



دانشگاه گوار، دانش و منابع طبیعی

نشریه حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی

جلد ششم، شماره دوم، ۱۳۹۶

<http://ejang.gau.ac.ir>

DOI: 10.22069/ejang.2019.7111.1208

برآورد ارزش حفاظتی پناهگاه حیات وحش دشت‌ناز ساری با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط

*مریم کریمی سیدمحلله^۱، سیده سمانه عباس‌میری^۱، علی کرامت‌زاده^۲ و امین آقاجانی^۳

^۱دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، دانشجوی کارشناسی‌ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
تاریخ دریافت: ۹۳/۶/۱۱؛ تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۲

چکیده

سابقه و هدف: دانشمندان اقتصاد محیط زیست هر چند به دلیل چسباندن یک برگه قیمت بر طبیعت مورد انتقاد قرار می‌گیرند، ولی معتقدند انجام ارزشگذاری برای محیط زیست امری لازم و ضروری است و انکار ارزش‌های آن در درازمدت پیامدهای منفی و نامطلوبی برای جامعه در بر خواهد داشت. هدف از انجام این مطالعه محاسبه ارزش اقتصادی پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری و ارزش حفاظتی گونه در حال انقراض گوزن زرد ایرانی با روش میزان تمایل به پرداخت مردم با روش ارزشگذاری مشروط و پرسشنامه دوگانه است تا به اهمیت حفظ محیط زیست و تنوع زیستی از نگاه مردم پی‌برده شود.

مواد و روش‌ها: به دلیل کاربرد رایج مدل لاجیت (Logit) در اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت افراد از این مدل استفاده شده است و پارامترهای مدل با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که ۴۰ درصد افراد مورد مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری می‌باشند و متوسط تمایل به پرداخت هر فرد شاغل برای حفاظت از پناهگاه ۸۴،۶۳۵ ریال می‌باشد.

نتیجه‌گیری: در حال حاضر امکان بازدید از پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری تنها با اخذ مجوز از سازمان محیط زیست امکان‌پذیر می‌باشد. بنابراین با اتخاذ تمهیداتی می‌توان از این پناهگاه بهره‌برداری توریستی نمود و درآمد حاصله را در حفظ هرچه بیش‌تر این مکان و گونه با ارزش گوزن زرد ایرانی به کار گرفت.

واژه‌های کلیدی: ارزشگذاری حفاظتی، پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری، طبیعت گردی، مدل لاجیت

* مسئول مکاتبه: s.2369@yahoo.com

مقدمه

یکی از عوامل توسعه پایدار، با ارزش تلقی نمودن سرمایه‌های طبیعی و تنوع زیستی است. بیان ارزشی منابع طبیعی و تنوع زیستی، به ناچار ما را به سوی پرسش‌هایی درباره نحوه و میزان ارزشگذاری منابع محیط‌زیست راهنمایی می‌کند. ارزش کل اقتصادی یک منبع طبیعی به ارزش‌های مصرفی و غیرمصرفی تقسیم‌بندی می‌شود. ارزش‌های مصرفی از مصرف و بهره‌برداری واقعی منبع طبیعی مشتق می‌شوند که شامل ارزش مصرفی مستقیم، مانند درآمدهای حاصل از چوب، علوفه، مواد غذایی و مواد خام و ارزش مصرفی غیرمستقیم، مانند فعالیت‌های تفریحی، خدمات محیط‌زیست و اکولوژیکی می‌باشند. ارزش‌های غیرمصرفی که به آن ارزش‌های حفاظتی نیز می‌گویند دربرگیرنده ارزش وجودی، ارزش میراثی و ارزش انتخاب می‌باشد (۷، ۲۲ و ۲۳). 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 دارایی منبع طبیعی برای نسل‌های آینده می‌باشد و ارزش انتخاب، شاخص یا درجه ترجیحات افراد برای حفظ یک منبع طبیعی در برابر استفاده احتمالی افراد در آینده می‌باشد (۲۳). به عبارت دیگر، ارزش وجودی به عنوان تمایل به پرداخت (WTP) افراد جامعه برای حفاظت از یک منبع طبیعی، ارزش میراثی به عنوان WTP جهت حفاظت منبع طبیعی برای منفعت نسل‌های آینده و ارزش انتخاب به عنوان WTP جهت حفاظت منبع طبیعی برای فرصت‌ها و فعالیت‌های مصرفی احتمالی در آینده تعریف می‌شود (۷). مناطق حفاظت‌شده و پناهگاه‌های حیات‌وحش به لحاظ برخورداری از سیماهای ویژه طبیعی، مناظر

