

## برآورد ارزش تفریحی پارک ملی بوم‌استان فارس با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط

امید علی عادل<sup>۱</sup>، حبیب انصاری سامانی<sup>۲</sup>، نصراله فریدونی<sup>۳</sup>، رویا زارع قلعه سیدی<sup>۴</sup>

۱- استادیار گروه اقتصاد اسلامی دانشگاه قم [oa.adeli@gmail.com](mailto:oa.adeli@gmail.com)

۲- استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد مدیریت و حسابداری دانشگاه یزد [ha.ansarisa@gmail.com](mailto:ha.ansarisa@gmail.com)

۳- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد بانکداری اسلامی دانشگاه قم [nasry.fereydooni@yahoo.com](mailto:nasry.fereydooni@yahoo.com)

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه یزد [zare6590@gmail.com](mailto:zare6590@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۰۴

### چکیده

مطالعه حاضر به بررسی و برآورد ارزش تفریحی پارک ملی بوم‌استان فارس از دیدگاه بازدیدکنندگان و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد پرداخته است. به منظور برآورد ارزش تفریحی این پارک از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه‌گزینه‌ی دو گانه دو بعدی استفاده شده است. جامعه آماری این مطالعه شامل بازدیدکنندگان از پارک و بومیان مناطق اطراف پارک است که در فصل بهار سال ۱۳۹۶ از این مکان دیدن نموده‌اند. با استفاده از مدل رگرسیونی لجیت به اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر برای استفاده از منافع این پارک پرداخته و بر اساس روش حداکثر درستمایی، پارامترهای مدل برآورد شده است. نتایج این مطالعه نشان داده است که تمایل به پرداخت افراد با متغیرهای جنسیت، مسافت محل زندگی تا پارک، درآمد فرد، تعداد دفعات بازدید، قیمت پیشنهادی رابطه معنی‌داری دارد. همچنین میانگین تمایل به پرداخت هر فرد برای بازدید از این پارک ۲۸۹۶۱/۲ ریال و تمایل به پرداخت سالانه هر خانوار مبلغ ۹۸۷۵۷/۶۹ ریال برآورد شد. کل ارزش تفریحی سالانه این پارک مبلغ ۵۷۹۲۲۴۰۰ میلیون ریال است. با توجه به مشاهدات میدانی محققین پژوهش از محیط پارک و پاسخ ۷۳/۷ درصد از پاسخ‌دهندگان نمونه که علت ناراضی‌تاری خود از پارک را کمبود امکانات رفاهی و بهداشت محیط پارک اعلام نموده‌اند و با وجود این که پارک‌های ملی از ارزش تفریحی بالایی برخوردار هستند، ارزش تفریحی سالیانه هر هکتار از این پارک ۱۲۰۶/۷۱۷ ریال برآورد شد. با توجه به این که پارک ملی بوم از ظرفیت گردشگری بسیاری برخوردار است، افزایش امکانات رفاهی و بهداشتی پارک از سوی مسئولان و مدیران اجرایی، اجتماعی و اقتصادی می‌تواند گردشگران بیشتری را به منطقه جذب نماید.

**کلمات کلیدی:** ارزش‌گذاری مشروط، "پارک ملی بوم"، "تمایل به پرداخت"، "مدل Logit"، "طبقه‌بندی".

### ۱- مقدمه

کردن آب، تنظیم چرخه هیدرولوژیکی، کنترل سیل، جلوگیری از فرسایش خاک (بنی‌اسدی، ۱۳۹۰). اقتصاددانان محیط زیست در سال‌های اخیر به ارزش‌گذاری و سنجش نقش محیط زیست در تأمین رفاه انسان پرداخته‌اند. به طور کلی ارزش کل اقتصادی جنگل‌ها و پارک‌های جنگلی به دو گروه ارزش استفاده‌ای و غیراستفاده‌ای تقسیم می‌شود. ارزش استفاده‌ای جنگل‌ها خود به دو گروه مصرفی (مانند ارزش برداشت چوب و هیزم) و غیر مصرفی (در دو گروه مستقیم مانند ارزش تفریحی پارک جنگلی و غیر مستقیم مانند جذب دی‌اکسید کربن و تولید اکسیژن) تقسیم می‌شود (مولایی، ۱۳۸۸).

جنگل‌ها حدود ۳۰٪ سطح زمین را پوشانده‌اند و براساس برآوردی، حدود ۸۰۰ میلیون نفر در داخل و یا اطراف جنگل‌ها زندگی نموده و از منابع جنگلی برای سوخت، غذا، دارو و کسب درآمد استفاده می‌نمایند. از این تعداد، حدود ۷۰ میلیون نفر افرادی هستند که زندگی آن‌ها کاملاً به منابع جنگلی وابسته است (فریر اسمیت و همکاران، ۲۰۰۷). جنگل‌ها به دلیل تنوع زیستی و کارکردهای اکولوژیکی از مهم‌ترین زیستگاه‌های طبیعی به شمار می‌روند. مهم‌ترین کارکردهای اکولوژیکی جنگل‌ها عبارتند از: تنظیم آب و هوای منطقه‌ای و جهانی (جذب و ذخیره‌سازی دی‌اکسید کربن و تولید اکسیژن)، ذخیره

تلاش‌های زیادی برای تعیین منافع ناشی از بازدید از مناطق تفریحی جنگلی و پارک‌های ملی صورت گرفته است. معیارهای ارزش‌گذاری اقتصادی تا حدی شخصی است و به عواملی چون سلیقه، تجربه، ثروت یا درآمد افراد و وجود کالا و یا خدمت جانشین، میزان عرضه و یا تقاضای آن کالا و یا خدمت خاص بستگی پیدا می‌کند (دهقانی و همکاران ۲۰۱۰). در جدول‌های شماره (۱) و (۲) برخی از مطالعات صورت گرفته در این حوزه به همراه منبع ارزش‌گذاری شده و روش مورد استفاده در آن پژوهش ارائه شده است. نتایج مطالعات ذکر شده در جدول‌ها نشان داده است که برای تعیین ارزش حفاظتی منابع جنگلی (ارزش وجودی، میراثی و انتخابی) تنها روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM)<sup>۱۸</sup> استفاده شده است. به منظور برآورد ارزش تفریحی پارک‌های جنگلی دو روش مورد استفاده قرار می‌گیرد: ۱- روش ارزش‌گذاری مشروط CVM ۲- روش هزینه سفر TC. روش TC بر مبنای تهیه‌ی داده‌ها از راه مصاحبه و پرسشنامه است و تقاضا برای امکان تفریحی بر مبنای تعداد بازدیدها در سال از یک منطقه و عوامل متغیر دیگر مانند انواع هزینه‌های مربوط به سفر، درآمد بازدیدکنندگان و مشخصات اجتماعی-اقتصادی آن‌ها تعیین می‌شود.

اگر یک بازدیدکننده در سفر بیشتر از یک تصمیم برای استفاده از مسافرت داشته باشد، ارزش مکان تفریحی بیشتر از حد واقعی برآورد می‌شود. این مسأله می‌تواند برای تخصیص هزینه سفر از میان اهداف گوناگون مشکل آفرین باشد (امیرنژاد، ۱۳۸۶). بنابراین، در این مطالعه از روش TC به دلیل برآورد غیر واقعی ارزش تفریحی استفاده نشد و روش CVM برای برآورد ارزش تفریحی پارک ملی بمو استفاده شده است.

