

## برآورد ارزش تفرجی پارک‌های جنگلی و تعیین عوامل مؤثر بر آنها (مطالعه موردی: پارک جنگلی شهید کوهنانی کوهدهشت)

ندا امیری<sup>۱</sup>، کامران عادلی<sup>۲\*</sup>، مریم پیری کیا<sup>۳</sup>، صبا پیرو<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه گیلان
۲. استادیار اقتصاد جنگل، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان
۳. دانشجوی دکتری جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۴. دانشجوی دکتری مهندسی جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۱۱؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۶/۷/۲۹)

### چکیده

در این تحقیق سعی می‌شود تا ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید کوهنانی بلوران واقع در شهرستان کوهدهشت، استان لرستان به روش هزینه سفر فردی برآورد شود. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه حضوری با ۱۵۰ بازدیدکننده از این پارک در سال ۱۳۹۳ جمع‌آوری شدند. برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی بر تعداد دفعات بازدید، از مدل رگرسیونی خطی استفاده شده است. برای این منظور، تابع سفر با فرم‌های تابعی خطی، لگاریتمی، خطی- لگاریتمی و لگاریتمی- خطی برآورد شده است. از میان این فرم‌ها، براساس معیارهای اقتصادسنجی، فرم تابعی خطی انتخاب شد و پارامترهای این مدل با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد شدند. مازاد مصرف کننده برای هر فرد در حدود ۴۳۰ هزار ریال به ازای هر بازدید و ارزش تفرجی سالانه برای هر هکتار از اراضی پارک با توجه به مساحت ۱۰۹۴/۱۵ هکتاری فعلی آن در حدود ۶۶ میلیون ریال محاسبه شد. نتایج همچنین نشان داد که متغیرهای هزینه، درآمد، مسافت و تحصیلات از نظر آماری به ترتیب در سطح یک درصد، پنج درصد، و ده درصد معنی‌دار شدند.

**کلید واژگان:** ارزش تفرجی، پارک جنگلی، شهید کوهنانی بلوران، روش هزینه سفر فردی، تابع سفر

## ۱. مقدمه

در حال حاضر توسعه پایدار، حفاظت و به‌سازی محیط زیست، استفاده صحیح از منابع طبیعی و بهره‌گیری چندجانبه تفرجی، آموزشی و پژوهشی از شرایط طبیعی محیط زیست، موضوعاتی هستند که در سراسر جهان بر چگونگی رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی تأثیر می‌گذارند. با سرمایه‌گذاری در این اماکن تفرجی، می‌توان به برنامه‌ریزی مناسب جهت گذران اوقات فراغت اقشار مختلف جامعه پرداخت و همچنین استفاده اصولی از اکوسیستم موجود را فراهم ساخت (Khaksar Astaneh *et al.*, 2011).

با استفاده از ارزش‌گذاری اقتصادی می‌توان در ایجاد شاخص‌های رفاه انسانی و توسعه پایدار گام برداشت. ارزش‌گذاری اقتصادی را می‌توان به منظور بهبود سیاست‌های زیست محیطی به کار گرفت که نتیجه آن بالا بردن رفاه انسانی است. از این رو کمی کردن و قابل فهم کردن منافع زیست محیطی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است (Hashemnezhad *et al.*, 2011).

معمولاً هدف اصلی ارزش‌گذاری در کمک به تصمیمات مدیریتی جنگل‌ها، عبارت است از نشان دادن کارایی اقتصادی کلی، در رابطه با کاربردهای مختلف رقابتی در استفاده از منابع جنگلی. فرض اساسی بر این است که منابع جنگلی باید اختصاص به کاربردهایی داشته باشند که سود خالص کلی را به جامعه عرضه کنند. تعیین ارزش پولی تفرجگاه‌های عمومی و فضاهای سبز نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند. بی‌توجهی به این شاخص باعث اتلاف منابع و کاهش کیفی استفاده از محیط‌های طبیعی خواهد شد (Hashemnezhad *et al.*, 2011).

از آنجایی که تفرجگاه‌ها در دنیای صنعتی امروز از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند، لذا به نظر می‌رسد که روند منطقی و پویای مدیریت شهری و کشوری تفرجگاه‌ها در جامعه ما نیازمند پژوهش‌های اساسی و پیوسته توسط

صاحب‌نظران است. اندیشه ارزیابی تفرجگاه‌ها از سال ۱۹۴۷ به بعد به‌طور جدی پیگیری شده است. Hotelling (۱۹۴۷) با استفاده از روش هزینه سفر (TCM)، بیشترین هزینه مسافرتی اندازه‌گیری شده برای ارزش تفرجگاهی را پیشنهاد کرد. Paroon و Esmacili (۲۰۰۷) به نقل از Stavins (۲۰۰۰) بیان می‌کنند که سپس در دهه ۶۰ میلادی پیشنهاد شد که برای تمام سیستم‌های تفرجی آمریکا، مبلغی به عنوان ورودی در نظر گرفته شود و سپس Clawson (۱۹۵۹) روشی را ابداع نمود که بر اساس تخمین رابطه تعداد افراد مراجعه کننده به یک پارک و بعد مسافت اماکن مسکونی این افراد از پارک و میانگین هزینه دسترسی استوار است. امروزه این روش یکی از متداول‌ترین روش‌های ارزیابی ارزش‌های تفرجی مراکز تفرجگاهی است. روش کلاوسون در حال حاضر به‌عنوان روش هزینه سفر شناخته می‌شود. در سطح جهانی روش کلاوسون یا هزینه سفر نسبت به سایر روش‌ها کاربرد بیشتری یافته است.

در مطالعات اخیر Richard و Zandersen (۲۰۰۹)، متاآنالیزی (فراتحلیل) از ارزش تفرجی جنگل‌های اروپا با استفاده از روش هزینه سفر ارائه کردند. برای این کار ۲۶ مطالعه از نه کشور از سال ۱۹۷۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد مازاد مصرف‌کننده فردی بین ۰/۶۶ تا ۱۲۲ یورو و با میانگین ۴/۵۲ یورو در هر سفر است و همچنین نتایج نشان داد که استفاده از روش هزینه سفر فردی و لحاظ کردن هزینه فرصت زمان منجر به افزایش منافع می‌شود و ویژگی‌های منطقه، تولید ناخالص سرانه داخلی و تراکم جمعیت از متغیرهای بیرونی مؤثر در برآورد ارزش تفرجی می‌باشند. در مطالعه دیگر (Amoako & Martínez, 2012)، ارزش تفرجی پارک ملی گراس مورنه کانادا را با استفاده از روش هزینه سفر فردی برآورد کردند. مازاد مصرف‌کننده فردی در هر سفر ۱۰۰۰ دلار برآورد گردید و علامت منفی بیان‌کننده این موضوع است که با افزایش هزینه سفر تعداد دفعات بازدید

<sup>1</sup> Travel Cost Method

از پارک مربوطه کاهش می‌یابد.

