



تعیین ارزش تفریحی و تفریحی پارک کوهستانی خورشید مشهد با استفاده از رهیافت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان

سمانه سلیمانی نژاد، مهران مصدقی و آرش دوراندیش
۱- به ترتیب دانشجویان کارشناسی ارشد و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

اقتصاددانان محیط زیست در سال‌های اخیر به ارزشگذاری و سنجش نقش محیط زیست در تامین رفاه انسان پرداخته‌اند. پارک خورشید مشهد از جمله تفرجگاه‌های نوپا و مهم این شهرستان است که افتتاح شده است. هدف از اجرای این تحقیق برآورد ارزش تفریحی پارک خورشید با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط است. برای دستیابی به این هدف و برآورد تمایل به پرداخت افراد، از الگوی لوجیت، بر مبنای روش حداکثر درستنمایی استفاده شد. داده‌های مورد نیاز با استفاده از ۱۱۵ پرسشنامه از بازدیدکنندگان این پارک به روش تصادفی ساده به دست آمده است. نتایج نشان می‌دهد که میانگین تمایل هر فرد به پرداخت برای بازدید از این پارک حدود ۲۲۵۰ ریال و تمایل به پرداخت سالانه هر خانوار حدود ۱۸۴۵۰۰ ریال است. نتایج همچنین نشان داد که یک درصد افزایش در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش آن را حدود ۴۰ درصد کاهش می‌دهد و نیز متغیر درآمد، بیشترین تأثیر را در پذیرش مبالغ پیشنهادی دارد.

کلمات کلیدی: روش ارزشگذاری مشروط، ارزش تفریحی، روش حداکثر درستنمایی



مقدمه

پارک‌های تفریحی به دلیل تنوع زیستی و کارکردهای اکولوژیکی از مهمترین زیستگاه‌های طبیعی بشمار می‌روند. اقتصاددانان محیط زیست در سال‌های اخیر به اهمیت ارزشگذاری و سنجش نقش محیط زیست در تامین رفاه انسان‌ها پی برده و اقدام به این امر نموده‌اند. به‌طور کلی ارزش کل اقتصادی پارک‌ها به دو گروه ارزش استفاده‌ای و غیراستفاده‌ای تقسیم می‌شود. ارزش استفاده‌ای پارک‌ها خود به دو گروه مصرفی (مانند ارزش برداشت گل و گیاه) و غیرمصرفی (در دو گروه مستقیم مانند ارزش تفرجی پارک و غیرمستقیم مانند جذب دی‌اکسید کربن و تولید اکسیژن) تقسیم می‌شود (مولایی، ۱۳۸۸).

بخش دیگری از ارزش پارک‌ها، ارزش‌های غیراستفاده‌ای آن‌ها است. این نوع ارزش مربوط به مبالغی می‌شود که افراد تمایل دارند با هدف حفاظت پارک‌ها پردازند. به همین دلیل به آن‌ها ارزش‌های حفاظتی نیز گفته می‌شود (کروتیلا، ۱۹۶۷). این پرداخت‌ها به سه دلیل انجام می‌گیرد: اول حفاظت از پارک به منظور استفاده در آینده که به دلیل نبود جانشین مناسب برای آن و جبران ناپذیر بودن تخریب‌های وارد شده به آن، صورت می‌گیرد. به این نوع ارزش غیراستفاده‌ای، ارزش انتخاب (اختیار) گفته می‌شود. دوم تمایل به نگهداری پارک‌ها برای استفاده نسل‌های آینده، به عبارت دیگر، استفاده نسل‌های آینده از پارک‌ها برای این افراد ارزشمند باشد. به این نوع ارزش نیز ارزش میراثی گفته می‌شود. در نهایت عده‌ای هم براساس تمایلات خیرخواهانه به حفاظت از پارک علاقه دارند، نه به منظور استفاده خود یا نسل آینده. این افراد فقط به وجود پارک‌ها 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 غیراستفاده‌ای، ارزش کل اقتصادی پارک‌ها به دست می‌آید (مولایی، ۱۳۸۸). اندیشه ارزیابی تفرجگاه‌ها از سال ۱۹۴۷ به بعد به طور جدی پیگیری شده است (هاتلینگ، ۱۹۴۷) 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 تفرجی آمریکا، مبلغی به عنوان ورودی در نظر گرفته شود (پرون و اسماعیلی، ۱۳۸۶).