بخش دیگری از ارزش جنگل‌ها، ارزش‌های غیر استفاده‌ای آن‌ها است. این نوع ارزش مربوط به مبالغی می‌شود که افراد تمایل دارند با هدف حفاظت جنگل‌ها بپردازند. به همین دلیل به آن‌ها ارزش‌های حفاظتی نیز گفته می‌شود (Krutilla, 1967). این پرداخت‌ها به سه دلیل انجام می‌گیرد (Krutilla, 1967). ۱- حفاظت از جنگل به منظور استفاده در آینده، ۲- نبود جانشین مناسب برای آن، ۳- جبران ناپذیر بودن تخریب‌های وارد شده به آن. به این نوع ارزش غیر استفاده‌ای، ارزش انتخاب (اختیار) گفته می‌شود. ممکن است افرادی تمایل داشته باشند جنگل‌ها برای استفاده نسل‌های آینده محافظت شود و به عبارت دیگر، استفاده نسل‌های آینده از جنگل‌ها برای این افراد ارزشمند باشد. به این نوع ارزش نیز ارزش میراثی گفته می‌شود. در نهایت عده‌ای هم بر اساس تمایلات خیرخواهانه به حفاظت از جنگل علاقه دارند، نه به منظور استفاده خود یا نسل آینده. این افراد فقط به وجود جنگل‌ها ارزش می‌دهند. این ارزش غیراستفاده‌ای هم ارزش وجودی نامیده می‌شود. مجموع ارزش‌های اختیاری، میراثی و وجودی، ارزش غیراستفاده‌ای یا حفاظتی را تشکیل می‌دهد. از مجموع ارزش‌های استفاده‌ای و غیر استفاده‌ای، ارزش کل اقتصادی جنگل‌ها به دست می‌آید (مولایی، ۱۳۸۸).

اندیشه ارزیابی تفرجگاه‌ها از سال ۱۹۴۷ به بعد به طور جدی پیگیری شده است (Hotelling, 1947) با استفاده از روش هزینه سفر، بیشترین هزینه مسافرتی اندازه‌گیری شده برای ارزش تفرجگاهی را پیشنهاد کرد. سپس در دهه ۶۰ میلادی پیشنهاد شد که برای تمام سیستم‌های تفریحی آمریکا، مبلغی به عنوان ورودی در نظر گرفته شود (پرون و اسماعیلی، ۱۳۸۶). ارزش تفریحی که جزو ارزش‌های استفاده‌ای غیر مصرفی پارک جنگلی است، استفاده از پارک جنگلی برای تفریح، گذران اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده‌وری و کوه‌پیمایی در جنگل و کاربرد زیبایی‌شناختی را شامل می‌شود (امیرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵).

جدول ۱- مطالعات داخلی انجام شده در زمینه ارزش‌گذاری منابع طبیعی

روش تحقیق	منبع ارزش‌گذاری شده	سال	نام محققان
CVM	ارزش کل اقتصادی جنگل‌های شمال ایران	۱۳۸۵	امیرنژاد و همکاران
TC	ارزش تفریحی مراتع پارک ملی کویر ایران	۱۳۸۷	فلاح شمسی و همکاران
CVM	برآورد ارزش حفاظتی رودخانه کر در فارس	۱۳۸۸	اسماعیلی و غزالی
TC	ارزش تفریحی پارک ملی سرخه حصار	۱۳۸۹	رحمتی سایه و بشیری

18- Contingent Valuation Method

CVM	برآورد ارزش تفریحی پارک قائم کرمان	۱۳۹۰	بنی اسدی و همکاران
CVM	طرح جامع پارک جنگلی ناهارخوران	۱۳۹۱	برزه‌کار، قدرت اله
CVM	ارزش تفریحی تنگه‌ی واشی و آبشار ساواشی فیروز کوه	۱۳۹۲	ارباب و همکاران
CVM	ارزش‌گذاری تفریحی پارک ملت مشهد مقدس	۱۳۹۲	بافنده ایمان دوست و همکاران
TC	ارزش تفریحی پارک کوهستانی صفا اصفهان	۱۳۹۳	امیر نژاد و مؤیدیان
CVM	ارزش تفریحی پارک جنگلی شهید زارع ساری	۱۳۹۳	پیری کیا و امیر نژاد
CVM	ارزش تفریحی پارک جنگلی ناهارخوران گرگان	۱۳۹۴	رهنورد و معیری
CVM	ارزش تفریحی پارک جنگلی آبشار یاسوج	۱۳۹۵	محمودی و همکاران
CVM	ارزش تفریحی پارک های طبیعی شهری	۱۳۹۵	کیانی سلمی

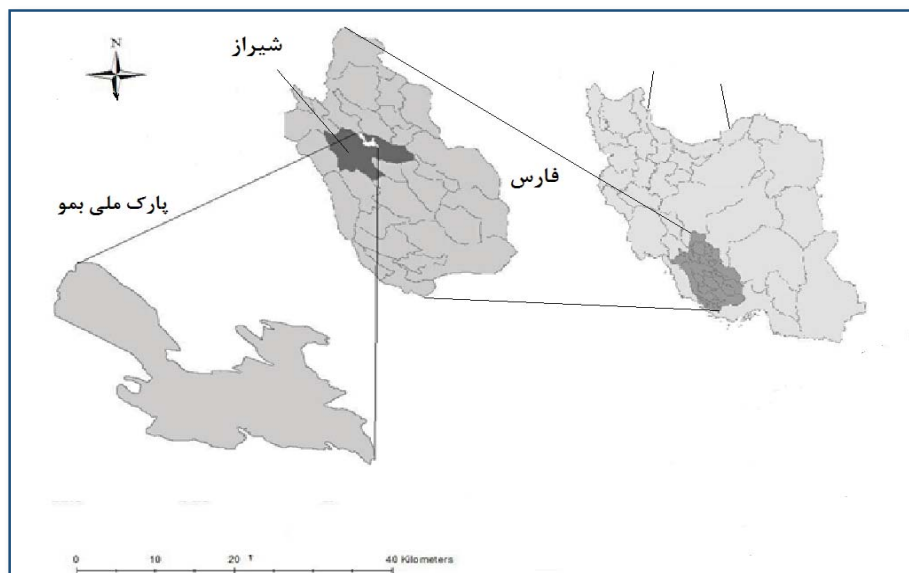
جدول ۲- مطالعات خارجی انجام شده در زمینه ارزش‌گذاری منابع طبیعی

روش تحقیق	منبع ارزش‌گذاری شده	سال	نام محققان
CVM	مزایای حفاظت از جنگل‌ها در جنوب فنلاند	۲۰۰۳	لیه‌تونن و همکاران
CVM	ارزش تفریحی پارک ملی باکو	۲۰۰۶	ماریکان و همکاران
CVM	مزایای تفریحی جنگل‌های شهری	۲۰۰۷	کین و همکاران
CVM	ارزش آب آشامیدنی با کیفیت	۲۰۰۸	جنیوس و همکاران
CVM	ارزش حفاظتی جنگل‌های جنوبی فنلاند	۲۰۰۹	هالتیا و همکاران
CVM	ارزش تغییر خدمات مربوط به عرضه‌ی آب آشامیدنی	۲۰۱۰	مک دونالد و همکاران

#### • معرفی محدوده مورد مطالعه

با توجه به خدمات فراوان جنگل‌ها و پارک‌های جنگلی و نیز روند تخریب جنگل‌ها در دنیا و ایران، در این تحقیق به برآورد ارزش اقتصادی پارک جنگلی بوم در استان فارس پرداخته شده است. پارک ملی بوم که نامش را از کوه بوم گرفته است در شمال استان فارس و در ۳۰ کیلومتری شمال شرقی شهر شیراز در طول جغرافیایی ۵۳°۳۹' تا ۵۳°۵۶' و عرض جغرافیایی ۲۹°۳۹' تا ۲۹°۵۰' با وسعت ۴۸۰۰۰ هکتار قرار دارد و به وسیله جاده شیراز- اصفهان به دو بخش شرقی و غربی تقسیم می‌گردد. پارک ملی بوم در سال ۱۳۴۱ با گستردگی حدود ۱۰۰۰۰۰ هکتار به عنوان منطقه ممنوعه اعلام گردید و به تدریج از وسعت آن کاسته شد. در سال ۱۳۴۶ به منطقه حفاظت شده تغییر نام یافت و در سال ۱۳۴۹ به پارک وحش و سپس پارک ملی بوم نامگذاری گردید. وسعت پارک ملی بوم در حال حاضر در حدود ۴۸۰۰۰ هکتار می‌باشد. در شکل (۱) موقعیت فضایی پارک نشان داده شده است. این پارک یکی از مناطق حفاظت شده