بکر و بی‌بدیل و حیات‌وحش جانوری مهم‌ترین مراکز فعالیت‌های طبیعت‌گردی و گذران اوقات فراغت و بهرمندی از مواهب الهی برای گروه‌های مختلف جامعه در جهت اعتلاء و آرامش روح و کسب اطلاعات علمی و آموزشی بوده و به‌طور عملی نقش به‌سزائی در ارتقاء فرهنگ محیط‌زیست در بین اقشار مختلف جامعه دارند.

بر اساس تبصره ۱ و ۲ ماده ۱۹۲ قانون برنامه پنجم توسعه کشور، دولت مکلف است ارزش اقتصادی منابع زیست‌محیطی و جدول‌ها و حساب‌های مربوطه را در حساب‌های ملی محاسبه و ملحوظ نماید. همچنین معاونت^۲ مکلف است با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست و سایر دستگاه‌های مرتبط به منظور برآورد ارزش‌های اقتصادی منابع طبیعی و زیست‌محیطی و هزینه‌های ناشی از آلودگی و تخریب محیط‌زیست در فرآیند توسعه و محاسبه آن در حساب‌های ملی، نسبت به تنظیم دستورالعمل‌های محاسبه ارزش‌ها و هزینه‌های موارد دارای اولویت مانند: جنگل، آب، خاک، انرژی، تنوع زیستی و آلودگی‌های زیست‌محیطی در نقاط حساس اقدام و در مراجع ذی‌ربط به تصویب برساند. این ماده و همچنین مواد دیگری مانند فصل هشتم دستور کار ۲۱ نشان از اهمیت ارزشگذاری محیط‌زیست و محاسبه آن در حساب‌های ملی دارد.

تاکنون مطالعات گوناگونی در زمینه ارزشگذاری محیط زیست چه در داخل و چه در خارج از کشور انجام شده است. به عنوان نمونه پرون و اسماعیلی (۲۰۱۰)، در مطالعه‌ای ارزش غیربازاری جنگل حرا در استان هرمزگان را با استفاده از ارزشگذاری مشروط (CV^۳) و با به‌کارگیری مدل لوجیت برآورد کردند و

۲- معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور که در این قانون به اختصار «معاونت» نامیده می‌شود.

3- Contingent Valuation (CV), ارزش‌گذاری مشروط

1- Willingness To Pay (WTP), تمایل به پرداخت

به پرداخت تمایل به پرداخت هر فرد معادل ۴۳۰،۰۰۰ ریال و کل ارزش غیربازاری سالانه، برای هر هکتار جنگل حرا ۲،۶۱۵،۸۱۹ ریال به دست آمد (۵). نخعی (۲۰۰۹)، در پایان نامه خود با استفاده از مدل لاجیت متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی پارک جنگلی نور در استان مازندران را ۴،۰۵۴ ریال به ازای هر بازدید برآورد کرد و متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار برای ارزش حفاظتی پارک جنگلی نور، سالانه ۱۵۱،۷۵۲ ریال به دست آورد. همچنین، ارزش تفریحی و حفاظتی سالانه پارک برای هر هکتار به ترتیب ۱،۱۱۲،۳۹۲ و ۲۲۹،۷۰۷،۳۱۴ ریال برآورد شده است (۱۵). اسماعیلی و غزالی (۲۰۰۹)، ارزش حفاظتی رودخانه کر و میزان تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از این رودخانه با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و پرسش نامه انتخاب دوگانه تعیین کردند. بیشترین تمایل به پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی رودخانه کر به طور متوسط ۳۶،۱۹۳ ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه به دست آمد و بیشینه تمایل به دریافت افراد در ازای خشک شدن رودخانه به طور میانگین ۹۰،۰۰۰ ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه محاسبه شد. بنابراین حدود ۳۶ درصد تمایل به دریافت افراد بیش تر از تمایل به پرداختشان است. در این مطالعه، متوسط ارزش حفاظتی سالانه رودخانه معادل ۲۸۶ ریال برای هر خانوار برآورد شده است (۵). امامی میدی (۲۰۰۸)، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط برای اندازه گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پارک ساعتی در استان تهران از مدل لاجیت استفاده کرده است. متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این پارک، ۱۸۴۰ ریال برای هر بازدید است (۴). امیرنژاد (۲۰۰۸ و ۲۰۰۵)، در مطالعاتی جداگانه به تعیین ارزش حفاظتی پارک جنگلی سیسنگان و پارک ملی گلستان از طریق اندازه گیری میزان تمایل

