

## برآورد ارزش تفریحی پارک های جنگلی شهر مشهد با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (CVM)

حمیده خاکسارآستانه\*<sup>۱</sup>، محمود دانشور<sup>۲</sup>، وحید کلاته عربی<sup>۳</sup>، سید محمد رضا اکبری<sup>۴</sup>  
تاریخ دریافت: ۹۰/۳/۱ تاریخ پذیرش: ۹۰/۴/۱۷

### چکیده

در این مطالعه ارزش تفریحی پارک های جنگلی شهر مشهد و میزان تمایل به پرداخت (WTP) بازدیدکنندگان این پارکها با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (CVM) و پرسشنامه انتخاب دوگانه تعیین و اندازه گیری شده است. نمونه گیری به صورت تصادفی و از بین بازدیدکنندگان از پارک های جنگلی شهر مشهد و در دو مقطع زمانی بهار و تابستان ۱۳۸۹ صورت گرفته است. تعداد نمونه نیز بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری (بازدید کنندگان پارک های جنگلی مشهد)، ۶۵۰ پرسشنامه تعیین شده است. برای اندازه گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از مدل Logit استفاده کرده و بر اساس روش حداکثر درست نمایی، پارامترهای این مدل برآورد شده است. نتایج نشان می دهد ۸۷ درصد افراد بررسی شده، حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از پارک های جنگلی شهر مشهد هستند و متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این پارک ها، ۱۲۸۷ ریال برای هر بازدید و ارزش کل تفریحی سالانه آن بیش از ۶,۳ میلیارد ریال برآورد شده است. نتایج نشان می دهد متغیرهای بعد خانوار، درآمد فرد و اهمیت حفاظت از منابع طبیعی از دید فرد با اطمینان ۹۹ درصد دارای تاثیر معنی دار بر تمایل به پرداخت می باشند، متغیرهای پیشنهاد با اطمینان ۹۵ درصد، فاصله محل سکونت با اطمینان ۹۰ درصد و تحصیلات با اطمینان ۸۵ درصد بر تمایل به پرداخت افراد جهت استفاده از پارک های جنگلی موثر می باشند. بیشترین تاثیر بر احتمال تمایل به پرداخت به ترتیب مربوط به متغیرهای بعد خانوار، تحصیلات، درآمد، اهمیت حفاظت از منابع طبیعی از دید فرد و فاصله محل سکونت تا پارک می باشد.

طبقه بندی *JEL*: DQ

### واژه های کلیدی:

تمایل به پرداخت، ارزش گذاری مشروط، مدل لوجیت، پارک جنگلی، شهر مشهد.

۱- عضو هیات علمی گروه اقتصاد شهری جهاددانشگاهی مشهد.

۲- دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۴- عضو باشگاه پژوهشگران جوان و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

\* نویسنده مسئول مقاله : hastaneh2002@yahoo.com

### پیشگفتار

ارزش گذاری کارکردها و خدمات غیر بازاری محیط زیست به دلایل زیادی از جمله شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی توسط انسان ها، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم گیرندگان و برنامه ریزان، فراهم آوردن ارتباط میان سیاست های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع زیست محیطی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره برداری بی رویه منابع طبیعی مهم می باشد (ویز (۱۹۹۸)، اشیما (۲۰۰۰)، گلو و همکاران (۲۰۰۱)). به علاوه ایجاد جامعه ای سالم و سازنده برای تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی نیاز به ایجاد و توسعه و نگهداری تفرجگاهها و مناطق توریستی جهت جوابگویی به تقاضای روز افزون انسانها دارد (خداوردی زاده و همکاران، ۱۳۸۷). در حال حاضر توسعه پایدار، حفاظت و بهسازی محیط زیست، استفاده صحیح از منابع طبیعی و بهره گیری چندجانبه تفرجی، آموزشی و پژوهشی از شرایط طبیعی محیط زیست، موضوعاتی هستند که در سراسر جهان بر چگونگی رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی تأثیر می گذارند. با سرمایه گذاری در این گونه اماکن، می توان به برنامه ریزی مناسب اوقات فراغت اقشار مختلف جامعه پرداخت و همچنین استفاده اصولی از اکوسیستم موجود را فراهم ساخت.

اکوسیستم جنگل کالاها و خدمات بسیار مهمی را فراهم می کند که به رفاه انسان کمک می نماید، حتی اگر این کالاها و خدمات الزاما در بازار قیمتی نداشته باشند. ارزش های یک پارک جنگلی به ارزش های مصرفی و غیر مصرفی تقسیم بندی می شود. طبق تعریف، ارزش های مصرفی از مصرف و بهره برداری واقعی پارک جنگلی مشتق می شوند که شامل ارزش های مصرفی مستقیم، نظیر درآمدهای حاصل از چوب و الوار و ارزش مصرفی غیر مستقیم، نظیر فعالیت های تفریحی، خدمات زیست محیطی و اکولوژیکی می باشند. ارزش وجودی، ارزش ذاتی پارک جنگلی و یا ارزشی که مردم فقط برای شناخت موجودیت پارک جنگلی قائلند حتی اگر از آن استفاده نکنند، می باشد (تورس، ۲۰۰۰). ارزش میراثی یا ارزش نسل های آینده، مطلوبیت ناشی از آگاهی افراد در نگهداری دارایی منبع طبیعی نظیر پارک های جنگلی برای نسل های آینده می باشد و ارزش انتخاب، شاخصی از درجه ترجیح افراد برای حفظ پارک جنگلی در برابر استفاده احتمالی افراد می باشد (نیستروم (۱۹۹۹)، لی و هان (۲۰۰۲)). به عبارت دیگر ارزش وجودی به عنوان تمایل به پرداخت (WTP) افراد جامعه برای حفاظت از پارک جنگلی، ارزش میراثی به عنوان WTP جهت حفاظت پارک جنگلی برای فرصت ها و فعالیت های مصرفی احتمالی در آینده تعریف می شود. ارزش تفریحی که جزء ارزش های مصرفی پارک جنگلی بوده، شامل استفاده از پارک

جنگلی برای تفرج، اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده روی، کوه پیمایی در جنگل و زیبایی شناختی می باشد. تلاش های زیادی برای تعیین میزان منافع بدست آمده از بازدید مناطق تفریحی جنگل و پارک های ملی صورت گرفته است. چنین اقدامی بخش مهمی از تجزیه و تحلیل منفعت- هزینه برنامه های مدیریتی پارک های جنگلی می باشد.