ارزش تفرجی که جزو ارزش‌های استفاده‌ای غیرمصرفی پارک است، استفاده از پارک برای تفرج، گذران اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده‌روی و کوه‌پیمایی در پارک و کاربرد زیبایی شناختی را شامل می‌شود. (امیرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵).

پیشینه پژوهش

از تحقیقاتی که ارزش پارک‌ها را با روش CVM برآورد کرده‌اند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.



لوت (۱۹۹۵)، باتمن و لانگفورد (۱۹۹۷)، ردی (۱۹۹۶)، لی و هان (۲۰۰۲)، امیرنژاد (۱۳۸۴)، مولایی و همکاران (۱۳۸۸). تلاش‌های زیادی برای تعیین منافع ناشی از بازدید از مناطق تفریحی جنگلی و پارک‌ها صورت گرفته که در بیشتر آن‌ها از روش ارزشگذاری مشروط (CVM)^۱ استفاده شده است. از این جمله می‌توان به تحقیقات لهتون (۲۰۰۳)، کین (۲۰۰۷)، اسماعیلی و غزالی (۱۳۸۸) و امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵) اشاره کرد. بررسی مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که مطالعات اندکی در زمینه برآورد ارزش تفریحی پارک‌ها وجود دارد، به طوری که تعداد این مطالعات تا سال ۱۳۸۵ کمتر از ۱۰ مورد مطالعه است. اولین بار ارزش تفریحی پارک سی‌سنگان در سال ۱۳۵۳ با استفاده از روش هزینه سفر مورد بررسی قرار گرفته که ۸۹۶۰ ریال در هکتار برآورد شده است (بخشکی، ۱۳۵۳). همچنین ارزش تفریحی سالانه پارک ملی گلستان و منطقه پلنگ دره قم در جنوب غربی این استان بر اساس روش هزینه سفر به ترتیب ۷۲ دلار در هکتار و ۸۳۳۹۵ ریال در هکتار به دست آمده است (امیرنژاد، ۱۳۸۵). پارک خورشید پارکی نوپا در شهر مشهد به‌شمار می‌آید. از نظر موقعیت جغرافیایی، این پارک در کمربند جنوبی شهر مشهد قرار دارد و مساحت آن حدود ۴۰۰ هکتار است. این پارک دارای فضای بزرگ و تازه ساختی می‌باشد که در آن بخش‌های متعددی برای تفریح و استراحت خانواده‌ها تدارک دیده شده است. از جمله می‌توان به آلاچیق‌های زیبا بر فراز تپه همچنین مجسمه و المان‌های زیبا در قسمت‌های مختلف پارک اشاره کرد که تعداد زیادی از علاقه‌مندان طبیعت را به خود جذب می‌کند. پارک خورشید به دلیل دارا بودن ویژگی‌های تفریحی و امکانات مناسب جهت تامین آسایش و رفاه بازدیدکنندگان از اهمیت بالایی برای شهروندان مشهدی برخوردار می‌باشد. با توجه به خدمات فراوان پارک و به دلایل مختلف از جمله نزدیکی به شهر و نتیجه شهرسازی اطراف پارک، بی‌توجهی بازدیدکنندگان به مسائل زیست محیطی پارک و نقش آن در سلامت روحی- روانی و جسمی شهروندان، هدف از این تحقیق برآورد ارزش تفریحی پارک خورشید و مقدار تمایل به پرداخت هزینه بازدید برای حفظ این مکان طبیعی است.

مواد و روش‌ها

تنها روشی که برای برآورد ارزش‌های غیراستفاده‌ای (حفاظتی) استفاده می‌شود، روش ارزشگذاری مشروط (CVM) است (هاتلینگ، ۱۹۴۷). در این روش با استفاده از پرسشنامه، از افراد در مورد مبلغی که تمایل دارند برای حفاظت از کالای زیست محیطی پرداخت کنند، به‌طور مستقیم سؤال می‌شود. مبلغ تمایل به پرداخت کمترین ارزشی را نشان می‌دهد که افراد برای آن کالای زیست محیطی تعیین می‌کنند (کلی و تورنر، ۱۹۹۳).



