



برآورد ارزش اکوتوریستی پارک جنگلی شوراب در استان لرستان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط دوگانه (DCCVM)

رضا اسفنجاری کناری^۱، سیده صدیقه احمدزاده^۲، اعظم رضائی^۳
rezasfk@gmail.com

چکیده

پارک جنگلی شوراب به عنوان یکی از جاذبه‌های اکوتوریستی شهرستان خرم‌آباد، از مناطق مهم گردشگری ایران می‌باشد. لذا ارزش اکوتوریستی آن می‌تواند در پیش‌بینی نیازها و رفع کمبودها و توسعه گردشگری در منطقه مؤثر باشد. هدف این پژوهش برآورد ارزش اکوتوریستی پارک جنگلی شوراب با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط دوگانه (DCCVM) است. برای بررسی عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد، الگوی لوجیت به روش حداکثر راستمایی برآورد گردید. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه حضوری با ۳۰۳ بازدیدکننده از منطقه مذکور در سال ۱۳۹۵ جمع‌آوری گردید. نتایج مدل لوجیت نشان داد که متغیرهای تعداد سال‌های تحصیل، درآمد بازدیدکننده، سن، علاقه به محیط‌زیست و کیفیت پارک اثر مثبت و متغیرهای مبلغ پیشنهادی، اندازه خانوار و تعداد دفعات بازدید اثر منفی بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارند. میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان ۷۷۹۲ ریال و ارزش تفریحی سالانه پارک جنگلی شوراب ۵/۷ میلیارد ریال برآورد گردید. ارزش حال این منفعت کلی با استفاده از نرخ تنزیل اجتماعی ۷/۲ درصد در ایران بیش از ۳۱ میلیارد ریال می‌باشد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که زیبایی و کیفیت از نظر بازدیدکنندگان بسیار مهم و مؤثر می‌باشد، از طرفی با توجه به کم رضایتی افراد حین مصاحبه از کمبود امکانات رفاهی در این منطقه باید جهت بازسازی و تهیه امکانات رفاهی این منطقه کوشش شود.

طبقه‌بندی JEL: Q5

کلیدواژه‌ها: ارزش گذاری مشروط دوگانه، الگوی لوجیت، تمایل به پرداخت، پارک جنگلی شوراب

۱ استادیار اقتصاد کشاورزی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

۲ دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۳ کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل



مقدمه

محیط زیست مهم‌ترین مؤلفه‌ی زیست انسان‌ها محسوب می‌شود. اما تاکنون ارزش‌های واقعی آن به‌درستی مشخص نشده است به‌نحوی که یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی دولت‌ها در قرن ۲۱، بحران‌های زیست‌محیطی است (نجاری، ۱۳۹۰). تنوع بخشی به اقتصاد، مشکلات ناشی از صنعتی شدن و آلودگی بیش از حد شهرها و بویژه شهرهای بزرگ، مهاجرت‌های روستایی و اشتغال‌زایی، تعامل فرهنگ‌ها، حفظ محیط زیست و در مجموع توسعه‌ی پایدار از دغدغه‌هایی است که همه‌ی کشورها با آن درگیرند (خداوردی‌زاده، ۱۳۸۸). اجرای طرح‌های زیست‌محیطی، توسعه‌ی فضای سبز، ایجاد تفرجگاه‌ها و مراکز تفریحی برای گذراندن اوقات فراغت شهروندان در نقاط شهری و صنعتی دارای اهمیت است (کاوسی‌کلاشمی، ۱۳۸۸). امروزه اقتصاد محیط زیست بر این موضوع دلالت دارد که محیط زیست بخش جدایی‌ناپذیری از اقتصاد است و هر نوع تغییری در هر یک از این دو باعث ایجاد تأثیراتی بر دیگری خواهد شد. به عبارت دیگر هیچ تصمیم اقتصادی نیست که تأثیری بر محیط زیست طبیعی و انسانی نگذارد و از سوی دیگر هرگونه تغییر در محیط زیست اقتصاد را متأثر خواهد نمود (امیرنژاد، ۱۳۹۰). گردشگری و اقتصاد گردشگری در حال حاضر، در حال تبدیل شدن به یکی از ارکان‌های اصلی اقتصاد تجاری جهان است (شارپلی، ۲۰۰۲: ۲۳۳). با توجه به جایگاه درخور توجه محیط زیست و همچنین ضرورت نیل به اهداف توسعه‌ی پایدار، حفاظت محیط زیست امری ضروری به‌نظر می‌رسد. ارزش‌گذاری مناطق گردشگری و کارکردهای زیست‌محیطی برای تصحیح تصمیمات اقتصادی که اغلب به منابع زیست‌محیطی به عنوان کالا و خدمات رایگان می‌نگرند گام مهمی محسوب می‌گردد (گائو و همکاران، ۲۰۰۱: ۱۴۲). روش‌های مختلفی برای ارزش‌گذاری محیط زیست وجود دارد و بر اساس نوع بازاری که کالاهای زیست محیطی در آن ارزش‌گذاری می‌شوند طبقه‌بندی صورت می‌گیرد. رهیافت‌های ارزش‌گذاری اثرات زیست محیطی شامل رهیافت‌های مبتنی بر بازار، رهیافت‌های بازار جایگزین و رهیافت‌های بازار فرضی می‌باشد. یکی از مهم‌ترین رهیافت‌های مستقیم ارزش‌گذاری بازار فرضی، رهیافت ارزش‌گذاری مشروط می‌باشد که از مهم‌ترین و مناسب‌ترین روش‌ها محسوب می‌شود (قربانی، ۱۳۹۰). روش ارزش‌گذاری مشروط روشی است که بیش از سی سال به منظور تعیین ترجیحات مصرف‌کنندگان کالاهای زیست محیطی، که نمی‌توان آنها را به طور مستقیم در بازار معامله کرد استفاده شده است (زبردست، ۱۳۸۹). اقتصاددانان محیط زیست در سال‌های اخیر به ارزش‌گذاری و سنجش نقش محیط زیست در تأمین رفاه انسان پرداخته‌اند. به طور کلی ارزش کل اقتصادی جنگل‌ها و پارک‌های جنگلی به دو گروه ارزش استفاده‌ای و غیراستفاده‌ای تقسیم می‌شود. ارزش استفاده‌ای جنگل‌ها خود به دو گروه مصرفی (مانند ارزش برداشت چوب و هیزم) و غیرمصرفی (در دو گروه مستقیم مانند ارزش تفریحی پارک جنگلی و غیرمستقیم مانند جذب دی‌اکسیدکربن و تولید اکسیژن) تقسیم می‌شود

