



## برآورد ارزش تفریحی و شناسایی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت پارک‌های طبیعی شهری به روش ارزشگذاری مشروط (CVM)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۵/۱۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۶/۱۵

صدیقه کیانی سلمی

استادیار گروه جغرافیا و اکوتوریسم، دانشگاه کاشان s.kiani@kashanu.ac.ir

### چکیده

**مقدمه و هدف پژوهش:** فضاهای سبز و پارک‌های طبیعی شهری با رویکرد ارزش غیرمستقیم، کارکردهای ویژه‌ای دارند. پوشش گیاهی همراه با جاذبه‌های دیگر نظیر آب‌نماها در پارک‌های شهری علاوه بر تلطیف هوا و تعدیل فشارهای روانی، زمینه بسیار مناسبی برای تبادل افکار و ارتباط خانواده‌ها نیز فراهم می‌کند. برآورد ارزش این اماکن تفریحی دارای اهمیت فراوانی است، به طوری که مردم و مسئولان را از ارزش واقعی محیط زیست شهری بیشتر آگاه ساخته و آنها را در حفظ و برنامه‌ریزی در گسترش اماکن مصمم می‌سازد و امتناع از آن در درازمدت پیامدهای ناگواری خواهد داشت. ارزش گذاری اقتصادی، روشی برای برآورد ارزش پولی اینگونه دارایی‌ها جهت لحاظ نمودن ارزش بالقوه منابع اکوسیستمی در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای، مدیریت بهره‌برداری و حفاظت و نگهداری از بوم‌نظام‌ها به عنوان میراث‌های طبیعی است. هدف پژوهش حاضر برآورد ارزش تفریحی محیط زیست اصفهان (پارک کوهستانی صفا به عنوان یک نمونه موردی) با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط بوده، افزون بر آن عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این پارک را تعیین کرده است نیز تعیین شده است.

**روش پژوهش:** این پژوهش از نوع کاربردی و به روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار spss، نرم افزار اقتصادی shazam 90 و نرم افزار ریاضی Mathematica استفاده شده است. جهت پاسخگویی به فرضیات پژوهش نیز از روش‌های رگرسیونی و مدل‌های الگوی لاجیت استفاده شده است. برای برآورد تعداد نمونه از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی استفاد و کار تحلیل با ۳۰۰ پرسشنامه پیگیری شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از تحلیل Logit بیانگر آن است متغیرهای درآمد فرد، سن، تحصیلات، کیفیت پارک و علاقمندی به محیط زیست تأثیر معنی‌دار مثبت در برآورد تمایل افراد به پرداخت داشته‌اند و متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار در ماه ۱۹۵۹/۲۱۹ تومان بوده که با توجه به تعداد سه میلیون بازدیدکننده و متوسط بعد خانوار ۳/۸ نفر مبلغ کل ارزش تفریحی سالانه پارک کوهستانی صفا ۱/۵۴۶/۷۵۱/۸۴۲ تومان برآورد گردید.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج حاصل بیش از ۷۵ درصد پاسخگویان متمایل به پرداخت مبالغی از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ تومان به عنوان مبلغ ورودی بوده‌اند. ضریب برآورد شده پیشنهاد، که مهم‌ترین ضریب در روش CVM می‌باشد با علامت منفی معنادار شده و این بدان مفهوم است که در یک بازار فرضی با افزایش میزان مبلغ پیشنهادی برای رقم ورودی میزان تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد که البته دور از ذهن نبوده و متناسب با انتظار است. با توجه به اثر نهایی این متغیر با افزایش در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش مبلغ جهت پرداخت بابت استفاده تفریحی ۴۸٪ کاهش خواهد یافت.

**واژگان کلیدی:** ارزشگذاری مشروط، پارک کوهستانی صفا، میزان تمایل به پرداخت، مدل Logit

## طرح و بیان مسأله

در دهه‌های اخیر، کیفیت محیط زیست به عنوان کالا در نظریه‌های اقتصادی مورد توجه بوده است. به گونه‌ای که اقتصاددانان تحقق رشد و توسعه پایدار را در گرو حفاظت از محیط زیست می‌دانند. (رفعت و همکاران ۱۳۹۱، ۱۵۷) دنیای کنونی با بحران‌های زیست محیطی عمده‌ای مواجه بوده و همین امر، از جدی‌ترین دغدغه‌های انسان معاصر به شمار می‌آید. بروز مشکلاتی چون از بین رفتن لایه ازن، افزایش آلودگی‌ها و آلاینده‌های مختلف، نابودی اکوسیستم‌های طبیعی که تا پیش از این به عنوان کانون‌های غنی تنوع زیستی تلقی می‌شدند، همگی از شواهد چنین بحران‌هایی به حساب می‌آیند. (chomitz 1998, 25) لذا نیاز به شناخت و وارد نمودن ارزش‌های زیست محیطی در سرمایه گذاری‌ها، قیمت گذاری‌ها، پروژه‌های عمرانی، صنعتی و خط مشی‌های مربوط به تصمیم‌گیری‌ها کاملاً محسوس است. در جهان کنونی پذیرفته شده که برای تعیین هزینه کالاها و خدمات باید هزینه‌های کلی زیست محیطی را نیز مورد شناسایی قرار داد. بیان ارزشی منابع طبیعی بناچار ما را به سوی پرسش‌هایی درباره نحوه و میزان ارزش گذاری منابع زیست محیطی راهنمایی می‌کند. تلاش‌های لازم برای برآورد ارزش پولی خدمات اکوسیستم‌ها، نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند. (امامی میبیدی و همکاران ۱۳۸۷، ۱۸۸) در سطح خرد، مطالعات ارزشگذاری باعث دستیابی به اطلاعات مربوط به ساختار و کارکرد اکوسیستم‌ها و نقش متنوع و پیچیده آنها در حمایت از رفاه انسانی شده و در بعد کلان، ارزشگذاری اکوسیستم می‌تواند در ایجاد و اصلاح شاخص‌های رفاه انسانی و توسعه پایدار مشارکت داشته باشد. ارزشگذاری اقتصادی را می‌توان به گونه‌ای سازنده و مثبت در هر چه بهتر نمودن سیاست‌های زیست محیطی دخالت داد. بدین روی کمی و قابل فهم کردن این منافع از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. ((kriger, 2001 دیدگاه ارزش گذاری منابع طبیعی و سیستم‌های محیطی از منظرگاه اقتصاددانان و اکولوژیست‌ها، شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی توسط انسانها، ارائه مسایل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم آوردن یک ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع طبیعی، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی تولید ناخالص داخلی و جلوگیری از تخریب و بهره برداری بی‌رویه منابع طبیعی

