

برآورد ارزش تفریحی و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان در تالاب قوری گل

باب اله حیاتی^{۱*} - طاهره خادم بلدی پور^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۶

چکیده

تالاب بین‌المللی قوری گل واقع در شهرستان بستان‌آباد استان آذربایجان شرقی به دلیل دارا بودن جاذبه‌های خاص طبیعی، از مناطق مهم توریستی و گردشگری کشور می‌باشد. لذا مطالعه‌ی ارزش تفریحی آن می‌تواند در بیان اهمیت حفاظت، پیش‌بینی نیازها، رفع کمبودها و توسعه‌ی گردشگری در منطقه مؤثر باشد. در این مطالعه ارزش تفریحی این تالاب با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط برآورد شد. برای تعیین عوامل مؤثر بر احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، الگوی لاجیت به روش حداکثر راست‌نمایی برآورد گردید. اطلاعات مورد نیاز از طریق تکمیل پرسش‌نامه و مصاحبه‌ی حضوری با ۳۹۰ بازدیدکننده از منطقه‌ی مذکور در سال ۱۳۸۷ جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که ۸۱ درصد بازدیدکنندگان، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده‌ی تفریحی از این تالاب می‌باشند. همچنین متغیرهای میزان تحصیل، درآمد خانوار، میزان اطلاعات در مورد تالاب مذکور و ساعات حضور در محل دارای اثر معنی‌دار مثبت و متغیرهای سن، قیمت پیشنهادی و فاصله‌ی محل زندگی تا تالاب فوق دارای اثر معنی‌دار منفی بر احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشند. میانگین تمایل به پرداخت افراد ۷۴۳۰ ریال به ازای هر بازدید و ارزش تفریحی سالانه‌ی تالاب قوری گل حدود ۷۴۳ میلیون ریال برآورد گردید. رفع مشکلات و خواسته‌های مردم و گسترش سطح اطلاعات و آگاهی مردم نسبت به چنین امکانات زیست‌محیطی و توریستی جهت افزایش تعداد گردشگران و در نتیجه افزایش درآمد حاصل از توریسم در منطقه، توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ارزش تفریحی، ارزش‌گذاری مشروط، الگوی لاجیت، تمایل به پرداخت، تالاب قوری گل

مقدمه

تفرج و توریسم اشاره کرد (۸). تعیین ارزش‌های غیربازاری، برای حفاظت کالاهای زیست‌محیطی مانند زیست‌گاه‌ها و چشم‌اندازها اهمیت فراوانی دارد. شناسایی ترجیحات و ارزشی که مردم برای حفاظت تفرج‌گاه‌ها قائل هستند، راهنمایی برای تصمیم‌گیری‌های مدیریت اراضی می‌باشد (۲۷). استاتوت و همکاران (۲۳) نتایج برآورد ارزش پولی خدمات حاصل از کالاهای زیست‌محیطی را بالا بردن سطح آگاهی مسئولان و تأثیر بر سیاست‌های زیست‌محیطی عنوان می‌کنند که این سیاست‌ها را به سوی ایجاد یک برنامه‌ی کاربردی مستمر برای حفاظت بلندمدت و یک رهیافت استراتژیک برای استفاده‌ی پایدار از منابع طبیعی سوق می‌دهد.

ارزش اقتصادی کل تالاب شامل ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی می‌باشد که ارزش مصرفی مربوط به بهره‌برداری‌های مستقیم یا غیرمستقیم انسانی از کالاها و خدمات تالاب‌ها می‌باشد. ارزش غیرمصرفی شامل ارزش وجودی، ارزش انتخاب و ارزش میراثی می‌باشد که با ساختار تالاب و تنوع زیستی مرتبط و وابسته است.

با وجود رشد آگاهی و دانش مردم نسبت به اهمیت محیط‌های طبیعی به خصوص تالاب‌ها هنوز درک واقعی از اهمیت، کارکرد و حساسیت این زیستگاه‌های حیاتی بسیار پایین است. اکوسیستم تالاب، خدمات زیست محیطی بسیاری فراهم می‌کند که به رفاه انسان کمک می‌نماید، حتی اگر این کالاها و خدمات الزاماً در بازار قیمتی نداشته باشند. از جمله فواید تالاب‌ها می‌توان به تولید فرآورده‌های طبیعی مانند چوب، پیت، میوه، گیاهان دارویی، آبیان، نی، زیستگاه حیات وحش، بانک ژن و تنوع زیستی، تعدیل آب و هوا، تغذیه و تخلیه آب‌های زیرزمینی، تنظیم جریان آب، جلوگیری از نفوذ آب شور، جلوگیری از فرسایش خاک، حفظ و نگهداری رسوبات و مواد غذایی، صدور بیوماس، خاصیت خودپالایی و پاکسازی مواد سمی،

۱ و ۲- دانشیار و دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز
(*- نویسنده مسئول: Email b-hayati@tabrizu.ac.ir)

