

مقایسه ارزش اقتصادی مطبوعیت پارک جنگلی سرخه حصار با سایر پارکهای جنگلی کشور

فاطمه صیادی، رضا مقدسی و الهام پژوهنده*

چکیده

ارزش گذاری اقتصادی را می توان به گونه ای مثبت در هر چه بهتر ساختن سیاستهای زیست محیطی دخالت داد. این سیستمها ساز و کار لازم برای افزایش رفاه بشر را فراهم می آورند. از این رو کمی و قابل فهم کردن این منابع اهمیت زیادی دارد. در این مطالعه جهت بررسی ارزش مطبوعیت محیط زیست پارک جنگلی سرخه حصار، ارزش تفریحی این پارک با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط برآورد شد. عوامل مؤثر بر میزان این مطبوعیت با استفاده از مدل لاجیت، تعیین گردید. متغیرهای مبلغ پیشنهادی، درآمد ماهیانه خانواده، سطح تحصیلات، میزان رضایت، سن، تمایل جهت بازدید مجدد و فصل بهار و تابستان اثر معناداری بر تمایل به پرداخت افراد جهت استفاده از مطبوعیت محیط زیست در این پارک داشته اند. معناداری سه متغیر مبلغ پیشنهادی، درآمد ماهیانه خانواده و سطح تحصیلات، مشابه با یافته های مطالعات انجام شده در سایر پارکهای جنگلی کشور است. میزان تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت حاصل از استفاده تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار برای هر فرد در هر بازدید، ۲۱۶۸/۵۳ ریال بدست آمد. این میزان در مقایسه با سایر پارکهای جنگلی مورد نظر که عموماً در شمال کشور واقعند به میزان قابل توجهی پایینتر است. تفاوت جذابیت های این پارکها، موجب اختلاف چشمگیر تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت حاصل از استفاده تفریحی آنها شده است. این اختلاف در پارک جنگلی عباس آباد بهشهر نسبت به پارک جنگلی سرخه حصار کمتر از سایر پارکها است. این نتیجه حاکی از کمتر بودن جذابیت های این پارک در مقایسه با سایر پارکهای گروه شاهد است. در بررسی متغیر سن نیز، این نتیجه به شکل قابل توجهی حاصل شد.

طبقه بندی Q23,Q26,Q51:JEL

کلمات کلیدی: ارزش اقتصادی مطبوعیت، ارزش گذاری مشروط، مدل لوجیت، پارک جنگلی سرخه حصار

مقدمه

با توجه به محدودیت منابع طبیعی، علم اقتصاد به تخصیص بهینه این منابع می پردازد. نکته قابل توجه اینکه اقتصاد و محیط زیست جدا از یکدیگر نیستند. هیچ تصمیم اقتصادی یافت نمی شود که بر محیط طبیعی ما بی تأثیر باشد و هیچ تحول محیط زیستی وجود ندارد که در آن اقتصاد برکنار بماند. بنابراین با توجه به وجود بحران های محیط زیستی موجود و سیستم های اقتصادی ناکارآمد در بسیاری از کشورهای جهان، علم اقتصاد در کنار محیط زیست قادر به ایفای نقش مهمی در رفع مشکلات محیط زیستی در دنیای معاصر است (منزه، ۱۳۸۵).

* به ترتیب: فاطمه صیادی، مربی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن، گروه اقتصاد کشاورزی، رودهن، ایران. رضا مقدسی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه اقتصاد کشاورزی، تهران، ایران. الهام پژوهنده، دانش آموخته ی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه اقتصاد کشاورزی، تهران، ایران.

اکوسیستم جنگل کالاها و خدمات بسیاری را فراهم می‌کند که به رفاه انسان کمک می‌نماید. مطالعات مختلفی از ارزشگذاری جنگل در بیش از 100 کشور وجود دارد که بیانگر اهمیت فوق العاده تعیین ارزش کارکردها، خدمات و کالاهای اکوسیستم جنگل می‌باشد. بطوری که ارزشگذاری اکوسیستم جنگل بعنوان یک عرصه خالص عملی اخیراً گام آشکاری به جلو برداشته است. اقتصاددانان و اکولوژیست‌ها ارزش کالاها و خدمات اکوسیستم جنگل را برآورد کرده و استدلال می‌کنند که چنین کاری برای ارائه ارزشهای بالقوه خدمات جنگلها واضح تر بوده و بسیار مهم است. هر چند خدمات زیست محیطی و اکولوژیکی جنگلها بوسیله جوامع انسانی بطور کامل شناخته شده نیستند، ارزشگذاری اقتصادی از خدمات این اکوسیستم یک روش موثر برای فهم منافع آنها می‌باشد. دلایل ارزشگذاری کارکردها، کالاها و خدمات جنگل از دیدگاه اقتصاد دانان عبارتند از: شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی جنگلها توسط انسانها، شناسایی سهم جنگلها در رفاه اجتماعی و طبیعی کشور، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم گیرندگان و برنامه ریزان، فراهم آوردن یک ارتباط میان سیاستهای اقتصادی و درآمدهای حاصل از اکوسیستم جنگل، تصمیم گیری درباره تخصیص زمین بین جنگلداری و سایر کاربریهای زمین، ارزیابی میزان خسارتهای اجتماعی ایجاد شده بوسیله تخریب جنگلها، تحریک اثر بخشی و استفاده عاقلانه از جنگلها برای تمام کالاها و خدمات آنها، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی، جلوگیری از تخریب و بهره برداری بی رویه منابع جنگلی (امیر نژاد، ۱۳۸۵).

