

ارزشگذاری اقتصادی تفرجگاه‌ها با استفاده از روش هزینه سفر منطقه ای (Z.T.C.M) (مطالعه موردی آبشار کوهرنک استان چهارمحال و بختیاری)

داوود مافی غلامی*^۱

davoody3817@yahoo.com

نبی الله یارعلی^۲

کرم نوری کمری^۳

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۰/۲۸

تاریخ دریافت: ۸۸/۳/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به تقاضای روز افزون مردم به تفرجگاهها و مراکز تفریحی، تحلیل‌های اقتصادی و اجتماعی و بررسی کامل خواسته‌های مردم جهت فراهم آوردن امکانات و تسهیلات لازم، امری ضروری است. روش بررسی: در این تحقیق از روش هزینه سفر منطقه‌ای (Z.T.C.M)، جهت ارزشگذاری تفرجی آبشار کوهرنک، استفاده گردید. این روش بر مبنای استفاده از نقشه، دیدگاه و خصوصیات اقتصادی-اجتماعی بازدیدکنندگان از تفرجگاه و نیز افزایش هزینه و مسافت دسترسی به منطقه می‌باشد.

نتایج: اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌های پر شده توسط بازدیدکنندگان، محاسبات آماری براساس پراکنش خواستگاه بازدیدکنندگان و تخمین هزینه‌های سفر نشان داد که ارزش تفرجگاهی آبشار کوهرنک برابر با ۱۵۶۳۷۷۶۰۰ است. ارزش‌های پولی به دست آمده برای این تفرجگاه، به موقعیت برتر طبیعی و چشم‌اندازهای زیبای پیرامون آن، نسبت داده شد. نتایج نشان داد که متغیرهایی مانند سن، سطح سواد و مقدار درآمد ماهانه بازدیدکنندگان دارای تأثیر چشمگیری بر استفاده از تفرجگاهها داشتند. بررسی سطح درآمد ماهانه بازدیدکنندگان نشان داد که میان این متغیر و تعداد روزهای بازدید از تفرجگاه و نیز تمایل به پرداخت ورودیه، همبستگی بالایی وجود داشت. نتایج همچنین نشان داد که سطح تحصیلات نیز نقش مهمی در جذب گردشگران آبشار کوهرنک داشت؛ چنانکه بیشترین

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد جنگلداری، گروه علوم جنگل، دانشگاه شهرکرد* (مسئول مکاتبات)

۲- استادیار گروه علوم جنگل دانشگاه شهرکرد

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد محیط زیست دانشگاه صنعتی اصفهان

تعداد بازدیدکنندگان دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. سطح سواد رابطه مستقیم با میزان درآمد دارد؛ چنانکه با افزایش سطح تحصیلات، فرصت‌های فراغتی افراد نیز افزایش می‌یابد. بررسی مطالعات انجام شده در برخی از تفرجگاه‌های کشور نشان می‌دهد که این مناطق برای نوجوانان تا میانسالان از جاذبه بیشتری برخوردارند اما نتایج ما نشان داد که بیشترین تعداد بازدیدکنندگان ۲۵ درصد) در محدوده سنی ۳۴-۳۰ سال قرار داشتند. نتایج حاصل از این تحقیق، اطلاعات ارزشمندی را جهت دستیابی ارتقاء سطح تفرجگاهی این آبشار فراهم می‌آورد.

واژه های کلیدی: آبشار کوه‌رنگ، تفرج، ارزشگذاری اقتصادی-تفرجی، روش هزینه سفر منطقه ای (Z.T.C.M)

مقدمه

- از این روش، می‌توان از طریق محاسبه حساسیت تقاضا نسبت به درآمد و هزینه برای سرمایه گذارهای آینده، برای محاسبه سایر طرح های تفریحی استفاده کرد.

- ارزش اقتصادی تفرجگاه ها و مقایسه منحنی های تقاضای آن نشان دهنده عکس‌العمل واقعی تقاضا کننده در مقابل تفرجگاه های گوناگون است.

- طبقه محاسبه ای که در این روش به کار گرفته می شود، نه تنها عکس‌العمل مردم را در برابر عرضه موجود با توجه به عوامل اقتصادی و اجتماعی اندازه می گیرد، بلکه با مطالعه بیشتر پیشنهادات داده شده از طرف استفاده کننده‌گان، می توان نیازهای آتی جامعه را از نظر امکانات تفرجگاهی پیش بینی کرده و به این ترتیب اطلاعات حقیقی برای طرح ریزی آینده امکانپذیر می‌گردد (۸۸).

تحقیقات مختلفی با استفاده از روش هزینه سفر جهت برآورد ارزش تفرجی مناطق مختلف صورت گرفته است. مایل و مندلسون^۲ (۱۹۹۱) ارزش تفریحی جنگل های ماداگاسکار را بین ۳۶۰ تا ۴۸۶ دلار در هکتار برآورد نمود و لومیس و ریچاردسون^۳ (۲۰۰۰) نیز این ارزش را برای جنگل های ملی آمریکا برابر با ۶۰۰ میلیون دلار در سال برآورد کردند (۹ و ۱۰). ارزش تفرجی منطقه جنگلی کایاباسی^۴ ترکیه، توسط پک و همکاران^۵ (۲۰۰۶) نیز برابر با ۲۷/۶۴۰ میلیون لیره ترکیه بوده

با توجه به تقاضای روز افزون مردم به انجام فعالیت‌های تفرجی، تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی و اجتماعی و بررسی کامل خواسته‌های مردم و همچنین پیش بینی نیازهای تفرجی و اوقات فراغت افراد، جهت فراهم آوردن امکانات و تسهیلات مورد نیاز تفرجگاه‌ها، امری ضروری است (۱). همچنین آگاهی از ارزش های اقتصادی تفرجگاه‌ها، جهت انجام مدیریت صحیح در اجرای طرح‌های توسعه‌ای و بهره‌برداری پایدار از آنها، ضرورتی انکارناپذیر خواهد بود (۲). از این رو، جهت ارزیابی اقتصادی تفرجگاه‌ها، از شیوه‌های ارزشگذاری مختلفی استفاده می‌شود. از میان این روش‌ها، روش هزینه‌ی سفر (T.C.M)^۱، بعنوان ابزاری مناسب جهت ارزشگذاری مکان‌های تفرجی محسوب می‌گردد (۳ و ۴). این روش که نمونه‌ای از روش‌های بازار جانشین محسوب می‌شود، از قیمت های واقعی بازار برای قیمت‌گذاری ویژگی‌های غیربازاری محیط زیست، استفاده می‌کند (۵ و ۶) و اغلب به عنوان روشی غیر مستقیم برای برآورد منافع تفرجی حاصل از گردشگاه‌هایی مانند سواحل، مکان‌های تاریخی و طبیعی و دیگر مکان‌های تفرجی بکار می‌رود (۷). به طور کلی دلایل استفاده از روش هزینه سفر جهت ارزشگذاری تفرجی مکان‌های گردشگری عبارتند از:

- بدون بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر تقاضای تفریحات، امکان ارزشیابی آن مشکل به نظر می‌رسد و روش هزینه سفر تنها روشی است که عکس‌العمل واقعی مردم را در مورد امکانات تفرجگاهی تشریح می‌کند.