زیبای ایران و از جمله مناطق چهارگانه طبیعی در استان فارس است که جاذبه‌های طبیعی و گونه‌های متعدد حیات‌وحش آن می‌تواند سالانه گردشگران زیادی را به سوی خود جذب کند. پرتگاه‌ها، صخره‌ها، دره‌های عمیق و منظره‌های ویژه کوهستانی که به واسطه توپوگرافی منطقه به وجود آمده‌اند، پارک ملی بوم را به عنوان یک ژئو پارک نیز معرفی می‌کند. از جمله این مناطق می‌توان به ارتفاعات نوک فیل، ارتفاعات بالای پاسگاه محمود آباد، پرشمشیری، چشمه چرو، ارتفاعات آبشور، قلات‌خانی، دره‌های چپ و راست و ... اشاره کرد. در داخل محدوده پارک ملی بوم روستا یا مرکز مسکونی وجود ندارد ولی در حاشیه پارک ملی ۳۰ روستا و شهرهایی مثل شیراز و زرقان وجود دارد که بر روی این منطقه تأثیرگذار است. عمده فعالیت‌های اقتصادی روستائیان و بومیان منطقه دامداری و کشاورزی از نوع باغداری با کشت درختان انگور می‌باشد. این پارک از لحاظ شمار حیوانات و تنوع حیات وحش، بعد از پارک‌های گلستان و ارومیه در مقام سوم می‌باشد.



شکل ۱- موقعیت فضایی پارک ملی بیمو (سازمان نقشه برداری ایران، نقشه یکپارچه کشور ایران در فرمت GIS)

ارزش تفریحی مناطق جنگلی Main در ایالات متحده استفاده نمود. بعد از وی بوکشایر و همکاران در سال ۱۹۷۰ و رندال و همکاران در سال ۱۹۷۴ از این روش بهره جستند و بدین ترتیب از دهه هفتاد به بعد این روش بارها مورد توجه محققان برای ارزش گذاری محیط زیست قرار گرفت (تزنگ و همکاران، ۲۰۰۹). این روش بر تصمیمات و رفتار مصرف کننده متکی است. در این روش پاسخگویان باید پاسخ دهند که حاضر به پرداخت چه مقدار برای در اختیار گرفتن یک مقدار معین از کالاها و خدمات غیربازاری از جمله کالاها و خدمات زیست محیطی با فرضیات و شرایط یک بازار فرضی می باشند. برای تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست محیطی مراجعه به افراد مورد نیاز است. به همین دلیل روش ارزش گذاری مشروط را اغلب روش ترجیح نیز می نامند (ونکاتا چلام، ۲۰۰۴). بنابراین تمایل به پرداخت افراد بیان گر تقاضای افراد برای کالای زیست محیطی بوده که به طور عمده متأثر از شرایط اجتماعی و اقتصادی است. در نتیجه، سنجش میزان تأثیر هر یک از این عوامل بر تمایل به پرداخت در روش فوق از اهمیت زیادی برخوردار است. پس از جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه یا سایر ابزارهای تحقیق، پیشنهادات افراد به ارزیابی جامعه از کالای تحت بررسی تبدیل می شوند. یعنی مجموع مبالغ پیشنهادی افراد برابر با ارزش کل اقتصادی آن جامعه خواهد بود. یکی از روش ها، استفاده از مدل رگرسیون و برآورد پارامترهای مدل می باشد. در بررسی مربوطه ارزش تفریحی به عنوان متغیر وابسته مطرح

با توجه به اهمیت مسأله حفاظت از این پارک جنگلی عوامل تهدید کننده آن را می توان به صورت ذیل بیان نمود: پادگان ها و مراکز نظامی متعدد حاشیه پارک و پروژه های عمرانی شامل: راه آهن شیراز - اصفهان، کمربندی شمال شرق شیراز، و بی توجهی بازدیدکنندگان به مسائل زیست محیطی پارک، با در نظر داشتن این عوامل به عنوان تهدیدی برای پارک، هدف از این مطالعه برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی و مقدار تمایل به پرداخت هزینه بازدید برای حفظ این مکان طبیعی است.

## ۲- روش انجام تحقیق

جهت اندازه گیری تمایل به پرداخت افراد برای کالاها و خدمات محیطی و مانند آن ها از روش ارزش گذاری مشروط استفاده می شود. روش ارزش گذاری مشروط یکی از بهترین روش های ارزش گذاری کالاهای عمومی و تولیدات محیط زیست می باشد (میتچل و کارسون، ۱۹۸۹؛ پیرس و ترنر، ۱۹۹۰، آرو و همکاران ۱۹۹۳، کاسونی، ۱۹۹۸). روش CVM برای نخستین بار به وسیله ی سیریا سی و انتراپ در سال ۱۹۴۷ مطرح گردید و پس از آن به صورت فراگیر در مطالعات تجربی گسترش یافت و مورد استفاده قرار گرفت. دیویس نخستین فردی بود که در سال ۱۹۶۳ از روش CVM برای ارزش گذاری کالاهای زیست محیطی به منظور تخمین

تحت شرایط زیر می‌پذیرد یا آن را به طور دیگر رد می‌کند (لی و هان، ۲۰۰۲؛ هانمن، ۱۹۹۴).

$$U(1, y-A, S) + \varepsilon_1 \geq u(0, y, S) + \varepsilon_0 \quad (5)$$

$U$  مطلوبیت غیر مستقیمی است که فرد به دست می‌آورد.  $Y$  و  $A$  به ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی و  $S$  دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه‌ی فرد قرار دارد.  $\varepsilon_0$  و  $\varepsilon_1$  متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که بطور برابر و مستقل توزیع شده‌اند، می‌باشند. تفاوت مطلوبیت ( $\Delta U$ ) می‌تواند به صورت زیر توصیف شود.

$$\Delta U = (1, y-A, S) - U(0, Y, S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (6)$$

احتمال ( $P_i$ ) اینکه فرد، یکی از پیشنهادها ( $A$ ) را بپذیرد، براساس مدل لاجیت به صورت زیر بیان می‌شود (لی و هان ۲۰۰۲؛ هوارث و فاریر، ۲۰۰۲؛ هانمن، ۱۹۹۴)

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (7)$$

که  $F_{\eta}(\Delta U)$  تابع توزیع تجمعی با یک احتمال لاجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این تحقیق را شامل می‌شود.  $\beta, \gamma, \theta$  ضرایب برآورد شده‌ای هستند که انتظار می‌رود  $\theta > 0, \gamma > 0, \beta \leq 0$  باشند (لی و هان ۲۰۰۲، هانمن، ۱۹۹۴).