^۱Sharpley

^۲Guo et al



(ناجی، ۱۳۹۰). ارزش‌های غیرمصرفی که به آن ارزش‌های حفاظتی نیز می‌گویند دربرگیرنده ارزش وجودی، ارزش میراثی و ارزش انتخاب می‌باشد. ارزش وجودی، ارزش ذاتی یک منبع طبیعی و یا ارزشی که مردم فقط برای شناخت موجودیت منبع طبیعی قائلند حتی اگر هرگز آن را نبینند یا استفاده نکنند، می‌باشد. ارزش میراثی یا ارزش نسل‌های آینده، مطلوبیت ناشی از آگاهی افراد در نگهداری دارائی منبع طبیعی برای نسل‌های آینده می‌باشد و ارزش انتخاب، شاخصی از درجه ترجیح افراد برای حفظ منبع طبیعی در برابر استفاده احتمالی افراد در آینده می‌باشد (والش و همکاران، ۱۹۸۴). عبارت دیگر، ارزش وجودی بعنوان تمایل به پرداخت (WTP) افراد جامعه برای حفاظت از یک منبع طبیعی، ارزش میراثی بعنوان (WTP) جهت حفاظت منبع طبیعی برای منفعت نسل‌های آینده و ارزش انتخاب بعنوان (WTP) جهت حفاظت منبع طبیعی برای فرصت‌ها و فعالیت‌های مصرفی احتمالی در آینده تعریف می‌شود. تلاش‌های موجود برای برآورد ارزش پولی خدمات اکوسیستم نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند (خداوردی‌زاده، ۱۳۹۰). ارزش‌گذاری اقتصادی را می‌توان به گونه‌ای مثبت برای هر چه بهتر نمودن سیاست‌های محیط زیستی دخالت داد. این سیستم‌ها سازوکار لازم برای افزایش رفاه بشر را فراهم می‌آورد، بنابراین کمی و قابل فهم بودن این منافع از اهمیت بالایی برخوردار است (هوورث، ۲۰۰۲). 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 می‌شود و در بعد کلان، ارزش‌گذاری اکوسیستم می‌تواند در ایجاد و اصلاح شاخص‌های رفاه انسانی و توسعه‌ی پایدار مؤثر باشد (منافی - مایوسفی، ۱۳۸۹). تلاش برای برآورد ارزش واقعی مجموعه کالاها و خدمات حاصل از برخی از منابع طبیعی بویژه جنگل‌ها از آنجا ضرورت می‌یابد که هم اکنون فشارهای گوناگونی برآمده از انگیزه‌ها و مقاصد اقتصادی، زمینه ساز زوال و انهدام همیشگی آنها شده است. بویژه در بخش جنگل، شاهد نابودی و تخریب رو به تزاید عرصه‌های جنگلی در گوشه و کنار هستیم (گودرزی، ۱۳۸۸). مطالعات زیادی روش ارزش‌گذاری مشروط را برای بررسی میزان منافع به دست آمده از بازدید مناطق تفریحی به کار بسته‌اند. به عنوان نمونه ارزش منافع وجودی برای هر هکتار از جنگل‌های کاستاریکا در سال ۱۹۹۵، ۲۳۸ دلار بدست آمد (ایچورییا، ۱۹۹۵). همچنین لی و هان^۸ در سال ۲۰۰۲ ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی را به طور متوسط ۱۰/۵۴ دلار برای هر خانوار در سال بدست آوردند. به‌عنوان نمونه در ایران نیز دانشور و همکاران در سال ۱۳۸۶ با استفاده از روش^۹ (DCCVM) متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه افراد برای ارزش وجودی