به پرداخت افراد برای منافع حفاظتی و تفریحی این دو پارک با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و پرسش نامه انتخاب دوگانه پرداخت. متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه برای پارک سیسنگان ۱۴،۴۰۰ ریال و برای پارک گلستان ۶،۳۶۵ ریال برآورد گردید. همچنین ارزش حفاظتی سالانه پارک سیسنگان ۵/۸ میلیون ریال و برای پارک گلستان ۱۷۲،۸۰۰ ریال محاسبه شد (۲ و ۳). خورشیددوست (۲۰۰۵)، نیز با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط میزان تمایل به پرداخت مردم تبریز را برای حفاظت از محیط زیست شهری و کاهش آلودگی های موجود در شهر، به طور متوسط ماهانه ۴۱،۱۴۰ ریال به دست آورد (۸). در مطالعه ای که توسط طباطبائی (۲۰۰۱)، انجام شد ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان تالاب میانکاله به روش ارزشگذاری مشروط (CV) و میزان (WTP) مورد بررسی قرار گرفته است. میانگین حداکثر WTP برای خانواده های غیربومی ۲۴،۷۵۲ ریال و برای خانواده های بومی ۷۳،۴۴۰ ریال برآورد شد (۲۱). پیرس (۱۹۹۵)، ارزش های حفاظتی تالاب ها را در انگلیس برآورد کرد. میانگین تمایل به پرداخت خانواده های بومی منطقه و در مجاورت تالاب ها ۱۲ پوند (۲۲ دلار آمریکا) به ازای هر خانوار و برای سایر خانوارها در انگلیس ۴/۰۸ پوند (۷/۲ دلار) محاسبه گردید (۱۶). کرامر و مرسر (۱۹۹۷)، مطالعه ای برای محاسبه ارزش حفاظتی جنگل های بارانی گرمسیری در ایالات متحده انجام دادند. متوسط تمایل به پرداخت افراد برای هر خانواده ۲۱ تا ۳۱ دلار آمریکا محاسبه گردید (۹). وایت و لاوت (۱۹۹۹) ارزش حفاظتی پارک ملی نورس یورک^۱ انگلیس را با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و اندازه گیری متوسط تمایل به پرداخت افراد مورد محاسبه قرار دادند که متوسط تمایل به پرداخت هر فرد به طور

1- North York N.P

که رشد آن تا اواسط تابستان کامل می‌شود و رابطه مستقیم با رفتارهای تولیدمثلی حیوان دارد. در آسیای جنوب‌شرقی از شاخ هنگامی که کاملاً استخوانی نشده به دلیل وجود هورمون تستسترون استفاده دارویی می‌شود که این امر و هم‌چنین پوست و شاخ‌های زیبای آن جمعیت این حیوان را در معرض تهدید قرار داده است. گوزن زرد پس از یوزپلنگ آسیب‌پذیرترین گونه است؛ یک بار در سال زایمان و هر بار فقط یک گوساله به دنیا می‌آورد.

هدف از انجام این مطالعه محاسبه ارزش اقتصادی پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری و ارزش حفاظتی گونه در حال انقراض گوزن زرد ایرانی با روش میزان تمایل به پرداخت مردم با روش ارزشگذاری مشروط و پرسشنامه دوگانه است تا به اهمیت حفظ محیط‌زیست و تنوع زیستی از نگاه مردم پی‌برده شود.