سه روش برای محاسبه‌ی مقدار تمایل به پرداخت وجود دارد؛ روش اول موسوم به متوسط تمایل به پرداخت است که از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به متوسط تمایل به پرداخت کل<sup>۱</sup> است که برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی  $-\infty$  تا  $+\infty$  به کار می‌رود و روش سوم موسوم به متوسط تمایل به پرداخت قسمتی<sup>۲</sup> است و از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا پیشنهادی ماکزیمم ( $A$ ) استفاده می‌شود. از بین این روش‌ها،

می‌باشد. در واقع متغیر مورد نظر در پاسخ به سؤال مطرح شده در این مورد که « آیا فرد حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده‌ی تفریحی از پارک جنگلی مورد مطالعه می‌باشد یا خیر؟ » مشخص می‌گردد. بنابراین متغیر وابسته تعریف شده، یک متغیر کیفی بوده که از مقادیر صفر و یک برخوردار است. در بررسی حاضر، به منظور تعیین تأثیر متغیرهای توضیحی بر میزان تمایل به پرداخت در مورد ارزش تفریحی از مدل رگرسیون لاجیت استفاده شده است. مدل احتمالی لاجیت از توزیع لاجستیک بهره گرفته و مقادیر احتمال پیش‌بینی شده بین صفر و یک واقع می‌شود. در مدل لاجیت احتمال اینکه  $i$  امین فرد مبلغ پیشنهادی جهت ارزش تفریحی را بپذیرد، به صورت زیر به دست می‌آید (جودج و همکاران، ۱۹۸۸)

$$P_i = F(Z_i) = F(X_i * F) = \frac{1}{1 + e^{X_i * \beta}} \quad (1)$$

با توجه به رابطه‌ی بالا، احتمال اینکه  $i$  امین فرد مبلغ پیشنهادی جهت ارزش تفریحی را بپذیرد، به صورت زیر محاسبه می‌گردد

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{X_i * \beta}} \quad (2)$$

یکی از اهداف مهم در برآورد مدل لاجیت، پیش‌بینی در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد  $i$  می‌باشد. برای ارزیابی اثرات تغییر در هر یک از متغیرهای مستقل  $X_{ik}$  روی احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، از رابطه زیر استفاده می‌شود (مادالا، ۱۹۹۱).

$$\frac{\partial p_i}{\partial X_{ik}} = \frac{e^{Z_i}}{(1 + e^{Z_i})^2} \beta_k \quad (3)$$

که  $\beta_k$  پارامتر متغیر مستقل  $k$ ام می‌باشد. کشش‌پذیری متغیر توضیحی  $k$ ام از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید.

$$\varepsilon_i = \left[ \frac{e^{Z_i}}{(1 + e^{Z_i})^2} \beta_k \right] \frac{X_{ik}}{p_i} \quad (4)$$

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری تمایل به پرداخت، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی به عنوان قیمت ورودی برای ارزش تفریحی پارک جنگلی را بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود

2- Truncated Mean WTP

1- Overall Mean WTP

### • داده‌ها و نحوه جمع‌آوری

در بررسی حاضر و به منظور تعیین ارزش تفریحی پارک ملی بوم، آمار داده‌های لازم از راه تکمیل پرسشنامه با مراجعه‌ی حضوری به بازدیدکنندگان پارک جنگلی شیراز (بوم) در بهار سال ۱۳۹۶ جمع‌آوری گردید. روش نمونه‌گیری مورد استفاده برای انتخاب پاسخ دهندگان، نمونه‌گیری تصادفی ساده است. تعداد نمونه شامل ۱۳۰ نفر بوده که بر اساس فرمول کوکران (تاجداری، ۱۳۸۶) و داده‌های به دست آمده از ۱۳۰ پرسشنامه‌ی پیش‌آزمون شده به دست آمد. برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از روش ارزش‌گذاری مشروط، از پرسشنامه‌ی دوگانه‌ی دوبعدی استفاده شده است. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه است که پیشنهاد مقدار بیشتر به پاسخ "بله" و پیشنهاد کم‌تر به پاسخ "خیر" داده می‌شود. پرسشنامه شامل دو بخش بوده که بخش نخست دربرگیرنده‌ی ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی افراد شامل: شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت، تعداد افراد خانواده، میزان درآمد و بسیاری از ویژگی‌های دیگر پاسخگویان است. و بخش دوم شامل پرسش‌های مربوط به میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشد. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰۰، ۲۰۰۰۰، ۳۰۰۰۰ ریالی به صورت پرسش‌های وابسته به هم مطرح گردیدند. در پرسش نخست قیمت اول قیمت پیشنهادی میانی (۲۰۰۰۰ ریالی) مطرح شده است، در صورت ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر (۱۰۰۰۰ ریالی) پرسش می‌شود و در صورت پاسخ مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر (۳۰۰۰۰ ریالی) از بازدیدکنندگان مورد پرسش قرار می‌گیرد. هم‌چنین از پاسخگویان در مورد حداکثر تمایل به پرداخت آن‌ها پرسش می‌شود. همانگونه که پیشتر نیز اشاره شد پرسشنامه‌های یاد شده از مسافران بومی و غیر بومی بازدیدکننده از پارک در بازه زمانی فصل بهار ۱۳۹۶ تکمیل شده است. پس از جمع‌آوری آمار و اطلاعات، با استفاده از آمار توصیفی، نمونه‌ی آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و سپس با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی، ارزش تفریحی تعیین می‌گردد. هم‌چنین به منظور تجزیه و تحلیل آماری

روش سوم بهتر است. زیرا این روش ثابت و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن<sup>۱</sup> را حفظ می‌کند (لی وهان، ۲۰۰۲؛ هاتمن، ۱۹۹۴). بنابراین، متوسط تمایل به پرداخت قسمتی در این تحقیق برای برآورد ارزش تفریحی پارک ملی بوم زرقان مورد استفاده قرار گرفته است. پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی<sup>۲</sup> که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می‌باشد، برآورد می‌شوند (لتونن و همکاران، ۲۰۰۳، لی وهان، ۲۰۰۲؛ جودج و همکاران، ۱۹۹۸). سپس مقدار تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max} AF_{\eta} (\Delta U) = \int_0^{Max} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (8)$$

که  $E(WTP)$  مقدار انتظاری تمایل به پرداخت است و  $\alpha^*$  عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که به وسیله‌ی جمله‌ی اجتماعی-اقتصادی به جمله‌ی عرض از مبدأ اصلی ( $\alpha$ ) اضافه شده است  $[\alpha^* = (x + \gamma Y + \theta S)]$ . شاخص خوبی برازش، آمار خلاصه شده‌ای است که، همانند  $R^2$  در مدل رگرسیون خطی، دقت یک مدل در تقریب داده‌های مشاهده شده را مشخص می‌کند (مادالا، ۱۹۹۱). چندین شاخص برای خوبی برازش داده‌ها وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها می‌توان  $R^2$  افرن<sup>۳</sup> و  $R^2$  مک فادن<sup>۴</sup> را نام برد. آماره راست‌نمایی<sup>۵</sup>، شاخص دیگری است که خوبی برازش را نشان می‌دهد و آماره‌ی تابع راست‌نمایی را در حالت مقید (که همه ضرایب صفر هستند) و بدون قید مقایسه می‌کند. این آماره معنی‌دار بودن همزمان تمام ضرایب را نشان می‌دهد و اگر این آماره با توجه به احتمال آماره نسبت راست‌نمایی<sup>۶</sup> معنی‌دار باشد، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای توضیحی در مدل توانسته‌اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف نمایند.

شاخص دیگر خوبی برازش، درصد پیش‌بینی صحیح<sup>۷</sup> می‌باشد و مستلزم طبقه‌بندی صحیح تصمیم‌گیرندگان براساس اطلاعات متغیرهای توضیحی است که گزینه‌ی اول یا دوم را انتخاب می‌کند.

5- Likelihood Ratio Statistic (L.R.Statistic)

6- Probability (L.R.Statistic)

7- Percentage of Right Predictions

1- Aggregation

2- Maximum Likelihood

3- Efron, S R2

4- Mc.Fadden, SR2



متغیرها و برآورد شاخص های مدل لاجیت از بسته‌های نرم افزاری Excel و EViews 9 استفاده شده است.