اکوسیستم جنگلی منافع اقتصادی بسیاری اعم از ملموس و ناملموس برای بشر فراهم می‌کند که می‌توان این ارزشها را به ارزشهای مستقیم، ارزشهای غیرمستقیم، ارزش انتخاب و ارزش وجودی تقسیم بندی کرد ارزش تفریحی جزو ارزشهای مستقیم اکوسیستم جنگلی است که شامل استفاده از جنگل برای تفریح، اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده روی، کوهپیمایی در جنگل و زیبایی شناختی است. تلاشهای زیادی در زمینه ارزش گذاری مطبوعیت محیط زیست جنگلها و میزان منافع به دست آمده از بازدید مناطق تفریحی جنگلی و پارکهای ملی صورت گرفته است. چنین اقدامهایی بخش مهمی از تجزیه و تحلیل منفعت □ هزینه برنامه های مدیریتی پارکهای جنگلی است. ارزش تفریحی جنگلهای ماداگاسکار با استفاده از روش هزینه سفر بین ۳۶۰ تا ۴۶۸ دلار در هکتار برآورد شده است. لومیس (۱۹۹۲) ارزش تفریحی جنگل های ایالت مونتانا ای آمریکا را ۱۰۸ دلار برای هر سفر به دست آورده است. او در مطالعه خود برای برآورد این ارزش از روش ارزش گذاری مشروط (CVM)^۱ استفاده نمود. در بررسی ارزش تفریحی جنگل ملی آکالا در ایالت فلوریدا آمریکا که توسط شرستا و همکاران (۲۰۰۲) با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط CVM صورت گرفته، میزان این ارزش به طور متوسط یک میلیون دلار در روز بدست آمده است. بررسی های انجام شده در ایران نشان می‌دهد که مطالعات زیادی در زمینه ی ارزش گذاری مطبوعیت محیط زیست و برآورد ارزش تفریحی پارکهای جنگلی مختلف وجود دارد. امیرنژاد و خلیلیان (۱۳۸۴) متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش توریستی پارک ملی گلستان را با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط ۳۵۲۰ ریال برای هر بازدید و ارزش توریستی سالانه این پارک را ۱/۹۶ میلیون ریال در هکتار برآورد نمودند. امیرنژاد (۱۳۸۵) با استفاده از CVM و تعیین متوسط تمایل به پرداخت، ارزش تفریحی سالانه هر هکتار از پارک جنگلی سی سنگال را بیش از ۲/۵ میلیون ریال و این ارزش را برای هر بازدید معادل ۲۴۷۷ ریال محاسبه نمود. امیرنژاد و رفیعی (۱۳۸۸) متوسط تمایل به پرداخت برای هر فرد در هر بازدید جنگل عباس آباد بهشهر را با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط ۲۲۰۰ ریال برآورد نمودند. طاهریان (۱۳۸۹) با استفاده از CVM متوسط تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده برای ارزش تفریحی پارک جنگلی النگدره گلستان را ۴۷۵۰ ریال محاسبه نمود. هاشم نژاد و همکاران (۱۳۸۹) میزان میانگین تمایل به پرداخت افراد را برای بازدید از پارک جنگلی نور مازندران ۳۸۷۵ ریال برای هر بازدید به دست آوردند. آنها در مطالعه خود از روش ارزش گذاری مشروط استفاده نمودند.

^۱-Contingent Valuation Method

پارک جنگلی سرخه حصار با مساحتی بالغ بر ۶۲۵ هکتار و قابل توسعه تا ۸۰۰ هکتار در محدوده شرق تهران و در حد واسط جاده آبدلی، بزرگراه افسریه و ارتفاعات سرخه حصار قرار گرفته است. به جز بخش شمال شرقی، تمام این ناحیه تحت کنترل و حفاظت سازمان محیط زیست قرار دارد. رودخانه جاجرود در این ناحیه جریان دارد و پس از پارک لتیان، در حاشیه منطقه جریان پیدا می‌کند و در شهرک پارچین از منطقه خارج می‌شود. این منطقه به علت نزدیکی به ناحیه گرمسیری ورامین از یک سو و متاثر از ارتفاعات البرز مرکزی از سوی دیگر و به دلیل داشتن پستی و بلندی های بسیار از نظر پوشش گیاهی دارای سیمای متفاوتی است. پوشش گیاهی این پارک شامل: بنه، بادام کوهی، ارس، داغداغان، چنار، سپیدار، پده، زالزالک، زبان گنجشک، عرعر و کاج می باشد. پوشش گیاهی متنوع تأثیر به سزایی در منظره طبیعی منطقه دارد. این مناظر زیبا و هوای مطبوع، همچنین پیست دوچرخه سواری و زمین بازی کودکان، عامل اصلی و مشوقی برای جذب گردشگر و توریست در پارک جنگلی سرخه حصار می باشد.

