷۷	۱۷۵۰.۰۰

در مرحله چهارم جهت به دست آوردن کل زمان صرف شده سفر به غار از گردشگران خواسته شد فقط زمان مسافت طی شده رفت و برگشت سفر از نقطه آغاز سفر تا غار علیصدر را مشخص کنند. هم چنین زمان بازدید از غار علیصدر هم به این مقدار اضافه شد تا کل زمان خالص صرف شده برای مناطق نه گانه به دست آید. برای محاسبه هزینه سفر، تنها هزینه های سفر از محل سکونت گردشگران تا تفرجگاه محاسبه شد. لذا هزینه سفر برای هر گردشگر از مجموع هزینه حمل و نقل (هزینه سوخت، استهلاک اتومبیل، وسایل نقلیه عمومی)، هزینه فرصت زمان سفر و هزینه ورودی (۸۰۰۰۰ ریال) به دست آمد. در این پژوهش برای محاسبه هزینه فرصت زمان سفر گردشگران، از آنها خواسته شد تا درآمد ماهانه، تعداد روزهای کاری در ماه و تعداد ساعاتی که در روز مشغول به کار می باشد را به طور میانگین بیان کنند تا از این اطلاعات میانگین ساعات کار آنها در ماه محاسبه شود، هم چنین در پاسخ به این که مقدار هزینه فرصت زمان یک ساعت مسافرت شما در این سفر چقدر می باشد؟ بیش از ۸۰ درصد مقدار آن را یک سوم دستمزد ساعتی روزانه خود بیان کردند، بر همین اساس در این پژوهش هزینه فرصت زمان سفر را یک سوم دستمزد یک ساعت کار افراد در روز در نظر گرفته و طبق روابط زیر هزینه فرصت زمان سفر محاسبه شد.

$$W = \frac{i}{h \times d} \quad (4)$$

$$Ti = \frac{W \times H}{3} \quad (5)$$

که: i درآمد ماهانه؛ h میانگین ساعات کاری در روز؛ d میانگین روزهای کاری در ماه؛ W دستمزد ساعتی گردشگر در ماه؛ H تعداد ساعات مسافرت؛ Ti هزینه فرصت زمان سفر می باشد (جدول ۵).

جدول ۵: نتایج حاصل از انجام مرحله چهارم روش هزینه سفر منطقه ای

منطقه	متوسط هزینه سفر (ریال)	متوسط درآمد (ماهانه ریال)	متوسط سطح سواد (سال)	متوسط سن (سال)
۱	۲۵۸۳۰۷۰۴۵	۹۳۱۵۷۸۹۰۴۷	۱۳۰۱۰	۳۲۰۱۰
۲	۵۹۷۲۷۶۰۱۱	۸۰۶۶۶۶۶۰۶۶	۱۴۰۲۰	۳۳۰۷۶
۳	۷۹۵۰۲۷۰۷۷	۹۴۰۰۰۰۰	۱۳۰۴۰	۳۲۰۰۳
۴	۱۰۶۴۵۴۲۰۴۸	۹۷۰۵۸۸۲۰۳۵	۱۶۰۳۵	۳۳۰۴۷
۵	۱۵۸۷۵۹۲۰۵۹	۱۰۳۳۳۳۳۰۳۳	۱۲۰۵۰	۳۱۰۱۶
۶	۱۷۸۴۱۶۶۰۶۶	۱۱۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	۳۷
۷	۱۸۳۶۶۶۶۰۶۶	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۵۰	۳۴۰۵۰
۸	۲۳۹۵۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۳۷
۹	۲۹۸۸۳۳۳۰۳۳	۱۳۰۰۰۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۵

مأخذ: یافته های تحقیق

در مرحله پنجم، تابع تقاضای گردشگری غار علیصدر براساس نتایج تحقیق مدل‌سازی شد. لذا نسبت تعداد مراجعه‌کنندگان در هر ده هزار نفر بازدیدکننده بر جمعیت ناحیه مبدأ مربوط به بازدیدکننده (VR) به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد و متوسط هزینه سفر و سه متغیر اجتماعی - اقتصادی (سن، تحصیلات و درآمد ماهانه) به عنوان متغیرهای مستقل تعیین گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیونی تابع تقاضا نشان می‌دهد که هر سه متغیر در سطح کمتر از ۰/۰۵ درصد معنادار هستند. مقدار ضریب تعیین نیز ۰/۹۴۷ تعیین شد و بیان می‌کند که متغیرهای مستقل تحقیق توانسته‌اند ۹۴ درصد متغیر وابسته را توضیح دهند.