### ۳- نتایج

#### • یافته‌های توصیفی

همانگونه که در بخش قبل گفته شد به منظور برآورد ارزش تفریحی پارک ملی بوم پرشنامه‌ای تدوین و به صورت تصادفی بین بازدیدکنندگان از پارک و بومیان منطقه توزیع شد. عوامل تعیین کننده تمایل به پرداخت افراد در مطالعه حاضر شامل متغیرهای، سن، جنسیت، تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، میزان درآمد، تعداد افراد خانوار، نوع مالکیت منزل مسکونی، فاصله از پارک، تعداد

دفعات حضور در پارک، مدت زمان حضور در پارک، امکانات رفاهی پارک، مورد مطالعه بوده‌اند. در ادامه آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده به همراه تحلیل آن‌ها ارائه شده است. همانگونه که در جدول شماره (۱) مشاهده می‌شود از تعداد ۱۳۰ پاسخگو و بازدیدکننده از پارک، ۸۹ نفر (۶۸/۴۶ درصد) مرد و ۴۱ نفر (۳۱/۵۳ درصد) زن بوده‌اند، که از این تعداد پاسخگویان ۴۰ نفر (۳۰/۷۶ درصد) آنان مجرد و ۹۰ نفر (۶۹/۲۳ درصد) متأهل بودند. نتایج بررسی پرسشنامه‌ها نشان داده است که بیشتر بازدیدکنندگان نمونه را افراد جوان با رده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال (۵۴ نفر مرد و ۱۶ نفر زن) تشکیل داده‌اند. جوان‌ترین بازدیدکنندگان نمونه ۱۶ سال و مسن‌ترین پاسخگو ۵۹ سال سن داشته‌اند.

جدول ۱- جنسیت پاسخ‌دهندگان بازدیدکننده از پارک ملی بوم

متغیر	تعداد	درصد (%)
جنسیت	زن	۴۱ / ۳۱/۵۳
	مرد	۸۹ / ۶۸/۴۶
جمع	۱۳۰	۱۰۰

۱۹/۵۰ کیلومتر است. به طور متوسط در هر سال میانگین تعداد بازدید پاسخگویان از پارک ۲/۳۰ است که مدت زمان بازدید در هر بازدید ۳/۲ است. همچنین میانگین امتیاز پاسخگویان به امکانات رفاهی پارک ۲/۱ است و حداکثر امتیازی که پاسخگویان به امکانات رفاهی از ده داده‌اند ۴ است که نمره پایین و کمتر از نصف است

جدول شماره (۲) نتایج آماری برخی از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد. متغیرهای تحصیلات و اندازه خانوار و درآمد ماهیانه نیز به ترتیب دارای میانگین ۱۳/۸۳ سال و ۳/۴۱ نفر و ۱۲۰۶۱۵۴۰ میلیون ریال با انحراف معیار ۴/۳۹ و ۱/۵۲ و ۷۲۸۱۱۷۹ هستند. میانگین مسافت محل سکونت از پارک ملی بوم

جدول ۲- نتایج آماری برخی از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی پاسخ‌دهندگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	توضیحات
تحصیلات (سال)	۱۳/۸۳	۴/۳۹	۳	۲۲	سال
اندازه خانوار (نفر)	۳/۴۱	۱/۵۲	۱	۸	نفر
درآمد ماهیانه (میلیون ریال)	۱۲۰۶۱۵۴۰	۷۲۸۱۱۷۹	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰	ریال
درآمد ماهیانه خانوار	۱۶۴۴۶۱۵۰	۶۷۶۴۰۸۸	۴۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰	ریال
مسافت محل سکونت تا پارک	۱۹/۵۰	۱۹/۴۴	۲	۹۰	کیلومتر
تعداد بازدید (در سال)	۲/۳۰	۱/۴۷	۱	۱۰	-
ساعات بازدید (در هر بازدید)	۳/۲	۱/۵۳	۱	۶	ساعت
نمره امکانات رفاهی (از ده)	۲/۱	۰/۸۹	۱	۴	امتیاز گوینه ۱ تا ۱۰

جدول مشاغل افراد در هفت دسته طبقه‌بندی شده‌اند، در این تقسیم‌بندی دانشجویان در دسته افراد بیکار قرار گرفته‌اند.

جدول شماره (۳) به بررسی توزیع فراوانی تعداد افراد بر اساس نوع شغل اختصاص یافته است. بر اساس تقسیم‌بندی ارائه شده در این

افراد بازدیدکننده از پارک در طبقه کشاورز با فراوانی ۱۱ نفر (۸/۴۶ درصد) قرار گرفته‌اند.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیشترین درصد فراوانی افراد براساس نوع شغل مربوط به شغل کارمندی با تعداد ۳۱ نفر (۲۳/۸۵ درصد) است. بر اساس نتایج حاصل از پرسشنامه کمترین میزان

جدول ۳- توزیع شغلی پاسخگویان بازدیدکننده از پارک ملی بمو

شغل	کارمند	آزاد	کارگر	کشاورز	خانه‌دار	بیکار	سایر
تعداد	۳۱	۲۳	۱۲	۱۱	۱۸	۱۵	۲۰
درصد(%)	۲۳/۸۵	۱۷/۶۹	۹/۲۳	۸/۴۶	۱۳/۸۵	۱۱/۵۴	۱۵/۳۸

داده اند. نتایج این جدول حاکی از آن است که افراد با سطوح تحصیلی متوسط فراوانی بیشتری از بازدیدکنندگان از پارک را به خود اختصاص داده‌اند.

آماره‌های توصیفی سطح تحصیلات بازدیدکنندگان نمونه در جدول شماره (۴) ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از این جدول بازدیدکنندگان با سطح تحصیلات کاردانی و لیسانس بیشترین تعداد (۵۵ نفر) با ۴۳/۴۱ درصد را به خود اختصاص

جدول ۴- آماره‌های توصیفی سطح تحصیلات پاسخ دهندگان

سطح تحصیلات	ابتدایی یا پایین‌تر	دیپلم و زیردیپلم	کاردانی و لیسانس	ارشد و دکتری
تعداد(نفر)	۹	۳۸	۵۵	۲۶
درصد(%)	۶/۹۸	۲۹/۴۶	۴۳/۴۱	۲۰/۷۶

با توجه به جدول شماره (۵)، که نشان‌دهنده آماره‌های توصیفی وضعیت درآمد پاسخگویان است. افراد با درآمد کمتر تعداد بیشتری از بازدیدکنندگان را تشکیل داده‌اند.

جدول ۵- آماره‌های توصیفی وضعیت درآمد پاسخگویان

درآمد(تومان)	۲۰۰-۹۰۰	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۱۶۰۰-۲۵۰۰	بالاتر از ۲۵۰۰
تعداد	۴۶	۵۸	۱۹	۷
درصد	۳۵/۳۸	۴۴/۶۳	۱۴/۶۲	۵/۳۹

بازدیدکنندگان با توجه به این که وضعیت فعلی پارک ملی بمو در حد انتظار بازدیدکنندگان نیست علت آن را در پرسشنامه از بازدیدکنندگان نمونه جویا شدیم، که نتایج آن در جدول شماره (۶) ارائه شده است. مطابق با نظر ۹۵ نفر از بازدیدکنندگان نمونه، دلایل بهداشت محیط پارک و کمبود امکانات رفاهی به ترتیب با

بازدیدکنندگان با توجه به این که وضعیت فعلی پارک ملی بمو در حد انتظار بازدیدکنندگان نیست علت آن را در پرسشنامه از بازدیدکنندگان نمونه جویا شدیم، که نتایج آن در جدول شماره (۶) ارائه شده است. مطابق با نظر ۹۵ نفر از بازدیدکنندگان نمونه، دلایل بهداشت محیط پارک و کمبود امکانات رفاهی به ترتیب با

جدول ۶- آماره‌های توصیفی علت در حد انتظار نبودن وضعیت فعلی پارک ملی بمو

متغیرها	تعداد	درصد	درصد تجمعی
کمبود امکانات رفاهی	۳۴	۲۶/۱۵	۲۶/۱۵
بهداشت محیط پارک	۶۱	۴۶/۹۲	۷۳/۰۸
پایین بودن امکانات امنیتی	۲۳	۱۷/۶۹	۹۰/۷۷



۱۰۰	۹/۲۳	۱۲	همه موارد
	۱۰۰	۱۳۰	جمع
$SD = 0.89$		$Mean = 2.1$	$Max = 4$
			$Min = 1$

شد که از میان ۸۵ نفر تعداد ۷۲ نفر این پیشنهاد را پذیرفتند و تعداد ۱۶ نفر آن را رد کردند و حاضر به پرداخت این مقدار نیز نشدند. آن دسته از پاسخ‌گویانی که اولین پیشنهاد (پیشنهاد میانی) را پذیرفتند در گروه پیشنهادی بالاتر قرار گرفتند. از میان آنها ۱۶ پاسخگو پیشنهاد سوم (پیشنهاد بالاتر) را نپذیرفته و ۲۶ نفر این پیشنهاد را پذیرفتند.