هدف این تحقیق بررسی اقتصادی مطبوعیت پارک جنگلی سرخه حصار، میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان جهت بهره مندی از این مطبوعیت و عوامل موثر بر آن، همچنین مقایسه نتایج با سایر پارکهای جنگلی کشور می باشد.

روش تحقیق

در این مطالعه برای تعیین ارزش مطبوعیت زیست محیطی پارک جنگلی سرخه حصار از روش ارزش گذاری مشروط استفاده می شود. این روش تلاش میکند که تمایل به پرداخت (WTP) افراد را تحت سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید. در روش انتخاب دوگانه فرض می شود افراد دارای تابع مطلوبیت زیر هستند.

$$U = U(Y, S) \quad (1)$$

که در آن U تابع مطلوبیت غیر مستقیم، Y درآمد فرد و S برداری از سایر عوامل اقتصادی - اجتماعی فرد می باشد. هر بازدید کننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست محیطی به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد که این استفاده باعث ایجاد مطلوبیت برای وی می گردد. میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست محیطی استفاده نمی کند، که رابطه زیر آن را نشان می دهد.

$$U(1, Y-A; S) + \epsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \epsilon_0 \quad (2)$$

که در آن ϵ_1 و ϵ_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند که به طور تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده اند. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیست محیطی عبارت است از:

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

ساختار پرسش نامه دو گانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دو گانه می باشد. لذا الگوی لجیت برای بررسی میزان تاثیر متغیرهای توضیحی بر میزان WTP بازدید کنندگان برای تعیین ارزش تفریحی استفاده شد. بر اساس الگوی لجیت احتمال (P_i)، این که فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد، به صورت رابطه زیر بیان می شود.

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

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی، اقتصادی از جمله در آمد، مبلغ پیشنهادی، تحصيلات و... در این تحقيق را شامل می شود. θ, β, γ ضرایب قابل برآوردی هستند که انتظار می رود $\beta \leq 0$ ، $\gamma > 0$ و $\theta > 0$ باشند. 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 گیری عددی در محدوده صفر تا بی نهایت استفاده می شود. روش دوم موسوم به متوسط WTP به کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ به کار می رود و روش سوم موسوم به متوسط WTP قسمتی است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) استفاده می شود. از بین این روش ها روش سوم بهتر است، زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می کند که از رابطه زیر محاسبه می شود:

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

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و α^* عرض از مبدا تعدیل شده می باشد که به وسیله جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدا اصلی (A) اضافه شده است.

آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسش نامه های طراحی شده با مراجعه حضوری به بازدید کنندگان از پارک جنگلی سرخه حصار که درآمد مستقل داشتند، در فصل بهار و تابستان سال ۱۳۹۰ جمع آوری شد. لذا به روش نمونه گیری طبقه بندی تصادفی ۲۳۰ پرسش نامه تکمیل گردید که با استفاده از فرمول کوکران و اطلاعات حاصله از ۳۰ پرسش نامه پیش آزمون شده بدست آمد. ۱۲ پرسش نامه به علت عدم درک صحیح سؤالات تمایل به پرداخت و ناقص بودن حذف گردید و در نهایت تجزیه و تحلیل در این مطالعه با ۲۱۸ پرسش نامه صورت گرفته است. علت استفاده از روش طبقه بندی تصادفی آن بود که مشخص گردد آیا بین کسانی که از این منطقه بهره برداری مستقیم می نمایند و عموم مردم از نظر ارزشی که برای اکوتوریسم قائل هستند، تفاوت وجود دارد. در این مطالعه برای اندازه گیری WTP بازدید کنندگان در بررسی CVM از پرسشنامه انتخاب دوگانه دو بعدی (DDC)^۱ استفاده شد. روش انتخاب دوگانه نخستین بار توسط هیبرلین و بیشاپ در سال ۱۹۷۹ ارائه گردید. هانمان و کارسون در سال ۱۹۸۵ با اصلاح و تعدیل پرسشنامه انتخاب دوگانه را مجدداً ارائه نمودند. پاسخگویان در رویارویی با قیمت پیشنهادی در یک موقعیت بازار فرضی، فقط پاسخ بلی یا خیر می دهند. در این روش از پیشنهادی با یک انتخاب متفاوت نسبت به پیشنهاد اولیه استفاده می شود. پیشنهاد بعدی به واکنش اولیه ی پاسخگو نسبت به پیشنهاد اولیه بستگی دارد.

