

ارزش گذاری اقتصادی - محیطی و محاسبه تمایل به پرداخت در پارک ملی دریاچه ارومیه

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۲/۲۴

تاریخ تأیید: ۹۱/۰۵/۲۴

علی باقرزاده^۱

استادیار اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی

چکیده

دریاچه ارومیه و جزایر آن از منابع محیط زیستی بسیار ارزشمند در استان آذربایجان غربی به دلیل دارا بودن جاذبه‌های زیاد، از مناطق توریستی و گردشگری مهم کشور می‌باشد. بنابراین مطالعه ارزش تفریحی آن می‌تواند ما را در پیش‌بینی نیازها، رفع کمبودها و توسعه گردشگری در منطقه یاری رساند. هدف از پژوهش حاضر برآورد ارزش تفریحی پارک ملی دریاچه ارومیه با استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط است. به منظور تحلیل عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت گردشگران، مدل لوجیت با روش حداکثر درست‌نمایی (ML) برآورد گردید. داده‌های مطالعه حاضر از راه تکمیل پرسش‌نامه و مصاحبه حضوری با ۷۵ بازدیدکننده از منطقه جمع‌آوری شد. نتایج مطالعه نشان داد که متغیرهای تحصیلات، جنسیت، درآمد خانوار، قیمت پیشنهادی تفریح و جذابیت محیط زیستی پارک ملی (شامل جزایر دریاچه) دارای آثار معنی‌داری روی احتمال تمایل به پرداخت (WTP) گردشگران می‌باشند. در نهایت میانگین تمایل به پرداخت افراد ۷۵۳۰ ریال و ارزش تفریحی سالانه جزایر و پارک ملی دریاچه ارومیه حدود ۵۷۶۰ میلیون ریال برآورد گردید.

واژگان کلیدی: ارزش تفریحی، تمایل به پرداخت، ارزش‌گذاری مشروط، مدل لوجیت، پارک ملی دریاچه ارومیه

طبقه‌بندی موضوعی: III, Q7, C74, Q41

مقدمه

امروزه ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست محیطی و گردشگری به دلایل متعددی چون ضرورت محاسبه خسارت مربوطه به محیط زیست، تهیه حساب‌های ملی سبز، وضع مالیات و عوارض مناسب برای کنترل و جلوگیری از تخریب مراکز تفریحی بسیار مهم جلوه می‌نماید. در میان منابع زیست محیطی نظیر دریاچه‌ها و پارک‌های ملی دارای جاذبه‌های طبیعی در افزایش رفاه انسان‌ها نقش حیاتی را بازی می‌کنند. ارزش تفریحی که جزء ارزش‌های مصرفی جاذبه‌های طبیعی بوده، شامل استفاده از جزایر موجود در دریاچه‌های طبیعی برای تفریح، پیاده‌روی، کوه‌پیمایی و آثار زیبایی شناختی می‌باشد. ارزش‌گذاری منابع زیست محیطی و در میان آن‌ها دریاچه‌های طبیعی در سیاست‌گذاری دولت‌ها برای افزایش رفاه عمومی بسیار مؤثر و مهم است. به طور طبیعی برآورد ارزش اقتصادی خدمات زیست محیطی امری مشکل و پیچیده‌ای است، اما برای مدیریت عاقلانه

1. Email: Bagherzadeh_eco58@yahoo.com

ضروری است. انسان‌ها غالباً جز مجانی بودن منابع زیست محیطی تصور دیگری از این منابع ندارند. از این رو عدم توجه به قیمت این منابع در سطوح تصمیم‌گیری منجر به اتخاذ سیاست‌های ناپایدار می‌گردد. اقتصاددانان ارزش خدمات محیط زیست (از جمله مناطق تفریحی طبیعی) را در تبیین تمایلات به پرداخت آن‌ها در مقابل استفاده از این منابع تعریف می‌کنند. اگر بخواهیم ارزش یک منبع طبیعی را به جامعه بشناسانیم نیاز به طبقه‌بندی کارکردها، کالاها و خدمات مختلفی است که در ارزش‌گذاری کل دخالت دارند. این کارکردها در چهار گروه اصلی شامل کارکردهای تنظیمی، کارکردهای زیستگاهی، کارکردهای تولیدی و کارکردهای اطلاعاتی تقسیم‌بندی می‌شوند (امیرنژاد، ۱۳۸۷: ۲۳). کارکردهای تنظیمی شامل تنظیم گاز، تنظیم آب و هوا، نگهداری خاک و کنترل بیولوژیکی بوده و کارکردهای زیستگاهی شامل کارکرد پناهگاهی و کارکرد خزانه‌ای است. در نهایت اینکه کارکردهای اطلاعاتی شامل اطلاعات زیبایی‌شناختی، تفریح، اطلاعات معنوی و تاریخی و اکو توریسم بوده و مورد نظر اصلی اقتصاد محیط زیست است.