جدول ۶: یافته‌های حاصل از برآورد تابع تقاضای گردشگری غار علیصدر

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معنی داری
هزینه سفر (TC)	۰/۰۰۰۰۰۰۲۱۴	۰/۰۰۰	- ۵/۸۳۳	۰/۰۰۴
مقدار درآمد ماهانه (I)	۰/۰۰۰۰۰۰۰۷۸۴	۰/۰۰۰	۳/۷۹۰	۰/۰۱۹
سن (A)	۰/۴۸۵	۰/۰۸۶	۵/۶۲۰	۰/۰۰۵
سطح تحصیلات (E)	-۰/۳۸۰	۰/۱۱۹	- ۳/۱۹۳	۰/۰۳۳
عرض از مبدا (Constant)	-۲۴/۸۱۹	۳/۲۲۲	- ۷/۷۰۲	۰/۰۰۲
Sig = ۰/۰۰۸	F=۱۷/۹۸۱	R ² Adj = ۰/۸۹۵	R ² = ۰/۹۴۷	R = ۰/۹۷۳

بنابراین تابع تقاضای گردشگری غار علیصدر با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی و به صورت نمایی به صورت رابطه شماره ۶ برآورد گردید.

$$VR = \exp(-24/819 - 0/000000214 TC - 0/380 E + 0/0000000784 I + 0/485 A) \quad (6)$$

که در آن VR، نسبت تعداد مراجعه‌کنندگان در هر ده هزار نفر بر جمعیت ناحیه مبدأ، TC متوسط هزینه سفر، E متوسط سطح تحصیلات، A متوسط سن، و I متوسط میزان درآمد ماهانه است.

برای بررسی روابط بین متغیرهای تحقیق از آزمون‌های همبستگی استفاده شد (جدول ۷). طبق نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر بعد مسافت و هزینه سفر با اطمینان ۹۹ درصد برابر با ۰/۹۹۳ است که همبستگی قوی بین این دو متغیر را نشان می‌دهد؛ یعنی با افزایش فاصله، هزینه سفر هم افزایش می‌یابد. بررسی رابطه بین دو متغیر متوسط هزینه سفر و تعداد بازدیدکنندگان نشان می‌دهد که ضریب همبستگی میان این دو متغیر برابر ۰/۹۱۷- می‌باشد و نشان دهنده رابطه معکوس بین دو متغیر می‌باشد. لذا تعداد گردشگران با افزایش هزینه سفر کاهش می‌یابد. بنابراین بیشترین تعداد گردشگران را افرادی تشکیل می‌دهند که کمترین

هزینه را برای رسیدن تا تفرجگاه پرداخت می‌کنند. متوسط تعداد روزهای گردش در طبیعت بازدیدکنندگان در سال معادل ۳۹/۵۴ روز بود. بررسی رابطه بین سطح درآمد ماهانه افراد و تعداد روزهای گردش در طبیعت، نشان می‌دهد که ضریب همبستگی میان این دو متغیر برابر ۰/۸۲۵ می‌باشد؛ لذا هر چه درآمد ماهانه گردشگران افزایش یابد، تعداد روزهای گردش در طبیعت آنها هم افزایش خواهد یافت. محاسبه ضریب همبستگی میان سطح درآمد و تمایل به پرداخت ورودیه (۰/۷۰۱) نیز همبستگی بالای میان این دو متغیر را بیان می‌کند، به طوری که در واقع نشان از افزایش تمایل به پرداخت ورودیه با افزایش سطح درآمد دارد. از مجموع ۱۳۲ گردشگر مورد مطالعه، به ترتیب ۲۸/۸۰، ۲۲/۷۰، ۱۲/۰۹، ۴/۰۵، ۳/۰۰، ۳/۰۰، ۱/۲۰، ۰/۸۰ درصد، از نواحی ۱ تا ۹ به غار مراجعه کرده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که با افزایش فاصله از غار، تعداد بازدیدکنندگان کاهش می‌یابد. بررسی رابطه میان این دو متغیر نمایان می‌سازد که میزان همبستگی بین متغیرهای مذکور برابر با ۰/۹۴۹ - است.