مطالعات متعددی در زمینه ارزش‌گذاری کالاها و خدمات زیست محیطی اکوسیستم‌های طبیعی چه از نظر کیفی و چه از نظر کمی در ایران صورت گرفته است. برای اولین بار (Yakhkeshy, 1974)، ارزش تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان با استفاده از روش هزینه سفر مورد بررسی قرار داد، که ۲۰۱۵۰۰ ریال در هکتار برآورد کردند. سپس (Majnoonian, 1977)، ارزیابی دو پارک جنگلی به روش هزینه سفر را موضوع تحقیق خود قرار داد. ارزش پارک شهری خزانه تهران و پارک جنگلی آریامهر را به ترتیب برای هر هکتار معادل ۲۱۰۵۳۵ و ۵۵۴۰۵ ریال محاسبه کرد و کم بودن ارزش اقتصادی پارک جنگلی را صرفاً به دلیل کمبود امکانات و نبود امکانات تفریحی کافی در زمان تحقیق بیان نمود و همچنین بیان کرد که ارزش سالانه پارک خزانه فرح آباد علی‌رغم وسعت کمتر آن و با توجه به این که یک پارک داخل شهری محسوب می‌شود بیشتر از پارک آریامهر با وسعت زیاد است.

از مطالعات اخیر در این زمینه می‌توان به مطالعه (Bagheri et al., 2014) که ارزش تفریحی پارک جنگلی نهارخوران را با استفاده از روش هزینه سفر فردی ۲۵۱ میلیارد ریال و (Saleh et al., 2015) ارزش اقتصادی تفرجگاه طبیعی بوستان فاتح را با استفاده از روش هزینه سفر فردی معادل ۱۳۹ میلیون ریال برآورد کردند، اشاره کرد.

مطالعه حاضر بر روی پارک جنگلی شهید کوهنانی بلوران کوهدشت در استان لرستان صورت گرفته است. گسترش شهرنشینی، افزایش اوقات فراغت، توسعه گردشگری اهمیت ویژه‌ای یافته است و همین موجب شده که این پارک پذیرای اکوتوریست‌ها و گردشگران مذهبی بوده و یکی از کانون‌های مهم اکوتوریستی شهرستان کوهدشت و استان لرستان محسوب شود. در سال‌های اخیر، به ارزش خدمات این پارک توجه چندانی نشد و پیش‌بینی می‌شود ضمن تخریب فضای سبز

آن، خسارت‌های زیست‌محیطی جبران‌ناپذیری هم برای منطقه به‌همراه داشته باشد؛ عدم رعایت قوانین زیست‌محیطی، منابع اکولوژیکی پارک را مورد تهدید قرار داده است و از طرف دیگر ضعف‌های موجود در تسهیلات و خدمات گردشگری موجب نارضایتی اکوتوریست‌ها شده است. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع و لزوم تعیین ارزش اقتصادی تفرجگاه‌های طبیعی و فضاهای سبز برای بهبود صنعت گردشگری و سیاست‌های زیست‌محیطی، این پژوهش با هدف تعیین ارزش اقتصادی پارک جنگلی شهید کوهنانی کوهدشت با استفاده از رویکرد هزینه سفر انجام گرفت و اینکه چه عواملی بر میزان ارزش تفریحی سالانه پارک جنگلی شهید کوهنانی مؤثر هستند.

## ۲. مواد و روش‌ها

### ۲.۱. معرفی منطقه مورد مطالعه

پارک جنگلی شهید کوهنانی کوهدشت در ۲۵ کیلومتری غرب شهرستان کوهدشت، در بخش طرهان، دامنه شمالی رشته کوه بلوران قرار گرفته است. این پارک با داشتن پتانسیل‌هایی از جمله موقعیت ترانزیتی، سهولت دسترسی به دلیل واقع بودن در کنار جاده آسفالت‌ساده راه دم‌زانوگه به اسلام‌آباد غرب، که سه استان لرستان، کرمانشاه و خوزستان را به هم متصل می‌کند و همچنین به دلیل واقع شدن ما بین دو زیارتگاه (امامزاده ابولوف (ع) و امامزاده محمد (ع)) از اهمیت فراوانی برخوردار است. اقلیم پارک بر اساس طبقه‌بندی آمبرژه، نیمه مرطوب سرد بوده و مساحت آن ۱۰۹۴/۱۵ هکتار است. این پارک بین عرض جغرافیایی ۳۳° ۲۹' ۳۳" و ۳۳° ۲۴' ۴۲" شمالی و طول جغرافیایی ۴۳° ۱۸' ۴۳" و ۴۷° ۵۶' ۳۲" شرقی واقع شده است.

منابع اکولوژیکی پارک شامل موارد ذیل می‌باشد: درختان و درختچه‌ها که مشتمل بر: بلوط ایرانی، زالزالک، ارژن، کیکم، داغداغان، انجیر، سرو نقره‌ای،

میانگین هزینه دسترسی آنان به منطقه تفرجگاهی است (Asheim, 2000). در روش هزینه سفر، بین مخارج صرف شده و مکان تفرجی یک خاصیت مکملی ضعیف وجود دارد که باعث می شود هنگامی که هزینه مصرف به صفر رسید، مطلوبیت نهایی بازدید هم صفر باشد. به عبارت دیگر مکان تفرجی تنها در صورتی ارزش گذاری خواهد شد که هزینه مصرف مثبت باشد (Fleming & Cook, 2008). مزیت منحصر به فرد روش هزینه سفر این است که در این روش بیشتر مبتنی بر داده های واقعی است تا فرضی و به همین دلیل، قادر است مقادیر واقعی را ارائه کند. این روش به دو روش شامل هزینه سفر منطقه ای<sup>۱</sup> و هزینه سفر فردی<sup>۲</sup> تقسیم بندی می شود (SaoudiShahabi & Esmaeili Sari, 2005).