پرندگان تالاب میانکاله را حدود ۱۲/۷ میلیون ریال محاسبه کرد. کاویانپور و اسماعیلی (۹) ارزش تفریحی (اقتصادی) پارک جنگلی سی سنگان را روزانه ۵۲۹۳۲ میلیون ریال به دست آوردند. امیرنژاد و همکاران (۱) ارزش تفریحی و حفاظتی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط به ترتیب ۵/۸ و ۲/۵ میلیون ریال در هکتار برآورد کردند. دانشور و همکاران (۵) متوسط تمایل به پرداخت افراد جهت موجودیت منطقه ییلاقی زشک را ۱۱۳۰۰ ریال در ماه (۱۳۵۶۰۰ ریال در سال) محاسبه کردند. خداوردی زاده و همکاران (۴) با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، ارزش تفریحی روستای کندوان را ۱/۱۷ میلیارد ریال برآورد نمودند. مولایی و همکاران (۱۱) با کاربرد روش ارزش گذاری مشروط، ارزش حفاظتی اکوسیستم جنگلی ارسباران را با استفاده از دو روش استخراج انتها- باز و انتها- بسته برآورد و نتیجه گرفتند که مقدار تمایل به پرداخت برآورد شده از روش انتها- بسته (۱۱۲۶۷۰ ریال) بیشتر از روش انتها- باز (۱۰۲۷۰۰ ریال) است. زبردست و همکاران (۶) ارزش های غیر استفاده ای تالاب انزلی را با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط سالانه برابر ۸۸۰۳۹/۲ ریال برآورد نمودند. حیاتی و همکاران (۳) به روش دو مرحله ای همکن میانگین تمایل به پرداخت هر بازدید کننده را ۲۲۳۱ ریال به ازای هر بازدید محاسبه نمودند.

با توجه به اهمیت های زیاد تالاب ها، در این مطالعه سعی شده است تا ضمن برآورد ارزش تفریحی تالاب قوری گل، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این تالاب نیز مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش ها

معمولا از روش هزینه سفر و روش ارزش گذاری مشروط جهت تعیین ارزش تفریحی استفاده می شود (۲۵ و ۲۰). به دلیل اینکه بازدیدکنندگان از تالاب قوری گل از مناطق مختلف کشور بوده و این افراد از مکان های مختلف تفریحی و تاریخی استان نیز بازدید می نمایند، بدین جهت روش هزینه سفر مناسب نخواهد بود. لذا در این مطالعه، برای برآورد ارزش تفریحی تالاب قوری گل از روش ارزش گذاری مشروط استفاده گردید.

اساس و پایه روش مورد استفاده، به تصمیم گیری افراد براساس بهینه سازی رفاه خود برمی گردد. این تصمیمات که در تابع تقاضای مصرف کننده تأثیرگذار است، در تابع تقاضای کالاها و خدمات زیست محیطی نیز وارد می شود. اگر تابع مطلوبیت فرد به صورت رابطه زیر باشد (۲۱):

$$V = V(x, q, z) \quad (1)$$

در این رابطه، x مصرف کالای خصوصی، q کمیت صفات

ارزش توریستی و تفریحی جزء ارزش های غیر مستقیم مصرفی اکوسیستم تالاب بوده که شامل استفاده از تالاب برای تفریح، اوقات فراغت، پیاده روی و زیبایی شناختی می باشد (۲۵).

تالاب قوری گل با وسعت ۲۰۰ هکتار در ۴۵ کیلومتری جنوب شرقی تبریز واقع شده و جزء تالاب های بین المللی ثبت شده در کنوانسیون رامسر در سال ۱۳۵۴ می باشد. حجم آب دریاچه حدود ۳/۶ میلیون مترمکعب برآورد شده است. این تالاب برای شماری از پرندگان مهاجر آبی و حمایت شده از نظر زیستگاهی، حائز اهمیت ملی و بین المللی است. این دریاچه با توجه به دارا بودن قابلیت های مختلف می تواند دربرگیرنده منافعی چون حفاظت از تنوع زیستی، تعدیل آب و هوا، تغذیه آب های زیرزمینی، جلوگیری از فرسایش خاک، زیستگاه حیات وحش، آموزش و تحقیقات، تفریح و توریسم و غیره باشد. حدود ۹۲ گونه پرنده در این تالاب شناسایی شده که می توان به اردک سرسفید، اردک مرمری و اردک بلوطی اشاره نمود و بیش از ۲۸۰ گونه گیاهی در منطقه تشخیص داده شده که ۸۹ درصد در حوزه قوریگل و حدود ۱۱ درصد از گیاهان آبی و نیمه آبی دریاچه را شامل می شود (۷). این تالاب از دیدگاه جهانگردی و سیاحتی از جاذبه های مهم استان آذربایجان شرقی می باشد.

مطالعات زیادی در رابطه با ارزش گذاری تالاب ها و منابع زیست محیطی در دنیا صورت گرفته است. باتمن و همکاران (۱۳) با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، ارزش حفاظتی تالاب نورفلک برودز در بریتانیا را برای پاسخ دهندگانی که در نزدیکی تالاب فوق زندگی می کنند، معادل ۱۲ پوند و برای سایرین حدود ۴ پوند در سال برآورد کردند. باربیر (۱۲) ارزش حراست از تالاب حاجیه جمارا در نیجریه را حدود ۸۵۰ تا ۱۲۸۰ نایر در هکتار برآورد کرد. تورنر و همکاران (۲۶) ارزش پشتیبان زندگی یک اکوسیستم تالابی در یک جزیره سوئدی در دریای بالتیک را معادل ۰/۴ تا ۱/۲ میلیون دلار محاسبه کردند. همیت و همکاران (۱۵) ارزش تالاب کوانتا در تایوان را با استفاده از روش فوق حدود ۲۰۰ میلیون تا ۱/۲ میلیارد دلار به دست آوردند. جیم و ونی (۱۸) ارزش تفریحی فضای سبز شهری را در شهر گانگزو در چین، ۵۴۷ میلیون رمب در سال ذکر کردند. بروبرگ (۱۴) با استفاده از این روش، میانگین تمایل به پرداخت افراد را برای منافع عمومی حاصل از حفاظت ۱۲۶ هزار هکتار از جنگل های قدیمی در منطقه ای کوهپایه ای در کشور سوئد، برابر ۳۰۰ کرونا (۳۵/۳۱ دلار آمریکا) به دست آورد. پاتیسون (۲۲) ارزش های غیربازاری حفظ و احیاء کامل تالاب در مانیتوبا (کانادا) را با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط، به ترتیب ۲۹۰ و ۳۶۰ دلار برای هر خانوار در هر سال برآورد نمود.