جدول ۷: نتایج حاصل از همبستگی پیرسون بین متغیرهای تحقیق.

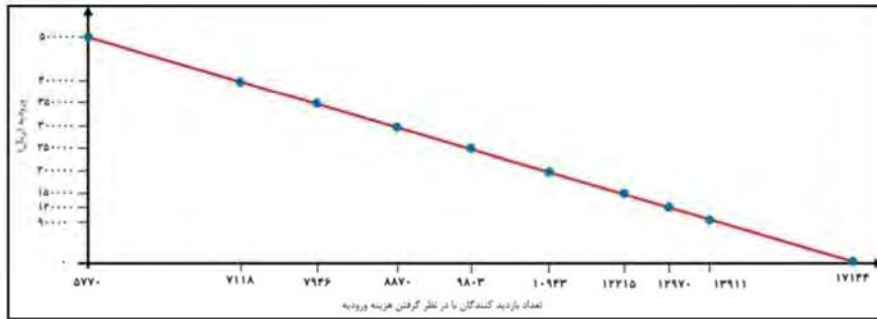
متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
درآمد ماهیانه و تعداد روزهای گردش در طبیعت	۰/۸۲۵**	۰.۰۰۰
درآمد ماهیانه و تمایل به پرداخت ورودیه	۰/۷۰۱**	۰.۰۰۰
تعداد بازدیدکنندگان و هزینه سفر	- ۰/۹۱۷**	۰.۰۰۱
تعداد بازدیدکنندگان و بعد مسافت	- ۰/۹۴۹**	۰.۰۰۰
هزینه سفر و بعد مسافت	۰/۹۹۳**	۰.۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق $P \leq ۰/۰۵$ * $P \leq ۰/۰۱$ **

در مرحله ششم برای ترسیم تابع تقاضای گردشگری غار علیصدر با قرار دادن مقدار متوسط سه متغیر سن، تحصیلات و درآمد در رابطه شماره ۶، رابطه ساده شده تابع تقاضای گردشگری به صورت رابطه (۷) به دست می‌آید.

$$VR = \exp(-۶/۹۱۹ - ۰/۰۰۰۰۰۰۲۱۴ TC) \quad (۷)$$

برای ترسیم منحنی تقاضای بازدید غار علیصدر ورودیه‌های فرضی تعیین شده را به متوسط هزینه دسترسی افزوده و با قرار دادن این مقادیر جدید در رابطه ۷، نسبت جدید تعداد بازدیدکننده‌ها برای هزینه‌های جدید بر حسب ده هزار نفر محاسبه گردید و با استفاده از این دو متغیر تابع تقاضای تفرجگاهی غار علیصدر به صورت شکل شماره ۲ ترسیم گردید. منحنی تقاضای گردشگری غار علیصدر بیان کننده این اصل مهم است که هرگاه هزینه‌های جانبی افزایش پیدا کند؛ پیش بینی می‌شود شمار بازدیدکنندگان کاهش یابد و در نهایت به نقطه‌ای برسد که تمایل به استفاده از تفرجگاه از بین برود.



شکل ۲: منحنی تقاضای گردشگری غار علیصدر همدان.

در مرحله هفتم ارزش اقتصادی تفرجگاه را از نظر کارکردهای تفریحی و تفرجی با استفاده از تابع تقاضا رابطه ۷ و محاسبه نسبت جدید بازدیدکنندگان به صورت رابطه زیر برآورد شد.

$$+(250000 \times 9802/92) + (300000 \times 8870/04)$$

$$(8) \quad V = (90000 \times 13911) + (120000 \times 12970) + (150000 \times 12215/18) + (200000 \times 10942/78)$$

$$+ (350000 \times 7946/09) + (400000 \times 7118/38) + (500000 \times 5770/04) = 20454532100$$