مطالعاتی نیز در این خصوص انجام شده است. از جمله لی و هان (۲۰۰۲)، ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی را به طور متوسط ۱۰,۵۴ دلار برای هر خانواده در سال به دست آوردند. آمیگوس و همکاران (۲۰۰۲)، ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه گارون فرانسه را با الگوهای خطی، توبیت، نیمه لگاریتمی و دومرحله ای هکمن به ترتیب برابر با ۶۶، ۶۷، ۱۳ و ۳۳ بدست آوردند. لین هوپ و ماکمیلیان (۲۰۰۷)، ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را ۲۴۳,۱۶ یورو در سال بدست آوردند. سالازار و مندز (۲۰۰۵)، ارزش غیر بازاری پارک شهری در والنسیای اسپانیا را ۱۱۹۴۲ پزو تا در سال برآورد نمودند. گورلوک (۲۰۰۶)، با استفاده از این روش ارزش خدمات اکوسیستم در ایالت بارسای ترکیه را ۶۷,۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کرد. تقریدو و همکاران (۲۰۰۶)، تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان را برای استفاده از پارک ملی مارین راکینتوز یونان برای افراد بومی و غیربومی به ترتیب ۱۲۰ و ۳۰ پولا برآورد نمودند. ساتوت و همکاران (۲۰۰۷)، ارزش تفریحی جنگل های سرو در لبنان را ۴۲,۴۳ دلار در سال برای هر خانواده محاسبه نمودند. رینیسداتیر و همکاران (۲۰۰۸)، با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط تمایل به پرداخت افراد برای پارک ملی اسکافتافل و آبشار گولفوی ایرلند را به ترتیب ۵۰۸ و ۳۳۳ میلیون کرون برآورد کردند. آنها درآمد، نگرش نسبت به محیط زیست، تعداد بازدید قبلی، محل اقامت، سابقه پرداخت ورودی، سن و تحصیلات را از عوامل موثر بر تمایل به پرداخت معرفی نمودند.

در ایران مطالعاتی در زمینه برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی پارک ها و تفرجگاه ها صورت گرفته که در اینجا به اختصار آورده شده است. اولین بار یخشایی (۱۳۵۲)، ارزش تفریحی پارک سیسنگان را با استفاده از روش هزینه سفر ۸۹۶۰ ریال در سال برآورد کرد. میرزایی (۱۳۷۹)، ارزش تفریحی سالانه منطقه پلنگ دره قم را بر اساس روش هزینه سفر ۸۳۳۹۵ ریال به دست آورد. خورشید دوست (۱۳۸۴)، با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط تمایل به پرداخت مردم تبریز را جهت حفاظت از محیط زیست شهری و کاهش آلودگی های موجود در شهر، به طور متوسط ماهیانه ۴۱۱۴۰ ریال به دست آورد. امیر نژاد و خلیلیان (۱۳۸۴)، ارزش تفریحی پارک ملی گلستان را به روش ارزش گذاری مشروط حدود ۱۸ میلیارد ریال در سال برآورد نمودند. امیر نژاد (۱۳۸۵)، ارزش وجودی سالانه جنگل های شمال ایران را به روش ارزش گذاری مشروط برای هر خانواده حدود ۳۰,۱۲ دلار برآورد کردند. خداوردی زاده و همکاران (۱۳۸۷)، میانگین

تمایل به به پرداخت افراد و ارزش تفریحی سالانه روستای کندوان را با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط به ترتیب ۳۹۰۵ و ۱۱۷۱۵۰۰ هزارریال برآورد کردند. امامی میبیدی و قاضی (۱۳۸۷)، ارزش تفریحی سالانه پارک ساعی تهران را بیش از ۲٫۷ میلیارد ریال برآورد کردند. امیر نژاد و رفیعی (۱۳۸۸)، میزان تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت حاصل از استفاده تفرجی از منطقه گردشگری عباس آباد بهشهر برای هر فرد در هر بازدید، ۲۲۰۰ ریال برآورد کردند. میانگین تمایل به پرداخت سالانه هر خانوار نیز برای بازدید از جنگل عباس آباد ۹۵۰۴۰ ریال به دست آمد. مشهد به دلیل موقعیت خاص و واقع شدن در دشت و حد فاصل بین ۲ رشته کوه بینالود و هزار مسجد علاوه به قابلیت ها و پتانسیل های درون خود، در محدوده های اطراف به خصوص در دامنه ها و دره های حاصلخیز و پرآب رشته کوه های جنوبی و شمالی دارای فضاهای ویژه و منابع ارزشمندی از جاذبه های طبیعی است. سرانه فضای سبز مشهد (پارک ها، میادین و باغات) حدود ۵ مترمربع است که بسیار کمتر از سطح استانداردهای جهانی (۲۰-۲۵ مترمربع) است. در سطح مشهد ۲۰۰ پارک شامل ۲ پارک جنگلی و ۱۱ پارک شهری ۳۷ پارک منطقه ای و ۴۲ پارک محله ای و ۱۰۹ پارک همسایگی با مجموع مساحت ۵۵۰ هکتار موجود است. پارک های جنگلی شهرمشهد شامل پارک جنگلی وکیل آباد با مساحت ۷۶ هکتار و پارک طرق با مساحت ۲۱۰ هکتار می باشند.

پارک بزرگ جنگلی طرق در حاشیه جنوب شرق مشهد، یکی از بزرگترین اماکن در اسکان و ارائه خدمات گردشگری به شهروندان و زائران می باشد. این پارک که در مدخل ورودی شهر از مسیر تهران قرار دارد، شامل فضاهای تفریحی، فرهنگی، ورزشی و تجاری با ۲۱۰ هکتار فضای جنگلی و ۱۱۲ هزار متر مربع فضاهای عمرانی است. پارک بانوان این مجموعه با بیش از ۱۰۰ هکتار وسعت و زیر بنای ۴۸ هزار متر مربع فضا جهت احداث دهکده تجاری، ساختمان های دور باغ و هتل برای کاربری های تفریحی، فرهنگی و تجاری در نظر گرفته شده است. پارک علوم این مجموعه با وسعت ۱۰۳ هکتار و زیربنای ۵۰ هزار متر مربع جهت احداث خانه علم مشهد، مرکز کیهان نما، دریاچه و ساختمان های مجاور آن پیش بینی شده است. پارک ورزش با ۷ هکتار مساحت و ۱۴ هزار متر مربع فضای ورزشی و تجاری و اداری تعیین گردیده است. پارک جنگلی وکیل آباد نیز که در گذشته به نام میرطراز یا باغ وکیل آباد شناخته می شد، نزدیک ترین ییلاق عمومی مشهد است که در فاصله ۸ کیلومتری شمال غرب مشهد قرار گرفته است. مساحت این پارک بیش از ۷۰ هکتار و دارای رودخانه ای فصلی است. پارک وکیل آباد با آب قنات آبیاری می شود. این پارک قدیمی با پستی و بلندی های طبیعی و درختان کاج و چنار از گذشته های دور به عنوان یکی از مراکز ییلاقی حاشیه مشهد مورد توجه بوده و احداث خیابان و جدول بندی و کف