متداول است که از یک پیشنهاد اولیه با قیمت آغازین، شروع می کنند تا مشخص شود آیا پاسخ دهنده آن را می پذیرد یا نه. اگر او همین ابتدا موافقت کند، آنگاه فرآیند مکرری آغاز می شود که به تدریج قیمت پایه افزایش می یابد تا اینکه آن شخص بیان کند که مایل به پرداخت مبلغ اضافی نیست. آخرین رقم پذیرفته شده، حداکثر میل پاسخ دهنده به پرداخت است. پرسش نامه مذکور در دو بخش طراحی شد. در بخش اول اطلاعات مربوط به ویژگیهای شخصی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخ گو و در بخش دوم سؤالات مربوط به تمایل به پرداخت افراد مطرح گردید. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ ریال بصورت سؤالات وابسته و مرتبط به هم مطرح گردید. این مقادیر براساس پیش آزمون انتخاب شدند.

¹- Double Dichotomous Choice

در این تحقیق، جهت تجزیه و تحلیل آماری متغیرها، محاسبات ریاضی و تخمین پارامترهای الگوی لجیت از نرم افزارهای (MAPLE)، (EXCEL) و (SHAZAM) استفاده شده است.

نتایج و بحث

پس از تکمیل ۲۳۰ پرسش نامه و استخراج داده های آنها به محاسبه ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار اقدام گردید. جدول ۱ تعدادی پارامترهای مهم اقتصادی - اجتماعی پاسخگویان را نشان می دهد.

جدول (۱) متغیرهای مهم اقتصادی - اجتماعی پاسخگویان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن پاسخگویان (سال)	۳۸/۱۱	۱۲/۱۳	۱۷	۷۵
سالهای تحصیل پاسخگویان	۱۳/۲۳	۶/۱۰۱	۰	۲۳
اندازه هر خانوار (نفر)	۳/۶	۱/۵۴	۲	۸
درآمد ماهیانه خانوار (ریال)	۶.۴۸۰.۳۲۳/۸	۴۷۳۳۳۰۷/۴	۱.۰۰۰.۰۰۰	۳۰.۰۰۰.۰۰۰

مأخذ: یافته های تحقیق

با توجه به جدول ۱ میانگین سن پاسخگویان ۳۸/۱۱ سال می باشد. میزان میانگین تحصیلات افراد نیز ۱۳/۲۳ سال و میانگین اندازه خانوارهای پاسخ دهنده ۳/۶ نفر می باشد. میانگین درآمد ماهیانه خانوارها برابر ۶.۴۸۰.۳۲۳/۸ ریال به دست آمده است. همچنین بیشترین انحراف معیار مربوط به متغیر درآمد ماهیانه خانوار است. در جدول ۲ توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل پاسخگویان مشاهده می شود.

جدول (۲) توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل پاسخگویان

سطح سواد	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کم تر از دیپلم	بی سواد	جمع
تعداد	۳۳	۷۷	۱۸	۴۵	۲۹	۱۶	۲۱۸
درصد	۱۵/۲	۳۵/۴	۸/۲	۲۰/۶	۱۳/۳	۷/۳	۱۰۰

مأخذ: یافته های تحقیق

با توجه به جدول بالا ۱۵/۲ درصد افراد در مقطع کارشناسی ارشد و بالاتر، ۳۵/۴ درصد افراد در مقطع کارشناسی قرار دارند. ۸/۲ درصد افراد در مقطع کاردانی و ۲۰/۶ درصد تا مقطع دیپلم تحصیل کرده اند. ۱۳/۳ درصد آنها دارای سطح سواد کمتر از دیپلم و ۷/۳ درصد از آنها بی سواد بوده اند.

در بخش تمایل به پرداخت پاسخگویان جهت ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار ۱۰۲ نفر (۴۶/۷ درصد) نخستین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۳۰۰۰ ریال برای هر یک از اعضای خانواده خود به عنوان قیمت ورودیه نداشتند، از این تعداد ۱۴ نفر (۶/۴ درصد) پیشنهاد ۱۰۰۰ ریال را نپذیرفتند و ۸۸ نفر (۴۰/۳ درصد) این پیشنهاد را قبول کردند. از میان ۱۱۶ (۵۳/۳)

درصد) پاسخگویی که پیشنهاد ۳۰۰۰ ریال را پذیرفتند، ۴۸ نفر (۲۲ درصد) حاضر به پرداخت پیشنهاد بالاتر یعنی ۵۰۰۰ ریال بودند و ۶۸ نفر (۳۱/۳ درصد) این افراد پیشنهاد ۵۰۰۰ ریالی را نپذیرفتند.