بررسی مطالعات انجام شده در ایران نشان می دهد که تعداد محدودی مطالعه در زمینه برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی تفرجگاه ها از جمله تالاب ها وجود دارد. طباطبائی (۸) ارزش حفاظتی زیستگاه

$$\frac{\partial V/\partial z}{\partial V/\partial x} = -\frac{dM}{dz} \quad (10)$$

بنابراین، برای سطح مطلوبیت ثابت، بایستی نرخ نهایی جانشینی بین Z و X تغییر در درآمد در اثر تغییرات Z، برابر باشد. این تغییرات درآمد، قیمتی است که حداکثر تمایل به پرداخت مصرف کننده را برای اجتناب از تغییر نامطلوب در Z منعکس می کند. به عبارت دیگر، اندازه اقتصادی تغییرات رفاه توضیح داده شده در رابطه (۱۰)، پرداختی است که مصرف کننده را نسبت به داشتن یا نداشتن تغییر خصوصی در کمیت یا کیفیت صفات زیست محیطی، بی تفاوت می سازد. این اندازه تغییرات رفاه، چیزی است که محقق با به کارگیری سئوالات مستقیم، به دنبال آن هاست.

برای تعیین مدل جهت اندازه گیری تمایل به پرداخت، فرض می شود که هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منابع زیست محیطی تالاب به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد و این استفاده باعث ایجاد مطلوبیت برای وی می گردد. میزان مطلوبیت ایجاد شده در ازای استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از این منابع استفاده نمی کند که رابطه ی زیر آن را نشان می دهد (۲۰ و ۱۶):

$$U(1, Y - A, S) + \mathcal{E}_1 \geq U(0, Y, S) + \mathcal{E}_0 \quad (11)$$

U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد در استفاده از تالاب به دست می آورد. Y و A به ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی، S دیگر ویژگی های اجتماعی- اقتصادی است که تحت تاثیر سلیقه ی فرد می باشد. \mathcal{E}_1 و \mathcal{E}_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که به طور تصادفی و مستقل توزیع شده اند، می باشند. تفاوت مطلوبیت (ΔU) می تواند به صورت زیر توصیف شود:

$$\Delta U = U(1, Y - A, S) - U(0, Y, S) + (\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_0) \quad (12)$$

همان گونه که قبلاً ذکر شد، در این تحقیق از مدل لاجیت برای بررسی تاثیر متغیرهای مختلف توضیحی بر تمایل به پرداخت افراد استفاده شده است. زیرا به اعتقاد سیندن و کینگ (۱۹۹۰) در مدل هایی که از متغیرهای مستقل مجازی و رتبه ای بهره گرفته می شود، چون نمی توان توزیع نرمالی را مشاهده کرد، بنابراین از مدل لاجیت استفاده می شود (۲۴). همچنین مدل لاجیت به دلیل سادگی به طور گسترده ای در مطالعات اقتصادی به کار گرفته برده می شود. احتمال اینکه فرد یکی از پیشنهادهای (A) را بپذیرد، بر اساس مدل لاجیت به صورت زیر بیان می شود (۱۶ و ۲۰):

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S\}} \quad (13)$$

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی لوجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی- اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، وضعیت تأهل، اندازه ی خانوار و تحصیلات را شامل می شود.

زیست محیطی و Z کیفیت این صفات می باشد. برای مثال، q می تواند تعداد سایت های تفریحی و Z سطح تنوع بیولوژیکی باشد. فرض می شود همه ی کالاها حتی صفات زیست محیطی دارای قیمت باشند، همچنین فرض می شود X یک کالای ترکیبی شخصی است که قیمت آن به طور قراردادی یک است و p قیمت مربوط به q می باشد که ثابت است. حال تابع مطلوبیت با محدودیت بودجه (۲) حداکثر می شود:

$$p \cdot q + x \leq M \quad (2)$$

در این رابطه، M درآمد پولی فرد می باشد. همچنین فرض می شود مصرف کننده، همه ی درآمد قابل تصرفش را مصرف می کند. برای یک سطح خاص از M و Z می توان نوشت:

$$\text{Max}_{\{x, q\}} V(x, q, z) \quad (3)$$

s.t.

$$p \cdot q + x = M$$

$$q, x \geq 0$$

برای بررسی تغییرات z، با ثابت نگه داشتن مطلوبیت، از V و M دیفرانسیل گرفته می شود:

$$dV = \frac{\partial V}{\partial q} dq + \frac{\partial V}{\partial z} dz + \frac{\partial V}{\partial x} dx \quad (4)$$

$$dM = qdp + pdq + dx \quad (5)$$

برای فهم اینکه چطور تغییرات q و x توسط تغییرات M جبران می شود، dV را مساوی صفر قرار می دهیم. فرض قیمت های ثابت به این معنی است که $dp = 0$. با بازنویسی و مرتب کردن روابط (۴) و (۵) می توان نوشت:

$$-dx = \frac{\partial V/\partial q}{\partial V/\partial x} dq + \frac{\partial V/\partial z}{\partial V/\partial x} dz \quad (6)$$

$$-dx = pdq - dM \quad (7)$$

با مساوی قرار دادن سمت راست روابط (۶) و (۷) خواهیم داشت:

$$\frac{\partial V/\partial q}{\partial V/\partial x} dq + \frac{\partial V/\partial z}{\partial V/\partial x} dz - pdq = -dM \quad (8)$$