در روش هزینه سفر فردی، متغیر وابسته تعداد مسافرت های صورت گرفته توسط بازدیدکنندگان به یک مکان در طی یک سال (یا فصل) است. در روش هزینه سفر منطقه ای، متغیر وابسته تعداد مسافرت های صورت گرفته بوسیله جمعیت هر منطقه یا ناحیه مشخص به یک مکان تفرجی است. روش نخست، مناسب مکان هایی است که مکرراً توسط افراد محلی مورد بازدید قرار می گیرند و در مورد بازدیدکنندگانی که از نواحی دور به یک مکان مراجعت می کنند روش دوم مناسب تر است (Mafi Gholami et al., 2009). در این تحقیق، با توجه به اینکه غالب بازدیدکنندگان این پارک بومی شهرستان کوهدشت می باشند از روش هزینه سفر فردی استفاده شد.

### ۱.۱.۲.۲ اصول روش هزینه سفر فردی

برای برآورد تابع سفر از مدل رگرسیون خطی<sup>۳</sup> استفاده می شود. این مدل دارای فرم های تابع خطی<sup>۴</sup>، لگاریتمی<sup>۵</sup>، خطی- لگاریتمی<sup>۶</sup> و توابع

کاج بروسیا، سروخمره ای، گردو، بادام شیرین، زبان گنجشک، آلوچه وحشی، افاقیا... است.

گیاهان بوته ای و علفی گونه های بارز آن: دم موشی، جو موشی، انواع بروموس، یولاف وحشی، چچم، کنگو، گون، تورچینا، هویج وحشی، ماشک، بومادران، فلومیس، گل گاوزبان، شیرین بیان، کاهو وحشی، گل گنده، ختمی، پوآ، نوآ، شقایق، بابونه و... است.

حیوانات و جانوران که انواع قابل ذکر آن شامل: گرگ، جوجه تیغی، خرگوش، روباه، شغال، گراز، موش، مار، آفتابپرست، لاکپشت، کلاغ، کبک، تیهو، لاشخور، دارکوب و... است.

تیپ خاک این پارک از نوع آبرفتی و کوهستانی است. پارک در شیب شمال شرق کوه بلوران واقع گردیده و در امتداد این رشته کوه هرچه از غرب به طرف شرق منطقه حرکت کنیم از ارتفاع منطقه کاسته می شود. بلندترین نقطه پارک بر روی کوه بلوران واقع شده که از سطح دریا حدود ۱۸۷۰ متر ارتفاع دارد و حداقل ارتفاع پارک ۱۴۳۵ متر از سطح دریاست. اختلاف ارتفاع زیاد بین نقاط پارک نشان دهنده کوهستانی بودن پارک است.

آب: این پارک دارای یک رودخانه فصلی است که جهت عمومی آن از طرف غرب به شرق امتداد دارد (Mirzaei, 1372).

## ۲.۲ روش های مورد استفاده

### ۱.۲.۲ روش هزینه سفر (TCM)

در این مطالعه برای اندازه گیری ارزش تفرجی پارک شهید کوهنانی از روش هزینه سفر فردی استفاده شد. اساس روش هزینه سفر بر این است که زمان و هزینه های مسافرت که مردم متحمل می شوند تا مکانی را بازدید نمایند، ارزش تفرجی آن مکان را نشان می دهد (Amirnejad & Ataei, 2011). مبنای روش هزینه سفر، برآورد رابطه بین تعداد افراد مراجعه کننده به یک تفرجگاه، بعد مسافت از سکونتگاه دائمی این افراد و

<sup>1</sup> Zonal Travel Cost Method

<sup>2</sup> Individual Travel Cost Method

<sup>3</sup> Linear Regression Model

<sup>4</sup> Linear

<sup>5</sup> Double-Log

<sup>6</sup> Lin-Log

<sup>7</sup> Log-Lin

در طی این مراحل، منحنی تقاضای معمولی یا مارشال استخراج می‌شود. این منحنی می‌تواند با تغییر هزینه بازدید، تعداد کل بازدیدهای پارک را پیش‌بینی کند. افراد منافع و هزینه‌های حاصل از تفریح را سنجیده و تنها در صورتی که ارزش خالص بازدید مثبت باشد، اقدام به بازدید از پارک خواهند کرد. نتیجه مهم و اساسی که از ارزش‌گذاری به روش هزینه سفر گرفته می‌شود، برآورد مازاد مصرف کننده است. مازاد مصرف کننده یک فرد تفاوت بین مبلغی است که واقعاً برای بازدید از پارک می‌پردازد و مبلغی که تمایل به پرداخت آن دارد. مازاد مصرف کننده کل از مجموع مازاد مصرف کننده‌های فردی به دست می‌آید. اگر پارک هیچ هزینه‌ای جهت ورودی نداشته باشد، کل سطح زیر منحنی تقاضا نشان دهنده منفعت اقتصادی مصرف کنندگان یا مازاد مصرف کنندگان (CS) خواهد بود (Lansdell & Gangadharan, 2003).

$$CS = \int \sum f(TC_i + P) dP \quad (4)$$

بررسی تفرجگاه‌ها و ارزیابی آن‌ها تنها با ترسیم منحنی تقاضای آن به اتمام نمی‌رسد، عوامل متعددی وجود دارد که روی منحنی تقاضا اثر می‌گذارند که هر کدام به نوعی از اهمیت خاصی برخوردار هستند. معمولاً برای تجزیه و تحلیل روابط اقتصادی برای اینکه اثر یک متغیر گویاتر نمایان شود ضرورتاً سایر شرایط ثابت فرض می‌شوند، در مورد منحنی تقاضای تفرجگاه‌ها از بسیاری از عکس‌العمل‌های استفاده‌کنندگان چشم‌پوشی می‌شود، تا رابطه هزینه و تعداد دفعات استفاده مشخص شود، در حالی که فقط هزینه تعیین‌کننده رفتار مصرف کننده نیست که در رابطه (۶) معادله برآورد شده هزینه سفر بر اساس یافته‌های تحقیق در جدول (۳) است؛ که  $TC$  هزینه سفر و  $N$  تعداد بازدید است:

$$N = 3/14 - 0/0000645 \times TC \quad (6)$$

در روش هزینه سفر فردی، هزینه‌هایی که برای مصرف تسهیلات و امکانات تفرجی یک مکان خاص صرف