جدول (۳) نتایج برآورد الگوی لجیت برای ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار

متغیرها	ضرایب برآورد شده	آماره (t)	کشش کل وزنی	اثر نهایی
ضریب ثابت	-۱۵/۲۶۲۳	-۱/۰۶	-	-
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۹۸	*** -۳/۱۱	-۰/۶۱۷۱	-۰/۰۰۰۵۱
تحصیلات (سال)	۰/۴۳۵۹	* ۱/۹۸	۰/۱۴۲	۰/۰۳۴۲
درآمد ماهیانه خانواده (ریال)	۰/۰۰۰۰۰۲۱	** ۲/۲۳	۰/۱۶۸	۰/۰۰۰۰۰۰۴۷
میزان رضایت	۰/۴۸۲۱	*** ۳/۸۷	۰/۴۱۳	۰/۱۲۱۱
سن	-۰/۰۴۳۱	** -۲/۰۳	-۰/۵۶۶	-۰/۰۰۱۰۱
تمایل مجدد	۳/۳۹	*** ۳/۴۷	-	۰/۷۱
بهار و تابستان	۲/۸۳	*** ۲/۵۲	-	۰/۶۳

Probability (L . R .Statistic) = ۰/۰۰۰۰

Percentage Of Right Prediction = ۰/۸۷۱

Mcfadden R – Square = ۰/۵۳۳

Maddala R – Square = ۰/۴۲۷

Esterella R – Square = ۰/۵۰۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

نتایج برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی مدل لجیت، سطوح معنی داری آماری آنها و تأثیر گذاری این متغیرها بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداکثر راستنمایی در جدول (۳) آمده است. همانطوری که این جدول نشان می‌دهد متغیرهای پیشنهاد، درآمد ماهیانه خانواده، سطح تحصیلات، میزان رضایت، سن، تمایل جهت بازدید مجدد و فصل بهار و تابستان در سطوح مناسبی بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار تأثیر گذار می‌باشند. با توجه به کشش کل وزن داده شده برای متغیر پیشنهاد، با افزایش یک درصدی در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش این مبلغ برای استفاده تفریحی و توریستی پارک جنگلی سرخه حصار معادل ۰/۶۱۷۱ در صد کاهش خواهد یافت. ضمن آنکه با توجه به اثر نهایی این متغیر، با افزایش هزار ریالی در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش مبلغ جهت پرداخت بابت استفاده تفریحی این پارک ۰/۵۱ واحد کاهش خواهد یافت. کشش کل وزن داده شده برای متغیرهای توضیحی سطح تحصیلات، درآمد ماهیانه خانواده و میزان رضایت به ترتیب برابر با ۰/۱۴۲، ۰/۱۶۸، ۰/۴۱۳ می‌باشد. یعنی با ثابت فرض کردن سایر عوامل، با افزایش یک درصدی در میزان تحصیلات، درآمد و میزان رضایت نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای بازدید از منطقه تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار به ترتیب معادل ۰/۱۴۲، ۰/۱۶۸ و ۰/۴۱۳ درصد افزایش خواهد یافت. اثر نهایی نشان می‌دهد با افزایش هر سال به سالهای تحصیل بازدیدکنندگان، احتمال پذیرش این مبلغ معادل ۰/۰۳۴۲ واحد افزایش خواهد یافت. همچنین با افزایش یک میلیون

ریالی در میزان درآمد و افزایش هر امتیاز در میزان رضایت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به ترتیب معادل ۰/۰۴۷، ۰/۱۲۱۱ واحد افزایش خواهد یافت. همچنین با افزایش یک درصدی در میزان سن افراد بازدیدکننده نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای بازدید از این منطقه معادل ۰/۵۶۶ درصد کاهش خواهد یافت. اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد با افزایش هر سال به سن افراد بازدیدکننده احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی معادل ۰/۰۱۰۱ واحد کاهش خواهد یافت. اثر نهایی متغیرهای مستقل تمایل جهت بازدید مجدد و فصل بهار و تابستان به ترتیب برابر با ۰/۷۱ و ۰/۶۳ می‌باشد. یعنی با ثابت فرض کردن سایر عوامل، احتمال تمایل به پرداخت در افرادی که تمایل به بازدید مجدد دارند نسبت به کسانی که این تمایل را ندارند، معادل ۰/۷۱ واحد و در بازدیدکنندگانی که فصل بهار و تابستان را جهت بازدید از پارک جنگلی سرخه حصار برگزیده‌اند نسبت به کسانی که سایر فصول را انتخاب کرده‌اند، معادل ۰/۶۳ واحد بیشتر خواهد بود. همچنین مطابق برآوردهای حاضر، درصد پیش‌بینی صحیح^۱ در این مدل معادل ۸۷/۱ درصد می‌باشد بنابراین این نکته بیانگر آن است که مدل برآورد شده مورد نظر توانسته است با توجه به متغیرهای توضیحی، درصد بالایی از متغیر وابسته را پیش‌بینی نماید. به بیان دیگر، تقریباً ۸۷/۱ درصد از پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده بله یا خیر را با ارائه نسبتی کاملاً مناسب با اطلاعات، بدرستی اختصاص داده‌اند. ضریب تعیین مک‌فادن نیز نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل، تغییرات متغیر وابسته را به خوبی توضیح داده‌اند. پس از برآورد مدل لوجیت، مقدار انتظاری متوسط تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت حاصل از استفاده تفریحی منطقه گردشگری پارک جنگلی سرخه حصار با کمک انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد بیشینه (۱۵۰۰۰ ریال)، محاسبه شد که این رقم برابر ۲۱۶۸/۵۳ ریال برای هر بازدیدکننده برآورد گردید. به عبارت دیگر، ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار برای هر بازدید معادل ۲۱۶۸/۵۳ ریال برآورد شد.