رابطه (۸) ثابت می کند که پرداخت پولی برابر با تفاوت های بین ارزش های شخصی تغییر کمی و کیفی (دو جمله سمت چپ معادله) و تغییر در هزینه q (جمله آخر سمت چپ معادله) می باشد. شرط بنیادی تئوری مصرف کننده این است که برای بهینه سازی رفاه، نرخ نهایی جانشینی با نسبت قیمت محصول برابر باشد. لذا خواهیم داشت:

$$\frac{\partial V/\partial q}{\partial V/\partial x} = p \quad (9)$$

با جایگذاری رابطه (۹) در رابطه (۸) رابطه (۱۰) به دست می آید:

صورت است که برای متغیرهای مجازی مقدار مد آن‌ها و برای سایرمتغیرها مقدار میانگین آن‌ها مد نظر قرار می‌گیرد. آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسش‌نامه‌های طراحی شده با مراجعه حضوری به بازدیدکنندگان از تالاب قوری گل در فصول بهار و تابستان سال ۱۳۸۷ جمع‌آوری گردید. تعداد نمونه مورد بررسی شامل ۳۹۰ نفر بود که با استفاده از فرمول کوکران به صورت زیر به‌دست آمد (۲):

$$n = \frac{Nt^2 pq}{Nd^2 + t^2 pq} = \frac{100000 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{100000 \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 382 \quad (18)$$

روش نمونه‌گیری مورد استفاده، نمونه‌گیری تصادفی ساده بود. در این مطالعه برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پرسش‌نامه‌ی انتخاب دوگانه‌ی دو بعدی استفاده شد. این روش مستلزم تعیین و انتخاب بیشتر یا کمتر به پیشنهاد اولیه می‌باشد که پیشنهاد بیشتر به جواب "بلی" و پیشنهاد کمتر به جواب "خیر" داده می‌شود. مزایای استفاده از پرسش‌نامه انتخاب دوگانه دویعدی عبارت اند از: توانایی تعیین حداکثر تمایل به پرداخت از داده‌های استخراج شده از این روش، کاراتر از روش دوگانه تک بعدی از نظر آماری با بدست آوردن اطلاعات اضافی از سوالات بعدی، بهبود قابل توجه در دقت تمایل به پرداخت بر آوردی بدون افزایش هزینه ارزیابی (۱۷). سوالات طوری طراحی شده تا تداوم پاسخ‌ها را مورد بررسی قرار دهد و به از بین بردن پاسخ‌های متناقض و بی‌ثبات که تجزیه و تحلیل را تحت تأثیر قرار می‌دهد، کمک نماید. پرسش‌نامه مذکور در دو بخش طراحی گردید که در بخش اول اطلاعات مربوط به ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخگو و در بخش دوم سوالات مربوط به تمایل به پرداخت افراد مطرح گردید. در این بخش سه قیمت پیشنهادی به مقادیر ۳۲۰۰، ۴۰۰۰ و ۴۰۰۰ ریال به صورت سوالات مرتبط به هم ارائه گردید. مقدار اولیه از طریق پیش‌آزمون انتخاب شد. مدل لاجیت و میانگین تمایل به پرداخت به ترتیب با استفاده از نرم افزارهای Shazam9 و Maple8 برآورد گردیدند.

نتایج و بحث

براساس نتایج، ۵۲ درصد پاسخگویان مرد و ۴۸ درصد زن و ۶۷/۷ درصد متاهل و ۳۲/۳ درصد مجرد می‌باشند. جداول ۱ و ۲ برخی ویژگی‌های آماری افراد مورد مطالعه را نشان می‌دهد. به‌طوری‌که میانگین سن حاکی از میانسال بودن آن‌هاست. میانگین تعداد بازدید در سال برابر ۳/۱ و میانگین حضور در تالاب برابر ۵/۵ ساعت می‌باشد. ۳۴/۳ پاسخگویان تحصیلات عالی‌ه داشته و میزان اطلاعات ۵۲/۲ درصد آن‌ها از تالاب در حد کم و خیلی کم و ۲۳/۶ درصد افراد از

پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می‌باشد، برآورد می‌شود. سپس مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود:

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

$$\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)$$

که E(WTP) مقدار انتظاری تمایل به پرداخت است و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که به وسیله جمله‌ی اجتماعی-اقتصادی به جمله‌ی عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است.

کشش پذیری متغیر X_k در الگوی لاجیت را می‌توان از رابطه‌ی زیر به دست آورد (۱۹):

$$E = \frac{\partial(B'X_k)}{\partial X_k} \cdot \frac{X_k}{(B'X_k)} = \frac{e^{B'X}}{(1 + e^{B'X})^2} \cdot B_k \cdot \frac{X_k}{(B'X_k)} \quad (15)$$

کشش 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.