روش ارزشگذاری مشروط را اولین بار سیریاسی- وانراپ، در سال 1947 معرفی کردند و دیویس در سال ۱۹۶۰ برای نخستین بار از آن استفاده کرد (فتاحی، 1389). این روش از آن پس در تحقیقاتی با موضوع ارزشگذاری، بارها به کار گرفته شده است. البته این روش، در ارزشگذاری اکوسیستم‌های جنگلی به مراتب کاربرد بیشتری داشته است برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت (WTP)¹ بازدیدکنندگان از پارک خورشید در روش CVM، از پرسشنامه انتخاب دوگانه دوبعدی (DDC)² استفاده شده است. در این روش، پاسخگویان تنها یک پیشنهاد را از بین چند پیشنهاد از پیش تعیین شده، انتخاب می‌کنند. این روش را نخستین بار بیشاپ و هبرلین در سال 1979 معرفی کردند (فتاحی، ۱۳۸۹). پاسخگویان در رویارویی با قیمت پیشنهادی در یک موقعیت بازار فرضی، فقط پاسخ بله یا خیر می‌دهند. پیشنهاد بعدی به واکنش اولیه پاسخگو به پیشنهاد اولیه بستگی دارد (ونکاتاچالم، ۲۰۰۳). متداول است که از یک پیشنهاد اولیه یا قیمت آغازین، شروع می‌کنند تا مشخص شود که آیا پاسخ‌دهنده آن را می‌پذیرد یا نه. اگر او همان ابتدا موافقت کند، فرایند مکرری آغاز می‌شود که در آن به تدریج قیمت پایه افزایش می‌یابد تا جایی که شخص اظهار کند مایل به پرداخت مبلغ اضافی نیست. آخرین رقم پذیرفته شده، نشان‌دهنده حداکثر تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان خواهد بود. بنابراین باید یک پرسشنامه DDC برای مصاحبه و استخراج مقدار WTP بازدیدکنندگان به منظور تعیین ارزش تفرجی پارک خورشید طراحی شود تا برای پاسخگویان اطلاعات صحیح و کافی را فراهم آورد و آن‌ها را از موقعیت بازار فرضی کاملاً آگاه سازد. به جز تمایل به پرداخت و تمایل به پذیرش، می‌توان بررسی‌هایی در مورد تعیین دیگر موارد مربوط، مانند درآمد پاسخ‌دهنده، سطح تحصیلات، سن، جنسیت، تعداد افراد خانوار و غیره انجام داد. برای تعیین مدل به منظور اندازه‌گیری WTP، فرض می‌شود فرد پاسخگو مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفرجی پارک خورشید را براساس بیشینه کردن مطلوبیت خود در شرایط زیر (رابطه‌های 1 و 2) می‌پذیرد یا آن را رد می‌کند.

$$U = u(Y; S) \quad (1)$$

$$U = (1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (2)$$

U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد به دست می‌آورد. Y و A به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی، S سایر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی (سطح تحصیلات، سن، جنسیت، درآمد، و تعداد افراد خانوار) است که تحت تأثیر

1. Willingness to pay
2. Double Dichotomous Choices



سلیقه فرد است. ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی هستند. (کین, ۲۰۰۷). تفاوت مطلوبیت (ΔU) می‌تواند بر اساس رابطه‌های ۳ و ۴ توصیف شوند:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (3)$$

$$\Delta U = \alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S \quad (4)$$

به‌طور معمول از مدل‌های لوجیت و پروبیت^۱ و روش‌های رگرسیون کیفی برای برآورد مدل بالا استفاده می‌شود. احتمال (P_i) اینکه پاسخگویی یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد، بر اساس مدل لوجیت (رابطه ۵) بیان می‌شود:

$$p_i = F_n(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (5)$$

که در آن $F(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی و γ و θ ضرایب برآورد شده هستند.