معکوس می‌باشد. این مدل‌ها از نظر پارامتری خطی هستند ولی ممکن است از نظر متغیرها خطی باشند یا نباشند. در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی شامل متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بر دفعات بازدید افراد به منظور برآورد ارزش تفرجی پارک جنگلی از مدل خطی به صورت رابطه (۱) استفاده شده است.

$$V_i = f(TC_i, X_{1i}, \dots, X_{ni}) \quad (1)$$

به این ترتیب اساس مدل هزینه سفر فردی شکل می‌گیرد. در اینجا  $TC$  هزینه سفر و  $X_1, \dots, X_n$  متغیرهای اقتصادی-اجتماعی نظیر درآمد، سطح تحصیلات، سن، تعداد افراد خانواده و مسافت هستند که ممکن است در مدل لحاظ شوند (Lansdell & Gangadharan, 2003). در این تحقیق بومی بودن به دلیل هم خطی داشتن در مدل لحاظ نشد. در مقایسه با روش منطقه‌ای، در روش هزینه سفر فردی از داده‌های پیمایشی به دست آمده از افراد بازدیدکننده در تجزیه و تحلیل آماری استفاده می‌شود. بنابراین روش فردی به جمع آوری داده‌های بیشتر و تجزیه و تحلیل کمی پیچیده‌تر نیاز دارد، اما نتایج دقیق‌تری حاصل می‌شود (Amirnejad & Ataei, 2011). اگر هزینه ورودی  $P$  برای بازدیدکنندگان از پارک وجود داشته باشد، متغیر  $P$  به عنوان هزینه بازدید عمل کرده و به متغیر  $TC_i$  اضافه می‌شود:

$$V_i = f((TC_i + P), X_{1i}, \dots, X_{ni}) \quad (2)$$

پس از برآورد رابطه (۲) با استفاده از داده‌های جمع آوری شده، از آن برای برآورد معادله تقاضا استفاده می‌شود. با افزایش فرضی قیمت ورودی و با استفاده از رابطه (۳)، تعداد کل بازدیدها ( $Q$ ) به ازای هر یک از قیمت‌های متغیر به دست می‌آید:

$$Q = \sum_{i=1}^n f(TC_i + P) \quad (3)$$

<sup>1</sup> Reciprocal transformation

تعداد نمونه لازم در روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از فرمول کوکران (۱۹۷۷) استفاده گردید که ابتدا ۴۰ پیش‌پرسشنامه در منطقه تکمیل گردید سپس با استفاده از واریانس تمایل به پرداخت پاسخگویان و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و همچنین خطای ۴ درصد برای برآورد ارزش تفرجی، تعداد نمونه لازم به صورت رابطه (۷) محاسبه شد:

$$n = \frac{t^2 s^2}{d^2} = \frac{(1.96)^2 (0.25)^2}{(0.04)^2} = 150.06 \approx 150 \quad (7)$$

قبل از مصاحبه و تکمیل پرسشنامه‌ها، با استفاده از اطلاعات پیش‌پرسشنامه‌ها، قابلیت اطمینان پرسشنامه در محیط Spss با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد. جدول شماره (۱) نشان دهنده آلفای کرونباخ محاسبه شده برای این تحقیق است. عدد ۰/۸۳۴ به دست آمده حاکی از پایایی قابل قبول پرسشنامه است. برای محاسبه آلفای کرونباخ تعداد ۱۵ سؤال در نظر گرفته شده است.

جدول ۱. قابلیت اطمینان پرسشنامه

تعداد سؤال های اصلی	آلفای کرونباخ
۱۵	۰/۸۳۴

برای رسیدن به اعتبار (روایی) تحقیق نیز، متون و مقالات و منابع علمی مورد مطالعه قرار گرفت و شاخص‌های پرسشنامه تعیین گردید و در گام بعدی با مدیران و کارشناسان مربوطه مصاحبه گردید و پس از اعمال نظراتشان، پرسشنامه مورد تأیید آن‌ها قرار گرفت. بعد از بررسی قابلیت اطمینان و اعتبار پرسشنامه، تعداد ۱۵۰ پرسشنامه به صورت تصادفی در بین تعدادی از بازدیدکنندگان در مدت زمانی ۴ ماه از خرداد ماه تا شهریور ماه در سال ۱۳۹۳ تکمیل گردید.

می‌شوند، به عنوان نمادی از قیمت مطرح می‌شوند. این هزینه‌ها می‌تواند شامل هزینه سفر، هزینه ورودی، مخارج خود مکان و مبلغ صرف شده روی تجهیزات سرمایه‌ای باشد (Fleming & Cook, 2008). در این تحقیق، کل هزینه سفر هر بازدیدکننده از مجموع قیمت کرایه رفت و برگشت (در صورت استفاده از وسیله نقلیه شخصی، قیمت بنزین)، هزینه فرصت زمان و هزینه خود مکان تفرجی نظیر امکانات تفرجی و تغذیه‌ای پارک به دست آمده است. چون برای پارک هیچ هزینه ورودی دریافت نمی‌شد، پس در نظر گرفته نشد. هزینه فرصت زمان برای تفریح اغلب به مقدار  $\frac{1}{60}$  تا  $\frac{1}{30}$  نرخ دستمزد در نظر گرفته می‌شود (Moons, 2003). در مطالعه حاضر مشابه آنچه که توسط (Gurluk, 2006) انجام شده است. هزینه فرصت به میزان  $\frac{1}{60}$  نرخ دستمزد ساعتی و با توجه به مدت اقامت در پارک تعیین شد.