به منظور رفع نواقص و کمبودهای موجود در پارک مبالغی به عنوان تمایل به پرداخت جهت ورودیه پارک به بازدیدکنندگان نمونه پیشنهاد شد. آماره‌های توصیفی آن در جدول شماره (۷) ارائه شده است. از بین ۱۳۰ بازدیدکننده نمونه ۴۲ نفر اولین پیشنهاد (پیشنهاد میانی) را پذیرفتند و ۸۸ نفر آن را رد کردند. برای پاسخ‌دهندگانی که پیشنهاد اول (پیشنهاد میانی) ۲۰۰۰۰ ریال را رد کردند پیشنهاد دوم (پیشنهاد پائین تر) مطرح

جدول ۷- آماره‌های توصیفی پاسخ به پیشنهادهای مطرح شده

وضعیت پذیرش	تعداد درصد (%)	پیشنهاد میانی (ریال ۲۰۰۰۰)	پیشنهاد پایین تر (ریال ۱۰۰۰۰)	پیشنهاد بالاتر (ریال ۳۰۰۰۰)
پذیرش مبلغ	تعداد	۴۲	۷۲	۲۶
	درصد (%)	۳۲/۳۰	۸۱/۸۱	۶۱/۹۰
عدم پذیرش	تعداد	۸۸	۱۶	۱۶
	درصد (%)	۶۷/۶۹	۱۸/۱۸	۳۸/۰۹
بدون پاسخ	تعداد	-	-	-
	درصد (%)	-	-	-
جمع	تعداد	۱۳۰	۸۸	۴۲
	درصد (%)	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

تجزیه و تحلیل تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان نمونه این فرصت را فراهم نموده است تا انتظارات افراد بر مبنای هر نوع تئوری اقتصادی بررسی شود. هم‌چنین فرصتی را برای بررسی میزان اعتبار پرسشنامه به وجود می‌آورد تا مشخص شود که آیا پرسش‌ها به طور صحیح با پاسخ‌دهندگان ارتباط برقرار نموده است.

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه، حداکثر تمایل به پرداخت برای بازدید تفریحی از پارک ملی بمو ۵۰۰۰۰ ریال گزارش شده است. از ۱۳۰ پاسخ‌گو، ۱۱۴ نفر (۸۷/۶۹ درصد) حاضر بودند مبلغی را برای استفاده تفریحی از پارک ملی بمو پرداخت کنند و ۱۶ نفر (۱۸/۱۸ درصد) تمایلی به پرداخت نداشتند.

جدول ۸- پیشینه WTR پاسخ‌گویان برای ارزش تفریحی پارک ملی بمو

تمایل به پرداخت (ریال)	۹۰۰۰۰-۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	جمع
تعداد	۱۶	۸۸	۱۷	۸	۱	۱۳۰
درصد (%)	۱۲/۳۱	۶۷/۶۹	۱۳/۰۸	۶/۱۵	۰/۷۷	۱۰۰

طریق تابع لاجیت و با استفاده از نرم‌افزار EViews 9 تخمین زده شد. نتایج نهایی در جدول شماره (۹) ارائه شده است.

- یافته‌های استنباطی: تفسیر ضرایب مدل لاجیت پارامترهای مدل به روش حداکثر راستنمایی و تأثیر آن‌ها بر متغیر وابسته (میزان تمایل به پرداخت برای مبالغ پیشنهادی) از

جدول ۹- نتایج برآورد مدل رگرسیونی لوجیت برای ارزش تفریحی پارک ملی بמו

متغیرها	تخمین ضرایب	آماره Z	معنی‌داری	اثر نهایی
سن(سال)	-۰/۰۶	-۱/۶۹	۰/۰۹	-۰/۰۲
جنسیت	-۳/۱۰	-۳/۵۲	۰/۰۰	-۱/۲۱
تأهل	۱۰/۲۰	۰/۷۱۰	۰/۴۷	۳/۹۷
تحصیلات(سال)	-۰/۱۰	-۱/۵۵	۰/۱۱	-۰/۰۳
تعداد اعضای خانواده	۰/۲۴	۱/۲۱	۰/۲۲	۰/۰۹
مسافت محل زندگی تا پارک	-۰/۰۵	-۲/۹۰	۰/۰۰	-۰/۰۲
درآمد فرد	-۰/۰۰۱	-۲/۰۹	۰/۰۳	-۰/۰۰۰۳۹
تعداد بازدید	-۱/۹۰	-۳/۹۸	۰/۰۰	-۰/۷۴
مدت اقامت در هر بازدید (ساعت)	-۰/۱۴	-۰/۷۲۳	۰/۴۶	-۰/۰۵
میزان رضایت بازدیدکنندگان	-۰/۵۸	-۱/۳۶	۰/۱۷	-۰/۲۲
قیمت پیشنهادی	-۰/۰۲۱۹۲۱	-۳/۷۹	۰/۰۰	-۰/۰۰۸
ضریب ثابت (عرض از مبدا)	۲۸/۹۷	۱/۸۵	۰/۰۶	-----
LR statistic=۱۲۶/۹۷		Log likelihood=-۱۸/۳۰		
Prob (L.R.Statistic)=۰/۰۰۰۰		Restr.log likelihood=-۸۱/۷۹		
McFadden R-squared=۰/۷۷		Avg.log likelihood=-۰/۱۴۰		
Mean dependent var=۰/۷۶		S.E. of regression=۰/۲۱		

همان‌گونه که در جدول شماره (۹) مشاهده می‌شود:

- ضریب متغیر تأهل مثبت شده است با این حال به دلیل ماهیت موهومی این متغیر تفسیر مستقیم آن مدنظر نبوده و اثر نهایی آن مورد تفسیر قرار خواهد گرفت. مقدار اثر نهایی متغیر وضعیت تأهل نشان می‌دهد که تغییر آن از صفر (متأهل) به یک (مجرد) سبب افزایش احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده به میزان ۳/۹۷ درصد می‌شود. می‌توان گفت افراد مجرد نسبت به افراد متأهل احتمال بیشتری دارد که تمایل به پرداخت و استفاده تفریحی از پارک داشته باشند.

- ضریب متغیر تعداد اعضای خانواده مثبت شد. این امر نشان می‌دهد افرادی که دارای خانواده پر جمعیتی هستند تمایل به پرداخت بیشتری دارند. همچنین اثر نهایی این متغیر برابر ۰/۰۹ شد و بدین معناست که با افزایش یک نفر در تعداد افراد خانواده احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده ۰/۰۹ درصد افزایش می‌یابد.

- از جمله راه‌های تشخیص اهمیت منابع طبیعی از دیدگاه بازدیدکنندگان، تمایل به پرداخت افراد از درآمد آن‌ها به عنوان

ورودی به منظور استفاده تفریحی از پارک‌ها است. ضریب متغیر درآمد به عنوان یکی از مهمترین متغیرهای توضیحی با مقدار ۰/۰۰۱ منفی شده است با در نظر داشتن این نکته که بیش از ۷۳ درصد مصاحبه شونده‌ها نمونه علت ناراضی‌ت از حضور در پارک را کمبود امکانات رفاهی و بهداشت محیط پارک عنوان نموده‌اند، می‌توان انتظار داشت با افزایش میزان درآمد بازدید از پارک بمو به علت کمبود امکانات رفاهی و بهداشت نامناسب محیط کاهش و تمایل به پرداخت نیز کاهش یابد. همچنین اثر نهایی این متغیر با مقدار ۰/۰۰۰۳۹ نیز منفی شده است.

- متغیر سن از نظر آماری بی‌معنی شده است و این نشان می‌دهد که سن افراد تاثیری بر پذیرش یا رد مبلغ پیشنهادی ندارد.