^۸Walsh et al

^۹Willingness to pay

^۸.Howarth

^۷.Echeverria

^۸Lee and Han

^۹Dichotomous choice contingent valuation method



منطقه ییلاق زشک مشهد را ۱۱۳۰۰ ریال برآورد کردند. در کشورهای در حال توسعه به دلیل دخالت گسترده دولت در فعالیت‌های اقتصادی، قدرت ارزش‌گذاری محدودتر از کشورهای توسعه یافته است (اسفنجاری، ۱۳۹۰). دانشمندان اقتصاد محیط زیست معتقدند انجام ارزش‌گذاری اقتصادی برای خدمات و منافع غیر بازاری و زیست‌محیطی امری ضروری می‌باشد و انکار ارزش آنها در درازمدت نتیجه‌ای جز پشیمانی در پی ندارد. ارزش‌گذاری اقتصادی روشی برای برآورد ارزش پولی این نوع خدمات می‌باشد تا ارزش بالقوه اکوسیستم‌ها در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای و تصمیم‌گیری و مدیریت بهره‌برداری و نیز حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی بیشتر مد نظر قرار گیرد (کاستانزا و همکاران، ۱۹۹۷). طی سال‌های آینده سیاست‌گذاران در ایران مجبورند تصمیمات مهمی در مورد آینده منابع طبیعی که به سرعت در حال تخریب هستند، اتخاذ نمایند. تخریب مستمر اکوسیستم‌های طبیعی پیامدهای زیادی برای تمامی مردم کشور، هم آن‌هایی که مستقیماً برای گذراندن زندگی به این سیستم‌ها متکی هستند و هم برای سایر مردم خواهد داشت. اتکاء جامعه به این منابع، فقط به دلیل کالاها و خدمات مستقیمی نیست که آنها فراهم می‌آورند بلکه به دلیل نقش مهمی است که آنها در تنظیم شرایط اقلیمی، تنظیم گازها، حفظ آبخیزها، کنترل فرسایش خاک، کنترل وقوع سیل و خشکسالی دارند. در حقیقت ارزش خدمات غیربازاری اکوسیستم‌های طبیعی به مراتب بیشتر از کالاها و خدمات بازاری آنها است (بوید، ۲۰۰۷).

پارک جنگلی شوراب در ۱۷ کیلومتری شهر خرم‌آباد و در یک منطقه جنگلی در کنار جاده آسفالتی خرم‌آباد- اهواز قرار گرفته است. این پارک جزء بخش ویسیان بوده که فاصله آن از مرکز بخش ۱۲ کیلومتر می‌باشد. پارک از شمال به رودخانه خرم‌آباد و اراضی زراعی اطراف آن، از شرق به جاده خاکی روستای غلامان و نیروگاه برق خرم‌آباد و از غرب و جنوب به رودخانه شوراب محدود گردیده است. مساحت کل پارک ۵۷۰/۶۵ هکتار است. پوشش گیاهی موجود در این منطقه عمدتاً بلوط ایرانی است. جمع‌آوری میوه‌های بلوط از جنگل‌های زاگرسی که موجب عدم تجدید حیات جنسی آن‌ها است موجب شده که جنگل‌های بلوط در شرایط بحرانی به سر ببرند. اگرچه سازمان جنگل‌ها با بهره‌برداری و جمع‌آوری غیرقانونی بلوط در مناطق زاگرسی مخالفت کرده است، اما مردم برای تهیه و پخت نان به جمع‌آوری بذر بلوط و یا همان میوه بلوط روی آورده‌اند. جنگل‌های بلوط در شرایطی نیستند که بتوانند به میزانی بذر و میوه تولید کنند که هم برای تجدید حیات جنگل کافی باشد و هم کفاف استفاده در صنعت و نان بعنوان ماده غذایی را بدهد. تنوع زیستی گیاهی و جانوری جنگل‌ها با جمع‌آوری میوه‌های بلوط به شدت تهدید می‌شود. هدف این پژوهش برآورد ارزش اکوتوریستی پارک جنگلی شوراب با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط دوگانه است. در مطالعه حاضر برای محاسبات، تحلیل‌های آماری و برآورد مدل از نرم‌افزارهای *Shazam*، *SPSS* و *Excel* استفاده گردید.

مواد و روش‌ها

^۱Costanza et al

^۲Boyd



ارزش‌گذاری و تعیین قیمت کالاها و خدمات زیست‌محیطی به دلایل ماهیت خدمات و تنوع گسترده آنها بسیار مشکل است. ولی به دلیل آنکه سرمایه‌های زیست‌محیطی بسیار ارزشمند هستند و حیات انسان به آنها متکی است، علم اقتصاد محیط زیست، با توجه به پیچیدگی کار، روش‌هایی برای ارزیابی و تعیین قیمت آنها بر حسب واحدهای قابل مقایسه با سایر کالاها و خدمات دیگر بخش‌های اقتصادی ابداع نموده است (هوورث و فابر، ۲۰۰۲). در این مطالعه از روش ارزش-گذاری مشروط دوگانه استفاده شده که عموماً به‌عنوان یکی از روش‌های استاندارد برای اندازه‌گیری ارزش اقتصادی کالاهای غیربازاری مانند مکان‌های تفریحی طبیعی، حیات‌وحش و کالاهای کیفی محیط-زیستی استفاده می‌شود (هانمن و همکاران، ۱۹۹۱؛ هانمن، ۱۹۹۴). روش انتخاب دوگانه که یک سوال با پاسخ آری یا خیر است برای تحقیق به کار گرفته شده است. از مشخصه‌های این روش این است که سناریوی پذیرش و یا رد یک پیشنهاد بسیار شبیه به بازار معمولی مبادله کالا است که مصرف‌کننده برای خرید کالا در آن قرار می‌گیرد. در روش انتخاب دوگانه فرض می‌شود افراد دارای تابع مطلوبیت طبق رابطه ۱ می‌باشند:

$$U(Y, s) \quad (1)$$

که در آن U تابع مطلوبیت غیرمستقیم، Y درآمد فرد و S برداری از سایر عوامل اقتصادی-اجتماعی فرد می‌باشد. هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست‌محیطی به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد که این استفاده باعث ایجاد مطلوبیت برای وی می‌گردد. میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست‌محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست‌محیطی استفاده نمی‌کند، که رابطه ۲ آن را نشان می‌دهد:

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

که در آن ε_1 و ε_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند که به طور تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده‌اند. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیست‌محیطی طبق رابطه‌ی ۳ بیان می‌شود:

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



ساختار پرسشنامه دوگانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می‌باشد. لذا الگوی لوجیت برای بررسی میزان تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان WTP بازدیدکنندگان استفاده شد. بر اساس الگوی لوجیت احتمال (P_i) ، این که فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد، به صورت رابطه‌ی ۴ بیان می‌شود:

$$p_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (4)$$

که در این رابطه $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار و تحصیلات در این تحقیق را شامل می‌شود. β ، γ و θ ضرایب قابل برآوردی هستند که انتظار می‌رود $\beta \leq 0$ ، $\gamma > 0$ و $\theta > 0$ باشند. مهم‌ترین روش برای محاسبه‌ی مقدار WTP ، روشی موسوم به متوسط WTP قسمتی است که از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری WTP به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) استفاده می‌شود. زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می‌کند و از رابطه‌ی (۵) محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{MaxA} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{MaxA} \left(\frac{1}{1 + \exp[-(\alpha^* + \beta A)]} \right) dA, \quad \alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S) \quad (5)$$

که در این رابطه $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که به وسیله‌ی جمله‌ی اجتماعی-اقتصادی به جمله‌ی عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است. الگوهای لوجیت ممکن است به فرم توابع خطی یا لگاریتمی برآورد شوند که فرم تابع خطی برای محاسبه‌ی متوسط WTP آسان‌تر است و در اکثر مطالعات از آن استفاده شده است.

پارامترهای الگوی لوجیت به روش حداکثر درست‌نمایی با استفاده از نرم‌افزار Shazam برآورد گردیدند. در این مطالعه برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پرسشنامه انتخاب دوگانه دو بعدی استفاده شد که توسط هانمن با اصلاح و تعدیل پرسشنامه انتخاب دوگانه ارایه شد. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر به پیشنهاد اولیه می‌باشد که پیشنهاد مقدار بیشتر به جواب بلی و پیشنهاد کمتر به جواب خیر داده می‌شود. پرسشنامه مذکور در دو بخش طراحی گردید. در بخش اول اطلاعات مربوط به ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخ‌گو و در بخش دوم سؤالات مربوط به تمایل به پرداخت افراد مطرح گردید. در این بخش سه قیمت پیشنهادی به مقادیر ۱۰۰۰۰، ۵۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ ریال به صورت سؤالات وابسته و مرتبط به هم مطرح گردید. این مقادیر پیشنهادی بر اساس پیش‌آزمون انتخاب شدند.

نتایج



متغیرهای استفاده شده در مدل در جدول (۱) آورده شده است. متغیرهای درآمد، جنسیت، سن، سطح تحصیلات برای توضیح مشخصه‌های اقتصادی-اجتماعی فرد بازدیدکننده در مدل آورده شده است. متغیر درآمد، متوسط درآمد ماهانه فرد بعد از کسر مالیات به ریال است. تعداد بازدید فرد از منطقه طی ۶ ماه گذشته نیز وارد مدل شده است تا بررسی شود که آیا فرد با سابقه بازدید بیشتر از منطقه مایل به پرداخت مبلغ بیشتری است یا خیر.

جدول ۱. متغیرهای مدل ارزش‌گذاری مشروط دوگانه

متغیر	توضیح
پاسخ	متغیر وابسته، اگر پاسخ دهنده مایل به پرداخت مبلغ پیشنهادی باشد ۱، و اگر پیشنهاد را رد کند ۰
پیشنهاد	مقدار فرضی مبلغ ورودی که به مصاحبه شونده پیشنهاد می‌شود.
درآمد	متوسط درآمد ماهانه پس از کسر مالیات به ریال
تحصیلات	تعداد سال‌های تحصیلات رسمی
تاهل	وضعیت تاهل، اگر پاسخ‌دهنده متاهل است ۱، در غیر این صورت ۰
سن	سن به سال
علاقه به محیط زیست	از طریق نگهداری گل و گیاه در منزل
کیفیت منطقه	با پرسش مستقیم از افراد در مورد کیفیت منطقه

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود میانگین مربوط به متغیرهای سن، تعداد سال‌های تحصیل، اندازه‌ی خانوار، مخارج ماهیانه خانوار و تعداد بازدید به ترتیب برابر با ۳۶ سال، ۳ سال تحصیلی، ۶ نفر و ۷۲۱۲۹۰۰ ریال و ۸ بازدید می‌باشد.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی برخی از متغیرهای مهم مورد مطالعه در پارک جنگلی شوراب خرم‌آباد

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
سن	۳۶	۹/۸۵۱۲	۶۲	۱۴
تحصیلات	۳	۱/۰۴۴۶	۲۴	۰
اندازه خانوار	۶	۱/۵۵۷۴	۹	۱
مخارج خانوار	۷۲۱۲۹۰۰	۱۷۱۲۴۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰
تعداد بازدید	۸	۱/۳۴۴۷	۱۰	۱