2- Mille and Mendelson
3- Loomis and Richardson
4- Kayabasi
5- Pak et al.

1-Travel Cost Method

کوهرنگ- اردل امکان پذیر است. منطقه در بر گیرنده آبشار تحت تأثیر اقلیم کوهرنگ قرار دارد و دارای آب و هوای مرطوب معتدل و با زمستان های بسیار سرد است. میانگین دما از ۳۰- درجه سانتی گراد در گرمترین ماه سال (مرداد ماه) تا ۲۵- درجه سانتی گراد در سردترین ماه سال (دی ماه) متغیر است. خصوصیات اقلیمی و جغرافیایی منطقه همراه با کوهستانی بودن، تنوع بالای گیاهی و جانوری را به وجود آورده است بطوریکه گونه های متعددی از پستانداران و پرندگان در منطقه شناسایی شده است (۲۱). عواملی از جمله قرارگیری در محور گردشگری چلگرد، مجاورت با کانون های گردشگری استان مانند چشمه دیمه، غار یخی چما و اثر طبیعی ملی لاله ای واژگون و نیز داشتن پتانسیل انجام فعالیت های تفریحی مانند کوهنوردی، شنا و مشاهده حیات وحش، اهمیت این آبشار را به لحاظ گردشگری دو چندان ساخته و مجموعه این شرایط، آبشار کوهرنگ را در زمره ی یکی از کانون های گردشگری استان قرار داده است؛ به طوریکه هر ساله طی فصول مطلوب سال، جمعیت چشمگیری از گردشگران برای بازدید از این جاذبه طبیعی به منطقه مسافرت می کنند (شکل ۱)

است (۱۱). طی مطالعه صورت گرفته توسط کستانزا و همکاران^۱ (۱۹۹۷)، ارزش خدمات زیست محیطی ۱۷۱ اکوسیستم مختلف جهان مورد بررسی قرار گرفت و مجموع ارزش سالانه خدمات اکولوژیکی حاصل از جنگل ها برابر با ۹۶۹ دلار در هکتار برآورد گردید که این مقدار، ۱۲ درصد کل ارزش اکوسیستم های جهان را تشکیل می داد (۱۲). در ایران نیز بررسی های متعددی برای برآورد ارزش تفریحی پارک های جنگلی با استفاده از روش هزینه سفر صورت گرفته است که از آن جمله می توان به ارزشگذاری تفریحی پارک های جنگلی چیتگر (۱۳)، شوراب و مخملکوه خرم آباد (۱۴)، عباس آباد بهشهر (۱۵)، پردیسان و لویزان (۱۶)، سراوان رشت (۱۷) و طالقانی تهران (۱۸) اشاره نمود. از مطالعات صورت گرفته جهت برآورد ارزش تفریحی تالاب ها می توان به ارزشگذاری تالاب انزلی (۱۹) و چغاخور (۲۰) اشاره کرد.

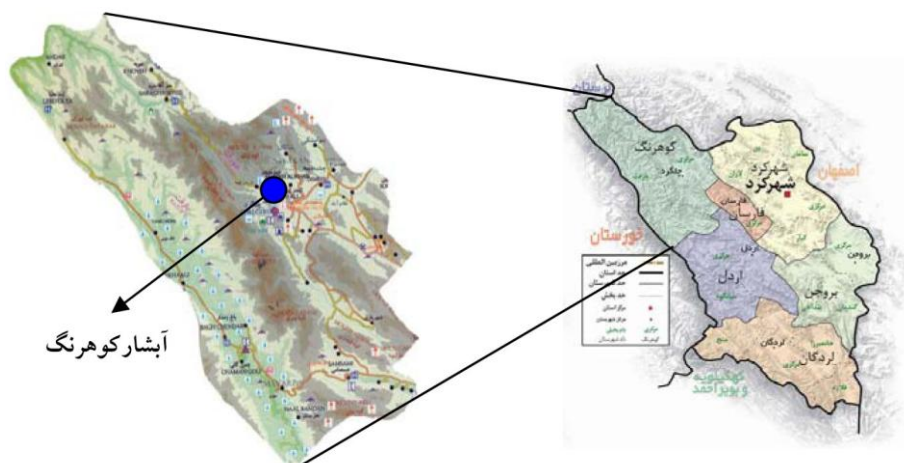
در این مطالعه فرض اصلی بر این مبنا گذاشته شد که آیا روش هزینه سفر جهت ارزشگذاری اقتصادی- تفرجگاهی مناسب است یا خیر لذا هدف این تحقیق، ارزشگذاری اقتصادی-تفرجگاهی آبشار کوهرنگ، یکی از کانون های گردشگری استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش هزینه سفر (کلوسون)^۲ است. همچنین، عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر بهره برداری و افزایش امکانات و تجهیزات مورد نیاز کنونی و آتی این منطقه نیز با استفاده از نظرات دیدگاه های بازدیدکنندگان بیان می گردد.

روش بررسی

منطقه مورد مطالعه

آبشار کوهرنگ در شمال غربی استان چهارمحال و بختیاری، در منطقه ای قرار دارد که رشته کوه های متعددی از جمله زردکوه بختیاری آن را احاطه کرده است. این آبشار در شهرستان کوهرنگ، در ارتفاع ۲۴۸۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است و تا مرکز استان ۸۵ کیلومتر فاصله دارد. دسترسی به این آبشار از طریق جاده آسفالتی شهرکرد- کوهرنگ و

1- Costanza et al.
2- Clawson



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی آبشار کوهرنگ در استان چهارمحال و بختیاری

روش هزینه سفر منطقه ای

جمع آوری اطلاعات و داده‌های کمی و کیفی، بازدید از منطقه، تنظیم پرسشنامه‌ها و تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از نرم افزارهای رایانه‌ای مانند Excel و Datafit، مبانی اصلی روش بررسی این تحقیق بوده است. برای تهیه‌ی داده‌های خام مورد نیاز، پرسشنامه‌هایی حاوی ۳۷ سؤال در دو بخش اقتصادی و اجتماعی تهیه گردید. با توجه به عدم دسترسی به اطلاعات قابل قبول در خصوص تعداد بازدیدکنندگان از آبشار کوهرنگ، براساس روش انجام شده توسط چن و همکاران^۱ (۲۰۰۴) به طور تصادفی ۱۳۰ پرسشنامه در ایام مختلف هفته، طی تابستان ۱۳۸۷ در بین بازدیدکنندگان واقع در نقاط مختلف گردشگاه توزیع گردید. تعدادی از پرسشنامه‌ها پس از مطالعه و بررسی دقیق به دلیل وجود اشتباه و نقص در تکمیل حذف گردیدند و در نهایت تعداد ۱۰۰ پرسشنامه جهت انجام تجزیه و تحلیل، مورد استفاده قرار گرفت.