سازی معابر و ایجاد آب نما و برق کشی و اقامتگاه های موقت و تأسیسات بهداشتی و وسایل بازی کودکان و کافه رستوران بر جاذبه های این پارک افزوده است. هدف از این مطالعه تعیین ارزش تفریحی پارک های جنگلی شهر مشهد و میزان تمایل به پرداخت (WTP) بازدیدکنندگان این پارک ها با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (CVM) و پرسشنامه انتخاب دوگانه می باشد.

## مواد و روش ها

ارزش اقتصادی کل (TEV)<sup>۱</sup> منابع طبیعی را می توان به دو گروه کلی ارزش ابزاری یا مصرفی و ارزش ذاتی یا غیرمصرفی (یا بهره برداری غیرانفعالی) تقسیم کرد. ارزش های مصرفی، حاصل از کسب منفعت مستقیم از منابع زیست محیطی می باشد که به راحتی می توان بوسیله قیمت های بازار یا ابزارهای دیگر اندازه گیری کرد و در فرایندهای تصمیم گیری دخالت داد. اما ارزش های غیر مصرفی مشکل آفرین هستند، زیرا مبادله نمی شوند و بنابراین نمی توان با قیمت های ابزاری ارزش گذاری کرد (دهقانیان و فرج زاده، ۱۳۸۱). به طور کلی چهار رویکرد یا دیدگاه برای برآورد ارزش های خدمات محیط زیست وجود دارد که شامل قیمت بازار یا تمایل به پرداخت آشکار شده<sup>۲</sup>، شواهد و مدارک ضمنی یا تمایل به پرداخت نسبت داده شده<sup>۳</sup>، روش انتقال منافع<sup>۴</sup>، بررسی و برآورد یا تمایل به پرداخت بیان شده<sup>۵</sup> می باشند (امیرنژاد، ۱۳۸۶). بسیاری از خدمات محیط زیست نمی توانند در بازار معامله شوند و به هیچ کالای بازاری وابسته یا در ارتباط نیستند. بنابراین مردم نمی توانند آنچه را تمایل به پرداخت برای خریدهای بازاری خود دارند، آشکار و معلوم نمایند. در این شرایط، بررسی و برآورد می تواند مورد استفاده قرار گیرد تا از مردم بخواهد به طور مستقیم بر اساس یک سناریوی فرضی، آنچه را که تمایل به پرداخت برای به دست آوردن یک خدمت دارند، بیان کنند.

روش ارزش گذاری مشروط بر اساس رویکرد بررسی و برآورد و یا تمایل به پرداخت بیان شده می باشد. این روش یک روش ارزشگذاری غیربازاری و انعطاف پذیر است که به طور گسترده تری از کالاها و خدمات زیست محیطی کاربرد داشته و در تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت و ارزیابی تاثیرات زیست محیطی استفاده می شود و به دنبال استخراج مستقیم ارزش های زیست

- 
- 1- Total Economic Value
  - 2- Market Price or Revealed WTP
  - 3- Circumstantial Evidence or Imputed WTP
  - 4- Benefit Transfer
  - 5- Surveys or Expressed WTP

محیطی از پاسخ دهندگان نظرسنجی است. علاوه بر این کاربرد این روش در اقتصاد زیست محیطی شامل برآورد ارزش های مصرفی و غیر مصرفی و یا هر دوی آنها برای منافع زیست محیطی می باشد (امیرنژاد، ۱۳۸۶). در این پژوهش برای اندازه گیری تمایل به پرداخت بازدید کنندگان از روش ارزش گذاری مشروط از پرسشنامه انتخاب دوگانه دوبعدی (DDC) استفاده شده است. در این روش پاسخگویان تنها یک پیشنهاد را بین تعدادی از پیشنهادات از پیش تعیین شده انتخاب می کنند. پاسخگویان در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی در یک موقعیت بازار فرضی، تنها پاسخ بلی یا خیر می دهند. کارسون و هانمن (۱۹۸۵)، DC را تعدیل و اصلاح نموده و نتیجه آن، روش DDC بوده که این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه است، به طوری که پیشنهاد بیشتر به پاسخ بله یا خیر یا واکنش پاسخگو در پیشنهاد اولیه بستگی دارد. بنابراین در این مطالعه یک پرسشنامه DDC برای مصاحبه و استخراج میزان WTP بازدید کنندگان برای تعیین ارزش تفریحی پارک های جنگلی شهر مشهد طراحی شده تا برای پاسخگویان اطلاعات صحیح و کافی را فراهم نماید و از موقعیت بازار فرضی به طور کامل آگاه شوند. این پرسشنامه شامل دو بخش بوده که بخش اول دربرگیرنده وضعیت اجتماعی - اقتصادی افراد است، به طوری که در مورد شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت، تعداد افراد خانواده، میزان درآمد و بسیاری از ویژگی های دیگر پاسخگویان سوال می شود. بخش دوم پرسش ها به میزان تمایل به پرداخت بازدید کنندگان مربوط می شود. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ ریالی به صورت سه پرسش وابسته به هم ارائه شده است. لازم به ذکر است جهت تعیین قیمت های پیشنهادی، ابتدا ۵۰ پرسشنامه تکمیل شدند که در آنها سؤال مربوط به تمایل به پرداخت به صورت باز بود و هیچ قیمتی به آنها پیشنهاد نگردید. لذا بر اساس اطلاعات اولیه به دست آمده و پاسخها به تمایل به پرداخت در این ۵۰ پرسشنامه قیمت های پیشنهادی ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ انتخاب گردند. در پرسش اول قیمت پیشنهادی میانی (۲۰۰۰ ریال) عنوان شده است، در ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین تر (۱۰۰۰ ریال) مورد پرسش قرار می گیرد و در صورت ارائه پاسخ مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر (۳۰۰۰ ریال) از بازدید کنندگان پرسش می شود. پاسخگویان در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی به عنوان قیمت ورودی برای ارزش تفریحی و توریستی می توانند پاسخ مثبت یا منفی دهند. به همراه مبالغ پیشنهادی WTP، از پاسخگویان در مورد حداکثر WTP آنها پرسش می شود. این عمل به تحلیل های بعدی برای طبقه بندی تاثیرات بجا مانده کمک می نماید. برای پژوهشگران انتخاب یک روش مالی برای پرداخت واقعی در بررسی CV ضروری و با اهمیت است. وسیله پرداخت ممکن است قیمت ورودی، مالیات فروش، صورت های حساب های الکترونیکی، حق الزحمه های مربوط به جواز یا پروانه کار یا وجوه خاص باشد. در

