

ارزشگذاری حفاظتی پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری با استفاده از میزان تمایل به پرداخت افراد

مریم کریمی سید محله، امین آقاجانی و علی کرامت زاده^۱

چکیده

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 حیات وحش دشت ناز ساری و ارزش حفاظتی گونه‌ی 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 پی ببریم. به دلیل کاربرد فراوان و رایج مدل Logit در اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت افراد از این مدل استفاده کرده‌ایم و پارامترهای مدل با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که ۴۰ درصد افراد مورد مطالعه حاضر به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری می‌باشند و متوسط تمایل به پرداخت هر فرد شاغل برای حفاظت از پناهگاه ۸۴۶۳۵ ریال می‌باشد. در حال حاضر امکان بازدید از پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری تنها با اخذ مجوز از سازمان محیط زیست امکان پذیر می‌باشد. لذا با اتخاذ تمهیداتی می‌توان از این پناهگاه بهره‌برداری توریستی نمود و درآمد حاصله را در حفظ هر چه بیشتر این مکان و گونه با ارزش گوزن زرد ایرانی به کار گرفت.

JEL: Q57-Ecological Economics: Ecosystem Services; Biodiversity Conservation; Bioeconomics; Industrial Ecology

واژگان کلیدی: پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری، ارزشگذاری حفاظتی، ارزشگذاری مشروط، تمایل به پرداخت، مدل Logit

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 زیست محیطی راهنمایی می‌کند. ارزش کل اقتصادی یک منبع طبیعی به ارزشهای مصرفی و غیرمصرفی تقسیم‌بندی می‌شود. طبق تعریف، ارزشهای مصرفی از مصرف و بهره‌برداری واقعی منبع طبیعی مشتق می‌شوند که شامل ارزش مصرفی مستقیم، نظیر درآمدهای حاصل از چوب، علوفه، مواد غذایی و مواد خام، و ارزش مصرفی غیرمستقیم، نظیر فعالیت‌های تفریحی، خدمات زیست محیطی و اکولوژیکی می‌باشند. ارزش‌های غیرمصرفی که به آن ارزشهای حفاظتی نیز می‌گویند در برگرفته ارزش وجودی، ارزش میراثی و ارزش انتخاب می‌باشد (Walsh et al 1984، Turras 2000، Brun 2002، Gutman 2007) ارزش وجودی، ارزش ذاتی یک منبع

^۱ - به ترتیب فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، هئیت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

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 نسل های آینده، مطلوبیت ناشی از آگاهی افراد در نگهداری دارائی منبع طبیعی برای نسل های آینده می باشد و ارزش انتخاب، شاخصی از درجه ترجیح افراد برای حفظ یک منبع طبیعی در برابر استفاده احتمالی افراد در آینده می باشد. (Walsh et al 1984) به عبارت دیگر، ارزش وجودی بعنوان تمایل به پرداخت (WTP) افراد جامعه برای حفاظت از یک منبع طبیعی، ارزش میراثی بعنوان WTP جهت حفاظت منبع طبیعی برای منفعت نسل های آینده و ارزش انتخاب بعنوان WTP جهت حفاظت منبع طبیعی برای فرصت‌ها و فعالیت‌های مصرفی احتمالی در آینده تعریف می‌شود. (Gutman 2007)