مواد و روش‌ها

روش CV به‌عنوان یکی از ابزارهای استاندارد و انعطاف‌پذیر برای اندازه‌گیری ارزش‌های غیرمصرفی و ارزش‌های مصرفی غیربازاری منابع محیط‌زیست به کار می‌رود. این روش ابتدا توسط کریاسی - واتراپ در سال ۱۹۴۷ پیشنهاد شد، ولی دیویس برای اولین بار در سال ۱۹۶۳ به‌طور تجربی از این روش استفاده کرد. روش CV تلاش می‌کند تا تمایل به پرداخت افراد (WTP) را در سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید. به بیان دیگر، اساساً روش CV تلاش نموده تا تعیین نماید که چگونه پاسخگویان در سناریوهای بازار فرضی مطمئن، راضی به پرداخت هستند.

سؤالاتی که برای مشخص شدن تمایل به پرداخت افراد پرسیده می‌شود می‌تواند به‌صورت قیمت پیشنهادی، از طریق پرسشگر مطرح شود یا به‌صورت باز باشد (خود پاسخگو مبلغ را بیان کند). برای تعیین مدل اندازه‌گیری WTP، فرض می‌شود که فرد مبلغی

سالیانه ۳/۱۰ پوند به‌دست آمده است (۲۴). در بررسی ارزش حفاظتی پنج‌پارک‌کملی در کره‌جنوبی که توسط لی و هان (۲۰۰۲) میزان متوسط تمایل به پرداخت افراد متوسط ۱۲ دلار برای هر خانواده در هر سال به‌دست آمده است (۱۱). آمیگوس و همکاران (۲۰۰۲)، ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه گارون فرانسه را ۶۶ فرانک به‌دست آوردند (۱). لتون و همکاران (۲۰۰۲)، ارزش حفاظتی مردم فنلاند جهت حفاظت از جنگل‌های جنوب فنلاند را برآورد نمودند (۱۲). سالازار و مندز (۲۰۰۵)، ارزش غیربازاری پارک شهری در والنسیا اسپانیا را ۱۱،۹۴۲ پزوتا برآورد کردند (۱۹). گورلوک (۲۰۰۶)، با استفاده از این روش، ارزش خدمات اکوسیستم در استان بورسا ترکیه را ۶۷/۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کردند (۶). لین‌هوپ و مک‌میلان (۲۰۰۷) ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را ۲۴۳/۱۶ دلار در سال به‌دست آوردند (۱۳). ساتوت و همکاران (۲۰۰۷) ارزش تفریحی جنگل‌های سرو در لبنان را ۴۲/۴۳ دلار آمریکا در سال برای هر خانواده محاسبه کردند (۲۰).

پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز با مساحت ۵۵ هکتار در ۳۵ کیلومتری شمال‌شرقی شهرستان ساری مرکز استان مازندران قرار دارد. فضای جنگل جلگه‌ای آن از سال ۱۳۴۶ به‌صورت محل تکثیر گوزن زرد خالدار ایرانی (*damamesopotamica*) در آمده است، که دوستداران طبیعت و حیات‌وحش تنها با مجوز سازمان محیط‌زیست می‌توانند به تماشای گوزن بپردازند. گوزن زرد ایرانی با بدنی زیبا و مخلوطی از رنگ زرد و قهوه‌ای با خال‌های سفید یکی از گونه‌های منحصر به فرد از خانواده گوزن‌ها است. از مشخصات گوزن‌ها داشتن شاخ‌های چنگالی و پرده‌دار است که یک‌بار در سال در زمستان ریزش می‌کند و بلافاصله همان شاخ با یک شاخک اضافه رشد می‌کند

که در آن، $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف Logistic استاندارد است و برخی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این پژوهش را شامل می‌شود. Y و A به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی و S ویژگی‌های دیگر اجتماعی اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه فردی می‌باشد.

سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد، روش اول متوسط WTP است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم متوسط تمایل به پرداخت کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ به کار می‌رود و روش سوم متوسط تمایل به پرداخت تقریبی است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) استفاده می‌شود. از بین این روش‌ها روش سوم مناسب‌تر است، زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با نظریه، کارایی آماری و توانایی جمع‌شدن را حفظ می‌کند. بنابراین، از متوسط تمایل به پرداخت تقریبی در این پژوهش استفاده شده است. پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌شود. سپس، مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max.A} F_{\eta}(\Delta U) dA = \quad (4)$$

$$\int_0^{Max.A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA$$

که در آن، $E(WTP)$ مقدار انتظاری WTP است و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده بوده که به وسیله جمله اجتماعی اقتصادی به جمله عرض از مبدأ اصلی (α)

را براساس حداکثر کردن مطلوبیت خود پیشنهاد می‌دهد و یا این‌که حاضر به پرداخت مبلغی نیست (رابطه ۱).