این بررسی، قیمت ورودی به عنوان بهترین انتخاب و به عنوان یک وسیله پرداخت واقعی برای بازدید کنندگان انتخاب شده است. تعیین یک ارزش دقیق و درست به اندازه زیادی به روش بررسی نیز بستگی دارد. معمولاً مصاحبه رو در رو کاربردی ترین و کاراترین ابزار است. لذا نمونه گیری به صورت تصادفی و از بین بازدیدکنندگان از پارک های جنگلی شهر مشهد و در دو مقطع زمانی بهار و تابستان ۱۳۸۹ صورت گرفته است. در این مطالعه تعداد نمونه بر اساس محاسبه گردید. میانگین و واریانس جامعه آماری (بازدید کنندگان پارک های جنگلی مشهد) و با استفاده از جدول ارایه شده توسط جرسی مورگان<sup>۱</sup>، ۶۵۰ پرسشنامه تعیین شده است.

برای تخمین مدل جهت اندازه گیری WTP و نیز فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی (قیمت ورودی) برای ارزش تفریحی پارکهای جنگلی مشهد را بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر می پذیرد یا آنرا به طور دیگری رد می کند (امامی میبیدی و قاضی، ۱۳۸۷):

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

$U$  مطلوبیت غیر مستقیمی است که فرد بدست می آورد.  $Y$  و  $A$  به ترتیب درآمد افراد، مبلغ پیشنهادی و  $S$  دیگر متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که به طور برابر و مستقل توزیع شده اند می باشند. صفر به این معناست که فرد از پارکهای جنگلی بازدید نمی کند و یک به این معناست که فرد از پارک بازدید می نماید.  $\varepsilon_0$  و  $\varepsilon_1$  متغیرهای تصادفی با میانگین صفر است که به طور برابر و مستقل توزیع شده اند. تفاوت مطلوبیت  $\Delta U$  می تواند به صورت رابطه (۲) توصیف شود.

$$\Delta U = U(1, y - A, s) - U(0, y, s) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (2)$$

شکل پرسشنامه دوگانه در بررسی CV، دارای یک متغیر وابسته می باشد که به یک مدل کیفی انتخابی نیاز دارد. معمولاً مدلهای Logit و Probit برای روش های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می گیرند. مدل Logit به خاطر سادگی در محاسبه این تحقیق استفاده شده است. احتمال اینکه فرد یکی از پیشنهادها ( $A$ ) را بپذیرد ( $p_i$ ) براساس مدل Logit به صورت رابطه (۳) بیان می شود (امامی میبیدی و قاضی، ۱۳۸۷):

$$p_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma y + \theta s)\}} \quad (3)$$

که  $F_{\eta}(\Delta U)$  تابع توزیعی تجمعی با یک اختلاف Logistic استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی- اقتصادی از جمله درآمد، سن، جنسیت، اندازه خانوار، مبلغ پیشنهادی، میزان

<sup>1</sup> Krejcie & Morgan

تحصیلات در این تحقیق را شامل می شود.  $Y$  و  $A$  به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی و  $S$  ویژگی های دیگر اجتماعی- اقتصادی را شامل می شود،  $\Theta$ ،  $\beta$  و  $\gamma$  ضرایب برآورد شده ای هستند که انتظار می رود  $\gamma$  بزرگتر از صفر و  $\beta \leq 0$  و  $\Theta$  باشند.

سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد: روش اول موسوم به متوسط WTP است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بینهایت استفاده می شود. روش دوم، موسوم به متوسط WTP کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده  $-\infty$  تا  $+\infty$  بکار می رود و روش سوم موسوم به متوسط WTP قسمتی است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم ( $A$ ) استفاده می شود. از میان این سه روش، روش سوم بهتر است زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می کند. بنابراین متوسط WTP قسمتی در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است (امیرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵).

پارامترهای مدل Logit با استفاده از روش حداکثر درست نمایی که رایج ترین تکنیک برای تخمین مدل Logit می باشد برآورد می شود. سپس مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد به صورت رابطه (۴) محاسبه می شود.

$$E(WTP) = \int_0^{\max A} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{\max A} \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^0 - \beta A)\}} dA \quad (4)$$

که  $E(WTP)$  مقدار انتظاری WTP و  $\alpha^0$  عرض از مبدا تعدیل شده می باشد که بوسیله جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدا اصلی ( $\alpha$ ) اضافه شده است. برای تجزیه تحلیل آماری متغیرها، محاسبات ریاضی و تخمین پارامترهای مدل Logit از نرم افزارهای Microfit و SPSS استفاده شده است.

## نتایج و بحث

در ابتدا به بررسی ویژگی های نمونه مورد بررسی جهت تعیین ارزش تفریحی پارکهای جنگلی شهر مشهد پرداخته می شود. جدول (۱) وضعیت سن، بعد خانوار، درآمد ماهیانه فرد و فاصله محل سکونت تا پارک بر حسب میانگین و مقادیر حداقل و حداکثر را نشان می دهد.

