

برآوردی از ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط

لعبت زبردست^{۱*}، وحید ماجد^۲، غلامعلی شرزه‌ای

۱- دانشجوی دکتری برنامه ریزی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

۲- دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران majed@ut.ac.ir

۳- دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران. Sharzeie@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۸۷/۶/۱۵ تاریخ پذیرش: ۸۸/۹/۱۵

چکیده

تالاب‌ها علاوه بر دارا بودن ارزشهای متعدد زیست بومی، از دیرباز دارای ارتباط تنگاتنگی با زندگی مردم بومی بوده و کالاها و خدمات بسیاری را در اختیار این جوامع گذاشته‌اند. تالاب بین‌المللی انزلی نیز از دیرباز چنین نقشی را برای نواحی اطراف خود داشته است اما متأسفانه علاوه بر مسائل و تخریب‌های ناشی از فشار فزاینده جمعیت بر منابع محدود تالاب، اجرای طرح‌های توسعه متفاوت در حوضه آبخیز آن، تأثیرات چشمگیر و مخربی را بر این اکوسیستم ارزشمند برجای گذاشته است. واضح است که در هنگام اجرای طرح‌های توسعه، در کنار منافع بدست آمده از طرح مورد نظر، ارزشهای محیط زیستی حایز اهمیت مربوط به منابع طبیعی اغلب به صورت برگشت‌ناپذیری تخریب شده، و یا از میان می‌روند. به همین دلیل، تبدیل ارزشهای مختلف تالاب به ارزشهای کمی و اقتصادی، می‌تواند کمکی برای تصمیم‌گیرندگان در مقایسه گزینه‌های مختلف و اتخاذ تصمیم صحیح باشد. با توجه به این‌که ارزشهای غیراستفاده‌ای یک تالاب، معمولاً کمتر مورد توجه تصمیم‌گیران قرار می‌گیرد و در تصمیم‌گیری‌ها دخالت داده می‌شود در این تحقیق برای تعیین ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب انزلی از روش ارزشگذاری مشروط استفاده شده است. برای ارزشگذاری اقتصادی تالاب با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و استفاده از نرم‌افزار Eviews به وسیله مدل لوجیت به برآورد حداکثر تمایل به پرداخت بر اساس قیمت‌های پیشنهادی اقدام شده است. بر این اساس، حداکثر تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان برای یک دوره زمانی نامحدود که در زمان حال تنزیل شده است، سالانه برابر ۸۸۰۳/۹۲ تومان برآورد شده است.

کلید واژه

تالاب، تالاب بین‌المللی انزلی، روش ارزشگذاری مشروط، نرم افزار Eviews

سرآغاز

آنها بسیار بالا بوده و از لحاظ غنای گونه‌ای نیز بسیار حائز اهمیت هستند. اما علاوه بر ارزشهای زیست‌بومی^۲، از دیرباز دارای ارتباط تنگاتنگی با زندگی مردم بومی منطقه بوده و کالاها و خدمات بسیاری را در اختیار این جوامع گذاشته‌اند (Barbier, et al., 1997). مردم همواره از خاک حاصلخیز محدوده‌های تالابی برای کشاورزی استفاده کرده‌اند و با صید آبزیان تالابی غذای خود را تأمین کرده‌اند. همچنین از دیرباز از گیاهان تالابی برای تعلیف دام‌های خود، و یا ساخت خانه استفاده

بر اساس تعریف کنوانسیون بین‌المللی رامسر^۱، تالاب عبارت است از: «مناطق مردابی، آبگیر، توربزار (پیت‌زار) آبی، به صورت طبیعی، یا مصنوعی، دائم، یا موقت، با آب ساکن، یا جاری شیرین، یا شور، لب‌شور مشتمل بر آن دسته از آبهای دریایی که عمق آب در حالت کشند پایین از شش متر تجاوز نکند.» (مجنونیان، ۱۳۷۷). تالاب‌ها از جمله حاصلخیزترین اکوسیستم‌های کره زمین محسوب می‌گردند، زیرا میزان تولید بیولوژیکی

آنجایی که تأمین اکثر این نیازها، بویژه در جوامع در حال توسعه‌ای نظیر ایران به دلیل معیشتی بودن اقتصاد بر منابع پایه استوار است که بیشتر از طریق بهره‌برداری کنترل نشده و بدون برنامه‌ریزی و نظارت از طبیعت و منابع طبیعی صورت می‌گیرد، بنابراین فشار روزافزونی را بر محیط زیست و منابع آن تحمیل می‌کنند. هر کجا که ظرفیت‌های طبیعی فراتر از توان بالقوه سرزمین، مورد دخل و تصرف قرار گیرد، آسیب‌های محیط زیستی به صورت تخریب و آلودگی به نحوی خود را نمایان می‌سازد.