در حالت کلی ارزش‌گذاری کارکردها و خدمات غیربازاری محیط زیست به دلایل متعددی از جمله، شناخت و فهم منابع زیستی توسط انسان‌ها، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، بررسی ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع زیستی طرح‌ریزی می‌شود. به علاوه امروزه برای ایجاد جامعه‌ای سالم و توسعه یافته نیاز به توسعه و نگهداری مناسب از تفرجگاه‌ها و منابع زیستی مثل روستاهای سرسبز و کوهستانی ضروری می‌باشد. در این راستا سابقه مطالعه درباره الگوی هزینه مسافرت به منابع زیستی به مطالعات هاتلینگ در سال‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۷ بر می‌گردد. این روش به طور دقیق در سال ۱۹۶۷ توسط کلاوسون^۱ به کار گرفته شد. بعدها در سال ۱۹۷۸ پژویان بر اساس چارچوب نظری مدل گری بیکر به معرفی تابع تولید تفریح پرداخته و بر اساس یک روش دو مرحله‌ای قیمت سایه‌ای تفریح را برآورد کرد. در سال‌های بعد اقتصاددانان دیگر نظیر ماک کین و ریور^۲ (۱۹۹۸) نشان دادند که نحوه محاسبه قیمت سایه‌ای در شرایطی که فرد در مسیر خود از چند منطقه تفریحی بازدید کند با روش‌های قبلی تا حدودی متفاوت خواهد بود. در سال ۲۰۰۲ لی و هان^۳ ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی را در حدود یازده دلار برای هر خانواده برآورد کردند. همین‌طور مندز^۴ در سال ۲۰۰۵ به بررسی ارزش غیربازاری پارک شهری در والنسیای اسپانیا پرداخت. مقدار کل

1. Clawson (1967)
 2. Mckean & Revier (1998)
 3. Lee & Hun (2002)
 4. Mendez (2005)

این ارزش در حدود ۱۱۹۴۵ پزوتا در سال تخمین زده شده است. برای محاسبه این مسئله از روش‌های ارزش‌گذاری مشروط و روش مدل توبیت و نیمه لگاریتمی استفاده شده است. در ایران نیز امیرنژاد (۱۳۸۷) ارزش اقتصادی جنگل‌های شمال ایران را بررسی کرده و از روش ارزش‌گذاری مشروط مقدار این ارزش را برای هر خانوار در حدود ۳۰ دلار تخمین زد. همچنین آقایان مجابی و منوری در سال ۱۳۸۷ به بررسی و ارزش‌گذاری اقتصادی پارک‌های لویزان و پردیسان در تهران پرداختند. روش مطالعه آن‌ها بر اساس مدل کلاسون بود. در این مطالعه محققین با استفاده از نقشه‌ها و خصوصیات اقتصادی و اجتماعی بازدیدکنندگان از پارک‌ها منحنی تقاضا را برای تفریح استخراج کردند. برآورد آن‌ها نشان داد ارزش تفریحی پارک پردیسان ۷۸ میلیون ریال و پارک لویزان ۵۳ میلیون ریال در روز بوده است. همین‌طور در سال ۱۳۸۷ خداوردی زاده به تحلیل ارزش تفریحی منطقه توریستی روستای کندوان پرداخت. در این تحقیق نشان داده شد که اکثریت بازدیدکنندگان از وضعیت جاده، سرویس‌های بهداشتی و سرویس حمل و نقل در منطقه توریستی ناراضی هستند. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که جذابیت روستا سبب افزایش ۰/۸ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌شود. در ضمن متغیر تحصیلات نیز در تمایل به پرداخت در این مطالعه معنی‌دار برآورد شده است. راحلی (۱۳۸۹)، با استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط به برآورد تمایل به پرداخت روستای تفریحی بند ارومیه پرداخت. نتایج مطالعه نشان داد که متغیرهای اقتصادی - اجتماعی نظیر حجم خانوار و تحصیلات دارای تأثیر معنی‌دار بر احتمال تمایل به پرداخت در منطقه مورد نظر است. باقرزاده (۱۳۸۹)، با بکارگیری داده‌های مقطعی سال ۱۳۸۸ و براساس روش‌شناسی هزینه و تولید خانوار به بررسی عوامل مؤثر بر تابع تقاضا در بازدید از پارک جنگلی داغلاز باغی شهرستان خوی پرداخت. نتایج مطالعه بر حساسیت تابع تقاضا به متغیرهای درآمد خانوار و قیمت سایه‌ای تأکید داشت.