مناطق حفاظت شده و پناهگاه‌های حیات وحش به لحاظ برخورداری از چشم اندازهای ویژه طبیعی، مناظر بکر و بی‌بدیل و حیات وحش جانوری مهمترین مراکز فعالیت‌های طبیعت گردی و گذران اوقات فراغت بهره‌مندی از مواهب الهی برای گروه‌های مختلف جامعه در جهت اعتلاء و آرامش روح و کسب اطلاعات علمی و آموزشی بوده و بطور عملی نقش بسزائی در ارتقاء فرهنگ زیست محیطی در بین اقشار مختلف جامعه دارند. پناهگاه حیات وحش دشت‌ناز با مساحت ۵۵ هکتار در ۳۵ کیلومتری شمال شرقی شهرستان ساری مرکز استان مازندران قرار دارد. فضای جنگل جلگه‌ای آن از سال ۱۳۴۶ بصورت محل تکثیر گوزن زرد خالدار ایرانی در آمده‌است، که دوستداران طبیعت و حیات وحش تنها با مجوز سازمان محیط زیست می‌توانند به تماشای گوزن بپردازند. گوزن زرد ایرانی با بدنی زیبا مخلوطی از رنگ زرد و قهوه‌ای با خال‌های سفید یکی از گونه‌های منحصر به فرد از خانواده گوزن‌هاست. از مشخصات گوزن‌ها داشتن شاخ‌های چنگالی و پرده‌دار است که یک بار در سال در زمستان ریزش می‌کند و بلافاصله همان شاخ با یک شاخک اضافه رشد می‌کند که رشد آن تا اواسط تابستان کامل می‌شود و رابطه مستقیم با رفتارهای تولید مثلی حیوان دارد. در آسیای جنوب شرقی از شاخ هنگامی که کاملاً استخوانی نشده به دلیل وجود هورمون تستسترون استفاده دارویی می‌شود که این امر و همچنین پوست و شاخ های زیبای آن جمعیت این حیوان را در معرض تهدید قرار داده است. گوزن زرد پس از یوز آسیب‌پذیرترین گونه است؛ یک بار در سال زایمان و هر بار فقط یک گوساله به دنیا می‌آورد. (اداره محیط زیست شهرستان ساری)

پیشینه تحقیق

پرون و اسماعیلی (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای ارزش غیربازاری جنگل حرا در استان هرمزگان را با استفاده از ارزش گذاری مشروط و با بکار گیری مدل لججیت برآورد کردند. داده های مورد نیاز از طریق تکمیل ۲۳۰ عدد پرسشنامه بین افراد منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۶ جمع آوری شد. متوسط تمایل به پرداخت هر فرد معادل ۴۳۰۰۰۰ ریال و کل ارزش غیربازاری سالانه، برای هر هکتار جنگل حرا ۲۶۱۵۸۱۹ ریال بدست آمد.

نخعی (۱۳۸۸) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان تعیین ارزش‌های تفریحی و حفاظتی پارک جنگلی نور استان مازندران با استفاده از مدل لاجیت متوسط تمایل به پرداخت بازدید کنندگان برای ارزش تفریحی این پارک را ۴۰۵۴ ریال به ازای هر بازدید برآورد کرد و متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار برای ارزش حفاظتی پارک، سالانه ۱۵۱۷۵۲ ریال بدست آورد. همچنین، ارزش تفریحی و حفاظتی سالانه ی پارک برای هر هکتار به ترتیب ۱۱۱۲۳۹۲ و ۲۲۹۷۰۷۳۱۴ ریال برآورد شده است.

سمانه غزالی و عبدالکریم اسماعیلی (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای دیگر ارزش حفاظتی رودخانه کر و میزان تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از این رودخانه با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط و پرسش نامه انتخاب دوگانه تعیین کردند نتایج نشان می‌دهد که ۵۷ درصد افراد تحت بررسی در این مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی برای حفاظت رودخانه کر هستند. بیش‌ترین تمایل به پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی رودخانه کر به طور متوسط ۶۶۱۹۳ ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه بدست آمد و

بیشینه تمایل به دریافت افراد در ازای خشک شدن رودخانه به طور میانگین ۹۰۰۰۰ ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه محاسبه شد. بنابراین حدود ۳۶ درصد تمایل به دریافت افراد بیش تر از تمایل به پرداخت شان است. در این مطالعه، متوسط ارزش حفاظتی سالانه رودخانه معادل ۲۸۶ ریال برای هر خانوار برآورد شده است.

کاپاروس و همکاران ایرانی‌اش (۱۳۸۸) به برآورد ارزش حفاظتی اکوسیستم جنگلی ارسباران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط پرداختند. آنها اطلاعات مورد نیاز را با استفاده از ۵۰۹ پرسشنامه از ۱۳ استان کشور جمع آوری کردند. نتایج تحقیق نشان داد که خانوارها تمایل به پرداخت مبلغ ۱۱۲۵۲۰ ریال در سال برای حفاظت از اکوسیستم جنگلی ارسباران دارند. همچنین، ارزش حفاظتی هر هکتار از این اکوسیستم ۶۷۰۹۰۲۰ ریال برآورد شد.