پارامترهای مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌شوند. پس از آن مقدار انتظاری WTP از راه انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بیشترین پیشنهاد (A) بر اساس رابطه ۶ محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{\max A} F_n(\Delta U) dA = \int_0^{\max A} \left[\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right] dA \quad (6)$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری WTP است و α^* عرض از مبدا تعدیل شده است که با جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدا اولیه (α) اضافه شده است. در این تحقیق، به منظور محاسبات ریاضی و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SHAZAM و EXCEL استفاده شده است. همچنین داده‌های این تحقیق از راه توزیع پرسشنامه و مصاحبه با بازدیدکنندگان پارک خورشید در مشهد به دست آمده است.

جامعه آماری این تحقیق بازدیدکنندگان پارک خورشید مشهد می‌باشد. به منظور دستیابی به اهداف مطالعه، پرسشنامه‌ای طراحی و به طریق مصاحبه حضوری با بازدیدکنندگان تکمیل گردید. اطلاعات لازم - که از نوع داده‌های مقطعی است - به روش پیمایشی از ۱۱۵ بازدیدکننده در سال ۱۳۹۲ جمع‌آوری شد. برای گردآوری اطلاعات موردنیاز از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده دو مرحله‌ای^۱ استفاده گردید. برای تعیین حجم نمونه نیز از فرمول کوکران^۲ $n = \frac{Nt^2s^2}{Nd^2 + t^2s^2}$ استفاده شد که در آن N حجم جامعه مورد مطالعه، t ضریب اطمینان قابل قبول (که با فرض نرمال بودن توزیع صفت مورد نظر از جدول t-student به دست می‌آید)، s^2 برآورد واریانس

1. Logit & Probit
1. Two-stage simple random sampling
2. Cochran



صفت مورد مطالعه در جامعه (واریانس تمایل به پرداخت در این مطالعه) d ، دقت احتمالی مطلوب (نصف فاصله اطمینان) و n حجم نمونه لازم است. با فرض $n_0 = \frac{t^2 s^2}{d^2}$ و تقسیم صورت و مخرج کسر فوق بر Nd^2 فرمول فوق به صورت زیر ساده می‌گردد:

$$n = \frac{n_0}{1 + n_0/N}$$

که در آن n_0 تعداد اولیه نمونه لازم می‌باشد.

اگر $n_0/N \leq 0/05$ باشد، حجم نمونه لازم n_0 و در غیر این صورت n خواهد بود (حافظ‌نیا، ۱۳۷۷)، پس حجم نمونه تابعی از واریانس صفت مورد مطالعه در جامعه آماری است. اما از آنجا که در اکثر مطالعات S^2 از قبل معلوم نیست، معمولاً برای تعیین حجم نمونه از روش نمونه‌گیری مقدماتی¹ استفاده می‌شود (بارنت، ۱۹۷۴) که در این تحقیق تعداد ۳۰ پرسشنامه به‌طور مقدماتی تکمیل گردید که با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و دقت احتمالی مطلوب ۲۰ درصد، حجم نمونه لازم ۱۱۲ نمونه برآورد شد و چون $n_0/N \leq 0/05$ با مراجعه به پارک و مصاحبه حضوری با بازدیدکنندگان اطلاعات ۱۲۰ نفر جمع‌آوری شد و پس از بررسی پرسشنامه‌ها، ۱۱۵ پرسشنامه صحیح، برای تحلیل و استخراج اطلاعات به کار گرفته شد. اطلاعات گردآوری شده با نرم‌افزار Shazam تجزیه و تحلیل گردید.