مبنای اصلی روش بررسی این تحقیق، جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های کمی و کیفی، بازدید از مناطق، تنظیم پرسشنامه‌ها و تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و Eviews، بوده است. جهت تعیین ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید کوهنانی به روش هزینه سفر فردی از پرسشنامه که دارای دو بخش بوده که بخش اول در برگیرنده وضعیت اجتماعی-اقتصادی افراد است و بخش دوم پرسش‌های مربوط به مسافت طی شده، نوع وسیله نقلیه، مدت زمان اقامت در پارک و هزینه صرف شده در پارک مطرح گردیده است و با توجه به اینکه معمولاً حساسیت افراد نسبت به مسائل اقتصادی در مقایسه با سایر موارد بیشتر است، سعی شد که این سوالات در آخر پرسشنامه مطرح شود و بدین وسیله حساسیت پاسخ‌دهندگان به اینگونه سوالات به حداقل برسد. ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید کوهنانی توسط جامعه بازدیدکنندگان این پارک به وجود می‌آید، در نتیجه از این جامعه، می‌بایست تعدادی نمونه انتخاب و مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گرفت. برای محاسبه

## ۳. نتایج

## ۱.۳. ارزیابی ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی

## بازدیدکنندگان

جدول ۲ نشان دهنده برخی آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای مورد مطالعه است. به‌طوری‌که میانگین

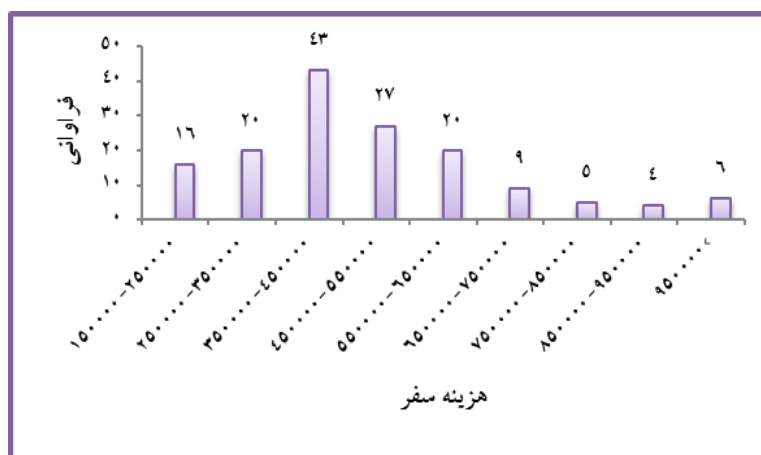
مربوط به متغیرهای سن، تعداد افراد خانواده، تعداد سال‌های تحصیل و درآمد ماهانه خانوار به ترتیب برابر با ۳۷/۰۱ سال، ۳/۷۴ نفر، ۱۲/۲۹ سال تحصیلی و ۹۳۲۹۳۳۳ ریال، همچنین میانگین بازدیدهای سالانه افراد ۳/۰۸ بار است

جدول ۲. نتایج ۰ از ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی پاسخگویان پارک جنگلی شهید کوهنانی کوهدشت

متغیرها	میانگین	انحراف از معیار	حداکثر	حداقل
سن (سال)	۳۷/۰۱	۸/۱۸	۶۰	۲۳
تعداد سال‌های تحصیل	۱۲/۲۹	۳/۲۷	۱۸	۲
اندازه خانوار (نفر)	۳/۷۴	۰/۸۳	۶	۲
درآمد ماهیانه بازدیدکننده (هزار ریال)	۹۳۲۹/۳۳۳	۳۱۹۹/۲۱	۲۰۰۰۰	۳۵۰۰
تعداد دفعات بازدید (در سال)	۳/۰۸	۱/۵۱	۷	۱

از بازدیدکنندگان پارک جنگلی شهید کوهنانی پرسشی راجع به هزینه‌های سفر آن‌ها جهت دسترسی به این پارک مطرح شد. که شامل هزینه رفت و برگشت، هزینه مواد غذایی، هزینه اتومبیل، سایر هزینه‌ها (ورودی، آلاچیق، وسایل بازی و...) و همچنین هزینه فرصت زمان

است (شکل ۱) که در این تحقیق بیشتر بازدیدکنندگان (۲۸/۶۶ درصد با فراوانی ۴۳ نفر) هزینه معادل ۳۵۰-۴۵۰ هزار ریال جهت دسترسی به پارک شهید کوهنانی پرداخت کردند.



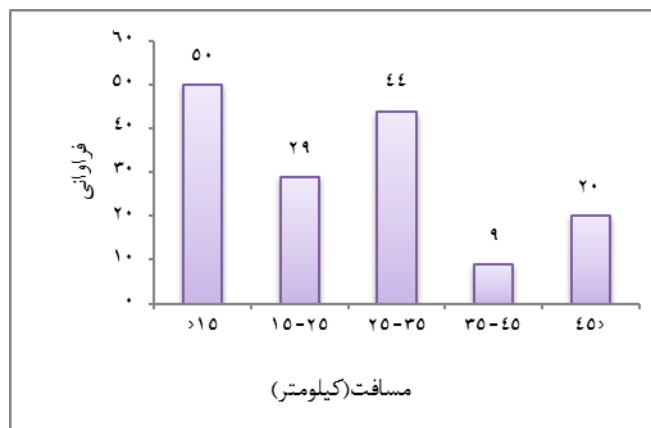
شکل ۱. توزیع فراوانی هزینه سفر بازدیدکنندگان از پارک

مراجعه کردند (شکل ۲). علاوه بر این ۱۲/۶۶ درصد (۱۹ نفر) از افراد بازدیدکننده غیربومی و ۸۷/۳۴ درصد (۱۳۱ نفر)

بیشترین فاصله از پارک ۱۷۵ کیلومتر بود و بیشتر بازدیدکنندگان از فاصله کمتر از ۲۵ کیلومتر به پارک

بازدیدکنندگان ۴۳/۳۳ درصد (۶۵ نفر) امکانات رفاهی و تفرجی پارک را ضعیف می‌دانند (شکل ۳).

بومی شهرستان کوهدشت بوده‌اند. از بازدیدکنندگان پرسشی راجع به وضعیت امکانات و خدمات تفرجی موجود در پارک مطرح شد که نتایج نشان داد اکثریت



شکل ۲. توزیع فراوانی مسافت بازدیدکنندگان از پارک



شکل ۳. وضعیت امکانات و خدمات تفرجی موجود در پارک

دوربین واتسون نزدیک به ۲ بودند که بیانگر عدم خود همبستگی در این دو مدل است ولی از آنجایی که معنی‌داری متغیرها در مدل خطی بهتر از مدل لگاریتمی است لذا، مدل خطی جهت برآورد تابع سفر انتخاب گردید. سایر معیارها تا حد زیادی نزدیک به هم است و در مدل خطی احتمال آماره F در سطح یک درصد معنی‌دار است (جدول ۳).