امامی (۱۳۸۷) در مقاله خود با عنوان برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط (CV) برای اندازه گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از مدل logit استفاده کرده و براساس روش حداکثر درستنمایی، پارامترهای این مدل را برآورد کرده است. نتایج نشان داد که ۶۰ درصد افراد بررسی شده در این مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از پارک ساعی هستند و متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این پارک، ۱۸۴۰ ریال برای هر بازدید است. نتایج تحقیقات وی نشان داد که متغیرهای میزان پیشنهاد و درآمد بازدیدکنندگان از نظر آماری در سطح یک درصد معنادار است که مهمترین عوامل مؤثر در میزان WTP بازدیدکنندگان برای استفاده از این پارک می باشد

حمید امیرنژاد (۱۳۸۴ و ۱۳۸۷) 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 پرسشنامه انتخاب دوگانه پرداخت. متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه برای پارک سیسنگان ۱۴۴۰۰ ریال و برای پارک گلستان ۶۳۶۵ ریال برآورد گردید. همچنین ارزش حفاظتی سالانه پارک سیسنگان ۵/۸ میلیون ریال و برای پارک گلستان ۱۷۲۸۰۰ ریال محاسبه شد.

خورشید دوست (۱۳۸۴) 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 ۴۱۱۴۰ ریال به دست آورد.

هوشمند (۱۳۸۱) در پایان نامه خود با عنوان بررسی ارزش های اقتصادی/ اجتماعی منطقه حفاظت شده دز با تأکید بر حیات وحش به بررسی فراوانی و شاخص های تنوع پرندگان این منطقه پرداخته و با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط یا ترجیح CVM اقدام به تعیین ارزش خدمات و سرویسهای غیر بازاری و بازاری یک اکوسیستم طبیعی نموده است. در این تحقیق پس از مطالعات مقدماتی با تکمیل پرسشنامه و انجام مصاحبه به روش نمونه برداری خوشه ای تصادفی در مناطقی که بطور مستقیم یا غیر مستقیم با این منطقه در ارتباط هستند (آبادی های حاشیه منطقه و شهرهای دزفول، اهواز، شوشتر، شوش و هفت تپه) ارزش خدمات و مواهب غیربازاری منطقه با استفاده از متوسط تمایل به پرداخت (WTP) ۱۴۷۸۳۱۲۵۳۵۰۰ ریال و ارزش خدمات و مواهب غیربازاری منطقه ۸۹۴۵۹۵۰۸۱۰۰ ریال و ارزش انفعالی کل جامعه نیز که از مجموع ارزش وجودی، ارزش انتخاب و ارزش برای نسل های آینده بدست می آید ۱۰۶۰۷۸۳۲۱۰۰ ریال برآورد شد.

در مطالعه‌ای که توسط طباطبائی (۱۳۸۰) 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 ۲۴۷۵۲ ریال و برای خانواده های بومی ۷۳۴۴۰ ریال برآورد شد.

مطالعات زیادی در زمینه تعیین ارزش حفاظتی منابع طبیعی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و اندازه گیری متوسط تمایل به پرداخت افراد در دنیا انجام شده است:

پیرس (۱۹۹۵) ارزشهای حفاظتی تالاب ها را در انگلیس برآورد کرد. به این منظور پرسشنامه ها از طریق پست در اختیار مصاحبه شوندگان قرار گرفت. آنها ویژگی های اقتصادی - اجتماعی و شاخص فاصله از محل تالاب را مد نظر قرار دادند. نتایج نشان داد، 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 خانوار ها در انگلیس ۴/۰۸ پوند (۷/۲ دلار) محاسبه گردید.

کرامر و مرکز (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.

لووت و وایت (۱۹۹۹) ارزش حفاظتی پارک ملی نورس یورک 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 بطور سالیانه ۳/۱۰ پوند بدست آمده است.