می‌باشد. (امیر نژاد و دیگران ۱۳۸۵، ۴۸) به منظور دستیابی به یک معیار مناسب برای ارزش گذاری، اقتصاددانان کار خود را با متمایزکردن ارزشهای مصرف کننده از ارزشهای غیر مصرف کننده شروع می‌کنند. ارزش مصرفی از مصرف مستقیم محیط زیست مشتق می‌شود. (امامی میبیدی ۱۳۸۷، ۱۸۸) ارزشهای غیر مصرفی دربرگیرنده ارزش وجودی، ارزش میراثی و ارزش انتخاب است که مردم فقط برای شناخت موجودیت منابع طبیعی قائلند حتی اگر هرگز آن را نبینند یا استفاده نکنند. (آزادی و دیگران ۱۳۹۳، ۷۸) ارزش میراثی یا ارزش نسل‌های آینده، مطلوبیت ناشی از آگاهی افراد در نگهداری دارائی منابع طبیعی برای نسل‌های آینده است و ارزش انتخاب، شاخصی از درجه ترجیح افراد برای حفظ منابع طبیعی در برابر استفاده احتمالی افراد در آینده می‌باشد (امیر نژاد و دیگران ۱۳۸۴، ۱۴۸) فضاهای سبز و پارک‌های داخل شهری با رویکرد ارزش غیرمستقیم، کارکردهای ویژه‌ای دارند. پوشش گیاهی همراه با جاذبه‌های دیگر نظیر آبناها علاوه بر تلطیف هوا و تعدیل فشارهای روانی، زمینه بسیار مناسبی برای تبادل افکار و ارتباط خانواده‌ها نیز فراهم می‌کند برآورد ارزش این اماکن تفریحی دارای اهمیت فراوانی است، به طوری که مردم و مسئولان را از ارزش واقعی محیط زیست شهری بیشتر آگاه ساخته و آنها را در حفظ و برنامه ریزی در گسترش اماکن مصمم می‌سازد و امتناع از آن در درازمدت پیامدهای ناگواری خواهد داشت. ارزش گذاری اقتصادی، روشی برای برآورد ارزش پولی اینگونه دارایی‌ها برای لحاظ نمودن ارزش بالقوه منابع اکوسیستمی در برنامه ریزی‌های توسعه‌ای، مدیریت بهره برداری و حفاظت و نگهداری از بوم نظام‌ها به عنوان میراث‌های طبیعی است. (کانت ۲۰۰۷، ۷۳۵) هدف پژوهش حاضر برآورد ارزش تفریحی محیط زیست اصفهان (پارک کوهستانی صفا به عنوان یک نمونه موردی) با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط بوده، افزون بر آن عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این پارک را تعیین کرده است.

## پیشینه پژوهش

اقتصاددانان سالها در پی روشی بودند تا بتوانند کالاهایی که برای آنها بازار مشخصی وجود ندارد را ارزش گذاری کنند. در همین راستا روش CV در سال ۱۹۴۷ توسط criaicy wantrup پیشنهاد شد ولی دیویس<sup>۱</sup> برای اولین بار در سال ۱۹۶۳ بطور تجربی از این روش

دریافته اند میزان تمایل به پرداخت در صورت استفاده از الگوی خطی معادل  $۶۵۴۰/۳۳$  ریال و در صورت استفاده از الگوی لگاریتمی برابر  $۹۶۷۵/۲۲$  ریال در سال می‌باشد. صامتی و همکاران (۱۳۹۱) اقدام به ارزشگذاری تفریحی بوستان جنگلی نازوان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط نموده اند. یافته‌های پژوهش حاکی از برآورد میانگین تمایل به پرداخت  $۸۹۸۳/۷۰۲$  ریال ماهانه برای بوستان جنگلی نازوان اصفهان است. طبق یافته‌های پژوهش سام دلیری و همکاران (۱۳۹۲) با عنوان برآورد تمایل به پرداخت ساکنان شهرستان چالوس جهت حفاظت از دریاچه ولشت با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط با انتخاب دوگانه یک و نیم بعدی، ارزش کل حفاظتی سالانه این دریاچه  $۶۹۹۴$  میلیون ریال برآورد شده است. جعفری و همکاران (۱۳۹۲) نیز در ارزشگذاری اقتصادی منطقه گردشگری کهمان استان لرستان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، متوسط تمایل به پرداخته را  $۹۷۸۴$  و مجموع ارزش تفریحی این منطقه در سال را  $۱۷۶۱۱۲۰۰۰۰$  ریال برآورد کرده اند. محمودی و همکاران (۱۳۹۲) با هدف برآورد میزان تمایل به پرداخت گردشگران برای خدمات گردشگری مزرعه‌ای در استانهای حاشیه‌ای دریای خزر از روش ارزشگذاری مشروط استفاده نموده و در نتیجه متوسط تمایل به پرداخت گردشگران را  $۱۲۹۲۰$  ریال برآورد نموده اند و با در نظر گرفتن این میزان، متوسط ارزش تفریحی خدمات و امکانات اقامتی مزارع گردشگری در فصل تابستان، بالغ بر  $۱۱۶$  میلیارد ریال برآورد می‌شود. آزادی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش ارزشگذاری اقتصادی طاقبستان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، متوسط تمایل به پرداخت افراد برای بازدید از این مکان را  $۴۶۰/۶$  تومان و ارزش حفاظتی آن را  $۱۸۴۲۴۰۰۰۰۰$  تومان برآورد کرده اند. مافی غلامی و همکاران (۱۳۹۳) به ارزشگذاری اقتصادی تفرجگاه‌ها با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای (مطالعه موردی: آبشار کوه‌رنگ) پرداخته اند. طبق یافته‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های پر شده توسط بازدیدکنندگان، محاسبات آماری بر اساس پراکنش خواستگاه بازدیدکنندگان و تخمین هزینه‌های سفر، ارزش تفرجگاهی آبشار کوه‌رنگ برابر با  $۱۵۶۳۷۷۶۰۰$  است. فتاحی و همکاران (۱۳۹۳) در ارزشگذاری تفرجگاههای طبیعی در مناطق روستایی مطالعه موردی: پارک جنگلی چهلچای با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط دریافتند تمایل به پرداخت افراد برای استفاده از ارزش تفریحی