### ۲.۳. برآورد فرم‌های مختلف تابع هزینه سفر

نتایج برآورد ضرایب، سطوح معنی‌داری آماری و تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی مدل خطی بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) در جدول (۳) آمده است.

در این مطالعه، مدل خطی و لگاریتمی دارای مقدار

<sup>1</sup> Ordinary Least Square



جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد فرم‌های مختلف تابع سفر

لگاریتمی - لگاریتمی	لگاریتمی - خطی	خطی - لگاریتمی	خطی	فرم تابعی	ضریب متغیرها
-۰/۶۴۷***	-۵/۱۹ × ۱۰ - ۷***	-۴/۹۷۱ ***	-۶/۴۴ × ۱۰ - ۶***		هزینه سفر
۰/۳۷۴***	۱/۶۲ × ۱۰ - ۸***	۳/۱۰۴ ***	۱/۰۹ × ۱۰ - ۷***		درآمد
-۰/۱۳۸	-۰/۰۰۲۹	-۰/۱۸۵۶	-۰/۰۱۹		سن
۰/۰۱۲	-۰/۰۰۶۸	-۰/۰۳۰۴	-۰/۰۶۳*		تحصیلات
-۰/۲۴۶***	-۰/۰۰۲***	-۰/۹۳۳***	-۰/۱۵۴***		مسافت
۰/۱۹۹	۰/۰۲۵	۰/۹۵	۰/۱۱		تعداد افراد
۱/۹۰***	۰/۶۹***	۱۱/۹۳***	۳/۱۴***		عرض از میدا
۶۹/۱۵	۶۶/۱۰	-۲۲۲	-۲۳۰		لگاریتم درست نمایی
۳۴/۸۰	۳۲/۴۷	۲۴/۰۶	۲۵/۰۸		آماره F
۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۴۶	۰/۴۹		ضریب تعیین تعدیل شده
۱/۸۳	۱/۸۵	۱/۹۷	۱/۹۸		دوربین - واتسون

علامت \*\*\*, \*\*, \* به ترتیب نشان دهنده سطح معنی‌داری ۱، ۵ و ۱۰ درصد هستند.

ضریب به‌دست آمده، با افزایش هر یک کیلومتر فاصله از پارک، دفعات بازدید از پارک ۰/۱۵۴ واحد کاهش می‌یابد. متغیر تحصیلات پاسخگو با ضریب منفی در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار است. براساس ضریب به‌دست آمده، با افزایش هر سال به تحصیلات پاسخگو، دفعات بازدید از پارک ۰/۰۶۳ واحد کاهش می‌یابد.

مقدار آماره ضریب تعیین ۰/۴۹ به‌دست آمده که نشان‌دهنده آن است متغیرهای لحاظ شده در مدل توانسته‌اند ۴۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی تعداد دفعات بازدید از پارک را توضیح دهد. همچنین مقدار آماره دوربین واتسون برابر ۱/۹۸ است که نشان از عدم وجود خود همبستگی در پسماندهای مدل برآورد شده است و مقدار احتمال آماره F در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشد که بیانگر این است که کل مدل در سطح یک درصد معنی‌دار است.

با استفاده از محاسبه انتگرال تابع هزینه سفر در بازه هزینه سفر صفر تا بیشترین هزینه سفر پاسخ‌گویان (بیشترین هزینه قیمتی است که دفعات بازدید را صفر می‌کند که برابر ۳/۸۹ × ۵۳۵۵ ریال است) که این مقدار برای خانواده است که با توجه به میانگین بعد خانوار (۳/۷۴ نفر)

همان‌گونه که از جدول (۳) مشخص است از میان ۶ متغیر توضیحی مدل رگرسیون خطی، متغیرهای هزینه سفر، درآمد، مسافت و تحصیلات از نظر آماری معنی‌دار شده‌اند و بر تعداد دفعات بازدیدکنندگان از پارک جنگلی شهید کوهنانی تأثیرگذار می‌باشند. سایر متغیرهای سن و تعداد افراد خانواده از نظر آماری معنی‌دار نشده و تأثیری بر تعداد دفعات بازدید از این پارک جنگلی نداشته‌اند. اما ضرایب برآورد شده این متغیرها، علامت مورد انتظار را نشان می‌دهد که قابل تفسیر است.

بر اساس یافته‌های تحقیق، ضریب متغیر هزینه سفر جهت بازدید از محل، برابر ۰/۰۰۰۰۶۴ - و سطح معنی‌داری یک درصد به‌دست آمده است که نشان‌دهنده آن است که با افزایش هر ۱۰۰۰۰ ریال در هزینه سفر، تعداد بازدید ۰/۰۶۴ واحد کاهش می‌یابد که علامت ضریب مورد نظر نیز منطبق با اصول نظری است. متغیر درآمد پاسخگو با ضریب مثبت در سطح پنج درصد معنی‌دار شده است. براساس ضریب به‌دست آمده، با افزایش هر ۱۰۰۰۰ ریال در درآمد پاسخگو، دفعات بازدید از پارک شهید کوهنانی ۰/۰۰۱۰۹ واحد افزایش می‌یابد. متغیر فاصله از پارک با ضریب منفی در سطح پنج درصد معنی‌دار است. براساس

رابطه بین تعداد بازدید با هزینه سفر همبستگی منفی و معنی داری را نشان می‌دهد که بیانگر آن است، با افزایش هزینه سفر تعداد بازدیدکنندگان کاهش می‌یابد. که با نتایج (Hayati et al., 2011; Chae et al., 2011) و سایر دانشمندان در تحقیقاتی که به انجام رساندند رابطه مستقیمی بین تعداد مراجعه کننده و هزینه به دست آوردند. بررسی سطح درآمد بازدیدکنندگان نشان داد که میان این متغیر و تعداد روزهای بازدید از تفرجگاه همبستگی بالایی وجود دارد. که با نتایج (Mafi Gholami et al., 2009; Chae et al., 2011; Hayati et al., 2011; Bagheri et al., 2014; Saleh et al., 2015) هم خوانی داشت. سطح درآمد و میزان هزینه‌ها برای بازدید از پارک جنگلی مورد مطالعه را نمی‌توان عامل اصلی در کشش این تفرجگاه‌ها جهت جلب بازدیدکننده محسوب نمود. همچنین هزینه به عنوان تنها عامل میزان تقاضا نسبت به یک کالا یا خدمات مانند پارک جنگلی شهید کوهنانی که کالاهای غیر بازاری محسوب می‌شوند، تعیین کننده اصلی به شمار نمی‌رود.