دریاچه ارومیه بزرگ‌ترین سطح آبی کشور است که مابین دو استان آذربایجان غربی و شرقی قرار دارد. عمق متوسط این دریاچه ۵/۴ متر و حداکثر عمق آن ۱۳ متر در شمال دریاچه و حجم تقریبی آن ۳۱ میلیارد متر مکعب می‌باشد. به اعتقاد کارشناسان اقتصادی منطقه وجود دریاچه ارومیه به عنوان یک اکوسیستم بی‌نظیر در سطح جهان، کشور و آذربایجان غربی بستر مساعدی جهت توسعه بخشیدن به صنعت گردشگری است (ابراهیمی، ۱۳۸۹: ۵۴). وجود این دریاچه با سواحل زیبای آن می‌تواند یکی از محورهای توسعه در منطقه باشد و با گسترش صنعت گردشگری به توسعه منطقه کمک کند و به یاری سایر بخش‌های توسعه‌ای بیاید. دریاچه ارومیه که به عنوان پارک ملی و یکی از مهم‌ترین منابع زیستی جهان به ثبت رسیده یکصد و دو جزیره بزرگ و کوچک

را در خود جای داده و شوری مناسب آن باعث شده که محل زیست موجودی تک سلولی به نام آرمیا باشد که خود این موجود ارزش بالای صادرات و ارزآوری را دارد. آب شور این دریاچه و لجن ساحل آن نیز به تصریح بسیاری از پزشکان متخصص خاصیت درمانی دارد که سرمایه‌گذاری بر روی آن نیز می‌تواند در توسعه صنعت گردشگری مؤثر باشد. هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل ساختار تابع تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پارک ملی دریاچه ارومیه و محاسبه ارزش زیست محیطی آن است. با توجه به این مهم در این مطالعه تلاش شده است تا مهم‌ترین عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پارک ملی و جزایر دریاچه ارومیه شناسایی و واکاوی شود.

۱- روش شناسی پژوهش

در این مطالعه برای برآورد ارزش تفریحی دریاچه ارومیه از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده می‌شود. روش ارزش‌گذاری مشروط به عنوان یکی از ابزارهای انعطاف‌پذیر برای اندازه‌گیری ارزش‌های غیربازاری منابع زیست محیطی به شمار می‌رود. این روش برای اولین بار توسط اسمیت (۱۹۸۳)^۱ بکار گرفته شد. اسمیت تلاش کرد نشان دهد که چگونه پاسخگویان در سناریوهای بازار به شکل تجربی راضی به پرداخت مقادیر معین در ازای بازدید از منابع طبیعی می‌باشند. در استفاده از این رویکرد ارزش‌گذاری کالاهای بخش عمومی نه تنها به نظریه‌های اقتصاد بخش عمومی نیاز داریم بلکه نیازمند استفاده از قواعد دیگر در حوزه‌های جامعه‌شناسی و روان‌شناسی هستیم (دهقانیان، ۱۳۸۶: ۵۴). البته روش مشابه به این مدل توسط گری بیکر (۲۰۰۱) ارائه شده است که در آن نیز از تابع مطلوبیت افراد استفاده می‌شود با این تفاوت که در مدل بیکر بحث بر سر ادغام تابع تولید با تابع مطلوبیت است که در آن فرد در کنار تقاضای کالاهای بازاری، کالای غیربازاری نظیر گردش و تفریح را درخواست می‌کند. در هر حال مزیت روش ارزش‌گذاری مشروط نسبت به مدل‌ها و روش‌شناسی‌های مشابه نظیر روش‌های گری بیکر (۲۰۰۱) و گرونا (۲۰۰۲) در این است که در روش ارزش‌گذاری مشروط می‌توان به طور مستقیم به استخراج نظری میزان تمایل به پرداخت (WTP) و رابطه آن با عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر گردشگری و تفریح پرداخت. در صورتی که در روش‌های گرونا و بیکر و حتی مدل‌های مشابه (نظیر هزینه سفر) ابتدا بایستی تابع تقاضای گردشگری را استخراج کرد و سپس به مسئله تمایل به پرداخت گردشگر رسید که در اینجا به قیمت‌های سایه‌ای گردشگری نیاز است. به طور معمول محاسبه دقیقی از قیمت‌های سایه‌ای وجود ندارد و ارزیابی آن به عوامل متعددی بستگی دارد (Becker, 2001: 126).

1. Smith (1983)

به هر حال در روش ارزش گذاری مشروط فرض بر این است که افراد دارای تابع مطلوبیت به شکل زیر می باشند.

$$U = u(Y, S) \quad (۱)$$

در تابع مطلوبیت شماره (۱)، U اندازه مطلوبیت غیرمستقیم فرد گردشگر است که مقدار آن تحت تأثیر درآمد فرد (y) و برداری از عوامل اقتصادی - اجتماعی (s) قرار دارد. هر بازدیدکننده 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 شود. طبیعی است که میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منبع زیستی استفاده نمی کند. رابطه شماره (۲)، این مطلب را به خوبی نشان می دهد (Haneman, 2007: 29).