علاوه بر مسائل و تخریب‌های ناشی از فشار فزاینده جمعیت بر منابع محدود تالاب، اجرای طرح‌های توسعه متفاوت در حوضه آبخیز آن، تأثیرات قابل ملاحظه و مخربی را بر این اکوسیستم ارزشمند برجای گذاشته است. واضح است که در هنگام اجرای طرح‌های توسعه، درکنار منافع به‌دست آمده از طرح مورد نظر، ارزش‌های محیط زیستی حائز اهمیت مربوط به منابع طبیعی اغلب به صورت برگشت ناپذیری، تخریب شده و یا از میان می‌روند.

در مورد تالاب انزلی نیز، اجرای طرح‌های توسعه‌ای مانند احداث کنارگذر انزلی، توسعه منطقه ویژه تجاری انزلی، و سایر توسعه‌های بی‌رویه موجود در منطقه، مانند تغییر کاربری اراضی محدوده تالاب، در مقابل مسئله حفاظت از تالاب قرار می‌گیرد. به نحوی که از دیدگاه بسیاری از توسعه‌مداران در ایران، مسئله حفاظت از محیط زیست و ارزش‌های آن، موضوعی زاید و باعث توقف توسعه کشور است. اما مسئله عدالت بین نسلی و برخورداری نسل آتی از موهبت و زیبایی تالاب بین‌المللی انزلی (به دلیل بین‌المللی بودن مختص مردم ایران نیز نمی‌شود) حکم می‌کند که تصمیم‌گیران در اتخاذ تصمیماتی اینچنین، همه جوانب را سنجیده و همه ارزش‌های تالاب را مورد بررسی قرار دهند. تقریباً در مورد تمامی تصمیم‌گیری‌های مرتبط با مسئله محیط زیست در ایران (تالاب انزلی نیز از این موضوع مستثنی نیست) به علت مشخص نبودن ارزش‌های اقتصادی منابع طبیعی و محیط زیست، این مقوله در سیاست‌گذاری‌ها و انتخاب‌ها وارد نشده است.

از آنجایی که مسئولان برای اتخاذ تصمیمات خود با اعداد و ارقام مانوس‌تر هستند، با تبدیل ارزش‌های منابع طبیعی و محیط زیست به اعداد و ارقام اقتصادی می‌توان به‌منظور توجیه آنها در مورد این ارزش‌ها گام‌های مؤثرتری برداشت.

می‌کردند و استفاده از مناطق تالابی برای تفرج همواره متداول بوده است. جدا از استفاده‌های مستقیم مردم از تالاب‌ها، برخی ارزش‌ها و کارکردهای تالاب‌ها مانند کنترل سیلاب‌ها، ذخیره‌سازی آب، تصفیه و بهبود کیفیت آب و ... ممکن است از دید مردم عادی پنهان باشد، اما از اهمیت بسزایی برخوردار است.

تالاب بین‌المللی انزلی نیز همواره یکی از بزرگترین منابع آب شیرین بوده که اطراف آن را روستاهای متعدد و آباد در بر گرفته است. مدتهای مدیدی است که این تالاب تأمین‌کننده نیازهای غذایی (پروتئین و برنج) مردم پیرامون خود و دارای اهمیت اقتصادی و محیطی برای رفع مایحتاج زندگی روزمره مردم گیلان به‌شمار می‌رفته است. ارتباط طولانی (چند قرن) مردم پیرامون آن با تالاب و آن سوی دریای خزر، سبب نوعی عادت و شیوه زندگی وابسته به این بستر آبی حیاتی شد و در واقع نوعی هویت برای مردم آن سامان است. اما در طول سالهای اخیر نظام چرخه تعادلی این تالاب، که می‌باید هنوز نسل‌های آینده نیز از آن بهره می‌گرفتند، بر اثر دستکاری‌های انسانی دچار تحولات سهمگین، پیری زودرس و اغمای مرگ‌آور شده است. اقداماتی که در سالهای اخیر به عنوان احیای تالاب در آن صورت گرفت، مسائل جاده‌سازی و اقدامات و تخریب‌های دیگر چه در حوضه تالاب، و یا پیرامون آن باعث شد تا این تالاب دیگر بستر حیاتی آبی و ذخیره‌گاه زیستی شناخته شده در جهان نباشد و اعتبار خود را در فهرست بین‌المللی تالاب‌های جهان از دست بدهد. (قهرمان و عطار، ۱۳۸۱)