با توجه به نوع متغیر توضیحی، دو روش جداگانه برای محاسبه‌ی اثر نهایی^۱ در الگوی لاجیت وجود دارد (۱۹):

۱. اگر X_k متغیری کمی باشد، تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i = 1$) بر اثر تغییر یک واحدی در X_k که به نام اثر نهایی خوانده می‌شود به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_k} = \frac{\exp(B'x)}{(1 + \exp(B'x))^2} \cdot B_k \quad (16)$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در این الگو مقدار تغییر در احتمال بستگی به احتمال اولیه و بنابراین بستگی به ارزش‌های اولیه‌ی همه متغیرهای مستقل و ضرایب آن‌ها دارد.

۲. اگر X_k متغیر مجازی باشد، اثر نهایی برای این متغیر عبارت است از تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i = 1$) در نتیجه تغییر X_k از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها در یک مقدار (X_k) ثابت نگه داشته شوند. مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی مجازی (ME_D) از طریق رابطه زیر قابل محاسبه می‌باشد:

$$ME_D = P(Y = 1 | X_k = 1, X^*) - P(Y = 1 | X_k = 0, X^*) \quad (17)$$

مقادیر ثابت سایر متغیرها (X^*)، تحت عنوان «حالت نمونه» شناخته می‌شود. نحوه‌ی مشخص کردن مقدار حالت نمونه به این

مسافت های بیش از ۱۰۰ کیلومتر آمده بودند. ارزش اختصاص داده شده توسط گردشگران به کارکردهای اکولوژیکی تالاب را جدول ۴ نشان می دهد. مشاهده می شود حفظ حیات وحش، ارزش تفریحی و تأمین آب کشاورزی منطقه به ترتیب بیشترین ارزش را به خود اختصاص داده اند.

جدول ۱- برخی از ویژگی های آماری متغیرهای مهم مورد مطالعه در تالاب قوری گل در سال ۱۳۸۷

نام متغیر	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
سن (سال)	۳۸/۴۷	۷۴	۱۶	۱۰/۲۵
درآمد ماهانه خانوار (هزارریال)	۴۳۴۴/۸	۱۶۰۰۰	۱۵۰۰	۲۸۷۷/۱
تعداد بازدید در سال	۳/۱	۱۰	۱	۲/۱
ساعات حضور در محل	۵/۵۰	۲۸	۱	۵/۰۶
حداکثر تمایل به پرداخت (ریال)	۴۳۵۸	۱۰۰۰۰	۰	۱۲۱۵/۹

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۲- درصد توزیع فراوانی متغیرهای رتبه ای مورد مطالعه در تالاب قوری گل در سال ۱۳۸۷

سطح تحصیلات	ابتدایی	راهنمایی	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس و بالاتر	کل
کمتر از ۱۰۰	۷/۵	۱۳/۸	۴۴/۴	۱۶/۴	۱۳/۶	۴/۳	۱۰۰
فاصله (کیلومتر)	۱۰۰	۲۰۰-۱۰۱	۳۰۰-۲۰۱	۴۰۰-۳۰۱	۵۰۰-۴۰۱	بیش از ۵۰۰	-
میزان اطلاعات از تالاب	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	-	-
	۲۰/۸	۳۴/۳	۲۷/۷	۱۳/۶	۳/۶	-	۱۰۰

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۳- توزیع فراوانی دلایل بازدید گردشگران از تالاب قوری گل در سال ۱۳۸۷

هدف سفر فراوانی	تماشای طبیعت	استفاده از هوای آزاد	آشنایی با تالاب	رهایی از فشارهای زندگی شهری	گردش و استراحت خانوادگی	جمع
مقدار	۶۸	۵۴	۱۷۳	۳۸	۵۷	۳۹۰
درصد	۱۷/۴	۱۳/۸	۴۴/۳	۹/۷	۱۴/۸	۱۰۰

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۴- درصد ارزش اختصاص داده شده توسط گردشگران به کارکردهای اکولوژیکی تالاب قوری گل

نام منافع زیست محیطی	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
حفظ حیات وحش	۲۲/۷	۹۰	۲۰	۱۶/۰
ارزش تفریحی (گردشگری)	۲۲/۳	۷۰	۱۰	۱۳/۹
تأمین آب کشاورزی منطقه	۱۳/۱	۴۰	۱۰	۸/۱۵
اهمیت تحقیقات و آموزش	۱۲/۳	۵۰	۵	۸/۴۲
تغذیه آب های زیرزمینی	۸/۳	۳۰	۵	۴/۲۱
مهار سیلاب های منطقه	۷/۶۶	۳۰	۵	۳/۸۶
تعدیل رطوبت و دمای منطقه	۷/۳	۲۰	۰	۵/۸۴
دفع مواد سمی	۶/۴۵	۲۵	۰	۵/۳۱
جمع	۱۰۰	-	-	-