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

که در آن، U مطلوبیت غیرمستقیم است که فرد به دست می‌آورد، Y و A به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی و S ویژگی‌های دیگر اجتماعی-اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه فردی می‌باشد. صفر به این معنا است که فرد حاضر به پرداخت مبلغی نیست و ۱ به معنای پرداخت مبلغی بابت مطلوبیت به دست آمده از حفظ آن منبع طبیعی است. ε_1 و ε_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر است که به طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند.

تفاوت مطلوبیت می‌تواند به صورت زیر توصیف شود (رابطه ۲):

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

شکل پرسشنامه دوگانه در بررسی CV، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه است که به یک مدل کیفی انتخابی نیاز دارد. معمولاً مدل‌های لاجیت و پروبیت برای روش‌های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل کاربرد فراوان و رایج مدل لاجیت در محاسبه، در این پژوهش از این مدل استفاده شده است. احتمال این‌که فرد مبلغی (A) را پیشنهاد دهد (P_i) بر اساس مدل لاجیت به صورت زیر بیان می‌شود (رابطه ۳):

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \quad (3)$$

$$\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}}$$

در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد، آزادی عمل داشته باشند. همان‌طور که بیان شد تعداد پرسش‌نامه‌ها ۱۰۰ عدد برآورد شده که افراد مصاحبه‌شونده آن از شهرهای مختلف ایران که در ایستگاه راه‌آهن تهران حضور داشتند به تصادف انتخاب شده‌اند. تعدادی پرسش‌نامه نیز بدین جهت که افراد با آشنایی نزدیک‌تر به محیط زیست موردنظر باشند، در شهرستان ساری پر شده است. در این پرسش‌نامه ابتدا پرسش‌هایی در زمینه اطلاعات شخصی و وضعیت اجتماعی- اقتصادی و سپس سؤالات نگرشی یا تمایلات فکری مطرح شده است. قبل از طرح سؤالات مربوط به ارزشگذاری ابتدا بروشور اطلاعاتی در مورد پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری ارائه و سپس پرسش‌های مربوط به ارزشگذاری طرح شده است، که به شکل متغیرهای توضیحی و مجازی در مدل آزمون شده‌اند. این متغیرها عبارتند از: سن AGE، جنسیت SEX (متغیر مجازی یا موهومی)، میزان تحصیلات (تعداد سال‌های آموزش) EDU، درآمد ماهیانه INC، آگاهی داشتن از وجود چنین پناهگاهی در ایران INF (مجازی)، عضویت در تشکلهای محیط زیست COL (مجازی)، تعداد ساعات مطالعه هفتگی STU و مبلغ پیشنهادی OFF می‌باشد. در جدول ۱، توصیف آماری متغیرهای ذکر شده، آمده است.

اضافه شده است $[\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)]$. مدل‌های لاجیت ممکن است به شکل‌های لگاریتمی یا خطی برآورد شوند. در این بررسی از مدل لاجیت خطی به‌منظور محاسبه متوسط WTP استفاده شده است. در ضمن برای تجزیه تحلیل آماری متغیرها و برآورد پارامترهای مدل لاجیت، نرم‌افزار EViews مورد استفاده قرار گرفته است.

نتایج و بحث

در این پژوهش برای دستیابی به اهداف پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. حجم نمونه نیز با استفاده از فرمول کوکران با خطای ۴۵۰،۰۰۰ ریال، ۱۰۰ نفر برآورد شده است. جامعه مورد نظر در مطالعه حاضر همه افراد شاغل در ایران می‌باشند زیرا برای برآورد ارزش حفاظتی یا وجودی پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری باید مصاحبه‌شوندگان به‌طور مستقل در مورد پرداخت مبلغی به‌ازای بقای نسل گونه در حال انقراض گوزن زرد ایرانی تصمیم بگیرند. به همین جهت از نظر اهداف پژوهش، تصمیم گرفته شده است که مصاحبه با افرادی که دارای درآمد ماهانه مستقل هستند، انجام شود. بنابراین در ابتدای پرسشنامه بیان شده است که در این پژوهش، به پاسخگویانی نیاز است که از نظر درآمدی مستقل بوده یا تا حد ممکن در مورد هزینه کردن درآمدی که

جدول ۱- توصیف آماری متغیرها.