با در نظرگیری رابطه (۸) و سطح زیر منحنی تقاضای تفرجگاه (شکل ۲) ارزش اقتصادی تفرجگاه غار علیصدر همدان معادل ۲۰/۴۵۴۵۳۲۱۰۰ میلیارد ریال محاسبه گردید. این مقدار ارزش تفرجی جای مقایسه با تحقیقات مشابه انجام گرفته در سایر مناطق تفرجگاهی کشور را دارد. به عنوان مثال، در مقایسه با ارزش تفرجگاهی محدوده سد کارون ۳ (جوزی و همکاران، ۱۳۹۰)، چشمه دیمه (غلامی و همکاران، ۱۳۹۰) و تالاب انزلی (سعودی شهابی و اسماعیلی ساری، ۱۳۸۵) این ارزش برای مناطق یاد شده ۲۰ میلیارد ریال، ۲/۸۷۹۵۵ میلیارد ریال، ۷۲۳/۸۵۲ و ۱۲۴/۵۰۴۰۰۰ میلیون ریال برآورد گردید که نشان دهنده ارزش بسیار زیاد و قابل تأمل تفرجگاهی غار علیصدر در مقایسه با سایر مناطق گردشگری است، لذا تعداد زیاد بازدیدکنندگان، هزینه ورودیه بالا و همچنین افزایش هزینه سفر بازدیدکنندگان به دلیل طولانی بودن بعد مسافت محل سکونت آنها تا تفرجگاه تاثیر قابل ملاحظه‌ای در برآورد ارزش بالای غار علیصدر داشته‌اند. این نتیجه بر لزوم توجه بیشتر و تدوین طرح توسعه گردشگری منطقه تأکید می‌کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج این تحقیق نشان داد که متغیرهایی مانند سن، سطح تحصیلات، میزان درآمد بازدیدکنندگان بعد مسافت و هزینه سفر در استفاده افراد از تفرجگاه تأثیری قابل بحث داشته است. طبق نتایج تحقیق بیشترین تعداد (۷۱/۹ درصد) بازدید کنندگان را افراد دارای تحصیلات دانشگاهی تشکیل می‌دادند. این تحقیق نشان داد که سطح تحصیلات نقش مهمی در جذب گردشگران به غار علیصدر داشته است. نتایج ما نشان داد بازدیدکنندگان از رده‌های سنی مختلفی بودند که این می‌تواند به دلیل اهمیت بالای اکوتوریسم غار علیصدر و وجود زیبایی‌های آن و امکانات رفاهی موجود در تفرجگاه، برای تمام گروه‌های سنی باشد. طبق نتایج مشخص گردید که ۵۱/۷ درصد بازدیدکنندگان برای چندمین بار از تفرجگاه دیدن می‌کردند که

نشان می‌دهد این منطقه از توانایی بالایی در جهت جذب گردشگر برخوردار است. لذا در تفرجگاه‌هایی با جاذبه‌های بیشتر، تقاضای بازدید افزایش خواهد یافت. بررسی سطح درآمد بازدیدکنندگان نشان داد که میان این متغیر و تعداد روزهای گردش در طبیعت و همچنین تمایل به پرداخت ورودیه، همبستگی بالایی وجود دارد؛ همچنین بررسی رابطه بین تعداد بازدیدکنندگان با هزینه سفر و بعد مسافت نشان از همبستگی قوی بین آنها داشت. بر طبق نتایج میزان بازدیدکنندگان مشاهده می‌شود که با افزایش هزینه ورودیه غار علیصدر در سال‌های ۸۹ و ۹۰ از حجم گردشگری این منطقه کاسته شده که به نظر می‌رسد هزینه ورودیه تأثیر قابل ملاحظه‌ای در جذب توریست خواهد داشت. طبق نتایج مهم‌ترین موانع گردشگری هزینه بالای سفر و ورودیه غار علیصدر می‌باشد که باعث عدم جذب گردشگران داخلی شده است. ارزش تفرجگاهی روزانه غار علیصدر با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای معادل ۲۰/۴۵۴۵۳۲۱۰۰ میلیارد ریال برآورد شد که این رقم ارزش تفرجی بالای این تفرجگاه را نشان می‌دهد و لزوم توجه به مدیریت و توسعه گردشگری این منطقه را آشکار می‌سازد.