نتایج نشان می دهد، میانگین سن پاسخگویان ۳۰،۳۷ سال می باشد که از حداقل سن ۱۸ سال تا حداکثر ۶۱ سال را شامل شده است. بنابراین اکثر پاسخگویان را افراد جوان تشکیل

داده اند. همچنین افراد مورد پرسش به طور متوسط دارای بعد خانوار ۴,۸۹ نفر بوده اند که از حداقل ۲ نفر تا حداکثر ۱۰ نفر می باشند. میانگین درآمد ماهانه افراد مورد پرسش نیز تقریباً معادل با ۴۰۵۸ هزار ریال می باشد. از طرفی فاصله محل سکونت این افراد تا پارک های جنگلی مشهد به طور میانگین ۱۰۰,۱۱ کیلومتر می باشد که از حداقل ۲ کیلومتر تا حداکثر ۱۰۰۰ کیلومتر را شامل می شود.

بررسی وضعیت تحصیلی پاسخگویان نیز حاکی از آن است که ۱۵ درصد دارای مدرک فوق لیسانس و بالاتر، ۶۰ درصد دارای مدرک لیسانس، ۹ درصد مدرک فوق دیپلم، ۱۰ درصد مدرک دیپلم و ۶ درصد کمتر از دیپلم می باشند یعنی اکثر پاسخگویان دارای تحصیلات دانشگاهی می باشند. ۳ درصد از پاسخگویان عضو سازمان های حفاظت از محیط زیست می باشند و ۷۵ درصد آنها حفاظت از پارک های جنگلی را بسیار ضروری می دانند و تنها یک درصد معتقدند حفاظت از این پارک ها از اهمیت کمی برخوردار است.

جدول (۲) نگرش و تمایلات فکری پاسخگویان را در خصوص حفاظت از منابع طبیعی نشان می دهد. همانطور که ملاحظه می شود اکثر پاسخگویان به اهمیت حفاظت از محیط زیست واقف می باشند. به این ترتیب که ۸۰ درصد این افراد معتقدند برنامه های عمرانی دولت که باعث به وجود آمدن خسارت به محیط زیست می باشند، نباید دنبال گردد.

از طرفی تنها ۱۲ درصد از پاسخگویان اعتقاد دارند که سرمایه گذاری و توجه به حفظ زیست به منظور ایجاد منافع برای نسلهای آینده جهت استفاده از مواهبی همچون گیاهان، حیات وحش، و محیط طبیعی نباید درآمدها و رفاه نسل حاضر را تحت الشعاع قرار دهد و ۷۴ درصد با این مسئله مخالف می باشند و خواستار حفاظت از محیط زیست برای نسل های آینده حتی در صورت کاهش رفاه نسل حاضر هستند.

به همین ترتیب ۲۷ درصد از پاسخگویان عنوان نموده اند مردم منطقه برای افزایش درآمد و اشتغال خود نیازمند به بهره برداری از منابع طبیعی می باشند، هر چند باعث خساراتی به منابع طبیعی و محیط زیست گردند. اما در مقابل ۶۸ درصد افراد با این استدلال مخالف هستند و تمایل به حفظ منابع طبیعی و محیط زیست از سوی ساکنان محلی دارند. در نهایت ۵۸ درصد از افراد مورد پرسش معتقدند حتی می بایستی برای جنگل ها و منابع طبیعی که مورد استفاده قرار نمی گیرند مبلغی جهت حفاظت از آنها پرداخت شود و تنها ۲۵ درصد با این مسئله مخالف بوده اند.

بررسی تمایل به پرداخت افراد جهت ارزش حفاظتی پارک های جنگلی شهر مشهد نشان می دهد، ۲۴ درصد از افراد مورد پرسش هیچگونه تمایل به پرداختی جهت بازدید از پارکهای

جنگلی شهر مشهد نداشته اند. از بین سایر پاسخگویان ۲۵ درصد اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایل برای پرداخت ۲۰۰۰ ریال جهت هر بار بازدید از پارک های جنگلی مشهد نداشتند. از طرفی ۷۵ درصد این پیشنهاد را پذیرفته اند. هنگامی که پیشنهاد پایینتر یعنی ۱۰۰۰ ریال مطرح شد، ۲۵ درصد این پیشنهاد را پذیرفتند. آن دسته از پاسخگویان که اولین پیشنهاد (۲۰۰۰ ریال) را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالاتر معادل با ۳۰۰۰ ریال قرار گرفتند. ۳۹ درصد از این افراد پیشنهاد سوم را پذیرفتند و ۶۱ درصد این پیشنهاد را نپذیرفتند.

در نظرخواهی از افرادی که هیچ تمایل به پرداختی جهت ارزش تفریحی پارکهای جنگلی شهر مشهد نداشته اند، ۷ درصد عدم توانایی مالی را دلیل این امر عنوان نمودند، ۶ درصد معتقدند که این هزینه باید توسط استفاده کنندگان دائمی پرداخت شود، ۷۱ درصد پرداخت اینگونه هزینه ها را به عهده دولت می دانند و ۱۶ درصد معتقد به پرداخت هزینه ها توسط ساکنان محلی هستند.

افرادی که حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از پارک های جنگلی شهر مشهد می باشند، معتقدند این هزینه ها به ترتیب از هزینه های تفریحی، ایاب و ذهاب، خوراک، پوشاک و مسکن آنها کسر گردد. همچنین این افراد تمایل دارند حدوداً ۲۵ درصد از مالیات پرداختی توسط آنها صرف حفاظت و احیای منابع طبیعی از جمله پارک های جنگلی گردد پس از بررسی ویژگی های نمونه آماری و تمایلات آنها به پرداخت جهت ارزش تفریحی پارک های جنگلی شهر مشهد در این قسمت عوامل موثر بر تمایل به پرداخت بررسی شده است.

در جدول (۳) نتایج حاصل از برآورد مدل لوجیت با استفاده از نرم افزار میکروفیت (Microfit) به روش حداکثر راستنمایی (MLE) آمده است. میزان سودمندی برازش مدل (Goodness of fit) ۰,۸۹ می باشد که نشان دهنده مناسب بودن مدل در توضیح رفتار متغیرهاست. همچنین فاکتور اثر نهایی در این مدل ۰,۱۱۸۸۳ به دست آمد، حاصلضرب این عامل در ضرایب، میزان اثر نهایی را محاسبه می کند. اثر نهایی نشان دهنده درصد احتمال تغییر در افزایش تمایل به پرداخت، به ازای تغییر یک واحد در متغیر مستقل می باشد که در مورد متغیرهای موهومی، این درصد احتمال به ازای تغییر از وضعیت صفر به یک به دست می آید.