Table 1. Statistical description of variables.

حد اقل minimum	حداکثر maximum	میانگین average	نام متغیر variable name	شرح متغیر variable description
700000	15000000	5520700	INC	درآمد ماهیانه فرد (ریال) Monthly income of person
0	50	10.32	STU	تعداد ساعات مطالعه هفتگی Number of hours of study per week
0	22	18.83	EDU	تحصیلات (سال) Education (year)
20	75	35.88	AGE	سن (سال) Age (year)
0	1000000	42620	OFF	مبلغ پیشنهادی (ریال) Proposed amount (Rial)

هم‌چنین در این نمونه ۷۸٪ مشاهدات مرد هستند و نیمی از افراد مورد مصاحبه از وجود حیات وحش دشت‌ناز ساری اطلاع داشتند و فقط ۲ نفر آن‌ها عضو دشت‌ناز ساری بودند. نتایج مربوط به تخمین مدل لاجیت در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- نتایج حاصل از تخمین لاجیت.

Table 2. The results of logit estimate.

معناداری Significant	ضرایب Coefficients	نام متغیر Variable name	شرح متغیر Variable description
0.1438	-1.45- 0.7	INC	درآمد ماهیانه فرد Monthly income of prrson
0.2863	0.021	STU	تعداد ساعات مطالعه هفتگی Number of hours of study per week
0.6017	-0.035	EDU	تحصیلات Education
0.91	0.002	AGE	سن Age
0.00**	1.54-0.5	OFF	مبلغ پیشنهادی Proposed amount
0.2043	0.736	SEX	جنسیت Sex
0.0981*	0.8045	INF	آگاهی از وجود چنین پناهگاهی در ایران Awareness of the existence of such a shelter in Iran
0.7313	0.4519	COL	عضویت در سازمان حفاظت محیط زیست Membership in the Environmental Protection Agency

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطح ۱۰٪ و ۱٪.

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد ضرایب مربوط به میزان آگاهی از وجود پناهگاه دشت‌ناز، مبلغ پیشنهادی و میزان درآمد ماهیانه معنی‌دار می‌باشد. بنا بر نتایج به‌دست آمده از مدل لاجیت میزان تمایل به پرداخت افراد محاسبه می‌گردد (رابطه ۵):

$$E(WTP) = \int_0^{100000} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(-0.819 + 0.0000154A)\}} \right) dA = 84635 \quad \alpha^* = -0.819 \quad (5)$$

در حال انقراضی در این منطقه بسیار کم است. بنابراین از آن جهت که آگاهی از وجود چنین پناهگاهی در ایران در مدل معنادار شده است، با اطلاع‌رسانی از وجود این منطقه می‌توان موجبات افزایش سطح آگاهی مردم از وجود چنین پناهگاهی و هم‌چنین افزایش ارزش حفاظتی این منطقه را فراهم نمود.

نتایج بیانگر آن است که هر فرد شاغل حاضر است ماهانه ۸۴۶۳۵ ریال بابت حفاظت از پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری پرداخت نمایند. از آن‌جا که در حال حاضر امکان بازدید از پناهگاه حیات‌وحش دشت‌ناز ساری تنها با اخذ مجوز از سازمان محیط‌زیست امکان‌پذیر می‌باشد در نتیجه آگاهی مردم از وجود چنین پناهگاه و چنین گونه جانور

کاسته می‌شود. سیاست‌های تنظیم جمعیت در جهت کاستن از فشارهای جمعیتی و اتخاذ سیاست‌های تعیین استاندارد ظرفیت‌های استفاده صنعتی در عرصه این منابع پیشنهاد می‌گردد.