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (۲)$$

در رابطه شماره (۲)، ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند که به گونه تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده اند. با فرض وجود تنها کالای محیط زیستی، تفاضل مطلوبیت ایجاد شده برای فرد تنها به خاطر استفاده از منبع زیست محیطی است.

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (۳)$$

بر اساس روش شناسی ارزش گذاری مشروط به متغیر وابسته ای نیازمند هستیم که به یک مدل کیفی با انتخاب دوگانه اتکاء دارد. در مطالعات اقتصادسنجی از مدل های لجیت و پروبیت برای تحلیل انتخاب های کیفی استفاده می شود. بنابراین الگوی لجیت برای بررسی میزان تأثیر متغیرهای توضیحی مدل (درآمد و عوامل اقتصادی - اجتماعی) بر تمایل به پرداخت برای تعیین ارزش تفریحی منابع زیستی قابل استفاده است. برای تعیین مدل جهت اندازه گیری WTP، فرض می شود که فرد مبلغ پیشنهادی به عنوان قیمت ورودیه (A) برای استفاده از امکانات تفریحی پارک ملی دریاچه (شامل امکانات تفریحی ایجاد شده و سایر مواهب طبیعی موجود) را بر اساس اصل عقلایی بودن رفتار مصرف کننده و حداکثر سازی مطلوبیت تحت شرایط رابطه (۲)، می پذیرد. اکنون بر اساس مدل لجیت، احتمال (P_i) اینکه بازدیدکننده از دریاچه یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد، به صورت رابطه زیر بیان می شود (Wallis, 2007: 43).

$$P_i = F_\eta(U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (۴)$$

در رابطه شماره (۴)، $F_\eta(U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لجستیک است که برخی از متغیرهای توضیحی از قبیل درآمد، قیمت پیشنهادی و متغیرهای اقتصادی - اجتماعی

(شامل جنسیت، اندازه خانوار، تحصیلات و کیفیت محیطی دریاچه) را در این پژوهش شامل می‌شود. بر اساس فرض رفتار عقلایی افراد انتظار می‌رود ضرایب متغیرهای قیمت پیشنهادی (A) منفی و درآمد (Y) مثبت باشد. در تحلیل‌های اقتصاد محیط زیست سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد: روش نخست موسوم به میانگین تمایل به پرداخت است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به میانگین WTP کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده $(-\infty)$ تا $(+\infty)$ به کار می‌رود و روش سوم به شکل میانگین تمایل به پرداخت بخشی است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد بیشینه (A) استفاده می‌شود.

بر اساس تحلیل لی و هان^۱ (۲۰۰۳)، روش‌شناسی سوم دارای نیکویی برآزش مناسب‌تری است زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با نظریه، کارایی آماری و توانایی جمع‌پذیری^۲ را حفظ می‌کند. لذا با استفاده از رهیافت سوم داریم.

$$E(WTP) = \int_0^{MaxA} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{MaxA} \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} dA \quad (5)$$

در رابطه شماره (۵)، $\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)$ است. همچنین در رابطه فوق، α^* عرض از مبدا تعدیل شده بوده که جمله عوامل اقتصادی - اجتماعی به عرض از مبدا اصلی (α) اضافه شده است. $E(WTP)$ نیز مقدار انتظاری تمایل به پرداخت توسط گردشگران می‌باشد.

الگوهای لجیت ممکن است به فرم توابع خطی یا لگاریتمی برآورد شوند که فرم تابع خطی برای محاسبه متوسط تمایل به پرداخت آسان‌تر است و در اکثر مطالعات از آن استفاده می‌شود (ابریشمی، ۱۳۸۸: ۴۲۳/۸). پارامترهای الگوی لجیت به کمک نرم افزار Eviews 7 و محاسبات ریاضی با نرم افزار Maple 10 برآورد می‌گردد. در مرحله بعد می‌توان کشش متغیرهای توضیحی مدل را به شکل زیر محاسبه کرد.

$$E = \frac{\partial(\beta' X_k)}{\partial X_k} \cdot \frac{X_k}{(\beta' X_k)} = \frac{e^{\beta' X}}{(1 + e^{\beta' X})^2} \cdot \frac{X_k}{(\beta' X_k)} \cdot \beta_k \quad (6)$$

در رابطه بالا، کشش (E)، مربوط به هر متغیر توضیحی بیان می‌کند که تغییر یک درصدی در (X_k) باعث تغییر چند درصدی در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i=1$) می‌شود؟ در الگوی لجیت با توجه به نوع متغیر توضیحی، دو روش برای محاسبه اثر نهایی وجود دارد.