به دو روش می‌توان هزینه سفر را برای ارزشگذاری تفریحی در نظر گرفت: روش هزینه سفر انفرادی (I.T.C.M)^۲ و

روش هزینه سفر منطقه‌ای (Z.T.C.M)^۳ (۲۲). در

روش هزینه سفر انفرادی، متغیر وابسته تعداد مسافرت‌های صورت گرفته

توسط بازدیدکنندگان به یک مکان در طی یکسال (یا فصل) است. در روش هزینه سفر منطقه‌ای، متغیر وابسته تعداد مسافرت‌های صورت گرفته بوسیله جمعیت هر منطقه یا ناحیه‌ی مشخص به یک مکان است. روش نخست، مناسب مکان‌هایی است که مکرراً توسط افراد محلی مورد بازدید قرار می‌گیرند و در مورد بازدیدکنندگانی که از نواحی دور به یک مکان مراجعت می‌کنند روش دوم مناسب تر است (۲۳).

در این تحقیق با توجه به اینکه غالب بازدیدکنندگان آبشار از استان‌های مجاور بودند، از روش هزینه سفر منطقه‌ای استفاده شد. به طور کلی روش هزینه سفر منطقه‌ای هفت مرحله دارد:

- مرحله اول: تهیه نقشه به منظور تعیین موقعیت منطقه‌ی مورد نظر؛
- مرحله دوم: تعیین مجموعه دواير متحدالمرکز در اطراف منطقه به شعاع‌های مختلف ولی به فواصل ثابت؛
- مرحله سوم: محاسبه‌ی نسبت بازدید به ده هزار نفر جمعیت محصور در هر یک از دواير فوق (VR)^۱

1- Chen et al.

2- Individual Travel Cost Method (I.T.C.M)

3- Zonal Travel Cost Method (Z.T.C.M)

استفاده. مدت زمان اقامت در محل نیز یکی از موارد مشکل زا است (۳۱ و ۳۲). معمولاً بازدیدکنندگانی که در فاصله‌ی دورتری نسبت به تفرجگاه زندگی می‌کنند در مقایسه با آن‌ها که در فاصله‌ی نزدیکتری هستند، مدت زمان طولانی‌تری در تفرجگاه اقامت می‌کنند و این امر بر تابع تقاضای تفرجگاه اثرگذار است. برای رفع این مشکل مطابق با تحقیق صورت گرفته توسط باتمن و همکاران^۴ (۱۹۹۶)، تنها هزینه‌های سفر از محل سکونت بازدیدکننده تا تفرجگاه مورد محاسبه قرار گرفت (۳۳). بخشی از محاسبه‌ی هزینه سفر مربوط به نوع سوخت و نوع وسیله نقلیه‌ی مورد استفاده بود که در پرسشنامه ملحوظ گردید.

متغیرهای اقتصادی- اجتماعی در نظر گرفته شده برای این مدل شامل سن، میزان تحصیلات و مقدار درآمد ماهانه بود. برای تعیین سن، با استفاده از سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران، طبقات سنی کمتر از ۲۰ سال، ۲۰-۲۴، ۲۵-۲۹، ۳۰-۳۴، ۳۵-۳۹، ۴۰-۴۴، ۴۵-۴۹ و بیشتر از ۵۰ سال تعیین گردید و میانگین این طبقات سنی به عنوان نزدیکترین مقدار به سن پرسش شونده در نظر گرفته شد. برای تعیین سطح تحصیلات بازدیدکنندگان، تعداد ۶ سطح تحصیلی، شامل زیر دیپلم (۱۰ سال و کمتر)، دیپلم (۱۱ سال)، فوق دیپلم (۱۳ سال)، کارشناسی (۱۵ سال)، کارشناسی ارشد (۱۷ سال) و دکتری (۲۲ سال) در نظر گرفته شد. برای تعیین مقدار درآمد ماهانه، مقدار درآمد از کمتر از ۱۰۰ هزار تومان تا بیشتر از ۸۰۰ هزار تومان در ۹ طبقه درآمدی تقسیم بندی شد. همانند روش تعیین سن، برای تعیین میزان درآمد ماهانه نیز درآمد هر فرد برابر مقدار میانی هر طبقه‌ی ۱۰۰ هزار تومانی در نظر گرفته شد؛

• مرحله پنجم: مدلسازی یا تعیین رابطه‌ی بین بعد مسافت، هزینه سفر و شمار افراد مراجعه‌کننده به تفرجگاه که بر این اساس محقق می‌تواند تابع تقاضا را برای بازدیدکننده‌ی متوسط برآورد کند. همانطور که قید گردید در این تحقیق از روش هزینه سفر کلاوسون استفاده گردید. بطور کلی می‌توان این روش را در مدل تابعی زیر خلاصه کرد:

• مرحله چهارم: محاسبه‌ی میانگین مسافت، هزینه و زمان سفر رفت و برگشت برای هر یک از نواحی محصور در دوایر فوق. با توجه به اینکه در تخمین رابطه میان شمار بازدیدکنندگان به یک تفرجگاه، بعد مسافت محل زندگی افراد از تفرجگاه و میانگین هزینه‌ی دسترسی، اساس روش هزینه سفر است؛ از این رو اولین مرحله، یافتن رابطه‌ی میان فاصله‌ی محل سکونت بازدیدکنندگان نسبت به محل تفرجگاه می‌باشد. بدین منظور، ابتدا نقشه تقسیمات کشوری سال ۱۳۸۶ ایران تهیه گردید؛ سپس با در نظر گرفتن تفرجگاه به عنوان مرکز، ۹ دایره هم مرکز به فواصل ثابت ۱۵۰ کیلومتر رسم شد که کل کشور را پوشش دهد. در مرحله بعد با در نظر گرفتن وسعت هر بخش، جمعیت ساکن در هر ناحیه با استفاده از نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران محاسبه گردید (۲۴). در واقع با ناحیه بندی کشور، برآوردی از جمعیت، تعداد بازدیدکنندگان و میانگین مسافت هر ناحیه تا تفرجگاه به دست آمد. کل هزینه سفر برای هر بازدیدکننده از مجموع هزینه‌ی سوخت و استهلاک اتومبیل بعلاوه هزینه‌ی فرصت زمان صرف شده محاسبه گردید. هر چند که استفاده از این روش کم هزینه و تفسیر و توجیه آن نسبتاً ساده است (۲۵)، اما در استفاده از آن مشکلاتی مانند تعیین هزینه‌ی فرصت زمان صرف شده، تعیین طول مدت بازدید و چیدمان مؤلفه‌های مدل وجود دارد (۲۶). افراد با سفر به مکان‌های تفرجی بخشی از زمان کاری یا درآمد خود را از دست می‌دهند (۲۷). در برآورد ارزش تفرجی یک مکان، نادیده گرفتن هزینه‌ها فرصت زمان صرف شده باعث کاهش تخمین ارزش تفرجی یک مکان می‌گردد (۲۸ و ۲۹). هزینه‌ی فرصت زمان صرف شده معمولاً مساوی یک‌دوم یا یک‌چهارم دستمزد روزانه‌ی افراد در نظر گرفته می‌شود (۳۰). لذا در این تحقیق مانند روش انجام شده توسط سزارو و نسج^۴ (۱۹۷۰) و سزارو^۳ (۱۹۷۶)، برای برآورد هزینه‌ی فرصت زمان صرف شده توسط بازدیدکنندگان از نرخ یک‌سوم دستمزد روزانه