$$WTP = \int_0^{15000} \frac{1}{1 + \exp^{-(1.998 - 0.00098A)}} dA = 2168.53 \quad \text{ریال}$$

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برای ارزش‌گذاری اقتصادی مطبوعیت زیست‌محیطی و برآورد ارزش تفریحی منطقه گردشگری پارک جنگلی سرخه حصار از روش ارزش‌گذاری مشروط و تکمیل ۲۳۰ پرسشنامه انتخاب‌دوگانه با ارائه سه مبلغ پیشنهادی ۱۰۰۰، ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ ریال به عنوان قیمت ورودیه استفاده شده است. مدل رگرسیونی لوجیت برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان به کار گرفته شده و بر اساس روش حداکثر راستنمایی ضرایب پارامترهای این مدل برآورد شدند. متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان معادل ۲۱۶۸/۵۳ ریال به دست آمده است. نتایج بدست آمده در این تحقیق برای ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار و متغیرهای مؤثر بر آن، مانند پیشنهاد، درآمد ماهیانه خانوار، سطح تحصیلات، مشابه با نتایج مطالعات لومیس (۱۹۹۲) در جنگل‌های ایالت مونتانا آمریکا، شرستا و همکاران (۲۰۰۲) در جنگل ملی آکالا در ایالت فلوریدا آمریکا، امیرنژاد و خلیلیان (۱۳۸۴) در پارک ملی گلستان، امیرنژاد (۱۳۸۵) در پارک جنگلی سی‌سنگال، امیرنژاد و رفیعی (۱۳۸۸) در جنگل عباس‌آباد بهشهر، طاهریان (۱۳۸۹) در پارک جنگلی ال‌نگدره گلستان و هاشم‌نژاد و همکاران (۱۳۸۹) در پارک جنگلی نور مازندران می‌باشد. متغیر سن تنها در مطالعه امیرنژاد و رفیعی در جنگل عباس‌آباد بهشهر، مانند مطالعه حاضر معنی‌دار شده است و این نتیجه نشان می‌دهد که افراد بازدیدکننده با سن بیشتر نیز به دلیل بالا بودن جذابیت‌های پارک‌های جنگلی گلستان، سی‌سنگال، ال‌نگدره گلستان و نور مازندران مانند افراد جوانتر، تمایل به پرداخت دارند. لازم به توضیح است که روش مورد استفاده برای برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار مشابه با روش برآوردی سایر مطالعات ذکر شده است.

اگر مقدار انتظاری متوسط تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت حاصل از استفاده تفریحی پارکهای جنگلی مورد نظر را برای مقایسه با ارزش تفریحی پارک جنگلی سرخه حصار به قیمت سال جاری تبدیل نمایم، این ارزش برای پارکهای جنگلی گلستان، سی سنگال، عباس آباد بهشهر، النگدره گلستان و نور مازندران به ترتیب معادل ۶۹۴۷/۸، ۵۴۷۵/۸، ۳۴۶۱/۷، ۵۹۵۸/۴ و ۵۴۴۴ ریال به دست می‌آید. این نتیجه نشان می‌دهد تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت پارک جنگلی سرخه حصار نسبت به سایر پارکهای جنگلی مورد نظر که عموماً در شمال کشور واقعند به میزان قابل توجهی پایینتر است. تفاوت جذابیت های این پارکها، موجب اختلاف چشمگیر تمایل به پرداخت جهت کسب مطبوعیت حاصل از استفاده تفریحی آنها شده است. این اختلاف در پارک جنگلی عباس آباد بهشهر نسبت به پارک جنگلی سرخه حصار کمتر از سایر پارکها است. این نتیجه حاکی از کمتر بودن جذابیت های این پارک در مقایسه با سایر پارکهای گروه شاهد است. در بررسی متغییر سن، این نتیجه به شکل قابل توجهی پدیدار شد.