1. Lee & Hone (2003)
2. Aggregation Ability

۱- اگر X_K متغیری کمی باشد، تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته بر اثر تغییر یک واحدی در متغیر توضیحی که به نام اثر نهایی نامیده می شود، به شکل زیر محاسبه می شود (امیرنژاد، ۱۳۸۷: ۴/۲۱۰).

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_k} = \frac{e^{\beta'X}}{(1 + e^{\beta'X})^2} \cdot \beta_k \quad (7)$$

۲- اگر X_K متغیری مجازی باشد، اثر نهایی برای این متغیر عبارت است از تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته در نتیجه تغییر متغیر توضیحی از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها ثابت هستند. مقدار اثر نهایی متغیر مجازی به شکل زیر قابل محاسبه است.

$$MED = P(Y = 1/X_k = 1, X^*) - P(Y = 1/X_k = 0, X^*) \quad (8)$$

در مدل بالا، مقادیر ثابت نمونه‌ها (X^*) تحت عنوان «حالت نمونه^۱» شناخته می شود. نحوه مشخص کردن مقدار حالت نمونه به این صورت است که برای متغیرهای مجازی مقدار مد و برای سایر متغیرها مقدار میانگین آن‌ها در نظر گرفته می شود (امیرنژاد، ۱۳۸۷: ۱۸۷). آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسش نامه‌های طراحی شده با مراجعه حضوری به گردشگران از دریاچه ارومیه و جزایر آن واقع در پارک ملی دریاچه در تابستان ۱۳۸۹ جمع آوری شد. تعداد نمونه مورد بررسی در این مطالعه ۷۵ نفر و روش نمونه‌گیری مورد استفاده، قانده انتخاب تصادفی ساده است.

$$n = \frac{Z^2 \alpha \cdot \sigma^2}{d^2} \quad (9)$$

در رابطه فوق حجم نمونه بهینه تحت تأثیر توزیع نرمال استاندارد، واریانس صفت نمونه برای تفریح و حداکثر خطای نمونه‌گیری قرار دارد. در اینجا واریانس جامعه آماری از یک نمونه مقدماتی تعیین، سپس نمونه آماری به شکل رابطه شماره (۱۰) محاسبه گردید.

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 400}{(4.02)^2} \approx 75 \quad (10)$$

بعد از مشخص شدن حجم نمونه از طریق جدول اعداد تصادفی به استخراج گردشگران نمونه پرداخته شد و اطلاعات لازم از آن‌ها اخذ گردید. در این مطالعه برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت گردشگران با پیروی از مطالعات هانمن و کارسون^۲ (۲۰۰۶)، از پرسش نامه انتخاب دو گانه دو بعدی استفاده شد. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر به پیشنهاد اولیه می باشد که پیشنهاد بیشتر به جواب «بلی» و پیشنهاد کمتر به جواب «خیر» داده می شود. در بخش

1. Typical Case
2. Haneman & Carson (2006)

سؤالات مربوط به تمایل به پرداخت، ابتدا از فرد تمایل به پرداخت قیمت میانی ۱۰۰۰ تومان به عنوان قیمت بازدید از پارک پرسیده می‌شود. چنانکه فرد تمایلی به پرداخت این مبلغ داشته باشد (پاسخ بلی)، پیشنهاد بالاتر ۱۵۰۰ تومان ارائه می‌شود و در صورت پاسخ خیر به پیشنهاد ۱۰۰۰ تومان، مبلغ پایین‌تر ۵۰۰ تومان به افراد پیشنهاد داده شده و تمایل به پرداخت آن‌ها را مورد سنجش قرار می‌دهیم. در ضمن پرسش‌نامه طراحی شده در این پژوهش دارای دو بخش اطلاعات می‌باشد که بخش اول اطلاعات اقتصادی - اجتماعی بازدیدکنندگان و بخش دوم سؤالات مربوط به سنجش تمایل به پرداخت افراد است.

۲- تحلیل اطلاعات و برازش مدل

بررسی ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی مربوط به جمعیت مورد مطالعه نشان می‌دهد که ۶۶ درصد افراد مصاحبه شونده مرد و ۳۴ درصد از آنان را زنان تشکیل می‌دهند. حدود ۵۸ درصد گردشگران دارای تحصیلات دانشگاهی بوده و متوسط درآمد جمعیت مورد مطالعه حدود ۷۰۰ هزار تومان بوده است. بررسی میزان تمایل به پرداخت افراد نشان می‌دهد که ۲۳ درصد از جمعیت مورد مطالعه حاضر به پرداخت مبلغی برای ارزش تفریحی دریاچه نبوده‌اند. همان‌طور که در جدول شماره (۱)، ملاحظه می‌شود ضرایب برآورد شده برای متغیرهای توضیحی تعداد سال‌های تحصیل، متغیر موهومی کیفیت محیطی روستا، درآمد خانوار بازدیدکننده، قیمت پیشنهادی و جنسیت در سطح ۵ درصد از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشند.