- 1- Visitation Rate (VR)
- 2- Cesario and Knetsch
- 3- Cesario

بازدیدکنندگان و با استفاده از مدل $(V_{ij}/N_i = F(TC_{ij}, S_{ij}, A_{jk}))$ روزانه تفرجگاه به دست آمد (۳۶).

$$V = \sum_{i=1}^n N_i \cdot AP \quad (2)$$

که در این مدل: V ارزش اقتصادی تفرجگاه، N تعداد بازدیدکنندگان و AP قیمت ورودیهی فرضی است.

- و در نهایت مرحله هفتم: بررسی موردی برخی از ویژگی‌های افراد بازدیدکننده از قبیل سطح سواد، سن، جنسیت، میزان تحصیلات، میزان درآمد و غیره می‌باشد (۳۷).

نتایج

ارزیابی خصوصیات اقتصادی - اجتماعی بازدیدکنندگان

اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ها نشان داد که بین تعداد بازدیدها و سایر متغیرهای اندازه‌گیری شده، روابط مختلفی برقرار است (جدول ۱)

$$(V_{ij}/N_i = F(TC_{ij}, S_{ij}, A_{jk}))$$

که در آن: V_{ij} شمار مراجعه کنندگان از ناحیهی i به تفرجگاه j ؛ N_i تعداد کل جمعیت ناحیهی i ؛ TC_{ij} هزینهی دسترسی از ناحیهی i به تفرجگاه j ؛ S_{ij} ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی افراد ساکن در ناحیهی i که از تفرجگاه j استفاده می‌کنند؛ A_{jk} جذابیت و ویژگی‌های زیبایی شناختی تفرجگاه j در مقایسه با سایر مناطق تفرجگاهی k (۳۴). علاوه بر متغیرهای مستقل فوق، در تفرجگاه‌های دارای هزینهی ورودیه، مونس^۱ (۲۰۰۳) پیشنهاد در نظرگیری این هزینه را هم داده است (۳۵).

- مرحله ششم: محاسبه تابع تقاضا برای بازدید با استفاده از رابطه‌ی به دست آمده برای تفرجگاه؛ مرحله هفتم: محاسبه‌ی سطح زیر منحنی تقاضا جهت تعیین ارزش اقتصادی تفرجگاه. برای برآورد تابع تقاضا و محاسبه‌ی سطح زیر منحنی این تابع از روش رگرسیون حداقل مربعات استفاده گردید. در این مدل نسبت تعداد مراجعین در هر ۱۰۰۰۰ نفر بازدیدکننده بر جمعیت ناحیهی مبدأ مربوط به بازدیدکننده (VR) به عنوان متغیر وابسته و متوسط هزینهی سفر و سه متغیر اقتصادی - اجتماعی (سن، تحصیلات و سطح درآمد) بعنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. با قرار دادن مقدار متوسط سه متغیر اقتصادی - اجتماعی، مدل به دست آمده به صورت یک مدل ساده شده ارائه گردید.

با توجه به این که در تحلیل اقتصادی تفرجگاه، رابطه‌ی بین هزینهی متوسط و شمار بازدیدکنندگان نشان دهنده‌ی رفتار بازدیدکننده نسبت به تغییرات هزینه است، لذا در پرسشنامه‌ها برای آگاهی از رفتار بازدیدکنندگان در قبال پرداخت هزینهی ورود، به پرسش شونده فرصت انتخاب ورودیه‌های فرضی ۲۰۰، ۴۰۰، ۶۰۰، ۸۰۰، ۱۰۰۰ و ۱۲۰۰ تومان داده شد و با افزودن مقادیر این ورودیه‌ها به متوسط هزینهی دسترسی به تفرجگاه و قرار دادن این مقادیر جدید در مدل ساده شده‌ی به دست آمده، نسبت جدید تعداد بازدیدکننده‌ها برای هزینه‌های جدید بر حسب ده هزار نفر محاسبه گردید. در نهایت با محاسبه‌ی سطح زیر منحنی تقاضای به دست آمده از نسبت جدید

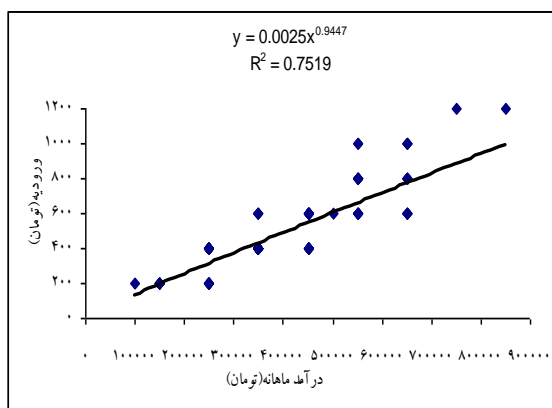
جدول ۱- فراوانی متغیرهای به دست آمده از پرسشنامه ها برای هر یک از نواحی مبدأ بازدیدکنندگان