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود ۱۷۴ نفر (۵۷/۴۳ درصد) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند یعنی تمایلی برای پرداخت ۱۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود جهت حفاظت از پارک جنگلی شوراب نداشتند در حالی که ۱۲۹ نفر (۴۲/۵۷ درصد) آن را پذیرفتند. هنگامی که پیشنهاد پایین‌تر (۵۰۰۰ ریال) ارائه شد، ۴۲ نفر (۱۳/۸۶ درصد) پیشنهاد



دوم را نپذیرفتند در حالی که ۱۶۲ نفر (۵۳/۴۷ درصد) آن را پذیرفتند. آن دسته از پاسخ‌دهندگانی که اولین پیشنهاد (۱۰۰۰۰ ریال) را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت ۲۰۰۰۰ ریال برای حفاظت از پارک جنگلی شوراب هستند؟ ۸۱ پاسخ‌دهنده (۲۶/۷۳ درصد) پیشنهاد سوم را نپذیرفته و ۱۸ پاسخ‌دهنده (۵/۹۴ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند. نتایج نشان می‌دهد ۸۱/۶ درصد افراد مورد مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت محافظت از پارک جنگلی شوراب هستند.

جدول ۳. وضعیت پاسخگویی به سه مبلغ پیشنهادی برای محاسبه ارزش اکوتوریستی درختان بلوط پارک جنگلی شوراب

وضعیت پذیرش	پیشنهاد اولیه (۱۰۰۰۰ ریال)	پیشنهاد پایین (۵۰۰۰)	پیشنهاد بالا (۲۰۰۰۰)
پذیرش مبلغ پیشنهادی	۱۲۹	۱۶۲	۱۸
درصد	۴۲/۵۷	۵۳/۴۷	۵/۹۴
عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی	۱۷۴	۴۲	۸۱
درصد	۵۷/۴۳	۱۳/۸۶	۲۶/۷۳
جمع	۳۰۳	۲۰۴	۹۹
درصد	۱۰۰/۰۰	۶۷/۳۳	۳۲/۶۷

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول شماره ۴ نتایج حاصل از برآورد مدل لجیت آورده شده است. برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون برآوردی از آماره‌ی نسبت راستنمایی (LR) استفاده شد. مقدار این آماره در درجه آزادی ۹ برابر ۱۸۶/۳۹ می‌باشد، از آنجا که مقدار مذکور بالاتر از مقدار ارزش احتمالی ارایه شده برای این آزمون است، لذا کل رگرسیون در سطح یک درصد معنی‌دار است. درصد پیش‌بینی صحیح مدل برآورد شده نیز بالغ بر ۰/۸۵۸ درصد است و از آنجا که مقدار قابل قبول درصد پیش‌بینی صحیح برای مدل‌های لجیت برابر با ۷۰ درصد می‌باشد، مقدار درصد پیش‌بینی صحیح به دست آمده در این مدل رقم مطلوبی را نشان می‌دهد. ضریب تعیین مک‌فادن (۰/۴۹۳) نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل، حدود ۵۰ درصد تغییرات متغیر وابسته مدل را توضیح می‌دهند. برای بررسی وجود یا عدم وجود هم‌خطی در این تحقیق از آزمون تجزیه واریانس استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی، مورد استفاده در مدل لجیت وجود ندارد. برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در مدل لجیت از آماره‌ی تحت عنوان LM2 استفاده شد. این آماره متکی به روش LM^{۱۵} است و در آن یک رگرسیون تصنعی با استفاده از نتایج