نتایج برآورد مدل نشان می دهد، متغیرهای سن و جنسیت تاثیر معنی داری بر تمایل به پرداخت افراد ندارند. سایر متغیرهای مدل یعنی تحصیلات، بعد خانوار، درآمد فرد، فاصله محل سکونت تا پارک جنگلی، پیشنهاد و نگرش فرد در خصوص اهمیت حفاظت از محیط زیست معنی دار می باشند. به این ترتیب که متغیرهای درآمد فرد، بعد خانوار و اهمیت حفاظت از دید فرد با اطمینان ۹۹ درصد، متغیر پیشنهاد با اطمینان ۹۵ درصد، متغیر فاصله محل سکونت با

اطمینان ۹۰ درصد و متغیر تحصيلات با اطمینان ۸۵ درصد معنی دار هستند. همچنین متغیرهای بعد خانوار، فاصله محل سکونت و پیشنهاد دارای اثر منفی و سایر متغیرها دارای ضرایب و اثر مثبت می باشند.

بررسی میزان تاثیرگذاری نشان می دهد، متغیر درآمد تاثیر مثبت و معنی داری (با اطمینان ۹۹ درصد) بر تمایل به پرداخت افراد دارد. میزان اثر نهایی این متغیر  $0,04147$  است که نشان می دهد در صورت افزایش درآمد افراد، احتمال افزایش تمایل به پرداخت  $4,15$  درصد افزایش می یابد. به دلیل آنکه با افزایش درآمد سرانه نقدینگی برای فعالیتهای روزمره افزایش یافته و در نتیجه میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان افزایش می یابد. بعد خانوار نیز یکی از متغیرهای مورد بررسی است که تاثیر منفی و معنی داری با اطمینان ۹۹ درصد بر تمایل به پرداخت افراد دارد. میزان اثر نهایی آن  $-0,05391$  است یعنی به ازای افزایش یک نفر به تعداد اعضای خانواده، احتمال تمایل به پرداخت  $5,39$  درصد کاهش می یابد. به عبارت دیگر با افزایش تعداد اعضای خانواده و به دلیل کاهش درآمد سرانه تمایل به پرداخت کاهش می یابد. اهمیت حفاظت از محیط زیست از دید فرد متغیر دیگری است که بر احتمال تمایل به پرداخت افراد با اطمینان ۹۹ درصد تاثیر معنی داری دارد. ضریب این متغیر مثبت و اثر نهایی آن معادل  $0,01852$  محاسبه شده است. بنابراین نگرش فرد نسبت به حفظ و احیای منابع طبیعی می تواند احتمال تمایل به پرداخت را  $1,85$  درصد افزایش دهد که از اهمیت بالایی نسبت به سایر متغیرهای مورد بررسی برخوردار می باشد. ضریب متغیر پیشنهاد که از مهمترین متغیرهای مدل می باشد منفی و با اطمینان ۹۵ درصد معنی دار می باشد و نشان می دهد که تحت سناریوی بازار فرضی، اگر متغیر پیشنهاد افزایش یابد احتمال تمایل به پرداخت از سوی فرد کاهش می یابد. اثر نهایی متغیر پیشنهاد معادل  $0,00065$  می باشد و حاکی از آن است که با افزایش اختصاص مبلغ بیشتری به ارزش تفریحی پارکهای جنگلی مورد نظر، احتمال تمایل به پرداخت افراد  $0,06$  درصد کاهش می یابد. از دیگر متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه فاصله محل سکونت افراد تا پارکهای جنگلی می باشد که با علامت منفی و با اطمینان ۹۰ درصد معنی دار است. لذا افزایش هر کیلومتر به فاصله محل سکونت فرد تا پارک جنگلی، احتمال تمایل به پرداخت فرد را  $0,17$  درصد کاهش می دهد. زیرا با افزایش فاصله تعداد دفعات بازدید افراد از منطقه مذکور کاهش می یابد و نیز احساس تعلق خاطر کمتری نسبت به مکان در مقایسه با ساکنان محلی و بازدید کنندگان با فاصله مکانی کم وجود دارد. در نهایت متغیر تحصيلات دارای تاثیر مثبت با اطمینان ۸۵ درصد و دارای اثر نهایی معادل  $0,04383$  است. یعنی افزایش تحصيلات افراد احتمال تمایل به پرداخت آنها را جهت استفاده از پارکهای جنگلی شهر مشهد  $4,38$  درصد افزایش دهد که دلیل آن آگاهی بیشتر این افراد از مواهب

زیست محیطی و حفظ آنها است که این مساله از نتایج غیرمستقیم افزایش سطح تحصیلات و آگاهی می باشد. لذا ایجاد محیطی فرهنگی و افزایش کیفیت ساختار پارک از جمله ایجاد محیطی برای مطالعه و کلاس های آموزشی می تواند موجب جلب افراد تحصیل کرده به این محیطها گردد. به طور کلی بیشترین تاثیر بر احتمال تمایل به پرداخت مربوط به متغیرهای بعد خانوار، تحصیلات، درآمد فرد، نگرش فرد نسبت به اهمیت حفاظت از منابع طبیعی و فاصله محل سکونت تا پارک جنگلی می باشند.

مقدار انتظاری متوسط WTP که ارزش تفریحی پارک های جنگلی مشهد را ارائه می کند، بعد از تخمین پارامترهای مدل Logit با استفاده از روش حداکثر راستنمایی، بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم، به صورت رابطه زیر محاسبه می شود:

$$WTP = \int_0^{3000} \frac{1}{1 + \exp[-(7.0256 - (0.00546A)]} \quad (5)$$

بنابراین متوسط WTP برای استفاده از پارکهای جنگلی شهر مشهد ۱۲۸۷,۴۲ ریال برای هر بازدید کننده به دست آمد. با استفاده از مقدار WTP محاسبه شده برای هر بازدیدکننده (خانوار) و نیز آگاهی از تعداد بازدیدکنندگان در سال، ارزش کل تفریحی پارکهای جنگلی شهر مشهد را برآورد کرد. از آنجایی که تعداد بازدیدکنندگان از پارک جنگلی طرق تقریباً معادل با ۲۱۰۰ هزار نفر و بازدیدکنندگان پارک جنگلی وکیل آباد ۲۸۰۰ هزار نفر می باشند (سازمان پارکها و فضای سبز شهرداری مشهد). و با توجه به متوسط WTP محاسبه شده (۱۲۸۷ ریال)، ارزش تفریحی کل پارکهای جنگلی شهر مشهد ۶۳۰۸۳۰۰۰۰۰ ریال (۶,۳ میلیارد ریال) محاسبه شد. همچنین مساحت کل پارکهای جنگلی شهر مشهد ۲۸۶ هکتار می باشد و ارزش تقریبی هر هکتار از پارکهای جنگلی مذکور معادل با ۲۲ میلیون ریال به دست آمده است.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