با جذب گردشگر به مجتمع سیاحتی غار علیصدر و توسعه اکوتوریسم و احداث ژئوپارک و تأثیر آن بر بخش‌های مختلف منطقه می‌توان در جهت توسعه اجتماعی - اقتصادی منطقه گام برداشت. از جمله مهم‌ترین پیشنهاداتی که می‌توان جهت توسعه گردشگری منطقه و بهبود کیفیت ارائه خدمات به گردشگران براساس نظرات مصاحبه‌شوندگان توصیه نمود عبارتند از:

۱ - تشویق و حمایت بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در توسعه اکوتوریسم منطقه به دلیل تقاضای بالای بازدید؛

۲ - تدوین طرح جامع توسعه گردشگری غار علیصدر جهت جلوگیری و کاهش اثرات منفی فعالیت‌های اکوتوریستی بر محیط زیست آن و تهیه برنامه جامع جهت احداث ژئوپارک؛

۳ - توسعه اماکن تفریحی مجهز در اطراف غار جهت گذراندن بیشتر اوقات گردشگران جهت توسعه اقتصادی منطقه؛

۴ - تبلیغات وسیع و گسترده در رسانه‌های مختلف جهت شناساندن غار علیصدر به عموم؛

۵- توسعه راه‌های دسترسی به غار و یا احداث آزاد راه جهت تسهیل دسترسی گردشگران و کاهش هزینه‌های حمل و نقل؛

۶ - پایین آوردن هزینه دسترسی به غار جهت افزایش تعداد گردشگران؛

۷ - مطالعه بیشتر در رابطه با نحوه قیمت‌گذاری ورودیه غار براساس ترجیحات گردشگران جهت هدفمند کردن ورودیه تا جلوی کاهش تعداد گردشگران گرفته شود.

۸ - با توجه به این‌که اکثریت مراجعه‌کنندگان دارای تحصیلات دانشگاهی هستند، احداث مرکز ارائه نتایج مطالعات علمی انجام شده در رابطه با اکوتوریسم و محیط زیست غار علیصدر برای علاقه‌مندان و محققان مربوطه توصیه می‌شود.

منابع و مآخذ:

۱. آسافو، آ. ۱۳۸۱. اقتصاد محیط زیست برای غیراقتصاددانان. ترجمه سیاوش دهقانیان و زکریا فرج‌زاده، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
 ۲. اسماعیلی‌ساری، ع.، لطیفی‌اسکویی، ن. ۱۳۸۷. ارزش‌گذاری اقتصادی تفرجگاهی پارک جنگلی عون بن علی تبریز. مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۰(۴): ۲۰۸ - ۲۱۷.
 ۳. ترابی‌تهرانی، پ. ۱۳۸۱. زمین‌شناسی غار علیصدر همدان.
 ۴. ترنر، آ.، پیرس، د. ۱۳۸۴. اقتصاد محیط زیست. ترجمه سیاوش دهقانیان، عیوض کوچکی، علی کلاهی اهری، چاپ چهارم، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
 ۵. جوزی، س.ع.، رضایان، س.، ایرانخواهی، م. ۱۳۹۰. ارزش‌گذاری اقتصادی محدوده دریاچه سد کارون ۳ به منظور ارائه برنامه راهبردی توسعه اکوتوریسم به روش WOT و A. نشریه محیط زیست طبیعی، ۶۴(۲): ۱۲۵-۱۳۶.
 ۶. چایانی، م.، نوری، م.، حسنی، ص. ۱۳۸۲. نگرشی به شهرستان کبودرآهنگ. نشر کرشمه، همدان.
 ۷. خداوردی‌زاده، م.، حیاتی، ب.، کاوسی‌کلاشمی، م. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفرجی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. علوم محیطی، ۵(۴): ۵۲ - ۴۳.
 ۸. خداوردی‌زاده، م.، کاوسی‌کلاشمی، م.، شهبازی، ح.، ملکیان، آ. ۱۳۹۰. برآورد ارزش اکوتوریستی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط؛ مطالعه موردی: غار سهولان مهاباد، مجله جغرافیا و توسعه، ۲۳: ۲۱۶ - ۲۰۳.
 ۹. سعودی‌شهبابی، س.، اسماعیلی‌ساری، ع. ۱۳۸۵. تعیین ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی به روش هزینه سفر. مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۸(۳): ۷۰ - ۶۱.
 ۱۰. شرکت سیاحتی توریستی علیصدر همدان. ۱۳۹۲. بخش آمار و اطلاعات.
 ۱۱. فتاحی، ا.، یزدانی، س.، حسینی، س.ص.، صدر، س.ک. ۱۳۹۰. ارزش‌گذاری تفریحی آب‌های زیرزمینی دشت یزد - اردکان. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲ - ۴۲(۲): ۱۶۲ - ۱۵۳.
 ۱۲. مافی‌غلامی، د.، نوری‌کمری، ا.، یارعلی، ن. ا. ۱۳۹۰. ارزش‌گذاری اقتصادی تفرجگاه‌های طبیعی با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای، مطالعه موردی: چشمه دیمه استان چهارمحال و بختیاری. مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۷۵: ۱۶ - ۱.
 ۱۳. مافی‌غلامی، د.، یارعلی، ن. ا. ۱۳۸۸. ارزش‌گذاری تفرجگاهی تالاب بین‌المللی چغاخور با استفاد از روش هزینه سفر منطقه‌ای. مجله محیط‌شناسی، ۳۵(۵۰): ۵۴ - ۴۵.
 ۱۴. مرکز آمار ایران. ۱۳۹۲. سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰. www.amar.org.ir
 ۱۵. نجاتی، ی. ۱۳۸۸. غار علیصدر. انتشارات نازلی، همدان.
16. Amigues, J., Boulatoff, C., Desaignes, B. 2002. The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a Willingness to accept/willingness to pay contingent valuation approach. *Ecological Economics*, 43: 17-31.