^{۱۵}Likelihood Ratio

^{۱۶}Lagrange Multiplier



برآوردهای مدل لوجیت شکل گرفته و این رگرسیون تصنعی برای آزمون ناهمسانی واریانس مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آماره LM2 در الگوی برازش شده برابر با ۴/۱۶ است و از آن جایی که ارزش احتمال این آماره برابر با ۰/۰۲۶ می‌باشد فرض وجود همسانی مدل پذیرفته می‌شود (خداوردیزاده، ۱۳۹۰). بنابراین مدل فوق قابل اطمینان برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی است. همان‌طور که جدول (۴) نشان می‌دهد ضرایب برآورد شده برای متغیرهای توضیحی جنس، تحصیلات، درآمد بازدیدکننده، کیفیت پارک، تعداد بازدید و قیمت پیشنهادی در سطح پنج درصد از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشند. متغیرهای جنس، تعداد سال‌های تحصیل، درآمد بازدیدکننده و کیفیت پارک دارای اثر مثبت و متغیر تعداد بازدید و قیمت پیشنهادی اثر منفی بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارند. اما متغیرهای سن، تعداد اندازه‌ی خانوار و علاقه‌مندی به محیط‌زیست از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده ولی علائم مورد انتظار را دارند به طوری که افزایش تعداد خانوار موجب کاهش تمایل به پرداخت و افزایش تعداد سال‌های تحصیل به دلیل آگاهی بیشتر از مواهب زیست-محیطی سبب افزایش تمایل به پرداخت شده است که این نتایج با نتایج مطالعه‌ی خلیلیان در سال ۱۳۸۴ و اسفنجاری و همکاران در سال ۱۳۹۰ مطابقت دارد. در مدل لوجیت ضرایب برآوردشده‌ی اولیه فقط علائم تأثیر متغیرهای توضیحی را روی احتمال پذیرش متغیر وابسته نشان می‌دهند ولی تفسیر مقداری ندارند. بلکه کشش‌ها و اثرات نهایی هستند که مورد تفسیر قرار می‌گیرند. کشش کل وزنی مربوط به متغیر تعداد سال‌های تحصیل که برابر ۱/۲۶۵ است نشان می‌دهد که با ثابت بودن سایر عوامل، افزایش یک درصدی در سطح تحصیلات، احتمال تمایل به پرداخت در بازدیدکننده را ۱/۲۶۵ درصد افزایش می‌دهد که دلیل آن آگاهی بیشتر این افراد از مواهب زیست‌محیطی و حفظ آن‌ها است که این مسأله از نتایج غیرمستقیم افزایش سطح تحصیلات و آگاهی است. مقادیر کشش مورد بررسی برای دو متغیر مستقل درآمد بازدیدکننده و قیمت پیشنهادی به ترتیب برابر با ۱/۱۱۷ و ۱-۱/۰۰۹ می‌باشد. در تفسیر این دو مقدار باید گفت با افزایش یک درصد متغیر درآمد بازدیدکننده احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده ۱/۱۱۷ درصد افزایش می‌یابد و نیز افزایش یک درصد در قیمت پیشنهادی باعث کاهش ۱/۰۰۹ درصد احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده می‌شود. کشش وزنی متغیر موهومی علاقه به محیط‌زیست به لحاظ ماهیت موهومی بودن اثر نهایی آن مورد تفسیر قرار گرفت. اثر نهایی متغیر موهومی عبارت است از تغییر در احتمال موفقیت $(Y-1)$ در نتیجه‌ی تغییر X_K از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها در یک مقدار (X^*) ثابت نگه داشته شوند. مقدار اثر نهایی علاقه به محیط‌زیست نشان می‌دهد که تغییر آن از صفر (علاقه نداشتن به محیط‌زیست) به یک (علاقه داشتن به محیط‌زیست) سبب افزایش ۰/۰۸ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده می‌شود. لذا می‌طلبد که برنامه‌ریزان و مسئولان به این مکان توجه بیشتری داشته باشند. اثر نهایی مربوط به دو متغیر مستقل تحصیلات و درآمد به ترتیب برابر با ۰/۲۰۲ و ۰/۰۰۰۰۰۰۱ می‌باشد. به بیان دیگر با افزایش یک واحد متغیرهای مذکور احتمال پذیرش تمایل به پرداخت توسط بازدیدکننده به ترتیب ۰/۲۰۲ و ۰/۰۰۰۰۰۰۱ درصد افزایش می‌یابد. اثر نهایی متغیر قیمت پیشنهادی برابر ۰-۰/۰۰۰۰۳ می‌باشد، یعنی



افزایش یک واحد متغیر فوق منجر به کاهش احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده به اندازه ۰/۰۰۰۳ درصد می‌شود.

تمایل به پرداخت برای حفاظت از درختان بلوط پارک جنگلی شوراب خرم‌آباد (ریال)

$$WTP = \int_0^{20000} \frac{1}{1 + \exp(-(4/4131 - 0/00567 A))} dA = 7792/26$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود متوسط تمایل به پرداخت جهت حفاظت از پارک جنگلی شوراب برای هر بازدیدکننده ۷۷۹۲/۲۶ به دست آمده است در نتیجه می‌توان طبق رابطه ۶ کل ارزش اکوتوریستی آن را محاسبه کرد:

$$(۶) \quad (\text{تعداد بازدیدکنندگان سالانه} \times \text{متوسط مقدار WTP}) = \text{ارزش کل اکوتوریستی پارک جنگلی شوراب}$$
$$\text{ریال} \quad ۵۶۸۰۵۵۷۵۴۰ = (۷۷۹۲/۲۶ \times ۷۲۹۰۰۰) = \text{ارزش کل}$$

بنابراین ارزش کل اکوتوریستی سالانه‌ی پارک جنگلی شوراب ۵۶۸۰۵۵۷۵۴۰ ریال است که بیانگر ارزش بالای این پارک جنگلی از دیدگاه گردشگران می‌باشد.

جدول ۴. نتایج حاصل از برآورد مدل لوجیت برای ارزش اکوتوریستی پارک جنگلی شوراب

متغیرها	ضرایب	T-RATIO	کشش کلی وزنی	اثر نهایی
عرض از مبدا	۱/۷۵۳	۰/۶۸۶	۰/۵۵۱	-
سن	۰/۰۱۲	۰/۳۱۹	۰/۱۴۱	۰/۰۰۲
جنس	۱/۸۱۵	۱/۸۰۹	۰/۴۱۳	۰/۲۵۱
تحصیلات	۱/۴۶۲	۴/۳۸۱	۱/۲۶۵	۰/۲۰۲
اندازه خانوار	-۰/۰۲۷	-۰/۱۲۲	-۰/۰۴۰	-۰/۰۰۴
درآمد	۰/۵۰۰۰۰۰	۳/۰۵۹	۱/۱۱۷	۰/۰۰۰۰۰۱
کیفیت پارک	۰/۸۲۴	۲/۶۱۲	۰/۳۵۴	۰/۱۱۴
علاقه به محیط زیست	۰/۵۷۸	۱/۰۵۷	۰/۰۴۸	۰/۰۸۰
پیشنهاد	-۰/۰۰۵۶۷	-۶/۹۴۶	-۱/۰۰۹	-۰/۰۰۰۳
تعداد بازدید	-۰/۷۳۹	-۳/۴۱۵	-۰/۶۱۳	-۰/۱۰۲