بررسی نتایج

داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شد. در ابتدا با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه آماری، ۱۱۲ نفر تعیین شد، سپس با ۱۲۰ نفر از بازدیدکنندگان پارک مصاحبه شد و پس از بررسی پرسشنامه‌ها، ۱۱۵ پرسشنامه صحیح، برای تحلیل و استخراج اطلاعات به کار گرفته شد. مهمترین سؤال پرسشنامه، حد تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان است. در مورد پیشنهاد اول (مبلغ ۲۰۰۰ ریال)، ۳۸ نفر (۳۳ درصد) پاسخ‌دهندگان همان ابتدا پاسخ منفی و بقیه پاسخ مثبت دادند. از افرادی که پاسخ مثبت داده بودند، ۴۵ نفر (۳۹/۱ درصد) به پیشنهاد دوم (مبلغ ۵۰۰۰ ریال) پاسخ مثبت دادند و در نهایت از افرادی که به سوال دوم پاسخ مثبت دادند، ۱۳ نفر (۳/۱۱ درصد) پیشنهاد سوم (۷۰۰۰ ریال) را نیز پذیرفتند. آمارهای توصیفی پیشنهادها در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱ – آمارهای توصیفی پاسخ به پیشنهادها

۱. Pretest



پیشنهادها	تعداد موافقان	تعداد مخالفان
2000 ریال	۷۷	۳۸
۵۰۰۰ ریال	۴۵	۷۰
۷۰۰۰ ریال	۱۳	۱۰۲

بر اساس جدول ۲، میانگین سن پاسخ‌دهندگان 32/3 سال با انحراف معیار ۸/۷ می‌باشد. با توجه به اطلاعات به دست آمده کوچکترین فرد جامعه مورد بررسی ۱۲ سال و مسن‌ترین آن‌ها ۷۰ سال سن دارد. میانگین سال‌های تحصیل افراد 14/59 سال است. باسوادترین افراد نمونه دارای مدرک فوق لیسانس می‌باشد. میانگین درآمد افراد پاسخ‌دهنده، 24128000 ریال، میانگین تعداد افراد خانوار 2/5 نفر، میانگین فاصله تا پارک 5/5 کیلومتر و میانگین تعداد بازدید از پارک در سال برای پاسخ‌دهندگان ۳۸/۷ بار است که نشان می‌دهد در نمونه مورد مطالعه افراد تمایل فراوانی به بازدید از پارک دارند.

جدول 2 – متغیرهای مهم اجتماعی - اقتصادی پاسخ‌دهندگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن (سال)	۳۲/۳	۸/۷	۱۲	70
سالهای تحصیل	۱۴/۵۹	۴/۳	0	19
درآمد (ریال)	24128000	۲۶۰۴/۳	0	50000000
تعداد اعضای خانوار (نفر)	۲/۵	۱/۲۵	1	10
فاصله تا پارک (کیلومتر)	۵/۵	10/5	۰/۵	10
تعداد بازدید از پارک	۳۸/۷	۱۹/۲	1	98

جدول ۳ – اهمیت محیط زیست از نظر پاسخ‌دهندگان

تعداد افراد	خیلی زیاد	زیاد	تاحدودی	کم	بیتفاوت
	۷۹	۲۷	۷	۲	۰

(رتبه‌بندی درجه اهمیت محیط زیست از سطح خیلی زیاد تا بی تفاوت)

در جدول 3 اهمیت محیط زیست از نظر پاسخ‌دهندگان نشان داده شده است. همانطور که در جدول ملاحظه می‌شود، پاسخ‌دهندگان برای محیط زیست خاصی قائل بوده‌اند، به طوری که 79 نفر (68/7 درصد) آنان اهمیت



محیط زیست را «خیلی زیاد» و 27 نفر (23/5 درصد) «زیاد» دانسته‌اند و هیچ‌یک از 115 پاسخ‌دهنده، نسبت به محیط زیست بی تفاوت نبوده‌اند. از ارقام بالا می‌توان نتیجه گرفت که بازدیدکنندگان از پارک خورشید برای محیط زیست اهمیت ویژه‌ای قائلند. با توجه به اطلاعات به دست آمده از نمونه مورد مطالعه (بازدیدکنندگان پارک خورشید مشهد) مشخص شد اکثر افراد پاسخ‌دهنده (۶۰/۹ درصد)، حفاظت از محیط زیست را وظیفه اخلاقی می‌دانند و تنها 39 درصد به دلیل فواید محیط زیست، برای آن اهمیت قائلند. در جدول 4 دیدگاه افراد در مورد علت اهمیت محیط زیست آورده شده است.