دستیابی به دیدگاهی صحیح در مورد این که تالاب‌ها (از جمله تالاب انزلی) علاوه بر ارزش‌های محیط زیستی خود به عنوان تالابی بین‌المللی، دارای ارزش‌های اقتصادی نیز هست، نقش مهمی در تغییر دیدگاه تصمیم‌گیران در مورد آینده این تالاب خواهد داشت. البته ذکر این نکته ضروری است که تمامی ارزش‌های تالاب شامل ارزش‌های زیست محیطی و حتی اقتصادی نمی‌شود.

برخی از ارزش‌ها شامل ارزش‌های اعتقادی، مذهبی و فرهنگی به علت نقشی که این تالاب سالیان سال در زندگی مردم منطقه داشته است نیز ممکن است برای آن قابل تصور باشد (Lambert, 2003).

بیان مسئله و ضرورت تحقیق

تحولات جمعیتی در دهه‌های اخیر آثار عمیقی بر ساختار اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تالاب انزلی بر جای گذاشته است. از

- بخش مرکزی: تهاجم وسیع گیاهان شناور و گیاهان حاشیه تالاب نظیر نی، باعث خشک شدن قسمت‌های وسیعی از آن شده است (قهرمان و عطار، ۱۳۸۱).

روش مورد استفاده

از آنجا که ارزشهای غیراستفاده‌ای یک تالاب، معمولاً کمتر مورد توجه قرار گرفته و در تصمیم‌گیری‌ها دخالت داده می‌شود، در این تحقیق سعی بر آنست که به سنجش ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب انزلی پرداخته شود. برای تعیین ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب از روش ارزشگذاری مشروط^۳ استفاده شده است. در میان ارزشهای غیراستفاده‌ای، ارزش وجودی تالاب^۴، ارزش اختیاری^۵، و ارزش میراثی^۶ تالاب با استفاده از توزیع پرسشنامه در میان جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفته است.

نحوه انتخاب جامعه آماری

در این بررسی از اینترنت برای انتخاب جامعه آماری استفاده شده است. بررسی‌های آماری از طریق اینترنت را می‌توان از طریق پست الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت انجام داد. در حالت اول پرسشنامه مورد نظر در قالب یک نامه الکترونیکی، یا به صورت یک فایل همراه برای پست الکترونیکی افراد فرستاده می‌شود و در حالت دوم در قالب یک سایت اینترنتی است که لینک مربوط به آن نیز می‌تواند از طریق ایمیل برای افراد فرستاده شود (Ficker and Schonlau, 2002). در این تحقیق پرسشنامه تهیه شده در قالب یک فایل با ایمیل برای کاربران بیش از ده گروه اینترنتی مختلف ارسال شده است که جمعاً تعداد ۳۰۰۰ آدرس پست الکترونیکی را شامل می‌شده است. این گروه‌های اینترنتی به صورت تصادفی از میان گروه‌های ایرانی موجود در موتور جستجوی یاهو انتخاب شدند و شامل عناوین عمومی بوده‌اند. از میان پرسشنامه‌های ارسال شده، تعداد ۱۰۲ عدد جواب داده شده و بازگشته‌اند که این میزان برابر با ۳/۴ درصد از کل پرسشنامه‌های ارسالی بوده است.