در بررسی ارزش حفاظتی پنج پارک ملی در کره جنوبی که توسط لی و هان (۲۰۰۲) میزان متوسط تمایل به پرداخت افراد متوسط ۱۲ دلار برای هر خانواده در هر سال بدست آمده است.

آمیگوس و همکارانش (۲۰۰۲) ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه گارون فرانسه را ۶۶ فرانک به دست آوردند. لتونن و همکارانش (۲۰۰۲) ارزش حفاظتی مردم فنلاند جهت حفاظت از جنگل های جنوب فنلاند را برآورد نمودند. سالازار و مندز (۲۰۰۵) ارزش غیربازاری پارک شهری در والنسیا اسپانیا را ۱۱۹۴۲ پزوتا برآورد کردند. گورلوک (۲۰۰۶) با استفاده از این روش، ارزش خدمات اکوسیستم در ایالت بارسای ترکیه را ۶۷/۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کردند. لین هوپ و مک میلان (۲۰۰۷) ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را ۲۴۳/۱۶ در سال به دست آوردند. ساتوت و همکاران (۲۰۰۷) ارزش تفریحی جنگل های سرو در لبنان را ۴۲/۴۳ دلار در سال برای هر خانواده محاسبه کردند.

تریما (۲۰۰۸) ارزش حفاظتی گردشگاه دریایی جزیره ریدنگ در تایلند 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 گردشگر داخلی بطور سالیانه ۷/۸۴ دلار و همچنین برای هر گردشگر خارجی ۱۰/۶۳ دلار بدست آمده است. هونگ و همکاران (۲۰۱۰) ارزشهای حفاظتی کوه ها را در مالزی برآورد کردند.

روش تحقیق

روش CV به عنوان یکی از ابزارهای استاندارد و انعطاف پذیر برای اندازه گیری ارزش های غیرمصرفی و ارزش های مصرفی غیربازاری منابع زیست محیطی به کار می رود. این روش ابتدا توسط Ciriacy-Wantrup در سال ۱۹۴۷ پیشنهاد شد، ولی Davis برای اولین بار در سال ۱۹۶۳ به طور تجربی از این روش استفاده کرد. (مایکل و کارسون، ۱۹۸۹) روش CV تلاش می کند 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 می شود می تواند به صورت قیمت پیشنهادی (از طریق پرسشگر مطرح شود) یا به صورت باز باشد (خود پاسخگو مبلغ را بیان کند). برای تعیین مدل اندازه گیری WTP، فرض می کنیم که فرد مبلغی را براساس حداکثر کردن مطلوبیت خود پیشنهاد می دهد و یا اینکه حاضر به پرداخت مبلغی نیست.

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

که در آن، U مطلوبیت غیرمستقیم است که فرد به دست می آورد، Y و A به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی و S ویژگی های دیگر اجتماعی - اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه فردی می باشد. 0 به این معناست که فرد حاضر به پرداخت مبلغی نیست و 1 به معنای پرداخت مبلغی بابت مطلوبیت بدست 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 شده اند. تفاوت مطلوبیت می تواند به صورت زیر توصیف شود:

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

شکل پرسشنامه دوگانه در بررسی CV ، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه است که به یک مدل کیفی انتخابی نیاز دارد. معمولاً مدل های $Logit$ و $Probit$ برای روش های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می گیرد. به دلیل کاربرد فراوان و رایج مدل $Logit$ در محاسبه، در این پژوهش از این مدل استفاده کرده ایم. احتمال اینکه فرد مبلغی (A) را پیشنهاد دهد (P_i) بر اساس مدل $Logit$ به صورت زیر بیان می شود:

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (3)$$

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

سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد: روش اول، 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، متوسط تمایل به پرداخت 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، متوسط تمایل به پرداخت تقریبی است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) استفاده می شود. از بین این روش ها، روش سوم مناسب تر است، زیرا این روش، ثبات و سازگاری محدودیت ها با نظریه، کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می کند. بنابراین، از متوسط تمایل به پرداخت تقریبی در این پژوهش استفاده کرده ایم. پارامترهای مدل $Logit$ با استفاده از روش حداکثر درستنمایی که تنها تکنیک برای برآورد مدل $Logit$ است، برآورد می شود. سپس، مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت زیر محاسبه می شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max.A} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{Max.A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (4)$$