Likelihood Ratio Test = ۱۸۶/۳۹ With 9 D.F. P-value= ۰/۰۰
 Percentage OF Right Predictions ۰/۸۵۸
 Mcfadden R-Square ۰/۴۹۳
 LM2 = ۴/۱۶ P-value ۰/۰۲۶

منبع: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که امکانات فعلی برای جذب گردشگر نامناسب و ناکافی می‌باشد. به طوری که اکثر بازدیدکنندگان از کیفیت پارک راضی نیستند ولی با توجه به پتانسیل بالای این منطقه در صورت بهبود امکانات رفاهی موجود، تعداد گردشگران و تمایل به پرداخت آنها افزایش پیدا خواهد کرد و همچنین نتایج نشان داد که اکثر بازدیدکنندگان مورد مطالعه حاضر به پرداخت مبلغی برای حفاظت از پارک جنگلی شوراب هستند. نتایج مدل لوجیت نشان داد که متغیرهای تعداد سال‌های تحصیل، درآمد بازدیدکننده، سن، جنسیت، علاقه به محیط‌زیست و کیفیت پارک اثر مثبت و متغیرهای قیمت پیشنهادی، اندازه خانوار و تعداد افراد بازدیدکننده اثر منفی بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارند. با استفاده از ضرایب تخمینی و متوسط متغیرهای مورد استفاده در مدل لوجیت، میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان ۷۷۹۲/۲۶ ریال و ارزش تفریحی سالانه پارک جنگلی شوراب ۵۶۸۰۵۵۷۵۴۰ ریال برآورد گردید. لذا با توجه به ارزش بالای این پارک، نظرات گردشگران و نیز پتانسیل بالای این منطقه جهت جذب گردشگر، لازم است که برنامه‌ریزان و مسؤولان برای توسعه‌ی گردشگری و افزایش تعداد بازدیدکنندگان و همچنین حفاظت از این پارک جنگلی توجه بیشتری داشته و با گسترش برنامه‌های اطلاع‌رسانی، راهنمایی گردشگران و تبلیغات در رابطه با جاذبه‌های



توریستی از طریق کتابچه و سی دی در جهت بالا بردن اطلاعات افراد بازدیدکننده کمک بیشتری نمایند که مطمئناً سبب افزایش تعداد گردشگران و فراهم شدن بستری مناسب برای سرمایه‌گذاری خصوصی در فعالیتهای گردشگری و حفظ و نگهداری این پارک که جزء سرمایه‌های ملی هستند خواهد شد. از نظر سیاستی و مدیریتی، در این پژوهش به نتایج قابل انتظار و امیدوارکننده‌ای دست یافتیم. اول اینکه افراد بازدیدکننده به اهمیت جاذبه‌های اکوتوریستی تا حدودی آگاه هستند. دوم این که یک تمایل به پرداخت قابل توجهی به منظور حمایت، بهبود و توسعه این منطقه گردشگری وجود دارد. بنابراین، برای سیاست‌گذاران و مسئولان شهری این امکان را فراهم می‌آورد تا در خصوص توسعه کمی و کیفی محیط زیستی داخل شهری سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کنند. سطح تحصیلات و آموزش افراد مورد بررسی در این مطالعه یکی از عوامل تأثیرگذار در تمایل به پرداخت بوده است. لذا، تأکید بر افزایش سطح تحصیلات و آموزشهای عمومی افراد جامعه می‌تواند از سیاست‌هایی باشد که دولت برای حفاظت بهینه منابع طبیعی اتخاذ نماید. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که زیبایی و کیفیت از نظر بازدیدکنندگان بسیار مهم و موثر می‌باشد، از طرفی با توجه به کم رضایتی افراد حین مصاحبه از کمبود امکانات رفاهی در این منطقه باید جهت بازسازی و تهیه امکانات رفاهی این منطقه کوشش شود.