مبانی نظری

با وجود دشواری ارزشگذاری اقتصادی اکوسیستم‌های طبیعی، انجام این کار برای تصمیم‌گیری که باید در میان کارکردهای مختلف اکوسیستم و تقاضا برای استفاده از این منابع، یا دفع زواید مختلف در آنها، اقدام به سبک و سنگین کرده و در نهایت به انتخاب دست بزنند، بسیار حایز اهمیت است. این ارزشگذاری‌ها عبارتند از وزن دهی نسبی به جنبه‌های مختلف موضوع مورد تصمیم‌گیری است. بنابراین به چارچوبی به‌منظور

در این تحقیق سعی شده است بخشی از ارزشهای اقتصادی تالاب انزلی به عنوان سیستمی حیاتی و ارزشمند مورد بررسی بیشتری قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه

تالاب انزلی یکی از تالاب‌های ساحلی کشور است که در شمال ایران در استان گیلان و در موقعیت جغرافیایی ۳۷ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی در جنوب دریای خزر واقع شده و از شمال به دریای خزر، از شرق به پیر بازار، از غرب به کپورچال و از جنوب به صومعه‌سرا و آبکنار و قسمتی از شهرستان رشت محدود می‌شود.

حوضه آبخیز تالاب مساحتی برابر ۳۷۴ هزار هکتار دارد که از مساحت فوق ۵۳/۹ درصد را جنگل و مرتع، ۲۳/۲ درصد را زمین‌های کشاورزی و ۸/۷ درصد را تالاب، آب‌بندان‌ها و استخرها تشکیل می‌دهد و مناطق انسان‌ساخت نیز حدود ۳/۷ درصد از کاربری‌ها را به خود اختصاص داده است. حوضه تالاب انزلی از نظر آب و هوایی معتدل و نزدیک به حد مناطق سرد شمالی است.

بارندگی متوسط سالانه حدود ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی‌متر است که متوسط سالانه آن در منطقه تالاب حدود ۱۷۵۳ میلی‌متر است. مساحت تالاب حدود ۱۹۳ کیلومتر مربع است. نزولات جوی در محدوده‌ای از دره رودخانه سفارود تا دره سفیدرود از طریق حدود ۲۵ رودخانه کوچک و بزرگ وارد تالاب می‌شود (قهرمان و عطار، ۱۳۸۱).

این تالاب از چهار بخش زیر تشکیل می‌شود:

- بخش غربی: این بخش تالاب به‌طور کلی ژرف‌ترین و پرآب‌ترین قسمت تالاب است.
- سیاه کشیم: این منطقه جنوبی‌ترین بخش تالاب است. تنگه باریکی که در شمال شرقی سیاه کشیم قرار دارد ارتباط آن را با تالاب انزلی برقرار می‌نماید. از آنجا که این منطقه مأمّن طیف گسترده‌ای از پرندگان مهاجر و بومی است، به عنوان منطقه حفاظت شده اعلام شده است.
- بخش شرقی: این بخش کم عمق‌ترین قسمت تالاب انزلی است. رشد گیاهان آبی در این ناحیه بسیار زیاد است.

و زیان وارده (به محیط زیست خود) حاضر به قبول آن هستند (Pedroso, et al., 2007). دو نقطه قوت قابل ذکر در استفاده از روش ارزشگذاری مشروط اینست که اولاً، با این روش نه تنها می‌توان WTP در شرایط موجود آن محیط طبیعی مورد نظر را به دست آورد بلکه این تمایل را در صورت بروز تغییرات فرضی در این اکوسیستم نیز محاسبه کرد. دیگر این که با استفاده از این روش می‌توان به ارزشگذاری سفرهای دارای چند مقصد از طریق پرسش سئوالات فرضی در مورد هر یک از مقاصد، اقدام کرد (Lee and Han, 2002).

با این حال، روش CVM دارای کاستی‌هایی نیز است و این موضوع به صورت عام قابل پذیرش است که روش ارزشگذاری مشروط، به علت وابسته بودن به سناریوهای فرضی، از خطاهای احتمالی اندازه‌گیری بدور نیست (Sheikh, et al., 2007). به عبارت دیگر استفاده از روشهای ترجیحات ابراز شده، بتنهایی، برای اندازه‌گیری صحیح ارزشهای اجتماعی کالاها و خدمات زیست محیطی چندان مناسب نیست (Schlapfer, 2007). در تنظیم یک ارزشگذاری مشروط باید به این نکته توجه کرد که برای گروه پاسخگو دشوار است که در مورد کالاها و خدمات زیست محیطی که با آنها آشنایی ندارند ترجیحات خود را به صورت دقیق و صحیح بیان کنند، مگر آنکه از قبل توضیحات کامل و جامعی در مورد انتخاب‌های مورد بررسی به آنها داده شده باشد. (Schlapfer, 2007). بنابراین بهتر است که پرسشنامه‌های مورد استفاده دارای اطلاعات صحیح و کاملی از این نظر باشد و فرد محقق خود به صورت چهره به چهره نیز توضیحات کافی را در اختیار پاسخگو قرار دهد. در مورد تالاب انزلی نیز مانند تالاب‌های دیگر، دو دسته ارزشهای اقتصادی وجود دارد که عبارتند از: ارزشهای استفاده‌ای^{۱۲} و غیر استفاده‌ای^{۱۳}.