که $E(WTP)$ 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) اضافه شده است $[\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)]$. مدل های Logit ممکن است به شکل های لگاریتمی یا خطی برآورد شوند. در این بررسی از مدل Logit خطی به منظور محاسبه متوسط WTP استفاده کرده ایم. در ضمن برای تجزیه تحلیل آماری متغیرها و برآورد پارامترهای مدل Logit، از نرم افزار EViews استفاده کرده ایم.

نتایج و بحث

در این مقاله برای دستیابی به اهداف تحقیق از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شده است حجم نمونه نیز با خطای 450000 ریال 100 نفر برآورد شده است.

جامعه ی مورد نظر در مطالعه ی حاضر کلیه ی افراد شاغل در ایران می باشد زیرا برای برآورد ارزش حفاظتی یا وجودی پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری باید مصاحبه شوندگان به طور مستقل در مورد پرداخت مبلغی به ازای بقای نسل گونه‌ی در حال انقراض گوزن زرد ایرانی تصمیم بگیرند. به همین جهت از نظر اهداف پژوهش، تصمیم گرفتیم مصاحبه با افرادی که دارای درآمد ماهانه مستقل هستند، انجام شود. لذا در ابتدای پرسشنامه بیان کردیم که در این پژوهش، به پاسخگویی نیاز داریم که از نظر درآمدی مستقل بوده یا تا حد ممکن در مورد هزینه کردن درآمدی که در اختیار آنها قرار می‌گیرد، آزادی عمل داشته باشند. افراد مصاحبه شونده نیز از شهرهای مختلف ایران که در راه آهن تهران حضور داشتند به تصادف انتخاب شدند. در این پرسشنامه از افراد پرسش های گوناگون پرسیده شده است که به شکل متغیرهای توضیحی و مجازی در مدل آزمون شده اند. این متغیرها عبارتند از :

سن AGE، جنسیت SEX (مجازی)، میزان تحصیلات (تعداد سالهای آموزش) EDU، درآمد ماهیانه INC، آگاهی داشتن از وجود چنین پناهگاهی در ایران INF (مجازی)، عضویت در سازمان حفاظت محیط زیست COL (مجازی)، تعداد ساعات مطالعه هفتگی STU و مبلغ پیشنهادی OFF می باشد.

جدول (۱) توصیف آماری متغیرها

شرح متغیر	نام متغیر	میانگین	حداکثر	حداقل
درآمد ماهیانه فرد	INC	۵۵۲۰۷۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰
تعداد ساعات مطالعه هفتگی	STU	۱۰.۳۲	۵۰	۰
تحصیلات	EDU	۱۸.۸۳	۲۲	۰
سن	AGE	۳۵.۸۸	۷۵	۲۰
مبلغ پیشنهادی	OFF	۴۲۶۲۰	۱۰۰۰۰۰۰	۰

مأخذ: یافته های تحقیق

همچنین در این نمونه 78% مشاهدات مرد هستند و نیمی از افراد مورد مصاحبه از وجود حیات وحش دشت ناز ساری اطلاع داشتند و فقط 2 نفر آنها عضو سازمانهای وابسته به محیط زیست بودند.

جدول (۲) نتایج حاصل از تخمین لاجیت

معناداری	ضرایب	نام متغیر	شرح متغیر
0.1638	-1.45E-07	INC	درآمد ماهیانه فرد
0.2863	0.021	STU	تعداد ساعات مطالعه هفتگی
0.6017	-0.035	EDU	تحصیلات
0.9100	0.002	AGE	سن
0.0000**	1.54E-05	OFF	مبلغ پیشنهادی
0.2043	-0.736	SEX	جنسیت
0.0981*	0.8054	INF	آگاهی داشتن از وجود چنین پناهگاهی در ایران
0.8313	0.4519	COL	عضویت در سازمان حفاظت محیط زیست