- ضریب متغیرهای، سال‌های تحصیل، مسافت طی شده، تعداد بازدید و مدت اقامت در هر بازدید نیز مقادیری منفی شده که نشان می‌دهد با افزایش یک واحد در هر یک از این متغیرها تمایل به پرداخت برای بازدید تفریحی از پارک کاهش می‌یابد. اثر نهایی این متغیرها نیز مقادیری منفی شده است. ضریب برآوردی برای

توجه به مساحت پارک مورد مطالعه که ۴۸۰۰۰ هکتار است ارزش تفریحی هر هکتار پارک بگو ۱۲۰۶/۷۱۷ ریال در سال برآورد گردید.

#### ۴- نتیجه گیری

پارک ملی بگو با مساحت ۴۸۰۰۰ هکتاری یکی از قدیمی‌ترین مناطق حفاظت شده زیبای ایران و از جمله مناطق چهارگانه طبیعی در استان فارس است که به عنوان یک منبع طبیعی مناسب به منظور تفریح و تفرج بازدیدکنندگان در سطح کشور محسوب می‌گردد. آمار محدود بازدیدکنندگان از پارک و عواملی که موجب نارضایتی بازدیدکنندگان با وجود پتانسیل و ظرفیت پارک به منظور استفاده تفریحی شده است، سبب گردید تا پژوهش حاضر ضرورت یابد و مسئولان در زمینه تجهیز امکانات تفریحی و تفریحی مورد نیاز بازدیدکنندگان در این پارک اقدامات مثبتی را انجام دهند. در این مطالعه با بهره‌گیری از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه دوگانه دوبعدی، متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پارک ملی بگو به منظور استفاده تفریحی از آن برآورد شد. بیش از ۸۷ درصد پرسش‌شوندگان تمایل به پرداخت مبلغی به عنوان ورودیه برای استفاده تفریحی پارک ملی بگو داشته‌اند.

مطابق با جدول (۹)، نتایج حاصل از تحلیل مدل لاجبیت بیانگر آن است که متغیرهای جنسیت، درآمد فرد، مسافت محل زندگی تا پارک، تعداد بازدید و قیمت پیشنهادی از نظر آماری معنی‌دار شده و تاثیر معنی‌دار منفی در برآورد تمایل افراد به پرداخت داشته‌اند. افزایش کیفیت امکانات رفاهی و بهداشت محیط پارک می‌تواند عامل مؤثر مثبتی در افزایش میزان تمایل به پرداخت باشد. از آنجایی که متغیر مسافت محل زندگی تا پارک تاثیر معنی‌دار منفی بر تمایل به پرداخت افراد دارد بازدیدکنندگان بومی و افرادی که مسافت کمتری برای رسیدن به پارک طی کرده‌اند و همچنین بازدیدکنندگان مرد با درآمد کمتر تمایل به پرداخت بیشتری برای استفاده تفریحی از پارک دارند.

با در نظر داشتن این نکته که انتظار می‌رود افراد با تحصیلات بالاتر تمایل بیشتری به پرداخت هزینه به عنوان ورودیه پارک داشته باشند اما، نتایج حاصل از پرسشنامه و تخمین مدل نشان می‌دهد از نظر آماری تاثیر این متغیر بر میزان تمایل به پرداخت بی‌معنی شده است. پس از بازدید از محل پارک می‌توان این احتمال را داد که شرایط نامساعد تفریحی پارک تاثیر بسیار زیادی بر روی میزان تمایل به پرداخت افراد به عنوان ورودی داشته است.

مسافت طی شده تا پارک منفی ۰/۰۲ درصد است و نشان می‌دهد هر چقدر فاصله محل زندگی فرد تا پارک بیشتر باشد تمایل به پرداخت برای ورودیه پارک به میزان ۰/۰۲ درصد کمتر می‌شود. علت آن را می‌توان در کاهش جذابیت در تکرار سفر و نیز تحمل هزینه در دفعات بیشتر بازدید دانست. تفسیر مستقیم متغیر موهومی جنسیت به لحاظ ماهیت موهومی بودن مدنظر نبوده اثر نهایی آن مورد تفسیر قرار خواهد گرفت. مقدار اثر نهایی متغیر جنسیت نشان می‌دهد که تغییر این متغیر از مرد (صفر) به زن (یک) باعث کاهش ۱/۲۱ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده می‌شود.

#### • محاسبه تمایل به پرداخت (WTP) و ارزش کل تفریحی پارک ملی بگو

با توجه به توضیحات ارائه شده در بخش روش تحقیق و داده‌های حاصل داریم:

$$\alpha^* = -22/7694$$

$$E(WTP) = \int_0^{30000} AF \eta (\Delta U) = \int_0^{30000} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(-22.7689 - 0.0219A)\}} \right) dA = 28961.2$$

بر اساس رابطه فوق متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان این پارک، در هر بازدید مبلغ ۲۸۹۶۱/۲ ریال برآورد گردید. همچنین میانگین تمایل به پرداخت هر خانواده که حاصل ضرب میانگین تمایل به پرداخت در میانگین تعداد اعضای خانواده (۳/۴۱ نفر) است، برای پارک ملی بگو ۹۸۷۵۷/۶۹ ریال در هر بازدید به دست آمد و با ضرب این عدد در میانگین تعداد بازدید سالانه (۲/۳۰ بار در سال)، مقدار میانگین تمایل به پرداخت هر خانواده در سال محاسبه می‌شود. با توجه به این که میانگین تعداد بازدید از پارک برای پاسخ دهندگان ۲/۳۰ بار در سال است. میانگین تمایل به پرداخت هر خانواده در سال ۳۱۶۰۲۴/۶ ریال برآورد می‌شود.

به منظور برآورد ارزش کل سالانه تفریحی پارک ملی بگو، با توجه به آماری که براساس فیش‌های صادر شده در ورودی پارک به دست آمد و با در نظر داشتن این نکته که پارک ملی بگو در منطقه ای واقع شده است که نیمی از سال را به دلیل سرمای شدید و گرمای شدید قابل استفاده تفریحی نمی‌باشد؛ تعداد کل بازدیدکنندگان از پارک به طور متوسط ۲۰۰۰ نفر در سال برآورد شده است. از آنجایی که کل ارزش تفریحی پارک از طریق ضرب کردن مقدار متوسط تمایل به پرداخت در تعداد کل بازدیدکنندگان از پارک قابل برآورد است، معادل ۵۷۹۲۲۴۰۰ ریال برآورد شد. در صورتی که ارزش تفریحی سالانه پارک بر مساحت پارک تقسیم شود، ارزش تفریحی پارک در هکتار در سال برآورد می‌شود و با

ارزش تفریحی هر هکتار از پارک ملی بمو ۱۲۰۶/۷۱۷ ریال در سال برآورد گردیده است. این نتیجه در شرایطی به دست آمده است که پارک مورد مطالعه از نظر امکانات رفاهی و تفریحی در سطح بسیار پایینی قرار دارد. از آنجایی که امکانات موجود در پارک ملی بمو می‌تواند عامل مؤثری بر جذب گردشگر باشد، در صورتی که مسئولان پارک بمو با ارائه امکانات اولیه بیشتر ( امکانات بهداشتی، حمل و نقل، تفرجگاهی، تفریحی و غیره) وضعیت کنونی را بهبود ببخشند، گردشگران بیشتری به منطقه جذب می‌شوند که حاضرند مبلغ بیشتری برای استفاده از امکانات به وجود آمده صرف کنند و باعث گسترش صنعت گردشگری و افزایش درآمد منطقه شوند. همچنین با در نظر داشتن محدودیت در بودجه دولتی و بالا بودن هزینه‌های مراقبت و نگهداری، لزوم تامین مالی از سوی بازدیدکنندگان ضرورت بیشتری می‌یابد. با این حال به منظور ترغیب بازدیدکنندگان برای پرداخت مبلغ ورودی، ایجاد امکانات حداقلی رفاهی و بهداشتی در منطقه ضروری است. زیرا تأمین این امکانات علاوه بر افزایش امکان دریافت ورودی بالاتر زمینه‌ساز توسعه اقتصادی منطقه نیز می‌گردد. افزایش تعداد بازدیدکنندگان از نگاه صرفاً اقتصادی، می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های نگهداری به ازاء هر فرد بازدیدکننده شود. از آنجایی که حرکت جوامع به سمت افزایش درآمد و تحصیلات هدف گذاری شده است و این عوامل تأثیر مثبتی بر تقاضای گردشگری دارند، بنابراین نگهداری و توسعه مناطق گردشگری توسط سیاست‌گذاران باید در اولویت قرار گیرد.