جدول (۱): نتایج برآورد الگوی لجیت برای ارزش تفریحی پارک ملی دریاچه ارومیه

متغیرها	مقدار ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	کشش وزنی	اثر نهایی
عرض از مبدأ (a)	۰/۵۱۲	۰/۴۹	۰/۲۳	-
جنسیت (G)	۰/۷۱	۲/۳۹	۰/۱۶	۰/۱۱
تحصیلات (E)	۰/۶۸	۲/۴۵	۰/۲۵	۰/۱۳
کیفیت دریاچه (q)	۴/۱۲	۳/۱۴	۰/۲۹	۰/۲۱
درآمد خانوار (R)	۰/۶۲	۲/۵۵	۰/۸۵	۰/۱۳
قیمت پیشنهادی (P)	-۰/۲۱	-۲/۲۱	-۰/۸۲	-۰/۴۶

منبع: یافته‌های پژوهش

منطبق با مدل‌های تئوریک قیمت پیشنهادی دارای اثر منفی بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پارک ملی دریاچه ارومیه بوده است. متغیرهای درآمد، تحصیلات، کیفیت زیست محیطی پارک ملی دریاچه و جنسیت همگی دارای آثار مثبت بر تمایل به پرداخت افراد بوده‌اند. از آنجا که در الگوی لجیت ضرایب برآورد شده اولیه فقط علائم تأثیر متغیرهای توضیحی را روی

احتمال پذیرش متغیر وابسته (احتمال تمایل به پرداخت) نشان می‌دهند و تفسیر مقداری ندارند لذا هاشر^۱ (۲۰۰۹)، معتقد است که برای تفسیر صحیح ضرایب بایستی از کشش‌های وزنی استفاده کرد به طوری که وزن مورد استفاده برای محاسبه این میانگین وزنی، احتمال پیش‌بینی شده برای هر مشاهده است (Hasher, 2009: 29). بنابراین از این نوع کشش برای تفسیر ضرایب مدل استفاده می‌کنیم. بر اساس نتایج برآورد تابع احتمال تمایل به پرداخت، کشش کل وزنی مربوط به متغیر تحصیلات برابر ۰/۲۵ است که نشان می‌دهد با ثابت بودن سایر شرایط افزایش یک درصدی در سطح تحصیلات احتمال تمایل به پرداخت را ۰/۲۵ درصد افزایش می‌دهد. این مسئله به دلیل افزایش آگاهی مردم در اثر بالا رفتن میزان تحصیلات و کشف اهمیت زیست محیطی دریاچه‌ها به این منظور است. مقادیر کشش مورد بررسی برای دو متغیر مستقل درآمد خانوار و قیمت پیشنهادی به ترتیب برابر با ۰/۸۵ و ۰/۸۲- می‌باشد. در تفسیر این دو مقدار بایستی گفت که با افزایش یک درصدی متغیر درآمد احتمال پذیرش پرداخت در بازدیدکننده ۰/۸۵ درصد افزایش می‌یابد و نیز افزایش یک درصد در قیمت پیشنهادی باعث کاهش ۰/۸۲ درصد احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده می‌شود. تفسیر مستقیم متغیرهای موهومی کیفیت محیطی (جذابیت دریاچه) و جنسیت به لحاظ ماهیت مجازی بودن آن‌ها مد نظر نبوده و آثار نهایی آن‌ها مورد تفسیر واقع می‌شود. مقدار اثر نهایی جذابیت دریاچه و جزایر آن (پارک ملی) نشان می‌دهد که تغییر آن از صفر (جذاب نبودن و عدم کیفیت محیط زیستی پارک) به یک (دارای کیفیت و جاذب بودن) سبب افزایش ۰/۲۱ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده می‌شود. مقدار اثر نهایی متغیر جنسیت نشان می‌دهد که تغییر آن از صفر (مونث بودن) به یک (مذکر بودن) سبب افزایش ۰/۱۱ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده می‌شود. به منظور بررسی صحت آماری نتایج و تفاسیر به دست آمده از مدل، آزمون‌های نیکویی برازش الگوی لوجیت به شکل جدول شماره (۲) مورد استفاده قرار گرفت.