* و ** به ترتیب معنی دار در سطح ۰/۱۰ و ۰/۱
مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد ضرایب مربوط به میزان آگاهی از وجود پناهگاه دشت ناز و مبلغ پیشنهادی معنی دار می‌باشد. بنابراین نتایج بدست آمده از مدل لاجیت میزان تمایل به پرداخت افراد محاسبه می‌گردد:

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

نتایج حاکی از آن است که هر فرد شاغل حاضر است ماهانه ۸۴۶۳۵ ریال بابت حفاظت از پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری پرداخت نمایند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۱. در حال حاضر امکان بازدید از پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری تنها با اخذ مجوز از سازمان محیط زیست امکان پذیر می‌باشد. از آنجایی که دشت ناز ساری دارای مناظر بسیار زیبا و روح نواز می‌باشد لذا اتخاذ تمهیداتی که بتوان از این پناهگاه بهره‌برداری توریستی نمود می‌تواند برای دولت بسیار درآمدزا باشد.
۲. ایجاد محل‌های برای بازدید و استراحت خانواده‌ها هم باعث آشنایی مردم با حیات وحش منحصر بفرد ایران می‌شود و هم می‌تواند باعث شادابی روحی افراد گردیده و علاوه بر آن می‌تواند باعث ایجاد اشتغال نیز گردد.
۳. یکی از عوامل مؤثر و مهم بر تمایل به پرداخت افراد مورد بررسی در این مطالعه برای حفاظت از پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری درآمد بوده است، در نتیجه افرادی که از سطح درآمدی پایین تری برخوردار هستند تمایلی به حفاظت پناهگاه بطور خاص و منابع طبیعی بطور 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.

۴. سطح تحصیلات و آموزش افراد مورد بررسی در این مطالعه یکی از عوامل تأثیرگذار برای حفاظت پناهگاه حیات وحش دشت ناز ساری بوده است. لذا، تأکید بر افزایش سطح تحصیلات و آموزش شهای عمومی افراد جامعه می تواند از سیاست هایی باشد که دولت برای حفاظت بهینه پارک های ملی و منابع طبیعی اتخاذ نماید.
۵. افزایش روز افزون جمعیت منجر به تبدیل پارک های ملی و منابع طبیعی به کشتزارها، احداث مناطق مسکونی و شهرک های صنعتی می گردد و از چشم اندازهای طبیعی و بسیاری از خدمات این منابع کاسته می شود. سیاست های تنظیم جمعیت در جهت کاستن از فشارهای جمعیتی و اتخاذ سیاست های تعیین استاندارد ظرفیت های استفاده ی صنعتی در عرصه این منابع پیشنهاد می گردد.

منابع

- اسماعیلی، ع. س. غزالی (۱۳۸۸)، برآورد ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر در استان فارس با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی*، ۳ (۳): ۱۰۷-۱۲۰.
- امامی میبدی، ع. (۱۳۸۷)، برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط (CV). *فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران*، سال دوازدهم (۳۶).
- امیرنژاد، ح. (۱۳۸۴). تعیین ارزش کل اقتصادی جنگل های شمال ایران با تأکید بر ارزش گذاری زیست محیطی- اکولوژیکی و ارزشهای حفاظتی. رساله ی دکترای گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده ی کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- امیرنژاد، ح. (۱۳۸۶). اقتصاد منابع طبیعی، چاپ اول، انتشارات جاودانه.
- امیرنژاد، ح. (۱۳۸۶). برآورد ارزش حفاظتی پارک ملی گلستان با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران مشهد.
- پرون، ص. ع. اسماعیلی، (۱۳۸۹)، برآورد ارزش غیربازاری جنگل حرا در استان هرمزگان. *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۲۴ (۲): ۱۶-۱۶۸.
- خورشید دوست ع. م. (۱۳۸۳). کاربرد روش ارزیابی مشروط در برآورد میزان تمایل به پرداخت برای حفاظت محیط زیست تبریز. *محیط شناسی*، (۳۰): ۱۳-۲۰.
- سوری، ع. م. ابراهیمی، (۱۳۸۷). اقتصاد منابع طبیعی و محیط زیست، چاپ چهارم، انتشارات نور علم همدان.
- طباطبائی، ف. (۱۳۸۰). تعیین ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان تالاب میانکاله به روش ارزش گذاری مشروط پایان نامه ی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
- محمودی، ن، و همکاران. (۱۳۸۹)، برآورد ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی با استفاده از روش ارزیابی مشروط. *محیط شناسی*، سال سی و ششم، (۵۴): ۵۸.
- مولایی، م، و همکاران. (۱۳۸۸)، برآورد ارزش حفاظتی اکوسیستم جنگلی ارسباران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی*، ۳ (۲): ۳۷-۶۴.
- نخعی، ن. (۱۳۸۸). تعیین ارزش های تفریحی و حفاظتی پارک جنگلی نور استان مازندران. پایان نامه کارشناسی ارشد. رشته مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی). دانشکده کشاورزی. دانشگاه تربیت مدرس. ۱۰۵ ص.
- هوشمند، ر. (۱۳۸۱). بررسی ارزش های اقتصادی / اجتماعی منطقه ی حفاظت شده دز با تأکید بر حیات وحش. پایان نامه کارشناسی ارشد.