۵- منابع

- ارباب، حمید رضا و تیمور محمدی و حسین اسفندیار(۱۳۹۲). تعیین ارزش تفرج‌گاهی تنگه‌ی واشی و آبشار ساواشی شهرستان فیروز کوه، فصلنامه مدل سازی اقتصادی، ۷(۴)، صص ۱۸-۱.
- امیر نژاد، حمید و سید محمد جواد مؤیدیان(۱۳۹۳). برآورد ارزش اقتصادی مطبوعیت زیست محیطی پارک کوهستانی صفا اصفهان (ریهافت هزینه سفر فردی آشکار شده و اظهار شده)، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۹(۱)، صص ۳۰-۲۰.
- بافنده ایمان دوست، صادق، محمد لشکری و فاطمه مقتدایی(۱۳۹۲). ارزش گذاری اقتصادی خدمات تفریحی شهری (مطالعه موردی: برآورد ارزش تفریحی پارک ملت مشهد مقدس، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، ۳(۱۰)، صص ۳۵-۲۱.
- پرون، صدیقه و عبدالکریم اسماعیلی، (۱۳۸۶). برآورد ارزش تفریحی جنگل حرا در استان هرمزگان، اقتصاد و کشاورزی، صص ۱۰۵-۱۱۸.
- پیری کیا، مریم، جعفر اولادی و حمید امیرنژاد(۱۳۹۳). ارزش اقتصادی مطبوعیت پارک های جنگلی و تعیین عوامل اقتصادی-اجتماعی موثر بر آن ها (مطالعه موردی پارک جنگلی شهید زارع ساری)، مجله اقتصاد منابع طبیعی، ۳(۱)، صص ۵۶-۴۳.
- رحمتی سایه، مهدی و راضیه بشیری(۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر در برآورد ارزش تفریحی به روش هزینه سفر (مطالعه موردی پارک ملی سرخه حصار)، علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۸(۲)، صص ۲۹۱-۲۸۳.
- رهنورد، قاسم و محمد هادی معیری(۱۳۹۴). برآورد ارزش تفرجی پارک جنگلی ناهارخوران گرگان با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، مجله جنگل ایران، انجمن جنگلبانی ایران، ۸(۲)، صص ۲۲۳-۲۰۹.
- فلاح شمسی، سید رشید و صدیقه موسوی پور و بها الدین نجفی و سید علی ابطحی و مجید مخدوم(۱۳۸۷). برآورد ارزش اقتصادی گردشگری در مراتع پارک ملی کویر ایران، مجله مرتع، ۲(۴)، صص ۴۴۸-۴۳۶.
- کیانی سلمی، صدیقه(۱۳۹۵). برآورد ارزش تفریحی و شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت پارک های طبیعی شهری به روش ارزش گذاری مشروط (CVM)، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، ۸(۲۶)، صص ۴۲-۳۱.
- محمودی، ابوالفضل، محمد میرزا جاودانی اصل و بهروز حسن پور(۱۳۹۵). برآورد ارزش اقتصادی کارکرد تفریحی منابع زیست محیطی پارک جنگلی (مطالعه موردی پارک جنگلی آبشار یاسوج)، علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۸(۴)، صص ۱۳۶-۱۲۵.
- منتظر حجت، امیرحسین و بهزاد منصوری(۱۳۹۵). ارزش گذاری اقتصادی منافع محیط زیستی (مطالعه موردی تالاب بامدژ)، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۵(۱۸)، صص ۲۶۹-۲۴۳.
- مولایی، مرتضی، (۱۳۸۸). ارزشگذاری اقتصادی - زیست محیطی اکوسیستم جنگلی ارسباران، رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۱۹۲ص.
- ناچی، محمد؛ بنی‌اسدی، مصطفی؛ صالح، ایرج و حامد رفیعی(۱۳۹۰). برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی قائم کرمان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، مجله جنگل ایران، انجمن جنگلبانی ایران، ۳(۳)، صص ۲۳۳ - ۲۴۱.
- Abu S.M.G. Kibria, Alison Behie, Robert Costanza, Colin Groves, Tracy Farrell, (2017). The value of ecosystem services obtained from the protected forest of Cambodia: The case of Veun Sai-Siem Pang National Park. *Ecosystem Services* 26. 27-36.
- Arrow K, Solow R, Portney P, Leamer E, Radner R and Schuman H . (1993) . Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. *Fed. Regist*, 58(10): 4602-4614.
- Chen Z.M, Chen G.Q, Chen B, Zhou J.B, Yang Z.F and Zhou Y. (2009). Net Ecosystem Services Value of Wetland: Environmental Economic Account. *Commun Nonlinear Sci Numer Simulate*. 14: 2837- 2843.
- Genius, M., Hatzaki, E., Kouromichelaki, E., MKouvakis, G., Nikiforaki, S. and Tsagarakis, K. P. (2008). Evaluating consumers' willingness to pay for improved potable water quality and quantity. *Water Resource Management*, 22:1825-1834.

- Haltia, E., Kuuluvainen, J., Ovaskainen, V., Pouta, E. and Rekola, M. (2009). Logit model assumptions and estimated willingness to pay for forest conservation in southern Finland. *Empirical Economics*, 37:681-691.
- Hanemann W. M. (1994). Valuing the Environment Through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspectives*. 8(4): 19-43.
- Harvester Wheatsheaf. Hertfordshire
- Hotelling, H, (1947). Letter to national park service, in an economic study of monetary evaluation of recreation in national parks, US department of the interior, national park service and recreational.
- Jan Philipp Schägner, Luke Brander, Joachim Maes, Maria Luisa Paracchini, Volkmar Hartje, (2016). Mapping recreational visits and values of European National Parks by combining statistical modelling and unit value transfer. *Nature Conservation* 31. 71-84.
- Kritilla, J.R., (1967). Conservation reconsidered, *The American Economic Review*, 57 (4): 777-786.
- Lee C and Han S. (2002). Estimating the Use and Preservation Values of National Parks Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method. *Tourism Management*. 23: 531-540.
- MacDonald, D.H., Morrison, M.D., Barnes, M.B. (2010). Willingness to pay and willingness to accept compensation for changes in urban water customer service standards, water resource manage, DOI 10.1007/s11269-010-9599-7, published online, Springer
- Maddala G.S. (1991). *Introduction to Econometrics*. 2nd Edition. Macmillan. New York.
- Marikan, D.A., Aradam, A. and Zakaria, S.B. (2006). The economics of recreational park conservation: a case study of Bako national park. Staff Paper, faculty of economics and management, University of Putra Malaysia.
- Mitchell R.C and Carson R.T. (1989). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Washington. DC: Resource for the Future.
- Pankaj Lal, Bernabas Wolde, Michel Masozera, Pralhad Burli, Janaki Alavalapati, Aditi Ranjan, Jensen Montambault, Onil Banerjee, Thomas Ochuodho, Rodrigue Mugabo (2017). Valuing visitor services and access to protected areas: The case of Nyungwe National Park in Rwanda. *Tourism Management* 61. 141-151.
- Pearce D.W and Turner R.K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*.
- Venkatachalam L.(2004). The Contingent Valuation Method: A Review. *Environmental Impact Assessment Review*. 24: 89-124.