جدول ۴- دیدگاه افراد در مورد اهمیت محیط زیست

دیدگاه افراد	تعداد نفر	درصد
توجه به محیط زیست و حفاظت از آن	70	60/9
وظیفه اخلاقی هر فرد است به دلیل فواید گوناگون محیط زیست	45	39/1
توجه به آن ضروری است		

جدول 5 توزیع فراوانی متغیر شغل پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات به دست آمده مشخص شد که اکثر بازدیدکنندگان در دو گروه شغل آزاد و کارمند قرار دارند به طوریکه 38/3 درصد شغل آزاد دارند و 30/4 درصد کارمند می‌باشند.

جدول 5- توزیع فراوانی شغل پاسخ‌دهندگان

شغل	متخصص	آزاد	کارمند	خانه‌دار	کارگر	سایر	بیکار	جمع
تعداد	5	44	35	11	3	14	3	115
درصد	4/3	38/3	30/4	9/6	2/6	12/2	2/6	100

نتایج برآورد الگوی لجیت برای ارزش تفریحی در جدول 6 آورده شده است. متغیرهایی که از نظر آماری معنی‌دار نشده‌اند ولی ضرایب برآوردشده آن‌ها علامت مورد انتظار را نشان می‌دهد، در مدل لجیت به منظور دستیابی به مدل بهتر حذف شده‌اند.

جدول 6- نتایج برآورد مدل لجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی



متغیر	ضریب برآورد شده	آماره t	کشش پذیری در میانگین	اثر نهایی
ضریب ثابت**	-0/9251	-0/854	-0/585	-
سن***	-0/0245	-1/495	-0/471	-0/575
جنسیت***	-0/ 6565	-1/794	-0/325	-0/152
درآمد فرد*	0/0024	3/460	0/611	0/557
تعداد بازدید***	0/0119	1/599	0/175	0/285
مبلغ پیشنهادی*	-0/0024	-2/231	-0/407	-0/565

درصد پیش بینی های درست : 62/2 درصد ، LRT^1 : 17/98 ، P-value : 0/01 ، Log Likelihood Function - : 144/95

* : معنی داری 99 درصد ، ** : معنی داری 95 درصد ، *** : معنی داری در سطح 90 درصد ، NS : بی معنی

مقدار متوسط WTP، قسمتی از ارزش تفرجی پارک خورشید را نشان می دهد که بعد از تخمین پارامترهای مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی، از راه انتگرالگیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (7000 ریال) براساس رابطه 6 محاسبه شده است:

$$WTP = \int_0^{7000} \frac{1}{1 + e^{-x}} dx$$

براساس رابطه بالا، میانگین تمایل به پرداخت مرتبط با ارزش تفرجی پارک خورشید برای هر فرد 2257/38 ریال برآورد شد. با ضرب عدد بالا در میانگین تعداد اعضای خانوار، میانگین تمایل به پرداخت هر خانواده در هر بازدید به دست می آید و با ضرب این عدد در میانگین تعداد بازدید سالانه، مقدار میانگین تمایل به پرداخت هر خانواده در سال محاسبه می شود. با توجه به اینکه میانگین تعداد افراد خانوار 2/5 و میانگین تعداد بازدید از پارک در سال برای پاسخ دهندگان 32/7 بار است، میانگین سالانه تمایل به پرداخت هر خانواده، 184540/815 ریال برآورد می شود.

بحث

هدف از این تحقیق برآورد ارزش تفرجی پارک خورشید در شهر مشهد بوده است. به این منظور، پس از طراحی پرسشنامه، اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه با 115 نفر از بازدیدکنندگان به دست آمد. نتایج تحقیق نشان