جدول (۲): نتایج آزمون‌های نیکویی برازش مدل لوجیت برای ارزش تفریحی پارک ملی دریاچه ارومیه

نوع آزمون	کمیت آزمون
نسبت راستنمایی (LR)	۱۶۰/۰۹
درصد پیش‌بینی صحیح (PRP)	۰/۷۶
ضریب تعیین مک فادن (MFR2)	۰/۵۵
ضریب تعیین استرلا (EST)	۰/۴۱
ضریب تعیین مادالا (MAD)	۰/۳۹

منبع: یافته‌های پژوهش

ابتدا مقدار آماره نسبت راستنمایی (LR)، با درجه آزادی ۵ برابر ۰/۰۹/۱۶۰ محاسبه گردید و از آنجا که این مقدار بالاتر از مقدار ارزش احتمال (P-value) ارائه شده می‌باشد، لذا کل الگوی برآوردی از لحاظ آماری در سطح ۱ درصد معنی‌دار است. مقادیر ضرایب تعیین مک فادن^۱، استرلا^۲ و مادالا برای الگوی لوجیت برآورد شده به ترتیب ۰/۵۵، ۰/۴۱ و ۰/۳۹ بوده که این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته کمیت مطلوبی خواهد بود. به طور مثال ضریب تعیین مک فادن نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل توانسته‌اند حدود ۵۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته (احتمال تمایل به پرداخت) را توضیح دهند. درصد پیش‌بینی صحیح الگوی برآورد شده نیز بالغ بر ۷۶ درصد است، لذا تحلیل‌های الگو قابل اطمینان است. همچنین برای بررسی وجود یا عدم وجود هم‌خطی از آزمون تجزیه واریانس استفاده گردید. نتایج نشان داد که بین متغیرهای توضیحی مدل هم‌خطی وجود ندارد. برای بررسی وجود یا عدم وجود واریانس ناهمسانی در الگوی لوجیت از آماره دیود سن و مک کینون^۳ (۱۹۸۴) استفاده شد. این آماره متکی به روش LM2 است و در آن از یک رگرسیون تصنعی برای آزمون واریانس ناهمسانی استفاده می‌شود. اندازه آماره در الگوی برازش شده برابر ۴/۱ است و از آنجا که ارزش احتمال آماره برابر ۰/۵۴ می‌باشد، فرض واریانس همسانی در مدل پذیرفته می‌شود (Wallis, 2007: 44). در نهایت با توجه به مدل برآورد شده، میانگین تمایل به پرداخت با پیروی از رابطه شماره (۵)، برای منطقه گردشگری دریاچه و پارک ملی آن ۷۵۳۰ ریال و ارزش تفریحی سالانه پارک ملی دریاچه نیز بر اساس حاصل ضرب تعداد بازدیدکنندگان در میانگین تمایل به پرداخت حدود ۵۷۶۰ میلیون ریال برآورد گردید.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر ابتدا با استفاده از رهیافت مدل تابع راستنمایی لوجیت به بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر احتمال تمایل به پرداخت برای بازدید از منابع طبیعی و نقاط گردشگری پارک ملی دریاچه ارومیه در شمال غرب ایران در مجاورت کشور ترکیه پرداخته شد. نتایج نشان داد که عواملی نظیر قیمت، درآمد، تحصیلات، جنسیت و کیفیت (جذابیت دریاچه) در پذیرش پرداخت برای استفاده از مناظر دریاچه دارای آثار معنی‌داری بوده‌اند. همچنین میانگین تمایل به پرداخت در پارک ملی مبلغ ۷۵۳۰ ریال (بر حسب نفر - روز) تعیین شد که با این رقم ارزش تفریحی دریاچه و جزایر آن در حدود ۵۷۶۰ میلیون ریال برآورد می‌شود. نتایج به دست آمده در مقایسه با ارزش زیستی مناطق مشابه مسافرتی (نظیر دریاچه وان ترکیه) که با روش

1. Mc Fadden R- Square
2. Estrella
3. Davidsen & Mackinon (1984)

ارزش‌گذاری مشروط توسط فلمینگ (۲۰۰۸) اندازه‌گیری شده است، به طور نسبی پایین است. همچنین مقدار برآوردی ارزش اقتصادی - محیطی پارک ملی دریاچه ارومیه در مقایسه با ارزش اقتصادی و محیطی پارک ملی دریاچه کاپی در ژاپن که توسط زانگ (۲۰۰۹) برآورد شده است، بسیار بالا است. از مطالعه حاضر می‌توان به کیفیت منبع طبیعی دریاچه ارومیه در مقایسه با سایر دریاچه‌های طبیعی به عنوان عنصر اصلی جذب توریسم پی برد. به این ترتیب و با توجه به اهمیتی که مردم منطقه برای بازدید از پارک ملی دریاچه قائل هستند، می‌طلبند که برنامه‌ریزان و مسئولان به حفظ و بسط فضای پارک و مسائل دریاچه از جمله مسئله کاهش سطح آب دریاچه توجه وافر نمایند و با ایجاد محیطی امن رفاه مردم را در استفاده از این منبع محیطی خدا دادی بالا ببرند. در این راستا می‌توان چند پیشنهاد سیاستی را یادآوری کرد.