الف) ارزشهای استفاده‌ای تالاب

برخی از ارزشهای استفاده‌ای مستقیم قابل اشاره برای این تالاب عبارتند از:

- استفاده از آب تالاب به عنوان یک منبع مهم تأمین و پالایش کننده آب شیرین در منطقه برای استفاده‌های شرب و کشاورزی.
- استفاده از اراضی پیرامونی و حریمی تالاب برای کشت محصولات که در شرایط ریشه بی‌هوازی رشد می‌کنند (مانند برنج).
- استفاده از گیاهان تالابی و آزولای موجود در آب تالاب به عنوان علوفه دام.

گروه‌بندی و تشخیص این ارزشها نیاز خواهد بود که صاحب‌نظران با استفاده از آن وزن مناسبی به ارزشها و کارکردهای اکوسیستم‌ها داده و سیاست‌گذاران در امر تصمیم‌گیری این وزندهی‌ها را مورد نظر قرار دهند. در این میان استفاده از مفهوم ارزش کل اقتصادی^{۱۴} می‌تواند راهگشا بوده و نتایج بدست آمده از موارد مشابه نشان‌دهنده و مؤید این امر است. (Kuma and Kumarr, 2007).

در اقتصاد محیط زیست، از روشهای مختلفی به منظور اندازه‌گیری ارزشهای زیست محیطی استفاده می‌شود. این روش‌ها به دو دسته کلی ترجیحات آشکار^{۱۵} و ترجیحات ابراز شده^{۱۶} طبقه‌بندی می‌شوند. روش‌هایی که مبنای آنها بر ترجیحات آشکار شده است، بر اساس رفتارهای و انتخاب‌های واقعی افراد هستند، درحالی‌که ترجیحات ابراز شده براساس اظهارات افراد در مورد انتخاب‌هایشان در یک شرایط فرضی استوارند (White and Lovett, 1999).

در این میان روش ارزشگذاری مشروط، روشی است که بیش از سی سال به منظور تعیین ترجیحات مصرف‌کنندگان کالاها و خدمات زیست محیطی، که نمی‌توان آنها را به‌طور مستقیم در بازار معامله کرد، استفاده شده است (Mc Millan, et al., 2006) ارزشگذاری مشروط روش ترجیحات ابراز شده برای سنجش ارزش میزان تغییرات در موجودی کالای غیر بازاری (مانند کالاها و خدمات زیست محیطی) است. اساس این روش بر مبنای وجود بازار فرضی است که در آن ارزش اختصاص داده شده را هر فرد برای کالای مورد نظر استنتاج می‌شود (Pedroso et al., 2007). به این معنی که از مصرف‌کنندگان یک کالای فاقد بازار (مانند کالاها و خدمات زیست محیطی) پرسیده می‌شود که در صورت وجود یک بازار برای کالای مورد بررسی، چه قیمتی حاضرند برای کسب آن بپردازند. کسب اطلاعات در این روش از طریق تنظیم پرسشنامه‌هایی که در برگزیده ارزشهای مورد بررسی باشد، صورت می‌گیرد. (Kolstad, 2000) اساساً ارزشگذاری مشروط (CVM) مبتنی بر نمونه‌گیری و براساس تخمین‌های مالی برای ارزشهای اقتصادی مربوط به هر نوع تغییر در دسترسی به یک کالای زیست محیطی است. اساس انجام این تخمین‌ها، بر مبنای تمایل به پرداخت فردی^{۱۷} (WTP)، یا تمایل به پذیرش^{۱۸} (WTA) است. تمایل به پرداخت معیاری برای سنجش میزانی از درآمد است که فرد حاضر است برای بهبود کیفیت کالای زیست محیطی مورد نظر بپردازد. تمایل به پذیرش نیز تخمین میزان جبران خسارتی است که افراد در مقابل ضرر