برای برآورد منافع تفریحات آزاد در اطراف یک رودخانه استفاده نمود. در ایران اکثر مطالعات به روش CV در خصوص مناطق زیست محیطی می‌باشد. در رابطه با ارزش گذاری مناطق زیست محیطی اولین بار ارزش تفریحی پارک سی سنگان در سال ۱۳۵۳ با استفاده از روش TC مورد بررسی قرار رفته که ارزش آن  $۸۹۶۰$  ریال در هر هکتار برآورد گردیده است. (یخکشی، ۱۳۵۳: ۱۳۵) در مطالعه‌ای دیگر توسط امیر نژاد و همکاران (۱۳۸۵) ارزش وجودی کل جنگلهای شمال ایران با استفاده از روش ارزشیابی مشروط برآورد شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ارزش وجودی جنگلهای شمال ایران، برای هر خانواده ماهیانه  $۲/۵۱$  دلار و ارزش سالانه آن  $۳۰/۱۳$  برای هر خانواده می‌باشد. یافته‌های پژوهش نعی و همکاران (۱۳۸۹) در برآورد ارزش حفاظتی جنگل نور با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط مؤید آن است هر خانواده تمایل دارد سالانه  $۱۵۱۷۲۵$  ریال از درآمد سالانه خود را برای حفاظت از این پارک بپردازد. همچنین ارزش حفاظتی سالانه پارک برای هر هکتار  $۲۲۹۷۰۷۳۱۴$  ریال است. راحلی و همکاران وی (۱۳۸۹) در برآورد ارزش تفریحی روستای بند ارومیه به روش ارزشگذاری مشروط میانگین تمایل به پرداخت افراد را  $۶۲۵۰$  ریال و ارزش تفریحی سالانه ی روستای بند ارومیه را حدود  $۵۰۰$  میلیون ریال برآورد نموده اند. زبردست و همکاران (۱۳۸۹) اقدام به برآورد ارزشهای غیر استفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط نموده و دریافته اند حداکثر تمایل به پرداخت پاسخ دهندگان برای یک دوره زمانی نامحدود که در زمان حال تنزیل شده است، سالانه برابر با  $۸۸۰۳/۹۲$  تومان است. هاشم نژاد و همکاران (۱۳۹۰) در تعیین ارزش تفرجگاهی پارک جنگلی نور مازندران، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، میزان میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و کاربران این پارک جنگلی را  $۳۸۷۵$  ریال برای هر بازدید برآورد نموده اند. ناجی و همکاران (۱۳۹۰) برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی قائم کرمان را مورد بررسی قرار داده و برای رسیدن به نتیجه لازم از روش ارزشگذاری مشروط استفاده نموده اند. طبق یافته‌ها میانگین تمایل هر فرد به پرداخت برای بازدید از این پارک،  $۲۱۵۷$  ریال و تمایل به پرداخت سالانه خانوار رقم  $۱۷۸۱۹۱/۳۳$  ریال است. مولایی و همکاران وی (۱۳۹۰) ارزش حفاظتی گل سوسن چراغ با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط با انتخاب دوگانه یک-بعدی را مورد بررسی قرار داده اند و

می‌باشد. مجموعه ارتفاعات کوه صفا با بلندترین نقطه ارتفاع ۲۲۵۷ متر در جنوب غربی اصفهان واقع است. طبق اطلاعات اخذ شده از معاونت خدمات شهرداری و نیز مدیریت پارک کوهستانی صفا، این گردشگاه جنگلی کوهستانی سالانه پذیرای حدود ۱۰۰۰ / ۳/۰۰۰ بازدیدکننده در سال است. شکل شماره (۱) نمایی از پارک کوهستانی صفا را نمایش می‌دهد.



شکل شماره (۱): نمایی از پارک کوهستانی صفا

### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. جمع آوری داده‌ها اعم از اطلاعات توصیفی و میدانی از طریق مراجعه به کتابخانه، سازمان‌های ذیربط، مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه صورت گرفته است. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار spss، نرم افزار اقتصادی shazam 90 و نرم افزار ریاضی Mathematica استفاده شده است. جهت پاسخگویی به فرضیات پژوهش نیز از روش‌های رگرسیونی، مدل‌های الگوی لاجیت استفاده شده است. برای برآورد تعداد نمونه از فرمول کوکران و روش نمونه گیری تصادفی استفاده شده است. تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری (بازدیدکنندگان پارک کوهستانی صفا) محاسبه شده است و بر مبنای آن ۳۲۸ پرسشنامه تهیه گردیده است که ۲۸ پرسشنامه به دلیل ناقص بودن و عدم درک سوالات مرتبط با WTP<sup>۲</sup> کنار گذاشته و کار تحلیل با ۳۰۰ پرسشنامه پیگیری شد.

بررسی پژوهش‌های مختلف در زمینه برآورد ارزش تفریحی مناطق و جنگلی و پارک ملی نشان می‌دهد که به طور معمول از روش TC و CV برای تعیین ارزش تفریحی بهره گیری می‌شود. در این روش، تقاضا برای مکانهای تفریحی بر اساس تعداد بازدیدها در سال از یک

پارک جنگلی چهلچای با متغیرهای درآمد و تحصیلات بازدیدکنندگان رابطه مستقیم و با متغیرهای قیمت پیشنهادی، سن و جنس رابطه منفی معنادار داشته است؛ به طوری که با افزایش یک درصد در میزان مبلغ‌های پیشنهادی احتمال پذیرش این مبلغ‌ها از سوی گردشگران ۰/۴ درصد کاهش خواهد یافت. متوسط تمایل به پرداخت پاسخ دهندگان برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی ۱۹۷۲۴ ریال در هر بازدید به دست آمده است. صیادی و همکاران (۱۳۹۳) از روش ارزشگذاری مشروط برای برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه‌حصار با استفاده و مقایسه آن با برآوردهای مشابه در ایران استفاده نموده‌اند که بر اساس آن میزان تمایل به پرداخت جهت تفریح در پارک جنگلی سرخه‌حصار برای هر فرد در هر بازدید، ۲۱۶۸/۵۳ ریال به دست آمد. امینی و همکاران (۱۳۹۴) در برآورد ارزش تفریحی جنگل‌های بلوط شهرستان‌های سیروان و چرداول با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، ارزش تفریحی سالانه این جنگل‌ها را ۱۰۱۱۵۳۰۹۸ تومان برآورد نموده‌اند.

رینیستادیر (۲۰۰۰) متوسط تمایل به پرداخت ورودی توسط افراد را با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط برای پارک ملی اسکافتافل ۵۰۸ و برای آبشار گولفوس ۳۲۳ کرون ایسلند محاسبه نموده‌اند. لی و هان (۲۰۰۲) در بررسی ارزش تفریحی ۵ پارک ملی در کره جنوبی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط این ارزش را به طور متوسط ۵۴/۱۰ دلار برای هر خانواده در سال اعلام نموده‌اند. ساتوت و همکاران (۲۰۰۸) ارزش تفریحی جنگل‌های سرو در لبنان را ۴۴/۴۳ دلار در سال برای هر خانواده محاسبه نمودند. حکیم (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با عنوان ارزشگذاری اقتصادی منابع گردشگری طبیعی در اندونزی با روش ارزشگذاری مشروط و هزینه سفر، ارزش اکوتوریستی سالانه این منابع را ۷/۴۱ میلیون روپیه برآورد نموده است. دنگ و پیر کالا (۲۰۱۳) تمایل به پرداخت گردشگران برای پارک‌های جنگلی شهری جورجیای آمریکا را به روش ارزشگذاری مشروط ۱۱/۲۵ دلار و ارزش سالانه آن را حداقل ۸۱ و حداکثر ۱۶۷ میلیون دلار برآورد کرده‌اند.

### معرفی محدوده مورد مطالعه

کوه صفا یکی از محبوب‌ترین جاذبه‌های گردشگری شهر اصفهان است و صبح‌های جمعه میزبان خیل عظیمی از دوستداران طبیعت و مخصوصاً جوانان

(Lee & Han 2002; Hanemann 1994) می‌تواند به صورت زیر توصیف شود:

$$\Delta U = U(1, Y-A; S) - U(0, Y; S) + (\epsilon_1 - \epsilon_0) \quad (3)$$

رابطه شماره (۳) متغیر وابسته در این پژوهش، پذیرش و عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی به عنوان قیمت ورودی به پارک کوهستانی صفا می‌باشد که منجر به انتخاب دوگانه می‌شود، بنابراین به یک مدل کیفی نیاز می‌باشد که به طور معمول مدل‌های Logit و Probit برای روش‌های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. (آزادی و همکاران، ۱۳۹۳، ۸۸) به سبب کاربرد فراوان و رایج بودن مدل Logit در محاسبه، در این تحقیق از این مدل استفاده شده است. براساس الگوی لجوجیت احتمال (Pi) این که فرد یکی از مبالغ پیشنهادی را بپذیرد، به صورت رابطه زیر بیان می‌شود:

$$P_i = F_n(\Delta u) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta u)} = \frac{1}{1 + \exp[-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)]} \quad (4)$$

که  $F_n(\Delta u)$  تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لجوجستیک استاندارد است و جمعی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جمعیت، اندازه خانوار و تحصیلات و... را شامل می‌شود.  $\theta, \gamma, \beta$  ضرایب قابل برآوردی هستند که انتظار می‌رود  $\theta > 0, \gamma > 0, \beta \leq 0$  باشند.