رهیافت‌های ترویجی

به منظور کمک به اخذ تصمیمات مؤثرتر و کاراتر می‌توان ارزش اقتصادی پناهگاه حیات وحش دشت‌ناز ساری و ارزش حفاظتی گونه در حال انقراض گوزن زرد ایرانی را تعیین کرد. بهره‌برداری از پناهگاه دشت‌ناز ساری به‌عنوان یک منطقه توریستی منجر به افزایش درآمد مردم منطقه و از تخریب بی‌رویه منابع جلوگیری می‌شود و درآمد حاصله را می‌توان در حفظ هرچه بیش‌تر گونه با ارزش گوزن زرد ایرانی به‌کار گرفت. افزایش آموزش‌های عمومی باعث حفظ بهینه پارک‌های ملی و منابع طبیعی می‌شود و مردم منطقه در جلوگیری از تخریب محیط‌زیست نقش مؤثری دارند.

یکی از عوامل مؤثر و مهم بر تمایل به پرداخت افراد مورد بررسی در این مطالعه برای حفاظت از پناهگاه حیات وحش دشت‌ناز ساری درآمد بوده است، در نتیجه افرادی که از سطح درآمدی پایین‌تری برخوردار هستند تمایلی به حفاظت پناهگاه به‌طور خاص و منابع طبیعی به‌طور عام ندارند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود دولت برای جلوگیری از تخریب هر چه بیش‌تر این منابع، سیاست‌هایی که باعث کاهش فقر درآمدی جامعه می‌شوند (مثل توزیع عادلانه درآمد ملی) را اتخاذ نماید. بنابراین تأکید بر افزایش سطح آموزش‌های عمومی افراد جامعه می‌تواند از سیاست‌هایی باشد که دولت برای حفاظت بهینه پارک‌های ملی و منابع طبیعی اتخاذ نماید. با توجه به این‌که افزایش روزافزون جمعیت منجر به تبدیل پارک‌های ملی و منابع طبیعی به کشتزارها، احداث مناطق مسکونی و شهرک‌های صنعتی می‌گردد و از چشم‌اندازهای طبیعی و بسیاری از خدمات این منابع

منابع

1. Amigues, J., Boulatoff, C., and Desaignes, B. 2002. The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a Willingness to accept / willingness to pay contingent valuation approach. *J. Ecol. Econ.* 43: 17-31.
2. Amirnezhad, H. 2005. The total economic value Determination of North Forests Ecosystem of Iran with the Emphasis on Valuation of Environmental-Ecological and Preservation Values, PhD Thesis, Tarbiat Modarres University, 273p. (In Persian)
3. Amirnejad, H. 2008. Estimating the Preservation Value of Golestan National Park of Iran by Using Individual's Willingness to Pay. Sixth Conference of Agricultural Economics Mashhad, Iran. (In Persian)
4. Emami Meybodi, A. 2008. Estimating the recreational value of Saei Park in Tehran with contingent valuation method (CV). *Iran. J. Econ. Res.* 12: 36. 173-188. (In Persian)
5. Esmaeili, A., and Ghazali, S. 2009. Estimating the Preservation Value of Kor River in Fars province by Using Individual's willingness to pay. *J. Agric. Econ.* 3: 3. 107-120. (In Persian)
6. Gurluk, S. 2006. The estimation of ecosystem services Value in the region of Misi Rural Development Project: Result from a contingent valuation survey. *J. For. Policy Econ.* 9: 3. 209-218.
7. Gutman, P. 2007. Ecosystem services: Foundations for a new rural-urban compact. *Ecological Economics.* 62: 3-4. 383-387.
8. Khorshiddoust, A.M. 2005. Contingent valuation in estimating the willingness to pay for environmental conservation in Tabriz, Iran. *Environmental Studies.* 36: 13-20. (In Persian)
9. Kramer, R.A., and Mercer, E. 1997. Valuing a Global Environmental Good: U.S. Residents' Willingness to Pay to Protect Tropical Rain Forests. *Land Economics,* 73: 196-210.