که به‌طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند. تفاوت مطلوبیت را می‌توان به صورت زیر محاسبه کرد:

$$\Delta U = (1, Y-A; S) - U(0, Y; S) + (\epsilon_1 - \epsilon_0) \quad \text{رابطه ۳:}$$

فرمت پرسشنامه در این بررسی دارای متغیر وابسته با انتخاب دوگانه است که به مدل کیفی انتخابی نیاز دارد. معمولاً مدل‌های لججیت (مورد استفاده در این تحقیق) برای روشهای انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در حالت استفاده از مدل لججیت، احتمال (Pi) این که فرد یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد به صورت رابطه زیر خواهد بود.

رابطه ۴:

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

مشخصه‌های مدل لججیت، با استفاده از روش Maximum Likelihood برآورد می‌شوند. پس از آن، مقدار احتمالی پیش‌بینی می‌شود WTP با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین مقدار پیشنهادی (A) به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود:

رابطه ۵:

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

که E(WTP) مقدار پیش‌بینی شده WTP است و * α عرض از مبدأ تعدیل شده است.

ویژگی‌های فردی پاسخگویان

متغیرهای مورد استفاده در این بررسی شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات و تعداد سالهای تحصیل، شغل و میزان درآمد ماهانه آیت‌مهای مربوط به نگرش افراد به مسائل زیست‌محیطی مربوط به تالاب انزلی است. جدول شماره (۱) نشان‌دهنده بررسی‌های آماری مربوط به این تحقیق است. همان‌گونه که در جدول فوق مشخص است، ۵۲٪ از پاسخگویان مرد و ۴۸٪ زن بوده‌اند.

- تأمین پروتئین حیوانی ساکنان محلی از طریق صید ماهیان و شکار پرندگان تالابی.
- درآمدهای ناشی از بازدید گردشگران از تالاب مانند درآمد حاصل از اسکله تفریحی و...
- استخراج مواد معدنی (استرانسیم) از رسوبات بستر تالاب و استفاده از این رسوبات به عنوان خاک حاصلخیز کشاورزی.
- برخی از ارزشهای استفاده‌ای غیرمستقیم تالاب عبارتند از: تصفیه و پالایش آب شیرین از طریق نقش مؤثر در فرایند بازچرخ نیتروژن^{۱۴}.
- کنترل سیلاب به علت تمرکز و ماند آب در تالاب.

ب) ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب

همان‌گونه که قبلاً نیز ذکر شد، ارزشهای غیراستفاده‌ای تالاب انزلی (مانند هر اکوسیستم دیگر) به سه دسته ارزشهای اختیاری، ارزش وجودی و ارزش میراثی تقسیم می‌شوند. در این تحقیق سعی بر آنست که به برآوردی از این گروه از ارزشهای تالاب انزلی دست یابیم.

نتایج

تخمین تمایل به پرداخت (WTP)

در تخمین تمایل به پرداخت، هدف، کمی‌سازی ارتباط میان ویژگی‌های پاسخگو و احتمال انتخاب شدن است. در روش انتخاب دوگانه، فرض می‌شود که هر فرد دارای تابع مطلوبیت U است که دارای متغیرهای درآمد (Y) و گروهی از فاکتورهای شرطی (S) است.

$$U(U; S) \quad \text{رابطه ۱:}$$

در این حالت، هر فرد پاسخگو، با گزینه‌هایی شامل مقادیر معین از پیش تعیین شده‌ای از پول (A) مواجه می‌شود که باید این مقادیر را برای بقای منبع زیست محیطی مورد نظر اختصاص دهد. بنابراین فرض بر آنست که هر فرد پاسخگو، برای حداکثر کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر، مقدار معینی پول را جهت ارزش وجودی منبع مورد نظر که در اینجا تالاب انزلی است، اختصاص می‌دهد:

$$U(1, Y-A; S) + \epsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \epsilon_0 \quad \text{رابطه ۲:}$$