17. Clawson, M., Knetsch, J. L. 1966. *Economics of Outdoor Recreation*. John Hopkins Press. Baltimore.
18. Fleming, C. M., Averil. C. 2008. The Recreational value of Lake McKenzie, Fraser Island: An application of the Travel Cost Method. *Tourism Management*, 11(2):113-121.
19. Gurluk, S., Rehber, E. 2008. A travel cost study to estimate recreational value for a bird refuge at Lake Manyas, Turkey. *Journal of Environmental Management*, 88: 1360-1350.
20. Howarth, R. B. 2003. Discounting and Sustainability: Towards Reconciliation. *International Journal of Sustainable Development*, Inderscience Enterprises Ltd, 6(1): 87-97.
21. Khorshiddust, A. 1997. The Role of Valuation Methods and Economic Analysis in Environment Assessment. *Journal of Environmental Studies*, 20: 93-102.
22. King, N. A. 2007. Economic valuation of environmental goods and services in the context of good ecosystem governance. *Water Policy*, 9: 51-67.
23. Loomis, J., Richardson, R. 2000. *Economic Values of Protecting Roadless Area in the United States*, the Wilderness Society. Washington, DC: 324
24. Mendes, I. 2002. Travel and on site recreation time: An empirical approach to value the recreation benefits of Peneda-Geres national park. IATUR's 2002 conference, 16th - 18th octobre, Lisbon.
25. Rafiq, M., Bangash, S. 2007. Demand analysis of recreation visits to Chitral valley: A natural resource management perspective. *The Pakistan Development Review*, 46: 987-971.
26. Randal, A. A. 1994. Difficulty with the Travel Cost Method. *Land Economics*, 70: 88-96.
27. Reynisdottir, M., Song, H., Agrusa, J. 2008. Willingness to pay entrance fees to natural attractions: An Icelandic case study. *Tourism Management*, 29: 1076 – 1083.
28. Shrestha, K., Coble, J. 2007. Valuing Nature-based Recreation in Public Natural areas of the Apalachicola River region Florida. *Journal of Environmental Management*, 85: 977-985.
29. Ward, F., Beal, D. 2000. *Valuing Nature with Travel Cost Models*. Edward Elgar. Cheltenham, UK: 255
30. Willis, K. G. 1991. The Recreational Values of Forestry Commission Estate in Great Britain: A Clawson-Knetsch Travel Cost Analysis Scottish. *Journal of Political Economy*, 38: 58-75.
31. Willis, K. G., Garrod, G. 1991. An Individual Travel Cost Method of Evaluating Forest Recreation, *Journal of Agricultural Economics*. 41: 33- 42
32. Zandersen, M., Jensen, F. S. 2005. Benefit Transfer Over time of Ecosystem Values: The Case of Forest Recreation, Paper Presented at the Association of Environmental and Resource Economists Conference in Bremen: 23-26.