در این بخش با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، پیشنهادهاتی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- ۱- همانطور که از نتایج ملاحظه گردید، متغیر درآمدی تأثیر مستقیم بر پذیرش مبلغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از منطقه مورد نظر و همچنین سایر پارکهای گروه شاهد داشته است. لذا به تقویت سطوح درآمدی به ویژه افراد کم درآمد و فقیر جامعه توصیه می‌شود.
- ۲- سطح تحصیلات و آموزش افراد مورد بررسی در این مطالعه و گروه شاهد یکی از عوامل تأثیرگذار در تمایل به پرداخت افراد بوده است. لذا ارتقاء آموزش های عمومی افراد جامعه می‌تواند به توسعه صنعت اکوتوریسم کمک نماید.
- ۳- میل به بازدید مجدد و میزان رضایت بازدیدکنندگان از پارک جنگلی سرخه حصار در این تحقیق یکی از عواملی است که منجر به تمایل به پرداخت بالاتر افراد شده است. از طرفی بالا بودن جذابیت های گروه شاهد موجب اختلاف قابل توجه تمایل به پرداخت در پارک جنگلی سرخه حصار شده است. لذا باید جهت افزایش رضایت مندی افراد، بالا بردن تمایل جهت بازدید مجدد و جذابتر شدن این پارک، تمهیداتی در نظر گرفته شود. بنابراین ساخت امکانات و تجهیزات زیربنایی جهت جذب گردشگر نظیر: امکانات بهداشتی، اقامتی، استراحتگاهی نظیر آلاچیق، پارکینگ، امکانات تفریحی و تفرجی مناسب برای تمامی گروه سنی افراد از جمله اشخاص مسن، از ملزوماتی است که باید به آن توجه شود. لذا تشویق و حمایت بخش خصوصی جهت سرمایه گذاری در این بخش توصیه می‌شود.
- ۴- با توجه به یافته های تحقیق، در فصل بهار و تابستان بازدیدکنندگان تمایل به پرداخت بالاتری جهت بازدید از پارک جنگلی سرخه حصار دارند. بنابراین می‌توان مبلغ ورودیه را در این فصول افزایش داد.

منابع

- ۱- امیرنژاد، ح.، و خلیلیان، ص.، ۱۳۸۴. برآورد ارزش توریستی پارک ملی گلستان. پنجمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۷-۹ شهریور: ۳۹-۵۰.
- ۲- امیرنژاد، ح.، خلیلیان، ص. و عصاره، م. ح.، ۱۳۸۵. برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی سنگال نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۷۲: ۲۴-۱۵.
- ۳- امیرنژاد، ح.، پژوهنده، الف. و رفیعی، ح.، ۱۳۸۸. تعیین و بررسی تابع ارزش توریستی تالاب بین المللی انزلی. هفتمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه تهران، ۱۴-۱۵ بهمن: ۱۱-۱.
- ۴- امیرنژاد، ح.، و رفیعی، ح.، ۱۳۸۸ ارزش گذاری اقتصادی مطبوعیت محیط زیست (مطالعه موردی منطقه گردشگری جنگل عباس آباد بهشهر؛ استان مازندران). مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۶ (۳): ۶۰-۴۸.

- ۵- طاهریان، م. ع.، ۱۳۸۹. تعیین ارزش تفریحی و طبیعت گرئی پارک جنگلی النگدره گلستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات : ۴۳-۶۱.
- ۶- مجابی، س. م. و منوری، م.، ۱۳۸۴. ارزش گذاری اقتصادی پارکهای پردیسان و لویزان. *مجله علوم محیطی*، ۷: ۷۲ - ۶۳.
- ۷- منزه، ه.، ۱۳۸۵. برآورد اقتصادی ارزش تفرجی بوستانهای شهری تهران (منطقه ۳ و ۱۷). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات : ۷-۸.
- ۸- میبدی، ع. و قاضی، م.، ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (CV). *فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران*، ۳۶ : ۲۰۲ - ۱۸۷.
- ۹- هاشم نژاد، ه.، فیضی، م. و صدیق، م.، ۱۳۸۹. تعیین ارزش تفرجگاهی پارک جنگلی نور مازندران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. *مجله محیط شناسی*، ۳۷(۵۷) : ۱۳۶-۱۲۹.
- ۱۰- یزدانی، س. و فتاحی، الف.، ۱۳۸۶. ارزش گذاری تفریحی آب های زیر زمینی دشت یزد - اردکان. ششمین کنفرانس انجمن اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد، ۹ و ۸ آبان. ۱-۱۰.
- 11- Anoop, P. and Surappakash, S., 2008. Estimating the option value of Ashtamudi estuary in south India: A contingent valuation approach. 12th congress of the european association of agricultural economists – EAAE 2008.
- 12- Baral, N., Stern, M.J. and Bhattarai, R., 2008. Contingent valuation of ecotourism in Annapurna conservation area, Nepal: Implications for sustainable park finance and local development. *Ecological economics*, 66: 218 – 227.
- 13- Davis, R., 1963. The value of outdoor recreation: An economic study of the marine woods. Ph.D. Thesis. Harvard University. 265p.
- 14- Fleming, C.M, and Cook, A., 2007. The recreational value of lake Mckenzie: an application of the travel cost method. Presentation at The 51st annual conference of the Australian agricultural and resource economics society, queenstown, New Zealand, 13 – 16 february:1-13.
- 15- Hadker, N., Sharma, S., David, A. and Muraleedharan, T. R., 1997. Willingness-to-pay for Borivil National park: evidence from a contingent valuation. *Ecological Economics*, 21: 105-122.
- 16- Hanemann, M., 1984. Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332-341.
- 17- Hanemann, M., 1989. Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response Data: Reply. *American Journal of Agricultural Economics*, 71(4): 1057-1061.
- 18- Hanemann, W. M., Loomis, J. and Kanninen, B., 1991. Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(4): 1255-1263.
- 19- Howarth, B.R, and Farber, S., 2002. Accounting for the value of ecosystem services. *Ecological Economics*, 41: 421-429.
- 20- Lee, C, and Han, S., 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23: 531-540.
- 21- Lehtonen, E., Kuuluvainen, J., Pouta, E., Rekola, M. and Li, C., 2003. Non-market benefits of forest conservation in southern Finland. *Environmental science and policy*, 6:195-204.
- 22- Loomis, J.B., 1989. Test-retest reliability of the contingent valuation method: a comparison of general population and visitor responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 71: 76-86.
- 23- Loomis, J. B., 1992. Comparative reliability of dichotomous choice and open – ended contingent valuation techniques. *Journal of environmental economic management*, 18 : 78-85.