که در این رابطه U نشان‌دهنده مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد از منبع مورد نظر به دست می‌آورد. Y و A به ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی، S دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه فرد قرار دارد. ϵ_0 و ϵ_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند

جدول شماره (۲): نگرش زیست محیطی پاسخگویان به درصد

شدت مخالف	مخالف	بی تفاوت	موافق	کاملاً موافق	پاسخ سؤال
۰	۰٫۹۸	۱٫۹۶	۲۶٫۴۷	۷۰٫۵۹	سؤال ۱
۱٫۹۶	۴٫۹۰	۵٫۸۸	۴۴٫۱۲	۴۳٫۱۴	سؤال ۲
۰	۰	۲٫۹۴	۲۷٫۴۵	۶۹٫۶۱	سؤال ۳
۰	۰٫۹۸	۵٫۸۸	۳۷٫۲۵	۵۵٫۸۸	سؤال ۴
۲۵٫۴۹	۵۵٫۸۸	۱۱٫۷۶	۳٫۹۲	۲٫۹۴	سؤال ۵
۰	۰	۱٫۹۶	۲۱٫۵۷	۷۶٫۴۷	سؤال ۶

(تعداد کل افراد پاسخگو: ۱۰۲ نفر)

سؤالات

- ۱- ایران نباید برنامه‌های توسعه‌ای را دنبال کند که باعث بروز تخریب حتی تخریب‌های جزئی بر محیط زیست شود.
- ۲- بهتر است همه مردم بخشی از درآمد خود را صرف حفظ تالاب انزلی نمایند تا نسل آتی نیز بتوانند از آن بهره‌مند شود.
- ۳- تالاب بین المللی انزلی از دید شما به عنوان یک زیستگاه حیات وحش دارای اهمیت است.
- ۴- این موضوع که تالاب بین المللی انزلی به دلیل احداث جاده کنارگذر انزلی و توسعه‌های پیرامونی تالاب، در معرض نابودی قرار گرفته است برای شما اهمیت دارد.
- ۵- از آنجایی که شما ممکن است هرگز تالاب انزلی را بازدید نکنید، لزومی ندارد که برای حفاظت از آن پولی بپردازید.
- ۶- همه گونه‌های حیاتی حق زندگی دارند، حتی اگر مورد استفاده انسان قرار نگیرند. با توجه به جدول فوق و مقایسه و تطبیق پاسخ‌های داده شده به سؤالات مربوطه، مشخص می‌شود که پاسخگویان از نگرش زیست محیطی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده‌اند.

محاسبه تمایل به پرداخت

برای ارزشگذاری اقتصادی تالاب با استفاده از روشهای اقتصادسنجی و استفاده از نرم افزار Eviews به وسیله مدل لوجیت به برآورد حداکثر تمایل به پرداخت بر اساس قیمت‌های پیشنهادی اقدام شده است. در جدول شماره (۳) نتایج مدل مورد استفاده نشان داده شده است.

همچنین ۷۳٫۵۳٪ از پاسخگویان دارای تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند که از این میان بیشترین تعداد پاسخگو دارای مدرک کارشناسی (۳۷٫۲۵٪) بوده‌اند. همچنین بیشتر پاسخگویان (۵۴/۹۰٪) دارای درآمد ماهانه بین ۲۰۰ هزار تا ۵۰۰ هزار تومان در ماه بوده و اکثریت آنها (۷۸٫۴۴٪) در زمان پاسخگویی از تالاب بازدید نکرده‌اند. همچنین میانگین سنی پاسخگویان ۳۳/۹۹ سال و میانگین تعداد سالهای تحصیلی آنها ۱۵/۶۲ سال بوده است.

جدول شماره (۱): ویژگی‌های فردی پاسخگویان به پرسشنامه‌های

مورد استفاده در این تحقیق

میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	
۳۳٫۹۹	۱۰٫۰۲	۱۷	۶۲	سن
۱۵٫۶۲	۳٫۳۳	۶	۲۴	سالهای تحصیل
مرد			۵۲٪	جنسیت
زن			۴۸٪	پاسخگویان
دکتری			۷٫۸۴٪	وضعیت تحصیلی پاسخگویان
کارشناسی ارشد			۲۳٫۵۳٪	
کارشناسی			۳۷٫۲۵٪	
دانشجوی کارشناسی			۳٫۹۲٪	
فوق دیپلم			۰٫۹۸٪	
دیپلم متوسطه			۲۱٫۵۷٪	درآمد ماهانه
زیر دیپلم			۴٫۹۰٪	
بیش از ۵۰۰ هزار تومان			۲۳٫۵۳	
بین ۲۰۰ هزار تا ۵۰۰ هزار تومان			۵۴٫۹۰	بازدید از تالاب
کمتر از ۲۰۰ هزار تومان			۲۱٫۵۷	
بلی			۲۱٫۵۶٪	بازدید از تالاب
خیر			۷۸٫۴۴٪	