صنعت گردشگری همواره به عنوان گزینه مناسبی در جهت جذب درآمدهای اقتصادی و منبع مهم اشتغال زایی، مورد توجه می باشد. در واقع جذب گردشگر، فعالیتی اقتصادی است که نسبت به تولیدات کالا و خدمات، از محدودیتهای نهاده ای کمتری برخوردار است و چنانچه این بخش مورد توجه قرار گیرد، سود مناسبی را در پی خواهد داشت. بنابراین توجه به محیط زیست طبیعی و به ویژه پارکهای جنگلی و ارائه خدمات مناسب در این مناطق، موجب رونق اقتصادی و افزایش اشتغال در منطقه خواهد شد.

در این پژوهش به تعیین ارزش تفریحی پارک های جنگلی مشهد برحسب اینکه آیا مردم راضی به پرداخت مبلغی به عنوان قیمت ورودی برای استفاده از این پارک ها هستند، پرداخته شده

است. نتایج نشان داد مردم قادرند بخش وسیعی از معیارهای محیطی را به معیار پولی انتقال دهند که نشان دهنده ارزش گذاری آنها برای منابع طبیعی است، به طوری که ۸۷ درصد بازدید کنندگان مایل به پرداخت مبلغی برای استفاده از پارک های جنگلی شهر مشهد می باشند. در این پژوهش، متوسط WTP به عنوان قیمت ورودی ۱۲۸۷ ریال به دست آمده است. همچنین ارزش کل تفریحی سالانه پارک های جنگلی شهر مشهد برابر ۶,۳ میلیارد ریال برآورد شده، که نشان دهنده اهمیت قابل توجه بازدید کنندگان به اماکن تفریحی شهر است.

با توجه به نتایج مطالعه و تمایل به پرداخت بیشتر بازدید کنندگان (۸۷ درصد) و در راستای اهداف خصوصی سازی و کاهش نقش دولت در بازار، می توان با واگذاری پارک های جنگلی به بخش خصوصی و دریافت مبلغی مشخص، امکانات رفاهی و بهداشتی مناسبی را به منظور رفاه و جذب گردشگر فراهم ساخت. همچنین با توجه به نتایج برآورد ضرایب، یکی از مهم ترین عوامل در جهت پذیرش مبالغ پیشنهادی پارک های جنگلی شهر مشهد، درآمد بازدید کنندگان بوده است. پرداختهای زیست محیطی و اصولاً تقاضا برای استفاده تفرجی بیشتر از محیط زیست (به دلیل لوکس بودن این خدمات)، کالایی با کشش بالا می باشد. در نتیجه، تنها در صورت تقویت درآمد اشخاص است که افراد حاضر به پرداخت بابت بهره مندی از آن می باشند، بنابراین، تقویت و حمایت درآمدی می تواند در پذیرش مبلغ پیشنهادی موثر باشد و تاثیر مثبتی بر تمایل به پرداخت مردم برای استفاده از اینگونه خدمات زیست محیطی داشته باشد.

نگرش افراد در خصوص اهمیت حفاظت از محیط زیست یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار بر تمایل به پرداخت افراد در خصوص بهره مندی از پارکهای جنگلی شهر مشهد می باشد. به عبارت دیگر هر چقدر افراد به اهمیت حفاظت از منابع طبیعی واقف باشند تمایل به پرداخت آنان در استفاده از منابع طبیعی و از جمله پارکهای جنگلی افزایش می یابد. لذا می بایستی نسبت به آموزش اهمیت حفاظت از منابع طبیعی از راههای متفاوت و در بین گروههای مختلف اقدام شود. از دیگر نتایج مطالعه تاثیر افزایش تحصیلات افراد بر احتمال تمایل به پرداخت آنها جهت استفاده از پارکهای جنگلی شهر مشهد می باشد که دلیل آن آگاهی بیشتر این افراد از مواهب زیست محیطی و حفظ آنها است که این مساله از نتایج غیرمستقیم افزایش سطح تحصیلات و آگاهی می باشد. لذا ایجاد محیطی فرهنگی و افزایش کیفیت ساختار پارک از جمله ایجاد محیطی برای مطالعه و کلاس های آموزشی می تواند موجب جلب افراد تحصیل کرده به این محیطها گردد.

**References:**

1. Amigues J, Boulatoff C and Desaignes B .2002. The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a willingness to accept / willingness to pay contingent valuation approach. *Ecological Economics*. 43: 17-31.
2. Amir Nejad, H., 1385. Total Value of Forest Eco-System in Northern Iran, with an Emphasis on the Valuation of Environmental, Ecological and Conservation Values, Ph.D. Thesis Department of Agricultural Economics, Agricultural Economics Department, Tarbiat Modarres University, Iran.
3. Amir Nejad, H., 1386. Economy, Natural Resources, Publications, Eternal, Forests, First Printing.
4. Amir Nejad, H., and Rafie, H., 1388. Economic Valuation of Environment (Case Study of Forest Tourism Area of Abbas Abad, Mazandaran Province), *Agri. Sciences and Natural Resources*, NO.3.
5. Amir Nejad, H., Khalilian, S. And Osare, M., 1375. Protective Value and Walk Park Forest SiSangan Noshahr People Using Willingness to Pay, *Journal of Natural Resources and Construction*, No.72.
6. Asheim G., Green B .2002. National accounting: Why and How? *Environment and Development. Economics*. 5: 25-48.
7. Bakhshaei, A., 1353. Introduction of National Parks and Forests. Tehran University Press.
8. Dehghanian, S., And Faraj-Zadeh, Z., 1381. Economic Environment for No- Economists, Author: John Asofi - Ajaei., Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
9. Dehghanian, S., Kochaki, A., and Kolahi Ahari, A., 1374. *Environmental Economics*, University of Ferdowsi, Mashhad, Iran.
10. Echeverria J, Hanrahan M and Solorzano R .1995. Valuation of non-priced amenities provided by the biological resources within the Monteverdi cloud forest preserve. Costa Rica. *Ecological Economics*. 13: 43-52.
11. Emami Meibodi, A., and Ghazi, M., 1388. Estimate the Recreational Value in Tehran Sae Parks of Using Contingent Valuation, *Journal of Economic Studies*, 36(12): 187-202.