۱- از آنجا که ضریب درآمد خانوار در تابع احتمال تمایل به پرداخت کمیت قابل توجهی است، توصیه می‌شود دولت با اتخاذ تصمیم‌هایی با افزایش درآمد و قدرت خرید بازدیدکنندگان باعث شود که گردشگران از پارک ملی دریاچه و تفرج در آن استقبال بیشتری کنند.

۲- کیفیت پارک ملی دریاچه به عنوان یکی دیگر از عوامل اثرگذار در تقاضای تفرج سبب می‌شود که دولت تمرکز خود را بر حفظ استانداردهای زیست محیطی و مراقبت از زیست بوم دریاچه بیشتر نماید.

۳- قیمت پیشنهادی تفریح (گردشگری) برای استفاده از پارک ملی برای هر فرد هر چه کمتر باشد تمایل به تقاضای گردشگری در پارک افزایش می‌یابد که در این راستا دولت بایستی تلاش خود را بیشتر نماید.

۴- افزایش سطح تحصیلات جامعه و افراد سبب احساس نیاز بیشتر مردم به کالاهای زیست محیطی شده و تقاضا برای آن را افزایش می‌دهد. لذا توصیه می‌شود که با سرمایه‌گذاری در امر آموزش بتوان از محیط زیست و حیات وحش خود محافظت و ارزش حفاظتی و زیست محیطی پارک‌های طبیعی را در نزد مردم بالا برد.

منابع

الف - فارسی

۱. امیرنژاد، حامد؛ *اقتصاد منابع طبیعی و محیط زیست*، انتشارات جنگل، تهران، ۱۳۸۷.
۲. ابراهیمی، علیرضا؛ *دریاچه ارومیه و چالش‌های آن*، نشر جهاد دانشگاهی، ارومیه، ۱۳۸۹.
۳. باقرزاده، علی؛ «عامل‌های مؤثر بر تقاضای تفریح در پارک داغلاز باغی خوی»، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۹، شماره ۲.

۴. پژویان، جمشید: *اقتصاد بخش عمومی*، انتشارات جنگل، تهران، ۱۳۸۸.
۵. خداوردی زاده، محمد: «ارزشیابی محیطی و تمایل به پرداخت در روستای توریستی کندوان»، مجله علوم محیطی، ۱۳۸۷، شماره ۷.
۶. دهقانیان، سیاوش: *اقتصاد محیط زیست*، انتشارات دانشگاه فردوسی، مشهد، ۱۳۸۶.
۷. راحلی، حسین: «عوامل مؤثر برگردشگری در روستای توریستی بند ارومیه به روش مشروط»، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۹، شماره ۹.
۸. فلیحی، نعمت: «ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست محیطی، مورد تالاب انزلی»، رساله دکتری، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ۱۳۸۴.
۹. گجراتی، دامودار: مترجم ابریشمی، حمید، *اقتصادسنجی پایه*، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۸.
۱۰. مجابی، اسماعیل؛ منوری، ناصر: «بررسی و ارزش‌گذاری زیستی پارک‌های لویزان و پردیسان»، فصلنامه علوم محیطی، ۱۳۸۷، شماره ۷.

ب- لاتین

11. Becker, G; 2001, "A theory of the allocation of time", Economics Journal, Vol.17.
12. Berzelius, N; 2009, *The value of travel time*, London University.
13. Clawson, F; 1968, "Evaluation of demand for travel", Journal of Urban Economics, Vol.4.
14. Fleming, C; 2008, "The recreation of value and application of demand method in Turkey", Tourism Management, Vol.29, 2008.
15. Haneman, N; 2007, "Cost and Benefit analysis and the environment", Edward Publishing Limited.
16. Hasher, M; 2009, *Econometrics theory and practice*, Willy Press.
17. Lee, C; Hone, S; 2003, "Estimating the use of values of national parks in Korea", Tourism Management, Vol.23.
18. Mendez, J; 2005, "The extension of linear travel cost model", Land Economics, Vol.26.
19. Makin, D; River, S; 1998, "The survey of shadow price in recreation demand", Journal of Economics, Vol.21.
20. Pajooyan, J; 1978, "The effect of congestion on demand for outdoor recreation", Ph.D Thesis, Utah University.
21. Smith, V; 1983, "The opportunity cost of travel time in recreation demand model", Land Economics, Vol.39.
22. Wallis, K; 2007, "An individual travel cost method of evaluating forest recreation", Journal of Agricultural Economics, Vol. 41.
23. Zhang, F; 2009, "Travel cost in Japans Kaie lake", Journal of Agricultural Economics, Vol.4.