در روش DDC فرد به ۲ سوال تمایل به پرداخت از ۳ سوال موجود پاسخ خواهد داد، حال اشکال متفاوتی که پاسخ دهنده به ۲ پیشنهاد پاسخ می‌دهد را مشاهده می‌کنیم. سطح پیشنهاد دوم به پاسخ به سوال اول وابسته می‌باشد. اگر پاسخ دهنده به سوال اول جواب مثبت بدهد پیشنهاد دوم  $A_i^u$  بیشتر از پیشنهاد اول  $A_i$  می‌باشد. اگر پاسخ دهنده به سوال اول پاسخ منفی بدهد پیشنهاد دوم  $A_i^d$  کمتر از پیشنهاد اول می‌باشد. با فرض حداکثر شدن مطلوبیت مصرف کننده زمانی فرد در گروه اول قرار می‌گیرد که  $A_i$  و  $A_i^d$  بیشتر از ماکزیم تمایل به پرداخت شخص باشد پس خواهیم داشت:

$$P(A_i, A_i^d) = Pr \{A_i > \max WTP \text{ and } A_i^d > \max WTP\} = G(A_i^d) \quad (5)$$

برای تصمیم فرد در گروه دوم خواهیم داشت:

$$P(A_i, A_i^d) = Pr \{A_i \geq \max WTP \geq A_i^d\} = G(A_i) - G(A_i^d) \quad (6)$$

برای تصمیم فرد در گروه سوم با چنین وضعیتی روبرو خواهیم شد:

پارک و عوامل متغیر دیگر مانند انواع هزینه‌های مربوط به سفر، درآمد بازدیدکنندگان و مشخصات اجتماعی - اقتصادی تعیین می‌شود. اگر بازدیدکنندگانی طی سفر بیشتر از یک تصمیم برای استفاده از مسافرت داشته باشند، ارزش مکان تفریحی بیشتر از حد واقعی برآورد می‌شود که می‌تواند برای تخصیص هزینه سفر از میان اهداف گوناگون مشکل آفرین باشد. (Costanza 1997). (261) در این بررسی برای اندازه گیری WTP بازدیدکنندگان از روش ارزشگذاری مشروط و پرسشنامه گزینش دوگانه دوبعدی بهره گیری شده است Bishop, Heberlin. در سال ۱۹۷۹ برای اولین بار روش گزینش دوگانه را ارائه کردند. (Bishop 1979, 928) در این روش پاسخگویان در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی با موقعیت بازار فرضی، تنها پاسخ بلی یا خیر می‌دهند. Hanemann, Carson در سال ۱۹۸۵ روش گزینش دوگانه را تعدیل و اصلاح کردند که نتیجه آن روش گزینش دوگانه دو بعدی بود که این روش مستلزم تعیین و گزینش، گزینه‌ای بیشتر نسبت به روش گزینش دوگانه است. گزینه بیشتر نشان دهنده واکنش پاسخگو به پرسش است. (Venkatachalam 2003, 114) روش گزینش دوگانه دو بعدی فرض می‌شود افراد دارای تابع مطلوبیت زیر هستند:

$$U = U(r, y, s) \quad (1)$$

در رابطه فوق  $U$  تابع مطلوبیت غیر مستقیم،  $y$  درآمد و  $s$  برداری از ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه فردی می‌باشد.  $R$  زمانی که فرد از آثار باستانی بازدید نمی‌کند صفر می‌باشد و زمانی که از آثار باستانی بازدید می‌کند یک است. (Venkatachalam 2003, 115) هر بازدید کننده حاضر است مبلغی از درآمد خود  $A$  را برای بهره گیری از منافع زیست محیطی بپردازد و این بهره گیری باعث ایجاد مطلوبیت برای وی می‌شود، در نتیجه:

$$E(WTP) = \int_0^{MaxA} F_n(\Delta U) dA = \int_0^{MaxA} \left( \frac{1}{1 + \exp[-(\alpha + \beta A)]} \right) dA, \alpha' = (\alpha + \gamma Y + \theta S)$$

فرض می‌شود میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر بهره گیری از منابع طبیعی بیشتر از حالتی است که وی از منافع زیست محیطی بهره گیری نمی‌کند  $\epsilon_1$  و  $\epsilon_0$  متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که بطور برابر و مستقل توزیع شده اند، می‌باشند. تفاوت مطلوبیت

لجستیک به دست می‌آید. منظور از جمله اقتصادی- اجتماعی، همان گونه که دیده می‌شود، ترکیب خطی یا مجموع حاصلضرب میانگین متغیرهای اقتصادی و اجتماعی معنادار شده در مدل لاجیت در ضرایب آن‌ها می‌باشد. (امینی ۱۳۹۴، ۳۸)

بدین ترتیب برای نیل به هدف‌های پژوهش پرسشنامه‌گزینه‌ش دوگانه برای مصاحبه و استخراج میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای تعیین ارزش تفریحی پارک جنگلی صفا طراحی شد تا پاسخگویان را از موقعیت بازار فرضی بطور کامل آگاه سازد. پرسشنامه مزبور شامل دو بخش بوده است که بخش اول دربرگیرنده وضعیت اجتماعی - اقتصادی افراد است. به طوری که شاخص‌هایی همچون سن، جنسیت، سطح تحصیلات، شغل، میزان درآمد، تعداد افراد خانوار، نوع مالکیت منزل مسکونی، فاصله از پارک، تعداد دفعات حضور در پارک، میانگین هزینه رفت و آمد، متوسط زمان مصرفی، کیفیت پارک کوهستانی صفا، میزان تمایل برای حفظ محیط زیست، میزان نیاز به سرمایه گذاری برای حفاظت از محیط زیست، میزان تمایل برای عضویت در سازمان‌های حافظ محیط زیست بررسی شد. بخش دوم پرسش‌ها مربوط به میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان است، در این قسمت سه قیمت پیشنهادی ۱۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ تومان ماهانه به صورت سه پرسش وابسته به هم ارائه شد. سه قیمت پیشنهادی بر پایه پیش‌آزمون با بهره‌گیری از پرسشنامه باز در پارک صفا مطرح شده است. در پرسش نخست، قیمت پیشنهادی میانی (۱۵۰۰ تومان) به این صورت مورد پرسش قرار گرفت که، پارک فرصتی برای تفریح و استراحت شما فراهم کرده است، آیا حاضرید برای بهره‌گیری از این پارک مبلغ ۱۵۰۰ تومان از درآمد ماهانه خود را به عنوان قیمت ورودی اعضای خانواده خود پرداخت کنید؟ در صورت ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر (۱۰۰۰ تومان) مورد پرسش قرار می‌گیرد و در صورت ارائه جواب مثبت، قیمت بالاتر (۲۰۰۰ تومان) از بازدیدکنندگان سؤال خواهد شد. پاسخگویان در مواجهه با قیمت پیشنهادی به عنوان ورودیه برای ارزش تفریحی که به طور ماهانه ارائه می‌شود، می‌توانند پاسخ مثبت، یا منفی داده، یا پاسخی ندهند. شکل شماره (۲) انواع حالت‌های تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد.