متوسط سن (A) (سال)	متوسط سطح سواد (E)	متوسط درآمد ماهانه (I) (تومان)	متوسط هزینه سفر (TC) (تومان)	متوسط تعداد بازدید (۳/۱) (۳)	تعداد بازدید نسبت به ۱۰۰۰۰ نفر (۳)	تعداد بازدیدکنندگان (نفر)	جمعیت ناحیه (نفر) (۱)	ناحیه
۳۴/۶۵	۱۲/۷	۳۶۱۲۵۰	۶۹۶۱	۰/۰۰۰۹	۴۰۰۰	۴۰	۴۴۴۲۲۷۴	۱
۳۳/۵۷	۱۳/۵۲	۳۸۶۸۴۲	۱۲۴۴۷	۰/۰۰۰۳۹۳	۱۹۰۰	۱۹	۴۸۳۵۴۹۸	۲
۳۴/۵	۱۳/۹۲	۴۰۷۰۴۳	۱۳۷۴۷	۰/۰۰۰۱۳۶	۱۴۰۰	۱۴	۱۰۲۸۹۳۸۱	۳
۳۴/۹۱	۱۱/۸۳	۴۰۸۳۳۳	۱۳۸۹۰	۰/۰۰۰۰۷۵۷	۱۲۰۰	۱۲	۱۵۸۴۵۶۹۲	۴
۳۹/۵	۱۲/۵	۴۰۰۰۰۰	۲۰۵۲۵	۰/۰۰۰۰۴۳۴	۴۰۰	۴	۹۲۰۷۰۶۷	۵
۳۴/۵	۱۳	۶۵۰۰۰۰	۲۰۳۹۴	۰/۰۰۰۰۳۲۵	۲۰۰	۲	۶۱۵۳۳۴۴	۶
۴۸/۵	۱۳	۶۰۰۰۰۰	۲۹۵۸۰	۰/۰۰۰۰۴۵	۴۰۰	۴	۸۸۹۲۴۵۲	۷
۴۸	۱۵/۶۶	۵۸۳۳۳۳	۳۶۹۹۲	۰/۰۰۰۰۳۹۵	۳۰۰	۳	۷۵۹۷۹۵۶	۸
۴۴/۵	۱۷	۶۵۰۰۰۰	۳۹۷۷۸	۰/۰۰۰۰۶۰۴	۲۰۰	۲	۳۳۰۹۲۱۲	۹

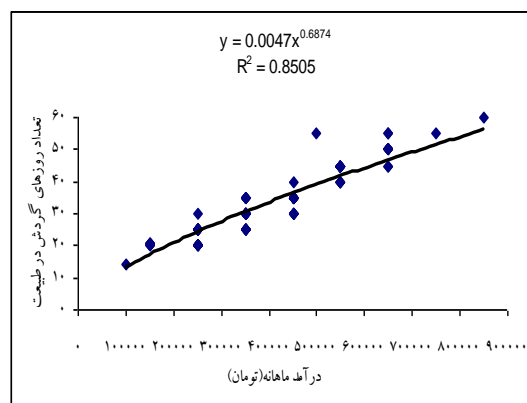
ماهانه‌ی افراد، نشان دهنده وضعیت شغلی آنها است، تنها ۱ درصد افراد به دلیل نداشتن شغل دارای سطح درآمدی کمتر از صد هزار تومان بودند و ۲۴ درصد (بیشترین تعداد)، دارای سطح درآمدی بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزار تومان در ماه بودند. ۱ درصد از افراد نیز دارای درآمد ماهانه بیشتر از ۸۰۰ هزار تومان بودند. درآمد ماهانه‌ی متوسط افراد ۴۹۴۰۸۹ تومان تعیین گردید (جدول ۱).

بررسی رابطه‌ی میان سطح درآمد ماهانه‌ی افراد با تعداد روزهای گردش در طبیعت نشان داد که ضریب همبستگی میان این دو متغیر برابر با ۰/۸۵ بود که وابستگی بالای تعداد روزهای گردش افراد با درآمد ماهانه‌ی آنها را نشان می‌دهد (نمودار ۱).

بررسی جنسیت پاسخ دهندگان نشان داد که ۱۰ درصد افراد زن و ۹۰ درصد مرد بودند. به لحاظ وضعیت تأهل، ۸۵ درصد افراد متاهل و باقی مجرد بودند. بیشترین تعداد افراد (۲۵ درصد) در محدوده‌ی سنی ۳۰-۳۴ سال و کمترین تعداد (۵ درصد) در گروه بیشتر از ۵۰ سال قرار داشتند. فراوانی افراد با سن‌های بین ۳۰ تا ۴۰ سال سبب گردید تا متوسط سن بازدیدکنندگان ۳۹/۱۸ سال محاسبه گردد. بررسی سطح سواد بازدیدکنندگان نشان داد که بیشترین تعداد افراد (۲۳ درصد)، دارای مدرک دیپلم و ۳ درصد (کمترین تعداد) دارای سطح سواد دکتری بودند و بطور متوسط هر بازدیدکننده دارای ۱۳/۶۸ سال سابقه‌ی تحصیلات بود. از آنجایی که میزان درآمد



نمودار ۲- رابطه‌ی میان میزان درآمد و تمایل به پرداخت ورودیه



نمودار ۱- رابطه‌ی میان میزان درآمد و تعداد روزهای گردش در طبیعت

نشان می‌دهد که ضریب همبستگی میان این دو متغیر برابر با ۰/۸۲ - است، که نشان دهنده‌ی کاهش تعداد بازدیدکنندگان با افزایش هزینه‌های سفر است (نمودار ۳).

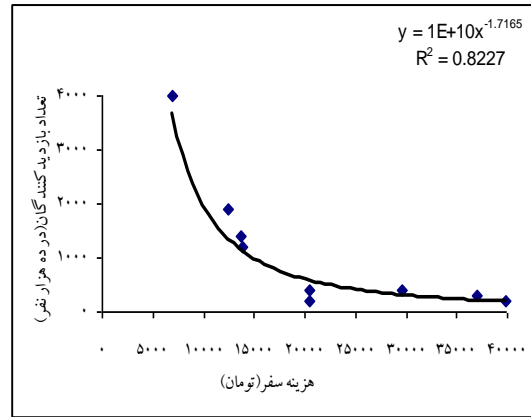
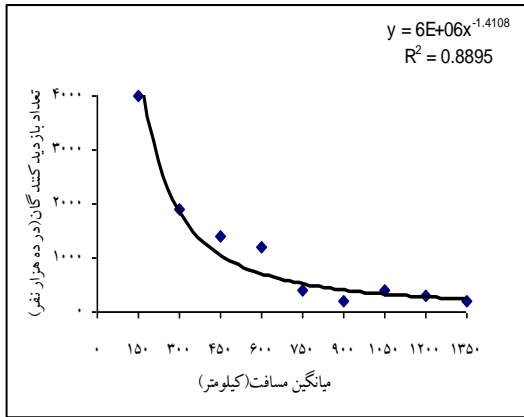
رابطه‌ی تعداد بازدیدکنندگان و بعد مسافت سفر

از مجموع ۱۱۰ نفر پاسخ دهنده، به ترتیب ۴۰، ۱۹، ۱۴، ۱۲، ۴، ۲، ۴، ۳ و ۲ درصد، از نواحی ۱ تا ۹ به تفرجگاه مراجعه کرده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که با افزایش فاصله از تفرجگاه، تعداد بازدیدکنندگان کاهش می‌یابد. بررسی رابطه‌ی میان این دو متغیر نشان می‌دهد که میزان همبستگی بین این دو متغیر برابر با ۰/۸۸ - است (نمودار ۴).