- Amigues, j., C., Boulatoff and B., Desaignes. 2002. The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a Willingness to accept / willingness to pay contingent valuation approach. *Ecological Economics*, 43: 17-31.
- Gurluk, S. 2006. The estimation of ecosystem services Value in the region of Misi Rural Development Project: Result from a contingent valuation survey. *Journal of Forest Policy and Economics*, 9(3): 209-218.
- Gutman, P. 2007. Ecosystem services: Foundations for a new rural–urban compact. *Ecological Economics* 62, Issues 3-4; 383-387.
- 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.
- Kramer, R. A., Holmes, T. P. and Haeefe, M. (2002). Using Contingent Valuation to Estimate the Value of Forest Ecosystem Protection. *Land Economics*, 83:
- 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.
- 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.
- Leinhoop, N., D., Mac Millan. 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.
- Pearce, D. W. (1991). An Economic Approach to Saving the Tropical Forests. In: *Economic Policy towards the Environment*, ed., Helm, D., Oxford: Blackwell, U.K: 239 262.
- Pearce, D. W. and Pearce, C. J. T. (2001). The Value of Forest Ecosystem. A Report to the Secretariat Convention on Biological Diversity
- Salazar, S., L., Mendez. 2005. Estimating the non-market benefits of an urban park: Does proximity matter? *Land use policy*, 24(1): 296-305.
- Sattout, E., S., Talhouk. and P., Caligari. 2007. Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation. *Science direct*. 2: 315-322.
- Torras, M. 2000. The total economic value of Amazonian deforestation, 1978-1993. *Ecological Economics*, 33: 283-297.
- 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.
- 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. *Journal of Environmental Management*, 55: 1-13.



Preservation valuation of Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge based on individual willingness to pay

Maryam Karimi, Amin Aghajani, Ali Keramatzadeh¹

Abstract

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 value. The purpose of this study is to calculate economic value of Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge and preservation value of Iranian Fallow Deer in danger of extinction based on individual willingness to pay method using contingent valuation and dichotomous choice to learn about public opinion on importance of environment and biological diversity. Logit model is used to measure individual willingness to pay and the model parameters is estimated using Maximum Likelihood. We found that 40% of research sample is willing to pay for preservation of Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge. The average amount is 84635 RIs per household and. Hence, providing for tourism use of the Refuge may generate revenue to promote preservation of the area and worthy Persian Fallow Deer.

JEL: Q57-Ecological Economics: Ecosystem Services; Biodiversity Conservation; Bioeconomics; Industrial Ecology

Keywords:

Sari Dasht-e Naz Wildlife Refuge, Preservation valuation, contingent valuation, willingness to pay, Logit model

1- Master of Agricultural economic of tarbiat modares university, student of agricultural economic of gorgan's manabe tabii university, PHD of agricultural economic

Email: karimi1062@yahoo.com