12. Guo Z , Xiao X , Gan Y and Zheng Y .2001. Ecosystem functions, services and their values cases study in Xingshan country of China. *Ecological Economics*. 38: 141-154.
13. Gurluk S .2006. The estimation of ecosystem services value in the region of Misi rural development project: Results from a contingent valuation survey. *Journal of Forest Policy and Economics*. 9: 209-218.
14. Hanemann W.M. 1994. Valuing the environment through contingent valuation, *Journal of Economic Perspectives*. 8(4): 19-43.
15. inLebanon: An application of contingent valuation method for conservation. *Ecological Economics*61: 315-322
16. Judge G, Hill C, Griffiths W, Lee T, and Lutkepol H .1982. Introduction to the theory and practice of econometrics. New York : Wiley
17. Khodaverdi Zadeh, M., Hayati, B., and Kavooosi, M., 1387. East Village Tourist Outing Kandovan Estimated Value Using Contingent Valuation, *Natural Science, Environmental*, Vol. 5, NO. 4.
18. Khorshiddoust A.M. 2005. Contingent valuation in estimating the willingness to pay for environmental conservation in Tabriz, Iran. *Environmental Studies*. 30: 12-21
19. Kristrom B. 1999. Valuing forests, Stockholm: MBG press St Louis, Sweden
20. Lee C, and Han S. 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent. *Tourism Management*, 23: 531-540valuation method.
21. Leinhoop N and MacMillan D. 2007. Valuing wilderness in Iceland: Estimation of WTA and WTP using the market stall approach to contingent valuation. *Land Use Policy*. 24: 289- 295.
22. Mirzaei, M., 1379. Vegetation and Ecological Value of Semi-desert Area Southwest of Qom (the Panther Valley), Thesis Plant Sciences, Tarbiyat Madras University.
23. Reynisdottir M, Song H and Agrusa J. 2008. Willingness to Pay entrance fees to natural attractions: An Icelandic case study. *Tourism Management* .29:1076-1083.

24. Salazar S and Mendez L .2005. Estimating then on-market benefits of an urban park: Does proximity matter? Land Use Policy. 24: 296-305.
25. Sattout E.J, Talhouk S.N and Caligari P.D.S. 2007. Economic value of cedar relics
26. Togridou A. Hovardas T and Pantis J.D. 2006. Determinants of visitor's willingness to pay for the National Marine Park of Zakynthos, Greece. Ecological Economics. 60:308-319.
27. Torras M. 2000. The total economic value of Amazonian forestation. 1978-1993. Ecological Economics. 33: 283-297.
28. Vaze P. 1998. System of environment and economic accounting (SEEA). London: ONS, U.K.

**پیوست ها:**

جدول ۱- وضعیت برخی از ویژگی های نمونه آماری مورد مطالعه.

متغیر	میانگین	حداقل	حداکثر
سن پاسخگویان	۳۰,۳۷	۱۸	۶۱
بعد خانوار (نفر)	۴,۸۹	۲	۱۰
درآمد ماهیانه افراد (هزارریال)	۴۰۵۸	-	-
فاصله محل سکونت (کیلومتر)	۱۰۰,۱۱	۲	۱۰۰۰

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول ۲- نگرش و تمایلات فکری نمونه آماری در خصوص اهمیت حفاظت از منابع طبیعی.

موارد	کاملا موافق	موافق	بی تفاوت	مخالف	کاملا مخالف
عدم اجرای برنامه های عمرانی دولت برای جلوگیری از تخریب محیط زیست	۴۴	۳۶	۵	۱۲	۳
حفاظت از محیط زیست حتی در صورت کاهش درآمد و اشتغال مردم محلی بهره بردار از منابع طبیعی	۳۲	۳۶	۵	۲۴	۳
حفاظت از محیط زیست برای نسلهای آینده حتی در صورت کاهش رفاه نسل حاضر	۲۱	۵۳	۱۴	۸	۴
پرداخت جهت حفاظت از منابع طبیعی حتی اگر قابل استفاده نباشند	۱۲	۴۶	۲۷	۱۸	۷

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول ۳- نتایج برآورد مدل Logit عوامل موثر بر تمایل به پرداخت پارک های جنگلی شهر مشهد.

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری	اثر نهایی
ضریب ثابت	-۰,۴۷۸۹۸	-۰,۶۰۶۶۹	۰,۵۴۴	۰,۰۸۹۰۰
سن	-۰,۰۰۳۵۲	-۰,۱۶۵۷۹	۰,۸۶۸	-۰,۰۰۰۴۲
جنس	۰,۳۲۶۲۴	۰,۶۶۰۵۸	۰,۵۰۹	۰,۰۳۸۷۷
تحصیلات	۰,۳۶۸۸۳*	۱,۶۰۰۹	۰,۱۱۰	۰,۰۴۳۸۳
بعد خانوار	-۰,۴۳۷۵ ****	-۳,۹۷۷۹	۰,۰۰۰	-۰,۰۵۳۹۱
درآمد فرد	۰,۳۴۹۰۲ ****	۴,۶۱۴۲	۰,۰۰۰	۰,۰۴۱۴۷
فاصله محل سکونت	-۰,۰۱۴۳۳ **	-۱,۶۸۸۶	۰,۰۹۲	-۰,۰۰۱۷
پیشنهاد	-۰,۰۰۵۴۶ ***	-۲,۰۳۴۶	۰,۰۴۲	-۰,۰۰۰۶۵
اهمیت حفاظت از محیط زیست	۰,۱۵۵۹ ****	۵,۰۰۷۶	۰,۰۰۰	۰,۰۱۸۵۲
Factor for the calculation of marginafect = ۰,۱۱۸۸۳				
Log- like hood function:-۱۶۹,۵۱۳۹				
Goodness of fit: ۰,۸۹				

\*\*\*\*اطمینان ۹۹ درصد- \*\*\*اطمینان ۹۵ درصد- \*\*اطمینان ۹۰ درصد- \*اطمینان ۸۵ درصد

ماخذ: یافته های تحقیق