مأخذ: یافته های تحقیق

بین متغیرهای توضیحی مورد استفاده در الگو، هم‌خطی وجود ندارد. برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در الگوی لوجیت، از آزمون LM2 استفاده می‌شود. مقدار این آماره در الگوی برازش شده برابر ۱/۵ است و از آنجا که ارزش احتمال این آماره برابر با ۰/۷۳ می‌باشد، فرض وجود واریانس همسانی در مدل پذیرفته می‌شود. مقادیر ضرایب تعیین استرلا، مادالا، کراگ-اوهرلر و مک فادن برای الگوی برآورد شده، نشان دهنده این است که متغیرهای توضیحی بسته به R^2 گزارش شده بین حداقل ۳۸ تا حداکثر ۵۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. درصد پیش بینی صحیح الگوی برآورد شده نیز بالغ بر ۸۳ درصد است که رقم مطلوبی را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، متغیرهای تعداد سال‌های تحصیل، میزان درآمد خانوار، ساعات حضور در محل و میزان اطلاعات در مورد تالاب قوری گل دارای اثر مثبت و متغیرهای سن، قیمت پیشنهادی و فاصله‌ی محل زندگی تا تالاب دارای اثر منفی معنی‌دار بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این تالاب دارند. اما متغیرهای جنسیت و وضعیت تأهل از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده، ولی علائم مورد انتظار را دارند. به‌طوری‌که جنسیت مذکر و متأهل بودن موجب کاهش تمایل به پرداخت شده است که با نتایج مطالعات روبرگ (۲۰۰۷)، همیت و همکاران (۲۰۰۱) و دانشور و همکاران (۱۳۸۶) مطابقت دارد.

وضعیت تمایل به پرداخت پاسخگویان را جدول ۵ نشان می‌دهد، به‌طوری‌که ۱۶۰ نفر (۴۱ درصد) اولین پیشنهاد (پیشنهاد میانی) را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۳۲۰۰ ریال از درآمد خود به عنوان ورودیه برای تالاب قوری گل نداشتند. هنگامی که پیشنهاد پایین‌تر (۲۰۰۰ ریال) ارائه شد ۷۴ نفر (۴۶ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفتند، در حالی که ۸۶ نفر (۵۴ درصد) آن را پذیرفتند. آن دسته از پاسخگویان (۲۳۰ نفر) که اولین پیشنهاد را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت ۴۰۰۰ ریال از درآمد خود به عنوان ورودیه‌ی هر یک از اعضای خانواده خود هستند یا خیر؟ ۸۳ نفر (۳۶ درصد) پیشنهاد بالا را نپذیرفتند و ۱۴۷ نفر (۶۴ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند.

دلایل عدم تمایل به پرداخت پاسخگویان را جدول ۶ نشان می‌دهد، به‌طوری‌که ۴۴/۶ درصد این گروه عدم توانایی مالی، ۳۲/۵ درصد آنان کمبود امکانات رفاهی منطقه و ۲۲/۹ درصد بدبینی نسبت به مخارج عمومی دولت را دلیل عدم پرداخت خود بیان کرده بودند. نتایج حاصل از برآورد الگوی لوجیت در جدول ۷ آورده شده است. مقدار آماره نسبت راست‌نمایی (LR) با درجه آزادی ۹ برابر ۱۹۵/۲۶ بود و از آنجا که این مقدار بالاتر از مقدار ارزش احتمال ارائه شده می‌باشد، لذا کل الگوی برآوردی از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشد. برای بررسی وجود هم‌خطی از آزمون تجزیه به مؤلفه‌های اصلی استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که ضریب همبستگی بین هیچ دو متغیری بالای ۰/۵۰ نمی‌باشد، لذا

جدول ۵- وضعیت پاسخگویی به سه مبلغ پیشنهادی تمایل به پرداخت برای تالاب قوریگل در سال ۱۳۸۷

وضعیت پذیرش	فراوانی	مبلغ پیشنهاد اولیه (۳۲۰۰ ریال)	پیشنهاد پایین (۲۰۰۰ ریال)	پیشنهاد بالا (۴۰۰۰ ریال)
پذیرش مبلغ پیشنهادی	مقدار	۲۳۰	۸۶	۱۴۷
	درصد	۵۹	۵۴	۶۴
عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی	مقدار	۱۶۰	۷۴	۸۳
جمع	درصد	۳۹۰	۱۶۰	۲۳۰
	درصد	۱۰۰	۴۱	۵۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶- توزیع فراوانی دلایل عدم تمایل به پرداخت پاسخگویان در تالاب قوری گل در سال ۱۳۸۷

دلایل اظهار شده	فراوانی	مقدار	درصد از گروه عدم تمایل
عدم توانایی مالی	۳۳	۴۴/۶	
کمبود امکانات رفاهی منطقه	۲۴	۳۲/۵	
بدبینی نسبت به مخارج عمومی توسط مسئولین	۱۷	۲۲/۹	
جمع	۷۴	۱۰۰	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- نتایج حاصل از برآورد الگوی لجیت برای بازدیدکنندگان از تالاب قوری گل در سال ۱۳۸۷

متغیرها	مقدار ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	کشش کل وزنی	اثر نهایی
عرض از مبدا	-۱/۸۴*	-۱/۹۲	-	-
سن	-۰/۰۴۱***	-۲/۵۹	-۰/۳۲	-۰/۰۰۹
جنسیت	-۰/۳۳ ^{ns}	-۱/۱۲	-	-۰/۰۶۸
وضعیت تأهل	-۰/۱۳ ^{ns}	-۰/۳۹	-	-۰/۰۲۸
تحصیلات	۰/۲۳***	۴/۸۸	۰/۵۳	۰/۰۲۹
درآمد خانوار	۰/۰۲۲***	۲/۹۴	۰/۲۳	۰/۰۰۵
ساعات حضور در محل	۰/۱۰۲***	۲/۷	۰/۱۲	۰/۰۲۲
مبلغ پیشنهادی	-۰/۰۰۱۳*	-۱/۶۳	-۰/۱۰	-۰/۰۰۰۳
فاصله محل زندگی تا تالاب قوری گل	-۰/۰۰۱۴*	-۱/۷۳	-۰/۰۳۶	-۰/۰۳۱
میزان اطلاعات در مورد تالاب قوری گل	۰/۳۲***	۲/۴۹	۰/۱۰	۰/۶۷

Percentage of right predictions: 0.83
McFadden R² = 0.38
Maddala R² = 0.39

Likelihood Ratio Test: 195.26
Estrella R² = 0.47
Cragg-Uhler R² = 0.54 n=390

علائم *** و * بیانگر سطوح معنی داری در ۱ و ۱۰ درصد و ns بیانگر عدم معنی داری می باشد. مأخذ: یافته‌های تحقیق

رابطه $(\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S))$ ، برای تالاب قوری گل ۷۴۳۰ ریال برای هر بازدید بدست آمد.