می‌دهد که مردم حاضرند برای حفاظت از این مکان تفرجی مبلغی پرداخت کنند، به طوری که از 115 پاسخگو، 77 نفر (67 درصد) حاضر به پرداخت بودند. این نشان از آن دارد که مردم برای محیط زیست و به ویژه اماکن تفرجی ارزش فراوانی قائلند. ضریب متغیر پیشنهاد¹، که مهم‌ترین متغیر توضیحی احتمال WTP برای ارزش تفرجی است، در سطح یک درصد و با علامت سازگار با تئوری از نظر آماری معنی‌دار شده است که نشان می‌دهد تحت سناریوی بازار فرضی، با افزایش یک درصدی قیمت پیشنهادی، با توجه به مقادیر کشش، احتمال پذیرفتن قیمت در WTP 40/7 درصد کاهش می‌یابد و با توجه به اثر نهایی، افزایش یک واحدی مبلغ پیشنهادی، به کاهش 0/565 واحد در تمایل به، پرداخت منجر خواهد شد ضریب متغیر درآمد در سطح یک درصد معنی‌دار شده و علامت مثبت آن نیز نشان می‌دهد که با افزایش درآمد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی افزایش می‌یابد، به طوری که با توجه به کشش، افزایش یک درصدی درآمد، احتمال تمایل به پرداخت را 61/1 درصد افزایش می‌دهد. اثر نهایی درآمد گواه آن است که با افزایش یک واحد (10000 ریال) در درآمد، تمایل به پرداخت 0/557 واحد افزایش می‌یابد. ضریب متغیر سن در سطح 10 درصد و با علامت منفی معنی‌دار شده است. علامت منفی نشان می‌دهد که با افزایش سن افراد، احتمال پاسخ مثبت به مبلغ پیشنهادی کاهش می‌یابد و این نشان از آن دارد که افراد جوان‌تر بیش از کهنسال برای اماکن تفرجی، پارک‌ها و محیط زیست، ارزش قائلند. با توجه به ضریب اثر نهایی سن، با افزایش یک واحد سن افراد، تمایل به پرداخت، 578/ واحد کاهش می‌یابد. ضریب متغیر جنسیت با علامت منفی و در سطح 10 درصد معنی‌دار شده است که نشان می‌دهد پاسخ‌دهندگان زن در مقایسه با مردان، تمایل بیشتری به پرداخت دارند. همچنین متغیر تعداد بازدید در سطح 10 درصد معنی‌دار شده که علامت مثبت آن، حاکی از تاثیر مستقیم تعداد بازدید بیشتر، بر تمایل به پرداخت افراد است، به طوری که بر اساس اثر نهایی، با هر بار بازدید بیشتر از پارک، تمایل به پرداخت افراد 0/282 واحد افزایش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهد که حدود 62 درصد پاسخ‌دهندگان، WTP پیش‌بینی شده را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند. همان‌طور که در بخش نتایج مشاهده شد، میانگین تمایل به پرداخت مرتبط با ارزش تفرجی پارک خورشید مشهد برای هر فرد 2257/38 ریال و میانگین سالانه تمایل به پرداخت هر فرد و هر خانواده به ترتیب ۷۳۸۱۶,۳۲۶ و 184540/815 ریال است که رقم اول از تمایل به پرداخت هر فرد ضرب در میانگین تعداد بازدید سالانه و رقم دوم از ضرب میانگین سالانه تمایل به پرداخت هر فرد در میانگین تعداد اعضای خانواده در نمونه مورد بررسی به دست آمده است. نتایج این تحقیق به طور تقریبی با نتایج تحقیق امیرنژاد و همکاران (1385) (WTP=2477 R) و امیرنژاد و رفیعی (1388) (WTP=2200 R) شباهت دارد. اما مقدار برآورد میانگین تمایل به پرداخت در آن اندکی کمتر از تحقیقات یاد شده است. البته این اختلاف ناچیز است و نتایج تحقیق حاضر را تأیید می‌کند. با