10. Kramer, R.A., Holmes, T.P., and Haefele, M. 2002. Using Contingent Valuation to Estimate the Value of Forest Ecosystem Protection. *Land Economics*, 83: 1-21.
11. Lee, C., and Han, S. 2002. Estimating the Use and Preservation Values of National Parks Tourism Using A Contingent Valuation Method. *Tourism Management*, 23: 531-540.
12. 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.
13. Leinhoop, N., and Mac Millan, D. 2007. Valuing wilderness in Iceland: Estimation of WTA and WTP using the market stall approach to contingent valuation. *Land use Policy*, 24: 1. 289-295.
14. Molaei, M., Yazdani, S., and Sharzehei, Gh. 2009. Estimating preservation value of Arasbaran forest ecosystem using contingent valuation. *J. Agric. Econ.* 3: 2. 37-64. (In Persian)
15. Nakhaei, N. 2009. Estimating preservation and Recreational value of Noor Forest Park in Mazandaran province. Master's Thesis, Tarbiat Modares University, 105p. (In Persian)
16. Pearce, D.W. 1995. An Economic Approach to Saving the Tropical Forests. In: *Economic Policy towards the Environment*, ed., Helm, D., Oxford: Blackwell, U.K: Pp: 239-262.
17. Pearce, D.W., and Pearce, C.J.T. 2005. The Value of Forest Ecosystem. A Report to the Secretariat Convention on Biological Diversity. 26p.
18. Pron, S., and Esmaeil, A. 2010. Estimating the nonmarket value of Hera Forest in Hormozgan province. *J. Econ. Agric. Dev.* 24: 2. 162-168. (In Persian)
19. Salazar, S., and Mendez, L. 2005. Estimating the non-market benefits of an urban park: Does proximity matter? *Land use policy*, 24: 1. 296-305.
20. Sattout, E., Talhouk, S., and Caligari, P. 2007. Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation. *Science direct*, 2: 315-322.
21. Tabatabai, F. 2001. Evaluation Methods of Natural Ecosystems (Case study: Miankaleh Wetland Birds Habitat). Master's Thesis, Tarbiat Modares University, Tehran, 154p. (In Persian)
22. Torras, M. 2000. The total economic value of Amazonian deforestation, 1978-1993. *Ecological Economics*, 33: 283-297.
23. Walsh, R.G., Sanders, L.D., and Loomis, J. 1985. Wild and Scenic River Economics: Recreation Use and Preservation Values. Report to the American Wilderness Alliance, Department of Agriculture and Natural Resource Economics, Colorado State University.
24. White, P.C., and Lovett, J.C. 1999. Public Preferences and Willingness to Pay for Nature Conservation in the North York Moors National Park, UK. *J. Environ. Manage.* 55: 1-13.



Gorgan University of Agricultural
Sciences and Natural Resources

J. of Conservation and Utilization of Natural Resources, Vol. 6 (2), 2017

http://ejang.gau.ac.ir

DOI: 10.22069/ejang.2019.7111.1208

Estimating the Preservation value of Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge Using Contingent Valuation Method

***M. Karimi Seied Mahalle¹, S.S. Abbasmiri¹, A. Keramatzadeh² and A. Aghajani³**

¹M.Sc. Graduate, Dept. of Agricultural Economics, Tarbiat Modares University, ²Assistant Prof., Dept. of Agricultural Economics, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, ³M.Sc. Student, Dept. of Agricultural Economics, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Received: 09.02.2014; Accepted: 05.23.2015

Abstract

Background and Objectives: Despite existing criticisms of attaching a price tag on nature, environmental economists assert the necessity of valuating environment and warn against negative impact of ignoring its values. The purpose of this study is to calculate economic value of Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge and preservation value of Iranian Fallow Deer, an endangered species, based on individual willingness to pay method using contingent valuation and dichotomous choice to understand about public opinion on preservation of environmental and biological diversity.

Materials and Methods: Due to its widespread application the Logit model is used to measure individual willingness to pay and the model parameters are estimated using Maximum Likelihood.

Results: We found that 40% of studied people are willing to pay for preservation of Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge. The average amount that every employed person would like to pay is 84,635Rls.

Conclusion: It is now possible to visit the Dasht-e Naz Wildlife Refuge only with the authorization of Department of Environment. Hence, touristic usage of the Refuge may generate revenue to promote preservation of the area and worthy Persian Fallow Deer.

Keywords: Ecotourism, Logit model, Preservation valuation, Sari Dasht-e Naz, Wildlife Refuge

* Corresponding author: s.2369@yahoo.com