محاسبه ضریب همبستگی میان سطح درآمد و تمایل به پرداخت ورودیه (۰/۷۵) نیز همبستگی بالای میان این دو متغیر را آشکار ساخت، که نشان دهنده‌ی افزایش تمایل به پرداخت ورودیه با افزایش سطح درآمد است (نمودار ۲). نتایج نشان داد که ۱۰ درصد بازدیدکنندگان برای اولین بار از تفرجگاه دیدن می‌کردند و ۹۰ درصد دیگر برای چندمین بار آمده بودند. ۸۹ درصد افرادی که برای اولین بار به دیدن تفرجگاه می‌آمدند، تمایل به مراجعه‌ی مجدد طی سال‌های آینده را داشتند.

رابطه‌ی تعداد بازدیدکنندگان و هزینه سفر

بیشترین تعداد بازدیدکنندگان، افرادی هستند که کمترین هزینه را برای رسیدن تا تفرجگاه پرداخت می‌کنند. بررسی رابطه‌ی بین دو متغیر هزینه‌ی سفر و تعداد بازدیدکنندگان



نمودار ۴- رابطه‌ی میان تعداد بازدیدکنندگان و بعد مسافت

نمودار ۳- رابطه‌ی میان تعداد بازدیدکنندگان و هزینه‌ی سفر

محاسبه‌ی ارزش تفرجی آبشار

مقادیر متوسط سه متغیر مستقل سن، تحصیلات و سطح درآمد ماهانه، شکل ساده شده‌ی معادله فوق به صورت معادله‌ی شماره (۴) به دست آمد.

$$VR = \exp(-0.000224TC - 4.0036) \quad (۴)$$

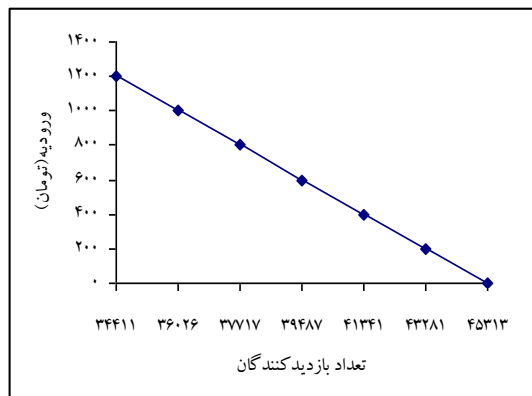
با در نظرگیری معادله‌ی شماره (۲)، سطح زیر منحنی تقاضای تفرجگاه (نمودار ۵) که همان ارزش تفرجی روزانه می‌باشد، مقدار ۱۵۶۳۷۷۶۰۰ تومان محاسبه گردید.

همانطور که قید گردید، ارزش تفرجی آبشار بر اساس تابع تقاضا محاسبه می‌گردد. معادله‌ی رگرسیونی این تابع به صورت زیر محاسبه گردید:

(۳)

$$VR = \exp(-0.000244TC + 0.777E + 0.175A + 0.000000767I - 21.9)$$

که در آن VR نسبت تعداد مراجعین در هر ۱۰۰۰۰ نفر بر جمعیت ناحیه‌ی مبدأ؛ TC هزینه‌ی سفر، E سطح تحصیلات؛ A سن و I مقدار درآمد ماهانه است. خطای معیار در برآورد هیچ یک از ضرائب این معادله رگرسیونی، بیشتر از ۰/۰۰۱ نشد و ضریب همبستگی آن نیز ۰/۸۲ برآورد گردید. با قرار دادن



نمودار ۵- منحنی تقاضای تفرجگاهی آبشار کوه‌رنگ - سال ۱۳۸۷

تفسیر نتایج

با توجه به ضرورتی که در اجرای طرح‌های توسعه گردشگری در مناطق تفرجگاهی مختلف وجود دارد، برآورد منافع حاصل از آن‌ها ضروری است، در این تحقیق برای ارزشگذاری تفرجی آبشار کوه‌رنگ، از روش هزینه سفر منطقه‌ای استفاده گردید. نتایج این تحقیق نشان داد که متغیرهایی مانند سن، سطح تحصیلات و میزان درآمد بازدیدکنندگان، در استفاده افراد از تفرجگاه‌ها اثر قابل توجهی داشتند.

بررسی سطح درآمد بازدیدکنندگان نشان داد که میان این متغیر و تعداد روزهای بازدید از تفرجگاه و نیز تمایل به پرداخت ورودیه، همبستگی بالایی وجود دارد. این نتایج چندان دور از انتظار نبود. چنانچه دانلی و همکاران^۱ (۱۹۹۸) و امرت^۲ (۱۹۹۹) نیز نتایج مشابهی را برای پارک‌های ایالتی آمریکا به دست آوردند (۳۸ و ۳۹). این تحقیق نشان داد که سطح تحصیلات نیز نقش مهمی در جذب گردشگران تفرجگاه دارد؛ چنانکه بیشترین تعداد (۶۳ درصد) بازدیدکنندگان را افراد دارای تحصیلات دانشگاهی تشکیل می‌داد. سطح سواد رابطه مستقیم با میزان درآمد دارد؛ چنانکه با افزایش سطح تحصیلات، فرصت‌های فراغتی افراد افزایش می‌یابد (۴۰)، که خود می‌تواند تأثیری بر نتیجه‌ی بالا باشد، ضمن این که افراد تحصیلکرده مایل به پر کردن اوقات فراغت خود با

سرگرمی‌هایی هستند که آنها را به دیدار از جاذبه‌های طبیعی، تشویق و ترغیب کند و موجب افزایش سطح آگاهی آنها نسبت به طبیعت گشته و در نهایت حس حفاظت و حراست از محیط‌های طبیعی را در آنان برانگیخته و تقویت کند (۴۱). شناسایی گروه‌های سنی بازدیدکنندگان، از مهمترین بخش‌ها در بررسی‌های اجتماعی مناطق تفرجگاهی است. این اطلاعات لازمی تهیه‌ی برنامه‌های تفرجی و پیش‌بینی تأمین امکانات لازم برای گذران اوقات فراغت بازدیدکنندگان است. بررسی مطالعات انجام شده در برخی از تفرجگاه‌های کشور

نشان می‌دهد که این مناطق برای نوجوانان تا میانسالان از جاذبه‌ی بیشتری برخوردارند (۴۲). لذا باید به نیازهای تفرجی این گروه‌های سنی توجه بیشتری صورت گیرد. اما نتایج ما نشان داد که بیشترین تعداد بازدیدکنندگان (۲۵ درصد) در محدوده‌ی سنی ۳۴-۳۰ سال قرار داشتند که این خود می‌تواند به دلیل کمبود امکانات رفاهی موجود در تفرجگاه، بخصوص برای گروه‌های سنی پایین تر از ۲۰ سال و بالاتر از ۵۰ سال باشد.