- 24- Lockwood, M., Loomis, J. and De Lacy, T., 1993. A contingent valuation survey and benefit–cost analysis of forest conservation in East Gippsland, Australia. *Journal of Environmental Management*, 38: 233–243
- 25- Van Kooten, R. C., 1999. Preserving species without an endangered species act: British Columbia’s Forest, U.S.A.
- 26- Loomis, J. B., 2010. Testing construct validity of river recreation use values: A comparison of direct elicitation of use values to use inferred indirectly from WTP for total economic value. Selected paper prepared for presentation at the agricultural and applied economics association 2010 AAEA, CAES and WAEA joint annual meeting, denver, Colorado, july 25-27, 1-22.
- 27- Ojeda, M. I., Mayer, A. S. and Solomon, B. D., 2007. Economic Valuation of Environmental Services Sustained by Water Flows in the Yaqui River Delta. *Ecological Economics*, 66 : 155-166.
- 28- Shrestha, R.K., Alavalapati, J.R.R., Stein, T. V., Carter, D.R. and Denny, C.B. 2002. Visitor preferences and values for water – based recreation: A case study of the Ocala national forest. *Journal of agricultural and applied economics*, 34(3): 547 – 559.
- 29- Taylor, R. G., McKeen, J. R, and Johnson, D., 2010. Measuring the location value of a recreation site. *Journal of agricultural and resource economics*, 35(1): 87 – 104.

The comparison between economical value of satisfaction for sorkhe hesar and another forest parks in our country

Fatemeh Sayadi, Reza Moghaddasi, Elham Pazhuhandeh

Abstract

The economical evaluation has a positive effect on the optimization of the environmental policies. These systems provide necessary mechanism to increase welfare. So, to make these sources quantitative and recognizable is of high importance. In this study, in order to study the value of environmental satisfaction of the forestal park Sorkhe Hesar, the recreational value of this park was measured by conditional evaluation. The factors effecting on the level of this satisfaction was defined by Logit model. The variables of suggested fee, family monthly revenue, the educational level, satisfaction rate, age, the inclination to revisit, and spring and summer has a meaningful effect on people's inclination to pay for taking advantage of environmental satisfaction of this park. The meaningfulness of three variables the suggested fee, family monthly revenue and the educational level is similar to research findings in another forestall parks. The willingness to pay in order to gain satisfaction from recreational benefit of the forestall park Sorkhe Hesar was measured 2168/53 rials per person per visit. In comparison with other forestal parks located in the north of the country, this is considerably lower. The differences of the rate of attractiveness of these parks has caused a considerable difference in the inclination to pay for gaining satisfaction due to the recreational benefit. There is less difference in Abbas abad, Behshahr forestal park than in forestal park Sorkhe Hesar. This is the result of less attractiveness of this park than another parks in control group. In the examination of the variable of age, we were also lead to the same result.

JEL Classification: Q23,Q26,Q51

Key words : *economical value of satisfaction, Contingent valuation method, Logit model, sorkhe hesar forest park*

Fatemeh Sayadi, Instructor of Agricultural Economics, Rodehen Branch, Islamic Azad University, Rodehen, Iran.

Reza Moghaddasi, Assistant Professor of Agricultural Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Elham Pazhuhandeh, MSc graduated Student of Agricultural Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Email: sayadi86@yahoo.com