رابطه شماره (۷)

$$\pi^{yn}(A_i) = \Pr \{A_i \leq \max WTP \leq A^{u_i}\} = G(A^{u_i}) - G(A_i)$$

وسرانجام تصمیم فرد در گروه چهارم، چنین وضعیتی را به خود می‌گیرد:

رابطه شماره (۸)

$$\pi^{yn}(A_i) = \Pr \{A_i \leq \max WTP \text{ and } A^{u_i} W \leq \max WTP\} = 1 - G(A^{u_i})$$

پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درستمانی<sup>۳</sup> که تنها تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می‌باشد، برآورد می‌گردد. در یک نمونه N تایی برای برآورد i امین پاسخ دهنده که پیشنهادهای  $A_i, A^{u_i}, A^d_i$  را دریافت کرده است، مدل LOG- Likelihood به شکل زیر خواهد بود:

رابطه شماره (۱۰)

$$\ln L^D(\theta) = \sum_{i=1}^n \{d^{nn}_i \ln \pi^{nn}(A_i, A^d_i) + d^{ny}_i \ln \pi^{ny}(A_i, A^d_i) + 1 - d^{ny}_i \ln \pi^{yn}(A_i, A^{u_i}) + d^{yy}_i \ln \pi^{yy}(A_i, A^{u_i})\}$$

که  $d^{nn}_i, d^{ny}_i, d^{yn}_i, d^{yy}_i$  متغیرهای مجازی مشخص کننده‌ای می‌باشند که مشخص می‌کند پاسخگو در کدام گروه قرار گرفته و ضرایب مدل  $(\theta)$  از حل رابطه شماره (۱۱) به دست می‌آید. (آزادی ۱۳۹۳، ۸۶)

$$\frac{\partial \ln(L^D(\theta))}{\partial \theta} = 0$$

رابطه شماره (۱۱)

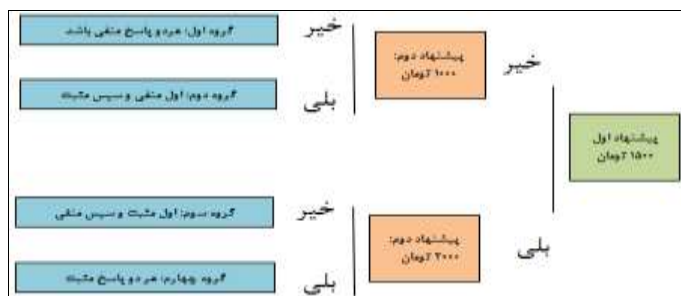
سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد؛ روش اول موسوم به متوسط WTP است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال عددی در محدوده صفر تا بی نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به متوسط WTP کل<sup>۴</sup> است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده  $-\infty$  تا  $+\infty$  به کار می‌رود و روش سوم موسوم به متوسط WTP تقریبی<sup>۵</sup> است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A استفاده می‌شود. از بین این روش‌ها روش سوم بهتر است، زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می‌کند که از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

رابطه شماره (۱۲)

$$E(WTP) = \int_0^{MaxA} F_y(\Delta U) dA = \int_0^{MaxA} \left( \frac{1}{1 + \exp(-(\alpha^* + \beta A))} \right) dA, \alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \beta S)$$

که  $E(WTP)$  مقدار انتظاری WTP است و  $\alpha^*$  عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که از افزودن جمله اقتصادی اجتماعی به  $\alpha$  یا عرض از مبدأ رگرسیونی برآورد شده





شکل شماره (۲) انواع حالت‌های تصمیم‌گیری برای تمایل به پرداخت

زیست، میزان تمایل برای عضویت در سازمان‌های حافظ محیط زیست منطقه مورد مطالعه بوده‌اند. در ادامه آمار توصیفی متغیرهای به کار رفته به همراه تحلیل آن ارائه می‌گردد. همانطور که در جدول شماره (۱) ملاحظه می‌گردد، از تعداد ۳۰۰ پاسخگو، ۲۷۰ نفر مرد و ۳۰ نفر زن بوده‌اند.

جدول (۱): جنسیت پاسخگویان بازدیدکننده از پارک کوهستانی صفا

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت زن	۳۰	۱۰
مرد	۲۷۰	۹۰
جمع	۳۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

میانگین سن پاسخگویان ۳۰/۱۶ سال است. جوانترین پاسخگو ۱۹ و مسن‌ترین آن ۶۲ سال دارد. متوسط درآمد پاسخگویان رقمی برابر ۱/۴۵۷/۲۶۰ تومان است که با انحراف معیار ۱/۱۵۱/۰۴۵، حداقل درآمد پاسخگویان ۳۰۰۰۰۰ و حداکثر آن ۸/۰۰۰/۰۰۰ تومان است. میانگین بعد خانوار پاسخگویان نیز ۳/۸۴ نفر بوده است. نتایج تفصیلی در جدول شماره (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن	۳۰/۱۶	۸/۷	۱۹	۶۲
درآمد (هزار تومان)	۱۴۵۷/۲۶۰	۱/۱۵۱/۰۴۵	۳۰۰/۰۰۰	۸/۰۰۰/۰۰۰
بعد خانوار	۳/۸۴	۱/۵۷	۱	۱۰

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

جدول (۳): توزیع شغلی پاسخگویان بازدیدکننده از پارک کوهستانی صفا

شغل	متخصص	کارمند	آزاد	کارگر	خانه دار	بازنشسته	سایر
تعداد	۲۷	۷۵	۱۲۶	۱۲	۶	۳	۴۵
درصد	۹	۲۵	۴۲	۴	۲	۱	۱۵

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

## ابزار گردآوری داده‌ها:

گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه استاندارد به روش گزینش دوگانه دوبعدی انجام شده است. به منظور احتساب اعتبار پرسشنامه پیش‌آزمون انجام شد به گونه‌ای که تعداد ۲۰ پرسشنامه در یک آزمون مقدماتی تکمیل گردید سپس با استفاده از نرم افزار SPSS آزمون آلفای کرونباخ به میزان ۰/۷۸ برای پرسشنامه محاسبه گردید که نشان از پایایی مطلوب ابزار تحقیق دارد.