(۱۹)

ارزش تفریحی سالانه‌ی این تالاب از رابطه‌ی زیر محاسبه می‌گردد:

(۲۰)

(میانگین تمایل به پرداخت × تعداد بازدیدکنندگان سالانه) = ارزش تفریحی سالانه‌ی تالاب قوری گل
میلیون ریال $743 = (10000 \times 7430)$ = با توجه به روابط فوق، ارزش تفریحی سالانه‌ی تالاب قوری گل حدود ۷۴۳ میلیون ریال برآورد شد که در نوع خود رقم قابل توجهی است و اهمیت حفاظت از این تالاب را بیان می‌کند. البته این رقم بخشی از ارزش کل اقتصادی تالاب را نشان می‌دهد.

پیشنهادها

۱- با توجه به پایین بودن سطح اطلاعات بازدیدکنندگان در مورد تالاب قوری گل و تأثیر زیاد آن در احتمال تمایل به پرداخت توصیه می‌شود که گسترش سطح اطلاعات و آگاهی مردم نسبت به چنین امکانات زیست‌محیطی و توریستی مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان از طرق مختلف نظیر وسایل ارتباط جمعی و مراکز آموزشی قرار گرفته و سرمایه‌گذاری‌های لازم در این زمینه صورت گیرد.

۲- با توجه به تأثیر مثبت تعداد ساعات حضور در محل در احتمال پذیرش تمایل به پرداخت و تقاضای حدود سی و پنج درصد از

اثر نهایی مربوط به متغیر تعداد سال‌های تحصیل بیانگر این است که یک واحد افزایش در تعداد سال‌های تحصیل بازدیدکننده در صورت ثابت بودن سایر عوامل منجر به ۲/۹ درصد افزایش در احتمال تمایل به پرداخت در بازدیدکننده می‌شود که دلیل آن آگاهی این افراد از مواهب زیست‌محیطی و حفاظت آن‌هاست که این مسئله از نتایج غیر مستقیم سطح تحصیلات و آگاهی است. نتایج مطالعات قبلی نظیر بروبرگ، ۲۰۰۷ و امیر نژاد و خلیلان، ۱۳۸۵ مؤید چنین ارتباطی است. اثر نهایی متغیر مستقل میزان درآمد خانوار برابر با ۰/۰۰۵ می‌باشد، یعنی یک واحد (ده هزار ریال) افزایش در میزان درآمد خانوار با فرض ثابت بودن سایر عوامل منجر به ۰/۵ درصد افزایش در احتمال تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده می‌شود. اثر نهایی متغیر مستقل سن بازدیدکننده برابر با ۰/۰۰۹- می‌باشد. این مقادیر بدین معنی است که با فرض ثابت بودن سایر عوامل، یک واحد افزایش سن احتمال تمایل به پرداخت را ۰/۹ درصد کاهش می‌دهد. اثر نهایی متغیرهای مستقل ساعات حضور در محل و میزان اطلاعات در مورد تالاب قوری گل به ترتیب برابر با ۰/۰۲۲ و ۰/۶۷ می‌باشد، مقادیر فوق بیانگر این است که با ثابت فرض کردن سایر عوامل افزایش یک واحدی این متغیرها احتمال تمایل به پرداخت را به ترتیب ۲/۲ و ۶۷ درصد افزایش می‌دهد. اثر نهایی دو متغیر مستقل مبلغ پیشنهادی و فاصله‌ی محل زندگی تا تالاب قوری گل به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰۳- و ۰/۰۳۱- می‌باشد، یعنی با ثابت فرض کردن سایر عوامل، افزایش یک واحدی این متغیرها احتمال تمایل به پرداخت را به ترتیب ۰/۰۳ و ۳۱ درصد کاهش می‌دهد.

میانگین تمایل به پرداخت با استفاده از رابطه (۱۴)، با جایگذاری مقادیر ضرایب متغیرها از جدول ۷ و مقدار عرض از مبدا تعدیلی از

خواسته‌های منطقی بازدیدکنندگان و رفع مشکلات موجود تالاب و ایجاد جذابیت‌های لازم بازدیدکنندگان راضی به پرداخت آن خواهند بود.

۴- ارزش تفریحی برآورد شده که البته بخشی از ارزش اقتصادی تالاب می‌باشد، توجهی برای سرمایه‌گذاری و اقدامات لازم جهت حفظ و جلوگیری از تهدیدهای احتمالی نظیر کم شدن آب آن می‌باشد، که بایستی مورد توجه مسئولان قرار گیرد.

بازدیدکنندگان برای ایجاد امکانات رفاهی و تفریحی نظیر گسترش فضاهای سبز و درختکاری اطراف تالاب در محل، می‌طلبند که برنامه‌ریزان و مسئولین به این مورد توجه بیشتری مبذول داشته و با گسترش و ایجاد امکانات مناسب برای خانواده‌ها در چنین فضاهایی در جهت بالا بردن رفاه جامعه کمک بیشتری نمایند.