اطلاع از تعداد دفعات مراجعه افراد به مناطق تفرجگاهی، در برآورد تعداد نفر روز یا ساعت مراجعه در برنامه‌ریزی و تخصیص امکانات تفرجی موجود در گردشگاه حائز اهمیت است (۴۳). دفعات مراجعه‌ی بیشتری در تفرجگاه‌های دارای جاذبه‌های بیشتر، دیده می‌شود (۳۳ و ۴۴ و ۴۵). در این بررسی مشخص گردید که ۹۰ درصد بازدیدکنندگان برای چندمین بار بود که از تفرجگاه دیدن می‌کردند که این به نوبه‌ی خود، پتانسیل بالای منطقه در جذب گردشگر و نیاز به ایجاد امکانات بیشتر را نشان می‌دهد.

ارزش تفرجی روزانه‌ی بالای آبشار کوه‌رنگ که در تابستان ۱۳۸۷ محاسبه گردید، با تحقیقات مشابه انجام گرفته در سایر مناطق تفرجگاهی کشور قابل مقایسه می‌باشد. بعنوان مثال، در مقایسه با ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی (۳۳) و پارک جنگلی طالقانی (۱۸)، این ارزش برای سه منطقه فوق به ترتیب حدود ۱۵۶، ۱۲ و ۴۲ میلیون تومان برآورد گردید. حتی با احتساب نرخ تورم در فاصله‌ی زمانی این تحقیقات، نتایج نشان دهنده‌ی ارزش تفرجگاهی بسیار بالای آبشار کوه‌رنگ و لزوم توجه بیشتر و تدوین طرح توسعه گردشگری آن می‌باشد. این مطالعه همچنین نشان داد که روش هزینه سفر منطقه‌ای (Z.T.C.M) ابزاری مناسب جهت برآورد ارزش اقتصادی تفرجگاه‌ها است.

برای اداره‌ی این مرکز تفرجگاهی نیاز به ایجاد مدیریتی کارآمد در زمینه‌ی توسعه و حفاظت از ارزش‌های تفرجی آن می‌باشد. لذا جهت دستیابی به هدف فوق، بکارگیری سایر روش‌ها جهت ارزشگذاری خدمات و منافع کیفی این تفرجگاه،

1- Dannelly et al.

2- Emmert

۲. ترنو، آر. ک، ۱۳۷۴، اقتصاد محیط زیست. ترجمه‌ی سیاوش دهقانیان و همکاران، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ص ۴۳۷.

3. Hanely, N. & Spash, C., 1993, Cost-benefit analysis and the environment. Aldershor, Hants: Edward Elgar Publishing, 264pp.

4. Smith, v. k., 1989, Taking stock of progress with travel cost recreation demand methods: Theory and implementation. Marine Resource Economics, 6: 279-310.

۵. خورشید دوست، علی، ۱۳۷۶، نقش روش‌های قیمت‌گذاری و تحلیل اقتصادی در ارزیابی محیط زیست، مجله‌ی محیط‌شناسی، ۲۰: ۱۰۲-۹۳.

۶. کمف، هروه، ۱۳۷۹، اقتصاد در تنگنای اکولوژی. ترجمه‌ی شاهرخ وزیری دفتری، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ص ۱۳۵.

7. Chen, W Hong, H., Liu Y., Zhang, L., Hou, X. & Raymond, M., 2004, Recreation demands and economic value: An application of travel cost method for Xiamen Island. China Economic review, 15: 398-406.

۸. پیشکاری، کتابیون و اسماعیلی ساری، ۱۳۸۶، ارزشگذاری اقتصادی-تفرجگاهی پارک جنگلی طالقانی. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره نهم، ۳: ۸۳-۹۲.

9. Mille, P. & R. Mendelson, 1991. Valuing ecotourism in Madagascar. CABI publishing, Mimeo, USA, 185pp.

10. Loomis, J. & R. Richardson, 2000. Economic values of protecting roadless area in the United States. The Wilderness Society, Washington, DC, 164pp.

بوژه در زمینه‌ی ارزش‌های زیست محیطی آن، ضروری است. مطالعات آینده می‌تواند پتانسیل بالقوه منطقه را آشکار سازد. به هر حال، به نظر می‌رسد که رسیدن به اهداف حفاظتی و ارتقاء سطح تفرجگاهی منطقه بدون صدمه زنی به چهره‌ی منظرگاهی آن از اهداف قائی این مطالعات خواهد بود. در نهایت این که، جهت دستیابی به اهداف فوق می‌توان با در نظر گرفتن خواسته‌ها و تمایلات استفاده‌کنندگان از این تفرجگاه، راهکارهایی را به صورت زیر پیشنهاد نمود:

- از آنجا که در طراحی و برنامه ریزی فضاهای تفرجی باید الگوها و معیارهای اجتماعی مراجعه کنندگان در نظر گرفته شود، توصیه می‌شود که با انجام مطالعات بیشتر، الگوی اجتماعی مراجعه کنندگان مشخص گردد.

- با توجه به این که بخش عمده‌ی مراجعه کنندگان این تفرجگاه در محدوده‌ی سنی ۳۰ تا ۳۴ سال قرار دارند، پیشنهاد می‌شود که در برنامه‌های تفرجی و تأمین امکانات لازم برای گذران اوقات فراغت، به علایق و تمایلات این گروه از بازدیدکنندگان توجه بیشتری شود.

- با توجه به این که اکثریت مراجعه کنندگان دارای سطح سواد دیپلم و دانشگاهی هستند، احداث یک مرکز فرهنگی در این منطقه تفرجی توصیه می‌شود.

- با توجه به این که مدت اقامت مراجعه کنندگان در تفرجگاه متفاوت است، این امر باید در برنامه ریزی زمانی ارائه خدمات تفرجی، مورد توجه برنامه ریزان قرار گیرد.

- ایجاد مراکز اطلاع رسانی و معرفی جاذبه‌ها و ارزش‌های زیست محیطی منطقه برای مراجعه کنندگان.

منابع

۱. آسافو آجایی، جان، ۱۳۸۱، اقتصاد محیط زیست برای غیر اقتصاددانان، ترجمه‌ی سیاوش دهقانیان و زکریا فرج زاده، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ص ۲۵۴.