## یافته‌های پژوهش

به منظور برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستانی صفا بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرسشنامه‌ای تدوین و به طور تصادفی بین بازدیدکنندگانی که توانایی مالی در خصوص پرداخت هزینه ورودی بر آنها مترتب بود توزیع گردید. عوامل تبیین‌کننده تمایل به پرداخت افراد در مطالعه حاضر، متغیرهای سن، جنسیت، سطح تحصیلات، شغل، میزان درآمد، تعداد افراد خانوار، نوع مالکیت منزل مسکونی، فاصله از پارک، تعداد دفعات حضور در پارک، میانگین هزینه رفت و آمد، متوسط زمان مصرفی، کیفیت پارک کوهستانی صفا، میزان تمایل برای حفظ محیط زیست، میزان نیاز به سرمایه‌گذاری برای حفاظت از محیط

جدول (۴): وضعیت تحصیلی پاسخگویان بازدیدکننده از پارک کوهستانی صفا

تحصیلات	بیسواد	زیردیپلم	دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد و بالاتر
تعداد	۰	۹	۸۴	۱۶۵	۴۲
درصد	۰	۳	۲۸	۵۵	۱۴

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

میانگین هزینه هر بازدید برابر با ۹۷۶۰ تومان برآورد شده است. متوسط زمان اختصاص داده شده به تفریح از سوی پاسخگویان بیش از دو ساعت در روز اعلام شده است.

در ادامه نظر پاسخگویان در مورد کیفیت پارک کوهستانی صفا مورد سنجش قرار گرفته است که جدول شماره (۶) حاوی نتایج به دست آمده است. ۸۶ درصد پاسخگویان کیفیت پارک کوهستانی صفا را خوب و بسیار خوب ارزیابی کرده اند و می‌توان آن را دال بر رضایت بازدیدکنندگان از این پارک جنگلی - کوهستانی دانست.

در ادامه تمایلات پاسخگویان برای حفاظت از محیط زیست با ۴ گویه به عنوان شاخص‌های اثر گذار بر میزان تمایل به پرداخت سنجیده و نتایج آن در جدول شماره (۷) ارائه شد. طبق یافته‌ها ۹۹ درصد از پاسخگویان تمایل خود برای حفظ محیط زیست را بیش از تمایل متوسط اعلام و ۹۴ درصد از آنان میزان نیاز به سرمایه گذاری برای حفظ محیط زیست را ضروری اعلام نموده اند. ۷۸ درصد پاسخگویان متمایل به عضویت در سازمان‌های حافظ محیط زیست و ۹۳ درصد نیز علاقمند به برنامه‌های حیات وحش هستند.

جدول (۶): آمار توصیفی کیفیت پارک کوهستانی صفا

متغیر	آماره	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	بسیار ضعیف
کیفیت پارک کوهستانی	تعداد	۱۲۰	۱۳۸	۳۶	۳	۳
صفا	درصد	۴۰	۴۶	۱۲	۱	۱

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

جدول (۷): تمایل بازدیدکنندگان به حفاظت از محیط زیست

متغیر	آماره	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جمع
تمایل به حفظ محیط زیست برای نسل آینده	تعداد	۱۹۸	۹۰	۹	۳	۰	۳۰۰
	درصد	۶۶	۳۰	۳	۱	۰	۱۰۰
نیاز برای سرمایه گذاری حفاظت از محیط زیست	تعداد	۱۲۳	۱۲۳	۳۹	۱۲	۳	۳۰۰
	درصد	۴۱	۴۱	۱۳	۴	۱	۱۰۰
تمایل برای عضویت در سازمان‌های حافظ محیط	تعداد	۶۶	۸۷	۸۱	۴۲	۲۴	۳۰۰
	درصد	۲۲	۲۹	۲۷	۱۴	۸	۱۰۰
میزان علاقمندی به برنامه‌های حیات وحش	تعداد	۱۲۰	۱۱۷	۴۲	۱۲	۹	۳۰۰
	درصد	۴۰	۳۹	۱۴	۴	۳	۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

توزیع شغلی پاسخگویان، حاکی از آن است مشاغل آزاد با تعداد ۱۲۶ نفر و ۴۵٪ بیشترین فرصت شغلی را به خود اختصاص داده است. در جدول شماره (۳) انواع مشاغل با تعداد و درصد آن بیان شده است.

وضعیت تحصیلی پاسخگویان بازدیدکننده از پارک کوهستانی صفا در جدول شماره (۴) ارائه شده است. ۶۹ درصد پاسخگویان از سطح تحصیلات کارشناسی و بالاتر برخوردار بوده اند.

جدول (۵): آمار توصیفی فاصله، دفعات بازدید، میانگین

هزینه و متوسط زمان تفریح

متغیر	میانگین
فاصله (کیلومتر)	۱۰/۷۷
دفعات بازدید (دفعه)	بیش از ۳
میانگین هزینه (تومان)	۹۷۶۰
متوسط زمان تفریح (ساعت)	بیش از ۲

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

میانگین فاصله محل سکونت بازدیدکنندگان از پارک کوهستانی صفا طبق نتایج حاصل از پرسشنامه ۱۰/۷۷ کیلومتر است و تمامی پاسخگویان تعداد دفعات بازدید از این پارک را بیش از سه بار اعلام نموده اند و



تر را قبول کردند و از ۱۶۸ نفری که پیشنهاد اول را در مرحله اول قبول کرده اند، ۱۳۸ نفر پیشنهاد دوم ۲۰۰۰ تومان را نپذیرفته و ۲۱ نفر پیشنهاد دوم را قبول کردند که از این تعداد، میانگین حداکثر تمایل به پرداخت خود را ۳۱۶۶ تومان بیان نمودند. در جدول شماره (۹) گروه‌بندی پاسخگویان ارائه شده است.

در جدول شماره (۱۰) نتایج مدل لاجیت برای متغیرهای موثر بر میزان تمایل به پرداخت ارائه شده است.

ضریب برآورد شده پیشنهاد، که مهم ترین ضریب در روش CVM می‌باشد با علامت منفی معنادار شده و این بدان مفهوم است که در یک بازار فرضی با افزایش میزان مبلغ پیشنهادی برای رقم ورودی میزان تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد که البته دور از ذهن نبوده و متناسب با انتظار است. با توجه به اثر نهایی این متغیر با افزایش در قیمت پیشنهادی، احتمال مبلغ پذیرش مبلغ جهت پرداخت بابت استفاده تفریحی ۴۸٪ کاهش خواهد یافت. ضریب برآوردی درآمد در سطح ۵٪ با علامت مثبت معنادار و بدین مفهوم است که با افزایش سطح درآمد افراد میزان تمایل به پرداخت نیز به میزان ۱۵٪ افزایش می‌یابد. متغیر مثبت تأثیرگذار دیگر متغیر سن است که طبق برآورد انجام شده با افزایش میزان سن

در بررسی میزان تمایل به پرداخت چنانچه در جدول شماره (۸) مشهود است، ۵۶ درصد افراد متمایل به پرداخت ماهانه ۱۵۰۰ تومان به عنوان ورودی پارک کوهستانی صافه بوده اند. با افزایش رقم به ۲۰۰۰ تومان میزان تمایل افراد به سطح ۲۵ درصد نزول پیدا کرده است و ۷۵ درصد پاسخگویان موافق پرداخت این رقم نبوده اند. سطح پایین پیشنهاد مبلغ ۱۰۰۰ تومان بوده است که موافقین پرداخت آن ۷۵ درصد حجم نمونه را به خود اختصاص داده است.