¹. Bidamount



توجه به نتایج این مطالعه و برآورد کشش‌های مورد نظر، مهم‌ترین عامل در پذیرش مبالغ پیشنهادی برای بهره‌مندی از پارک خورشید، درآمد بازدیدکنندگان بوده است. در همین راستا، توزیع عادلانه درآمد و بهبود وضعیت درآمدی به‌ویژه در بین اقشار کم‌درآمد جامعه، به افزایش تمایل پرداخت بازدیدکنندگان به استفاده تفرجی از منطقه مورد نظر منجر خواهد شد. همچنین با توجه به تمایل بیشتر جوانان به حفظ و نگهداری اماکن تفرجی، پیشنهاد می‌شود به این قشر در راستای حفظ پارک بیشتر توجه شود. برای مثال امکانات تفرجی مورد علاقه جوانان، در پارک خورشید به‌طور مناسبی مهیا شود. همچنین پیشنهاد می‌شود حفظ و نگهداری از این مکان تفرجی به بخش خصوصی واگذار شود. این کار علاوه بر ایجاد اشتغال برای بخش خصوصی، سبب افزایش کارایی در نگهداری این جنگل خواهد شد.

منابع

- امیرنژاد، حمید و حامد رفیعی، 1388. ارزش‌گذاری اقتصادی مطبوعیت محیط زیست، مطالعه موردی: منطقه گردشگری جنگل عباس‌آباد بهشهر؛ استان مازندران، علوم کشاورزی و منابع طبیعی، 16(3): 260-269
- امیرنژاد، حمید، 1384. تعیین ارزش کل اقتصادی جنگل‌های شمال ایران با تأکید بر ارزش‌گذاری زیست‌محیطی کولوژیکی و ارزش‌های حفاظتی، رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، 229 ص.
- امیرنژاد، حمید، صادق خلیلیان و محمدحسن عصاره، 1385. تعیین ارزش حفاظتی و تفرجی پارک جنگلی سی-سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، پژوهش و سازندگی، 72: 15-24
- پرون، صدیقه و عبدالکریم اسماعیلی، 1386. برآورد ارزش تفرجی جنگل حرا در استان هرمزگان، اقتصاد و کشاورزی، 2(3): 105-118.
- مولایی، مرتضی، 1388. ارزش‌گذاری اقتصادی - زیستمحیطی اکوسیستم جنگلی ارسباران، رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، 192 ص.
- مولایی، مرتضی، سعید یزدانی و غلامعلی شرزهی، 1388. برآورد ارزش حفاظتی اکوسیستم جنگلی ارسباران با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، اقتصاد کشاورزی، 3(2): 37-64.
- فتاحی، احمد، 1389. ارزش‌گذاری اقتصادی آب‌های زیرزمینی دشت یزد- اردکان. رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، 169 ص.
- اسماعیلی، عبدالکریم و سمانه غزالی، 1388. تعیین ارزش حفاظتی رودخانه کر در استان فارس با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، اقتصاد کشاورزی، 3(3): 107-120.

Bateman, I.J. & I.H. Langford, 1997. Non-users' willingness to pay for a national park: an application and critique of the contingent valuation method, *Regional studies*, 31(6): 571-582.



- Bishop , R. & T.A. Heberlin , 1979. Measuring values of extra-market goods: are indirect measure biased?, *American journal of agricultural economics*, 61: 926-930.
- Boyle, K.J., R.C. Bishop & M.P. Welsh, 1985. Starting point bias in contingent valuation bidding games, *Land Economics*, 61(2): 188-194
- Hanemann , W.M., 1984. Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses, *American journal of agricultural economics*, 66: 332-341.
- 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 planning division, Washington DC, 1949.
- Kealy , J.M. & R.W. Turner, 1993. A test of the equality of close-ended and open-ended contingent valuation, *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 321-331.
- Kin , S.S., K.F. Wong & M. Cho, 2007. Assessing the economic value of a World Heritage site and willingness-to-pay determinants: A case of Changedeok Palace, *Tourism Management*, 28:317-322.
- Kritilla, J.R., 1967. Conservation reconsidered, *The American Economic Review*, 57 (4): 777-786.
- Lee, C. & S. Han, 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method ,*Tourism Management*, 23: 531-540.
- Lehtonen, E., J. Kuuluvainen, E . Pouta, M. Rekola & C. Li , 2003. Non-market benefits of forest conservation in southern Finland, *Environmental Science and Policy*, 6: 195-204.
- Ready, R.C., J.C. Whitehead & G.C. Blomquist, 1995. Contingent valuation when respondents are ambivalent, *Journal of environmental economics and management*, 29: 181-196.