بررسی رابطه بین دفعات بازدید با مسافت همبستگی منفی و معنی داری در سطح پنج درصد نشان می‌دهد. اکثریت بازدیدکنندگان از پارک جنگلی شهید کوهنانی افراد بومی (۷۷/۱۵ درصد) بودند و تعطیلات آخر هفته را با خانواده در این پارک سپری می‌کنند و با افزایش فاصله به دلیل افزایش هزینه تعداد بازدیدکننده از این پارک کاهش می‌یابد که با نتایج (Khaksar Astaneh et al., 2011; Hayati et al., 2011; Mafi Gholami et al., 2009; Bagheri et al., 2014; Saleh et al., 2015; Mojabi et al., 2009) همخوانی دارد.

میزان تحصیلات، به دلیل کیفی بودن، نقش مهمی در جذب بازدیدکنندگان دارد. به طوری که اکثر پاسخ دهندگان مدرک دیپلم به بالاتر (۶۹/۳۳ درصد) با فراوانی ۱۰۴ نفر) دارند و رابطه معنی داری بین تعداد بازدیدکنندگان و سطح سواد وجود دارد. در این تحقیق رابطه بین تحصیل و تعداد دفعات بازدید منفی بوده است.

این مبلغ برای هر فرد ۴۳۱۸۲/۸۶ ریال است. مازاد رفاه هر بازدیدکننده پارک شهید کوهنانی را حاصل می‌نماید:

= متوسط مازاد رفاه هر بازدیدکننده پارک

$$\int_{0}^{133182} 3/014 - 0/0000645 TC = 431552/64$$

اگر تعداد کل بازدیدکنندگان به پارک در سال را با توجه به گزارش مسئولین تقریباً ۵۴۵۰۰ نفر در نظر بگیریم (سالنامه آماری استان لرستان، ۱۳۹۳) با این میزان بازدید کننده ارزش تفرجی پارک شهید کوهنانی بلوران کوهدشت با استفاده از روش هزینه سفر فردی از رابطه (۸) به دست می‌آید.

(۸)

= ارزش تفرجی سالیانه پارک

(تعداد کل بازدیدکنندگان × متوسط دفعات بازدید × مازاد رفاه مصرف کننده)

= ارزش تفرجی سالیانه پارک جنگلی

$$(431552/64 \times 3/08 \times 54500) = 72440426150$$

بنابراین، ارزش تفرجی سالیانه پارک جنگلی شهید کوهنانی در حدود ۷۲,۴۴۰,۴۲۶,۱۵۰ ریال برآورد شده است. همچنین ارزش تفرجی هر هکتار از اراضی پارک شهید کوهنانی با توجه به مساحت ۱۰۹۴/۱۵ هکتاری فعلی آن در حدود ۶۶ میلیون ریال برآورد شده است.

#### ۴. بحث و نتیجه گیری

با توجه به اهمیت منابع طبیعی و نقش آن در الگوی توسعه اقتصادی کشور و همچنین رفاه اجتماعی مردم که نشأت گرفته از طبیعت این منبع مهم است، پرداختن به ارزش این منابع برای مدیریت صحیح و مدبرانه آن‌ها جهت حفظ، بهبود و همچنین بهره‌برداری صحیح در طول زمان امری ضروری است. در تحقیق حاضر، ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید کوهنانی بلوران که محیطی فرح‌بخش و آرامش‌بخش برای استفاده‌کنندگان این پارک است به روش هزینه سفر فردی محاسبه گردید. بررسی

امنیت و بهبود بهداشت در این گونه فضاها در جهت بالا بردن رفاه جامعه کمک بیشتری کنند. همانطور که نتایج نشان داد اکثریت بازدیدکنندگان پارک جنگلی شهید کوهنانی بلوران بومی بودند (۸۷/۳۴ درصد) که بیانگر این است که تبلیغات و اطلاع‌رسانی مناسبی جهت آگاهی و اطلاع مردم از این پارک جنگلی صورت نگرفته است؛ لذا، حس می‌شود که از طریق سازمان‌ها و دستگاه‌های ذیربط و نیز رسانه‌های استانی، منطقه‌ای و ملی اطلاع‌رسانی مناسب صورت پذیرد و پیشنهاد می‌شود جهت آشنایی بیشتر مردم استان از وجود چنین پارک زیبایی، همایش‌هایی که در زمینه منابع طبیعی و محیط زیست در شهرستان کوهدشت صورت می‌گیرد در این پارک برگزار گردد. در نهایت به منظور زمینه‌سازی و تشویق مردم به مشارکت در جهت توسعه و تجهیز پارک از نظر ساختارها، تسهیلات و تجهیزات گردشگری با حمایت‌های دولتی از بازدیدکنندگان پارک ورودی مناسب دریافت شود.

از آنجایی که پاسخ دهندگان سرپرست خانوار بودند و معمولاً سنی بالاتر از ۴۰ سال داشتند به علت عدم وجود دانشگاه دولتی در این شهرستان و سطح پایین درآمد آن‌ها، پاسخ‌دهندگان بیشتر مدرک دیپلم داشتند. همان‌گونه که Mendes (۲۰۰۲) و Gangadharan و Lansdell (۲۰۰۳) نیز بیان کردند وجود تفاوت در ارزش‌های محاسبه شده را می‌توان به عواملی نظیر نوع روش هزینه سفر به کار رفته، فرم تابعی انتخاب شده و نحوه محاسبه هزینه فرصت زمان نسبت داد. با توجه به این که پارک جنگلی شهید کوهنانی در کنار جاده آسفالته سه راه دم زانوگه به اسلام آباد غرب، که سه استان لرستان، کرمانشاه و خوزستان را به هم متصل می‌کند و همچنین به دلیل واقع شدن ما بین دو زیارتگاه اهمیت ویژه‌ای دارد و برای گردشگران نیز دارای امکاناتی (وجود آب تصفیه شده، آلاچیق و جاده در داخل پارک) برای اقامت کوتاه‌مدت است. لذا، مسئولان و برنامه‌ریزان به این مورد توجه بیشتری داشته و با گسترش، ایجاد امکانات مناسب برای خانوارها، ایجاد