جدول (۸): میزان تمایل به پرداخت

متغیر	آماره	بلی	خیر
میزان تمایل پرداخت ورودی به مبلغ ۱۵۰۰ تومان	تعداد	۱۶۸	۱۳۰
	درصد	۵۶	۴۴
میزان تمایل پرداخت ورودی به مبلغ ۲۰۰۰ تومان	تعداد	۷۵	۲۱۵
	درصد	۲۵	۷۵
میزان تمایل پرداخت ورودی به مبلغ ۱۰۰۰ تومان	تعداد	۲۱۵	۷۵
	درصد	۷۵	۲۵

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

از بین افرادی که پیشنهاد اول (۱۵۰۰ تومان) را نپذیرفتند پیشنهاد پایین تر ۱۰۰۰ تومان ارائه گردید که ۶۶ نفر این پیشنهاد را نپذیرفته و ۶۳ نفر پیشنهاد پایین

جدول (۹): توزیع فراوانی گروه بندی افراد با توجه به قبول یا رد پیشنهاد

متغیر	گروه اول (خیر - خیر)	گروه دوم (خیر - بلی)	گروه اول (بلی - خیر)	گروه اول (بلی - بلی)
تعداد	۶۶	۶۳	۱۳۸	۲۱
درصد	۵۱/۲	۴۸/۸	۸۷/۵	۱۲/۵

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

جدول (۱۰): نتایج مدل لاجیت برای متغیرهای مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت

متغیر	ضریب	آماره T	سطح معنی داری آماری
عرض از مبدأ (ضریب ثابت)	-۶/۴۸	-۴/۹۳	-
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۶	-۲/۱۹	-۰/۰۴۸
درآمد فرد	۶/۵	۶/۳۸	۰/۰۰۱۵
سن	۳/۱۸	۷/۱۵۰	۰/۰۰۳۲
هزینه هر بار رفت و آمد	-۴/۱۹	-۲/۴۴۵	۰/۰۱۰
تحصیلات	۶/۳۳	۱/۶۸	۰/۰۷۱
کیفیت پارک	۰/۳۱	۱/۹۹	۰/۰۴۴
علاقه به حفاظت محیط زیست	۰/۰۰۵	۱/۸	۰/۰۹۶
فاصله از محل زندگی	-۲/۳۳	-۱/۶۵	۰/۰۹۶
علاقه به برنامه‌های حیات وحش	۱/۲۰۳	۱/۴۹	۰/۰۹۵

منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۴

### نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد

در این مطالعه با بهره گیری از روش ارزشگذاری مشروط، متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک جنگلی - کوهستانی صفا شهر اصفهان برای استفاده تفریحی از آن برآورد گردیده است. بر اساس نتایج حاصل بیش از ۷۵ درصد پاسخگویان متمایل به پرداخت مبلغی از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ تومان به عنوان مبلغ ورودی بوده اند. نتایج حاصل از تحلیل لاجیت بیانگر آن است متغیرهای درآمد فرد، سن، تحصیلات، کیفیت پارک و علاقمندی به محیط زیست تأثیر منفی معنی دار مثبت در برآورد تمایل افراد به پرداخت داشته اند و متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار در ماه ۱۹۵۹/۲۱۹ تومان بوده که با توجه به تعداد سه میلیون بازدیدکننده و متوسط بعد خانوار ۳/۸ نفر مبلغ کل ارزش تفریحی سالانه پارک کوهستانی صفا ۱/۵۴۶/۷۵۱/۸۴۲ تومان برآورد گردید. ضریب برآورد شده پیشنهاد، که مهم ترین ضریب در روش CVM می باشد با علامت منفی معنادار شده و این بدان مفهوم است که در یک بازار فرضی با افزایش میزان مبلغ پیشنهادی برای رقم ورودی میزان تمایل به پرداخت کاهش می یابد که البته دور از ذهن نبوده و متناسب با انتظار است. با توجه به اثر نهایی این متغیر با افزایش در قیمت پیشنهادی، احتمال مبلغ پذیرش مبلغ جهت پرداخت بابت استفاده تفریحی ۴۸٪ کاهش خواهد یافت.

### منابع و مأخذ

- امامی میبیدی، علی و مرتضی قاضی (۱۳۸۷). برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، سال دوازدهم، شماره ۳۶، صص ۲۰۲-۱۸۷.
- امیرنژاد، حمید و صادق خلیلیان (۱۳۸۵). برآورد ارزش وجودی جنگل های شمال ایران با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دوره ۱۳، شماره ۲، صص ۱۴۴-۱۵۴.
- امیرنژاد حمید و صادق خلیلیان (۱۳۸۴). برآورد ارزش توریستی پارک ملی گلستان و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، سایت انجمن اقتصاد کشاورزی ایران.
- امینی، عباس و زینب شهبازی (۱۳۹۴). برآورد ارزش تفریحی جنگل های بلوط شهرستان های سیروان و

پاسخگویان تمایل بیشتری برای پرداخت اعلام شده است. متغیر کیفیت پارک در محاسبات انجام گرفته دارای ضریب مثبت می باشد و نشانگر آن است کیفیت بیشتر پارک عامل موثری در افزایش میزان تمایل برای پرداخت مبلغ ورودی در حد افزایش به میزان ۴۴٪ خواهد بود. متغیر تحصیلات نیز دارای ضریب مثبت است و احتمال می رود کسانی که از تحصیلات بالاتری برخوردار هستند تمایل بیشتری برای پرداخت مبلغ ورودی داشته باشند. ضریب برآوردی علاقمندی به حفظ محیط زیست با علامت مثبت معنادار است. این وضعیت مبین احتمال افزایش پاسخ «بله» به پرداخت مبلغ ورودی به میزان ۹/۰۶ درصد با افزایش تمایل آنها به حفظ محیط زیست است. علاقمندی به برنامه های حیات وحش نیز با ضریب ۰/۹۵٪ معنادار شده و نشانگر آن است با افزایش علاقمندی به برنامه های حیات وحش تمایل به پرداخت مبلغ ورودی نیز بالا خواهد رفت. ضریب برآوردی برای هزینه هر بار رفت و آمد به پارک جنگلی - کوهستانی صفا با علامت منفی معنادار است که در واقع این مفهوم به ذهن متبادر می گردد هر چه هزینه بازدید از این مکان توسط افراد بیشتر باشد تمایل کمتری برای پرداخت ورودی وجود خواهد داشت. دلیل آن را می توان در کاهش جذابیت در تکرار سفر و نیز تحمیل هزینه در دفعات بیشتر بازدید دانست. ضریب متغیر مسافت خانه از پارک نیز منفی است، این ضریب گویای آن است که با افزایش ضریب برآوردی برای فاصله از محل زندگی احتمال پاسخ موافق به پرداخت WTP کاهش خواهد یافت.