۳- میانگین تمایل به پرداخت محاسبه شده می‌تواند یک مبنای علمی برای تعیین ورودیه تالاب باشد که در صورت عمل به

منابع

- ۱- امیرنژاد ح.، خلیلیان ص. و عصاره م. ۱۳۸۵. تعیین ارزش‌های حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. فصل‌نامه پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره ۷۲، ص ۲۳-۱۵.
- ۲- حافظ نیا م. ۱۳۸۲. مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، چاپ هشتم.
- ۳- حیاتی ب.، احسانی م.، قهرمان‌زاده م.، راحلی ح. و تقی‌زاده م. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های ائیل‌گلی و مشروطه تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای حکمن. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، جلد ۲۴ شماره ۱، ص ۹۸-۹۱.
- ۴- خداوردی زاده م.، حیاتی ب. و کاووسی م. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش-گذاری مشروط. فصل‌نامه علوم محیطی، سال پنجم، شماره چهارم، ص ۵۲-۴۳.
- ۵- دانشور کاخکی م.، همراز س. و جلیلی م. ۱۳۸۶. برآورد ارزش وجودی مناطق بیلاقی روستایی: مطالعه موردی منطقه روستایی زشک. فصل‌نامه روستا و توسعه، سال ۱۰، شماره ۳، ص ۱۵۴-۱۳۵.
- ۶- زبردست ل.، ماجد و شرزهای غ. ۱۳۸۹. برآوردی از ارزش‌های غیراستفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. مجله محیط شناسی، سال ۳۶، شماره ۵۴، از ص ۵۰-۴۳.
- ۷- شکری ح. ۱۳۸۴. پروژه تعیین مناطق مناسب برای توسعه گردشگری در اطراف تالاب قوری گل. سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان آذربایجان شرقی، تبریز.
- ۸- طباطبائی ف. ۱۳۸۰. تعیین ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان تالاب میانکاله به روش ارزش‌گذاری مشروط. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۹- کاویانپورک. و اسماعیلی ع. ۱۳۸۱ ارزش‌گذاری تفریحی (اقتصادی) پارک جنگلی سی‌سنگان. فصل‌نامه پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره ۱۵، ص ۹۵-۹۰.
- ۱۰- مجنونیان، ه. ۱۳۷۷. تالابها (طبقه‌بندی و حفاظت تالابها، ارزش‌ها و کارکردها). سازمان حفاظت محیط زیست، انتشارات دایره سبز.
- ۱۱- مولایی م.، شرزهای غ و یزدانی س. ۱۳۸۸. مقایسه روش‌های تمایل به پرداخت در روش ارزش‌گذاری مشروط (مطالعه موردی: برآورد ارزش حفاظتی اکوسیستم جنگلی ارسباران)، مجموعه مقالات هفتمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی، کرج، ۱۴-۱۵ بهمن ماه.
- 12-Barbier E.B. 1994. Valuing environmental functions: Tropical wetlands, *Land Economics*, 70:73-155.
- 13-Bateman I.J., Willis, K.G., Garrod, G.D., Langford, I. and Turner, R.K. 1992. Recreation and environmental preservation value of the Norfolk Broads: A contingent valuation study. Draft book to the national rivers authority, Environmental appraisal group, University of East Anglia.
- 14-Broberg T. 2007. Assessing the non-timber value of old-growth forests in Sweden. *Ecological Economics*, 62: 259-267.
- 15-Hammit J.K., Liu J.T. and Lau J.L. 2001. Contingent valuation of a Taiwanese wetland. *Environment and Development Economics*, 6: 259-268.
- 16-Hanemann M.W. 1984. Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66: 332-341.
- 17-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.
- 18-Jim C.Y. and Wendy Y.C. 2006. Recreation- amenity use and contingent valuation of urban greenspaces in Guangzhou, China. *Landscape and Urban Planning*, 75: 81-96.

- 19-Judge G., Hill C., Griffiths W., Lee T. and Luttkepol H. 1982. Introduction to the Theory and Practice of Econometrics. New York: Wiley.
- 20-Lee C. and Han S. 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a continyent valuation method. *Tourism Management*, 23:531-540.
- 21-Nunes P.A.L.D. 2002. The Contingent Valuation of Natural Parks: Assessing the warm glow propensity factor. Edward Elgar Publishing Limited.
- 22-Pattison J.K. 2009. The non-market valuation of wetland restoration and retention in Manitoba. Available at: www.il.proquest.com.
- 23-Sattout E.J., Talhouk S.N. and Caligari P.D.S. 2007. Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation. *Ecological Economics*, 61:315-322.
- 24-Sinden J.A. and King D.A. 1990. Articles and notes adoption of soil conservation measures in Manilla Shire, New South Wales. *Review Marketing and Agricultural Economics*, 58 (2, 3): 179- 192.
- 25-Turner R.k., Berch, V.D., Tore, S. and Edward, E. 2000. Ecological-economic analysis of wetlands: scientific integration for management and policy. *Ecological Economic*, 35: 7-23.
- 26-Turner R.K., Folke C., Gren I.M. and Bateman I.J. 1995. *Wetland Valuation: Three case studies: Economic and Ecological issues*, Cambridge University Press.
- 27-White P.C.L. and Lovett J.C. 1998. Revealed preference and willingness to pay for preservation of Northern Marirak park in Irland. *Environmental Management*, 55: 1-13.