## References

- Amirnejad, H., Ataei Solut, K., 2011. Economic Valuation of Environmental Resources. Javdaneh jangal Press, Sari, 432 p. (In Persian)
- Amoako, T.J., Martínez, E.R., 2012. Leisure and the Net Opportunity Cost of Travel Time in Recreation Demand Analysis: An Application to Grasmere National Park. *Journal of Applied Economics* 15, 25-49.
- Asheim, G.B., 2000. Green National Accounting: Why and How? *Environment and Development, Economics* 5, 25-48.
- Bagheri, I., Emadian, F., Amirnezhad, H., Moayeri, H., 2014. Determining the Value of Recreational Natural Park of Naharkhoran Using Contingent Valuation Techniques and Individual Travel Costs. MS.c thesis. Forestry Group. Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. Gorgan, Iran, 120 p. (In Persian)
- Chae, D.R., Wattage, P., Pascoe, S., 2012. Recreational Benefits from a Marine Protected Area: A Travel Cost Analysis of Lundy. *Tourism Management* 33, 971-977.
- Clawson, M., 1959. Methods of Measuring Demand for an The Value of Outdoor Recreation. U.S. Resources for the future, Cornell University Press, Cornell, 36 p.
- Dehghanian, S., Kochaki, A., Ahari, A., 1995. Environmental Economics. University Press, Mashhad, 437 p. (In Persian)
- 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.
- Gurluk, S., 2006. The Estimation of Ecosystem Services Value in the Region of Misi Rural Development Project: Results from a Contingent Valuation Survey. *Forest Policy and Economics* 9, 209-218.

- Hashemnezhad, H., Feizi, M., Sediq, M., 2011. Recreational Value in Mazandaran Noor Forest Park Using Contingent Valuation Method. *Journal of Ecology* 57, 136-129. (In Persian)
- Hayati, B., Salehnia, M., Hosseinzad Firoozi, J., Dashti, GH., 2011. Estimating the Value of Khoy City Amusement Park FADAK- Individual Travel Cost Method. *Proceedings of First conference of the urban economy*, Tehran, Iran. pp. 95-106. (In Persian)
- Hotelling, H., 1947. *The Economics of Public Recreation: An Economic Study of The Monetary Evaluation of Recreation in The National Parks*. Land and Recreational Planning Division press, Washington, 36 p.
- Khaksar Astaneh, H., Daneshvar, M., Kalateh Arabi, V., Akbari, S.M.R., 2011. Estimating the Value of Forest Recreational Parks in Mashhad Using Contingent Valuation Method. *Journal of Agricultural Economics Research* 3, 78-61. (In Persian)
- Lansdell, N., Gangadharan, L., 2003. Comparing Travel Cost Models and the Precision of Their Consumer Surplus Estimates: Albert Park and Maroondah reservoir. *Australian Economic Papers* 42, 339-417.
- Mafi Gholami, D., Yarali, N., Abedi, A., 2009. Economic Valuation Economic-Recreational Park Shiasy Province, Using Travel Cost. *Proceedings of First Forestry Association's National Forest Conference*, Tehran, Iran. pp. 1-13. (In Persian)
- Mafi Gholami, D., Yarali, N., Abedi, A., 2009. Economic Valuation Economic-Recreational Wetlands International Choghakhor, Using Travel Cost. *Journal of Ecology* 50, 45-54. (In Persian)
- Majnoonian, H., 1977. *Economic Assessment of Treasury Parks and National Parks*. University Press, Tehran, 124 p. (In Persian)
- Mendes, I., 2002. Travel and on Site Recreation Time: An Empirical Approach to Value the Recreation Benefits of Peneda- Geres National Park. *Proceedings of IATURS Conference*, Lisbon, Portugal. pp 16-18.
- Mirzaei Goodarzi, H., 1993. *The Plan of Kouhnani Forest Park*. Executive plan from natural resources of Lorstan provinces. Report number: 12, 146 p.
- Mitchell, R.C., Carson, R.T., 1989. *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. John Hopkins Press, New York, 392 p.
- Moons, E., 2003. *The development and Application of Economic Valuation Techniques and their Use in Environmental Policy- A Survey*. Working Paper Series, K. University Leuven Press, 37 p.
- Mojabi, M., Manor, S.M., 2005. Economic Valuation Pardisan and Lavizan Park. *Journal of Eenvironmental Science* 7, 72-63. (In Persian)
- Nakhaei, N., 2009. Determine the Value of Recreational and Protective Forest Park-Noor, Mazandaran Province. MS.c thesis. Engineering agricultural economics group. Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran, 105 p. (In Persian)
- Paroon, S., Ismaili, A.K., 2007. Estimating the Value of Recreational Mangrove Forest in Hormozgan Province. *Journal of Agricultural Economics* 3, 105-118. (In Persian)
- Rahil, H., Khodaverdizadeh, M., Najafi Alamdarloo, H., 2010. Estimating the Value of the Recreational Village of Band Urmia to Contingent Valuation Method. *Agricultural Economics Research* 2, 62-49. (In Persian)
- Saleh, I., Bastani, M., Abedi, S., 2015. Evaluation of Economic Value of Natural Promenades Using the Travel Cost Method (case study; Boostan Fatih). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development* 46, 385-393. (In Persian)
- Sohrabi Seraj, B., 2005. Evaluation of the Economic Value of Forest Park in Abbas Abad- Behshahr. MS.c thesis. Forestry group. Department of Natural Resources, Mazandaran University, Sari, Iran, 178 p. (In Persian)
- Soudi Shabi, S., Esmaeeli Sari, A., 2006. Determination of Recreational Value of the Anzali Wetland to Travel Cost Method. *Science and Technology, Environment* 3, 61-70. (In Persian)
- Stavins, R.N., 2000. *Economics of the Environment*. W, W, Norton & Company Press, New York, 752 p.
- Yachkaschi, A., 1974. *Introduction to Forest and National Parks of Iran*. Tehran University Press, 135 p. (In Persian)
- Zandersen, M., Richard, T., 2009. A Meta-Analysis of Forest Recreation Values in Europe. *Journal of forest Economic* 15, 109-130.