پس از برآورد مدل لاجیت، مقدار انتظاری متوسط تمایل به پرداخت جهت استفاده تفریحی از پارک کوهستانی با کمک انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد بیشینه (۲۰۰۰ تومان)، محاسبه شد که این رقم برابر ۱۹۵۹/۲۱۹ تومان برای هر خانوار بازدیدکننده برآورد شد. به عبارت دیگر، ارزش تفریحی پارک کوهستانی صفا برای هر بازدید معادل ۱۹۵۹/۲۱۹ تومان برآورد شد. با توجه به میانگین ۳/۰۰۰/۰۰۰ بازدید سالانه از این پارک و با احتساب بعد خانوار ۳/۸ ارزش تفریحی پارک کوهستانی صفا ۱۵۴۶۷۵۱۸۴۲ تومان در سال خواهد بود.

$$WTP = \int_0^{2000} \frac{1}{1 + \exp[-(3.32899 - 0.00064)A]} dA = \frac{1}{0.0006} \log(1 + e^{3.2899 - 0.0006A}) \Big|_0^{2000} = 7566.20626 - 5606.987228333 = 1959.219431667$$

- چرداول با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، برنامه ریزی فضایی، سال پنجم، شماره اول، پیاپی ۱۶.
- آزادی، علی، امامی میبیدی، علی، آزادی، فرهاد ومهدی خاکسار (۱۳۹۳). برآورد ارزش اقتصادی طاق بستان با استفاده از روش (CVM) ارزش گذاری مشروط، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت گردشگری سال هشتم، شماره ۲، صص ۷۷-۹۶.
- جعفری، علی، یارعلی، نبی الله، باقری، لیللا، (۱۳۹۲). برآورد ارزش اقتصادی منطقه گردشگری کهمان استان لرستان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال چهارم، شماره چهاردهم.
- راحلی، حسین، خداوردیزاده، محمد، نجفی علمدارلو، حامد، (۱۳۸۹). برآورد ارزش تفریحی روستای بند ارومیه به روش ارزشگذاری مشروط، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۲، شماره ۴، صص ۴۹-۶۲.
- رفعت، بتول، موسوی، بقیت الله (۱۳۹۲). برآورد ارزش تفریحی پارک هشت بهشت در اصفهان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط (CV)، محیط شناسی، سال سی و نهم، شماره ۱، صص ۱۵۷-۱۶۴.
- زبردست، لعبت، ماجد، وحید، شرزه ای، غلامعلی (۱۳۸۹). برآوردی از ارزشهای غیر استفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، محیط شناسی، سال سی و ششم، شماره ۵۴، صص ۴۳-۵۰.
- سام دلیری، احمد، امیر نژاد، حمید، مرتضوی، سید ابوالقاسم (۱۳۹۲). برآورد تمایل به پرداخت ساکنان شهرستان چالوس جهت حفاظت از دریاچه ولشت با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط با انتخاب دوگانه یک و نیم بعدی، بوم شناسی کاربردی، سال دوم، شماره پنجم.
- صامتی، مجید، معینی، شهرام، مردیها، سارا، خانی زاده امیری، مجتبی (۱۳۹۲). ارزشگذاری تفریحی بوستان جنگلی نازوان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، اکولوژی کاربردی، سال اول، شماره اول.
- صیادی، فاطمه، رفیعی، حامد (۱۳۹۳). برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط و مقایسه آن با برآوردهای مشابه در ایران، پژوهش‌های محیط‌زیست، سال ۵، شماره ۱۰، صص ۳۵ تا ۴۲.
- فتاحی، احمد، قزل سفلو، نفیسه، رضوانی، محمد، حسینی، کلسوم (۱۳۹۳). ارزشگذاری تفرجگاهی طبیعی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: پارک جنگلی چهلچای)، فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، جلد ۱، شماره ۱، صص ۱۴-۱.
- مافی غلامی، داوود، یارعلی، نبی الله، کمری، نورعلی (۱۳۹۳). ارزشگذاری اقتصادی تفرجگاهی با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای (Z.T.C.M) مطالعه موردی: آبشار کوه‌رنگ چهارمحال و بختیاری، علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره شانزدهم، شماره سه، صص ۹۳-۱۰۶.
- مولایی، مرتضی، کاوسی کلاشمی، محمد (۱۳۹۰). برآورد ارزش حفاظتی گل سوسن چلچراغ با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط با انتخاب دوگانه یک-بعدی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۵، شماره ۳، صص ۳۲۲-۳۲۹.
- محمودی، مریم، چیدری، محمد، کلانتری، خلیل، رکن الدین افتخاری، عبدالرضا، خداوردی زاده، محمد (۱۳۹۲). برآورد میزان تمایل به پرداخت گردشگران برای خدمات گردشگری مزرعه‌ای در استانهای حاشیه ی دریای خزر، مجله ی برنامه ریزی و توسعه گردشگری، سال دوم، شماره ی ۶، صص ۱۱-۲۹.
- ناجی، محمد، بنی اسدی مصطفی، صالح، ایرج، رفیعی، حامد (۱۳۹۰). برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی قائم کرمان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، مجله جنگل ایران، انجمن جنگل‌بانی ایران، سال سوم، شماره ۳، صص ۲۳۳-۲۴۱.
- نخعی، نجمه، مرتضوی، سید ابوالقاسم، امیرنژاد، حمید، نوازی، محمدعلی (۱۳۸۹). برآورد ارزش حفاظتی جنگل نور با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، اقتصاد کشاورزی، جلد ۴، شماره ۱.
- هاشم نژاد، هاشم، فیضی، محسن، صدیق، محسن (۱۳۹۰). تعیین ارزش تفرجگاهی پارک جنگلی نور مازندران، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط (CV)، محیط شناسی، سال سی و هفتم، شماره ۵۷، صص ۱۲۹-۱۳۶.
- یخکشی، علی (۱۳۵۳)، مقدمه‌ای بر پارک‌های ملی و جنگلی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- Bishop, R., C., Heberlin. (1979). Measuring values of extra- market indirect measures biased, merican journal of Agricultural Economics, NO: 61: PP 924-931.
- Chomitz, M. 1998, the domestic benefits of tropical forest: A Critical Review, The World Bank Research Observer, 13 (1): 13-35.

- Costanza, R., et al. (1987). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, No.387: PP 256-288.
- Deng, J., Pierskalla, C. (2013). Using contingent valuation to estimate the willingness of tourist to pay for urban forest: a study in Savannah, Goergia. *Urban Forestry, Urban Greening* 278: 275-282.
- Hakim, A.R. (2011). Economic valuation of nature -based tourism object in Ravapening, Indonesia: an application of travel cost and contingent valuation method. *Journal of Sustainable Development* 98: 91-101
- Hanemann, M. 1994. Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66 (3): 332-341.
- Kant, S. (2007). Economics perspectives and analysis of multiple forest value and sustainable forest management. *Forest Policy and Economics* 7: 733-740.
- kriger, D.J. (2001). Economic value of forest ecosystem services: A review. *The wilderness*
- Lee, C. & Han, S. 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23: 531-540.
- Venkatachalam,L. 2003. The contingent valuation method: a review. *Environmental Impact Assessment Review*, NO: 24: PP 109-117.
- Sattout E.J. Talhouk S.N., and Caligari P.D.S. 2008. Analysis economic value of cedar relics in Lebanon:An application of contingent valuation method for conservation. *Ecological economics*, 61: 315-322.

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> *Davis*
- <sup>2</sup> *Willingness To Pay*
- <sup>3</sup> *Maximum Likelihood*
- <sup>4</sup> *Overall mean WTP*
- <sup>5</sup> *Truncated mean WTP*