۱۸. پیشکاری، کتابون و عباس اسماعیلی ساری، ۱۳۸۶، ارزشگذاری اقتصادی- تفرجگاهی پارک جنگلی طالقانی. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۹: ۸۳-۹۲.
۱۹. سعودی شهایی، سمیه و عباس اسماعیلی ساری، ۱۳۸۵، تعیین ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی با استفاده از روش هزینه سفر (TCM). فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۸: ۶۹-۶۱.
۲۰. مافی غلامی، داوود و نبی الله یارعلی، ۱۳۸۸، ارزشگذاری تفرجگاهی تالاب بین المللی چغاخور با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای. مجله محیط شناسی، ۵۰: ۴۵-۵۴.
۲۱. وارثی، حمید رضا، ۱۳۷۶، توامندیهای گردشگری استان چهارمحال و بختیاری. مجموعه مقالات نخستین همایش راهبرد ملی توسعه سیر و سیاحت استان چهارمحال و بختیاری. شهرکرد، ۱۰۷-۹۸.
22. Randal, A. A., 1994, Difficulty with the Travel Cost Method. *Land Economics*, 70: 88-96.
23. Fleming, C. M. & Cook, A., 2008, The recreational value of Lake McKenzie, Fraser Island: An application of the travel cost method. *Tourism Management*, 29: 1197-1205.
۲۴. سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۸۵، سایت رسمی مرکز آمار ایران (www.sci.org.ir).
25. Haspel, A. & Johnson, F. R., 1982, Multiple destination trip bias in recreation benefits estimation. *Land Economics*, 58: 364-372.
26. Clawson, M. & Knetsch, J.L., 1966, *Economics of outdoor recreation*. John Hopkins Press, Baltimore, MD, 348pp.
27. Ward F.A. & Loomis, J.B., 1986, The travel cost demand model as an environmental policy assessment tool:
11. Pak, M. & M. Fehmi Turker, 2006. Estimation of recreational use value of forest resources by using individual Travel Cost and Contingent Valuation methods (Kayabasi forest recreation site sample). *Journal of Applied Science*, 6: 1-5.
12. Costanza R., R. d'Arge, R. Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R. J. Raskin, P. Sutton & M. van den Belt, 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Ecological Economics*, 25: 3-15.
۱۳. فضلی، مینا، ۱۳۸۳. ارزشگذاری اقتصادی پارک چیتگر بر اساس روش کلاوسون، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ص ۱۱۲.
۱۴. محمودی، بیت الله، ۱۳۸۴، ارزیابی تقاضای تفرجی پارک‌های جنگلی شوراب و مخملکوه در شهرستان خرم‌آباد، (طرح پژوهشی) معاونت پژوهشی دانشگاه لرستان، ص ۵۷.
۱۵. سهرابی، بهاره، ۱۳۸۴، ارزشگذاری اقتصادی پارک جنگلی عباس آباد بهشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه گرگان، ص ۱۲۸.
۱۶. مجابی، سید محمد و مسعود منوری، ۱۳۸۴، ارزشگذاری اقتصادی پارکهای پردیسان و لویزان، فصلنامه علوم محیطی، ۷: ۷۱-۶۳.
۱۷. عابدین زاده، نیلوفر، ۱۳۸۴، مقایسه ارزشگذاری پارک جنگلی سراوان و پارک شهر رشت و ارائه راهکارهای مدیریتی. پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ص ۱۱۶.

- travel cost analysis. Leonard Hill Limited.
37. Travel cost method, www.Ecosystemvaluation.org/travel-costs.htm.
38. Dannelly, M. P., Vaske, j. j., DeRuiter, D. S. & Loomis, J. B., 1998, Economic Impacts of State Parks: Effect of Park Visitation, Park Facilities, and County Economic Diversification. *Journal of Park and Recreation Administration*, 16: 57-72.
39. Emmert, J. J., 1999, Award-Winning Undergraduate Paper: Income and Substitution Effects in the Travel Cost Model: An Application to Indiana State Parks. *Agricultural Economics*, 81: 1330-1337.
40. Shrestha, R. K., Seidl, A. F. & Moraes, A. S., 2002, Analysis Value of recreational fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models. *Ecological Economics*, 42: 289-299.
41. Hashimoto, A., 2002, Tourism and Sociocultural development issues. In *Tourism and development: concepts and issues*, Harpley, R and Telfer, D. J. (eds.). Channel view publications, Clevedon, UK, 397 pp.
۴۲. محمودی، بیت الله و افشین دانه کار، ۱۳۸۶، ارزیابی تقاضای تفرجی در تفرجگاه‌های طبیعی ایران، دو ماهنامه مسافران، ۴۰: ۳۸-۴۸.
43. Buyinza, M., Nabanoga, G., Kabogoza, J. R. S. & Ntimanyire, A., 2007, Economic Valuation of Bujagali Falls Recreational Park, Uganda. *Journal of Park and Recreation Administration*, 25: 12-28.
- a review of literature. *Journal of Agricultural Economics*, 11: 164-178.
28. Holden, A., 2000, *Environment and Tourism*. Routledge, New Fetter Lan, London, UK, 256pp.
29. Smith, V.K., Desvousges W. H. & McGivney M. P., 1983, The opportunity cost of travel time in recreation demand models. *Land Economics*, 59: 259-278.
30. McConnell, K.E. & Strand, I., 1981, Measuring the cost of time in recreation demand analysis, an application to sport fishing. *Agricultural Economics*, 63: 153-166.
31. Cesario, F & Knetsch, J., 1970, Time bias in recreation benefits studies. *Water Resources Research*, 6: 700-704.
32. Cesario, F., 1976, Value of time in recreation benefits studies. *Land Economics*, 52: 32-41.
33. Bateman, I.J., Garrod, G., Brainard, J. S. & Lovett, A., 1996, Measurement issues in the travel cost method: a geographical information systems approach. *Agricultural Economics*, 47: 191-205.
34. Willis, K. G. & Garrod, G., 1991, An individual travel cost method of evaluating forest recreation. *Journal of Agricultural Economics*, 41: 33-42.
35. Moonse, E., 2003, The development and Application of economic valuation techniques and their use in environment policy-a survey. K. U. Leuven- CES- ETE, 35pp.
36. Willis, K.G., 1991. The recreational values of forestry commission estate in Great Britain, Clawson and Knetsch

45. Scarpa, R., Chilton, S. M., Hutchinson, W. G. & Buongiorno, J., 2000, Valuing the recreational benefits from the creation of nature reserves in Irish forests. *Ecological Economics*, 33: 237–250.

44. Joan poor, P. & Smith, J. M., 2004, Travel Cost Analysis of a Cultural Heritage Site: The Case of Historic St. Mary's City of Maryland. *Cultural Economics*, 28: 217–229.