منابع

- اسفنجاری کناری، ر.، محمودی لاری، س.ا.، ۱۳۹۰. "برآورد ارزش اقتصادی منطقه تفریحی - تاریخی لفور". توسعه‌ی پایدار کشاورزی و منابع طبیعی.
- امیرنژاد، ح.، اژدری، س.، ۱۳۹۰. "مقایسه‌ی کاربرد لاجیت، پروبیت و توبیت در ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست-محیطی: مطالعه‌ی موردی برآورد ارزش گردش منطقه‌ی بهشت گم شده‌ی استان فارس". اقتصاد کشاورزی، جلد ۵، شماره ۳، ص: ۹۵-۱۱۹.
- امیرنژاد، ح.، خلیلیان، ص.، ۱۳۸۵. "برآورد ارزش وجودی جنگل‌های شمال ایران با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط". مجله‌ی علوم کشاورزی و منابع طبیعی، سال سیزدهم شماره ۲.
- خداوردی‌زاده، م.، راحلی، ح.، کاووسی کلاشمی، م.، رضازاده، ر.، خرمی، ش.، ۱۳۸۹. "کاربرد روش همکن دومرحله‌ای در برآورد ارزش تفریحی روستای اشتیین". فصلنامه روستا و توسعه، شماره ۱، ص: ۱۱۱-۱۳۰.
- خداوردی‌زاده، م.، کاووسی کلاشمی، م.، شهبازی، ح.، ملکیان، آ.، ۱۳۹۰. "برآورد ارزش اکوتوریستی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، مطالعه موردی: غار سهولان مهاباد". جغرافیا و توسعه شماره ۲۳، ص: ۲۱۶-۲۰۳.
- دانشورکاخکی، م.، همراز، س.س.، جلیلی، م.، ۱۳۸۶. "برآورد ارزش وجودی مناطق ییلاقی روستایی: مطالعه موردی منطقه روستایی زشک. فصلنامه توسعه و روستا". ۱۰(۳)، ص: ۱۵۴-۱۳۵.
- زبردست، ل.، ماجد، م.، شرزهای، غ.ع.، ۱۳۸۹. "برآوردی از ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط". محیط‌شناسی، شماره ۵۴، ص: ۴۳-۵۰.
- فرج‌زاده، ز.، سلطانی، غ.ر.، روستایی، م.، ۱۳۸۸. "برآورد تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان مجموعه تاریخی پاسارگاد و تحلیل عوامل مؤثر بر آن: کاربرد روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM)". فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، شماره ۴، ص: ۱۱۱-۸۹.
- قربانی، م.، نعمتی، ا.، قربانی، ر.، لیاقتی، ه.، ۱۳۸۹. "رفتار اقتصادی کشاورزان گندم کار استان خراسان رضوی برای کاهش آثار منفی علف‌کش‌ها بر محیط‌زیست: کاربرد ارزش‌گذاری مشروط". مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، شماره ۳، ص: ۲۶۶-۲۵۷.
- کاووسی کلاشمی، م.، شهبازی، ح.، ملکیان، آ.، ۱۳۸۸. "برآورد ارزش تفریحی تفرجگاهها با استفاده از روش دومرحله‌ای همکن مطالعه‌ی موردی: بوستان محتشم شهر رشت". مجله‌ی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، شماره ۱.
- گودرزی، م.، ۱۳۸۸. "برآورد ارزش تفریحی جنگل نور در استان مازندران با استفاده از روش تمایل به پرداخت افراد".
- منافی ملایوسفی، م.، حیاتی، ب.ا.، ۱۳۸۹. "برآورد ارزش تفرجی دریاچه‌ی مهارلوی شیراز با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط". مجله منابع طبیعی ایران، شماره ۳، ص: ۲۹۱-۳۰۲.



- ناجی، م.، بنی اسدی، م.، صالح، ا.، رفیعی، ح.، ۱۳۹۰. "برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی قائم کرمان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط". مجله‌ی جنگل ایران، شماره ۳، ص: ۲۴۱-۲۳۳.
- نجاری، ج.، صبوحی صابونی، م.، سالارپور، م.، ۱۳۹۰. "برآورد ارزش تفریحی چاه‌نیمه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط". تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۳ شماره ۴.
- Boyd, J., 2007. "Nonmarket benefits of nature: What should be counted in green GDP". *Ecological Economics*, 61(4): 716-723.
- Costanza, R., Arge, R., Groot, R., Grass, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., Neill, R.V., Paruelo, J., Rakin, R.G., Sutton, P., Van den Belt, M., 1997. "The value of the world's ecosystem services and natural capital". *Nature*, 387: 253-260.
- Echeverria, J., Hanrahan, M., Solorzano, R., 1995. "Valuation of non-priced amenities provided by the biological resources within the monterverde cloud forestpreserve" .Costarica. *Ecological Economics*, 13: 43-52.
- Guo, Z., Xiao, X., Gan, Y., Zheng, Y., 2001. "Ecosystem functions, services and their values a case study in Xingshan country of China". *Ecological Economics*, 38: 141-154.
- Hanemann, M., Loomis, J., Kanninen, B., 1991. "Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation". *American Journal of Agricultural Economics*, 73(4): 1255-1263.
- Howarth, B., Farber, R., 2002. "Accounting for the value of ecosystem services" .*Ecological Economics* , 41: 421-429.
- 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.
- Sharpley, R., 2002. "Rural tourism and the challenge of tourism diversification". *Tourism Management*, 23.
- Walsh, M., Alberini, A., Boyle, K., 1984. "Analysis of contingent valuation data with multiple bids and response options allowing respondents to express uncertainty". *Journal of Environmental Economics and Management*, 45: 40-62.



Ecotourism value estimation of Shorab forest park in Lorestan province using dichotomous choice contingent valuation method (DCCVM)

Abstract

Shorab forest park as one of the ecotourism attraction Khorramabad is a major tourist areas in Iran. Therefore, the study of the ecotourism value can be effective in predicting of needs and tourism development in the area. The aim of this study is estimate the ecotourism value of Shorab forest park using Dichotomous choice contingent valuation method (DCCVM). In this study the economic benefits of forest park Shorab were estimated using the two bounded method and to investigate the influence factors of willingness to pay, we use logit model with maximum likelihood approach. Required data were collected using questionnaires and interviews with the 303 visitors from the area in 2016. The result of Logit model showed that the numbers of schooling years, income of visitors, age, interest to environment and park quality have positive and significant effect and bid variable, household size and number of visits, have a negative effect on willingness to pay. The Results of this study showed that visitors are willing to pay an amount equal to 7792 Rials for use in a day and the annually overall benefit is approximately 5.7 billion Rials. The present value of this overall benefit of using a social discount rate 7.2% in Iran is more than 31 billion Rials.

JEL Classification: Q5

Keywords: Dichotomous choice contingent, Logit model, Willingness to pay, Forest Park Shorab