(تعداد کل افراد پاسخگو: ۱۰۲ نفر)

نگرش محیط زیستی پاسخگویان

در جدول شماره (۲) نتایج بررسی‌های مربوط به نگرش زیست محیطی پاسخگویان نشان داده شده است. در این نظرسنجی، نظرات پاسخگویان در پنج گروه کاملاً موافق، موافق، بی تفاوت، مخالف و شدت مخالف به صورت درصد، طبقه‌بندی شده است. همچنین سؤالات مورد استفاده در نظرسنجی در بخش انتهایی جدول ارائه شده است.

جدول شماره (۳): نتایج مدل مورد استفاده برای سنجش ارزش

وجودی تالاب انزلی

متغیر	ضریب	آماره آزمون t	معناداری
عرض از مبدا	۱/۰۳۶۵۳۷	۵/۲۸۰۶۷	0
قیمت پیشنهادی	۰/۰۰۰۰۰۹۳۴	۲/۹۴۸۵	۰/۰۰۳۲
تحصیلات	-۰/۰۲۳۸۸۵	-۱/۷۰۲۹	۰/۰۸۸۶
درآمد	۰/۰۰۰۰۰۰۱۸	-۰/۸۹۱۴۳	۰/۳۷۲۷

آماره راست نمایی: ۶۵/۲۹۰۷۰-
 میانگین متغیر وابسته: ۰/۸۴۳۱۳۷
 انحراف معیار رگرسیون: ۰/۳۵۶۲۸۳
 مجموع مجزورات جملات خطا: ۱۲/۳۱۲۹۷
 تعداد کل مشاهدات: ۱۰۲

$$\int_0^{75000} \frac{1}{1 + \exp \{ -(\text{intrecept} - \beta X) \}} = 8803.92$$

بر اساس نتایج به دست آمده، حداکثر تمایل به پرداخت پاسخ دهندگان برای یک دوره زمانی نامحدود که در زمان حال تنزیل شده است، (مبالغ پیشنهادی برای دوره نامحدود با این فرض بوده است که در زمان حال پرداخت صورت می‌گیرد و بنابراین پاسخگویان ارزش آتی را نیز در ذهن خود تنزیل نکرده‌اند) سالانه ۸۸۰۳/۹۲ تومان برآورد شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این بررسی به منظور ارزیابی میزان ارزش وجودی تالاب انزلی برای مردم از طریق محاسبه میزان تمایل به پرداخت آنها (WTP) در صورت وجود یک بازار فرضی برای ارزشهای غیر استفاده‌ای تالاب، صورت گرفته است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که با افزایش قیمت پیشنهادی پاسخگویان تمایل بیشتری به پرداخت در مقابل استفاده از خدمات زیست‌محیطی تالاب انزلی نشان داده‌اند. برای این موضوع می‌توان دلایل زیر را برشمرد: اولاً برآورد تمایل به پرداخت برای یک دوره نامحدود انجام گرفته در حالی که در تحقیقات انجام شده دیگر برای یک دوره محدود زمانی یک ماهه یا یکساله انجام می‌پذیرفته است. ثانیاً به نظر می‌رسد که با پیشنهاد قیمت‌های پایین، پاسخگویان ارزش اقتصادی برای کالاهای زیست‌محیطی از جمله نمونه مورد مطالعه قائل نمی‌شوند. اما با افزایش قیمت پیشنهادی در مطالعه حاضر به نظر می‌رسد که پاسخگویان یک ارزش اقتصادی برای منبع قائل شده‌اند. نتیجه دیگری که از این بررسی به دست آمد آنست که با توجه به ویژگی‌های پاسخگویان از جمله رشته تحصیلی آنها که بیشتر مربوط به گروه‌های فنی بوده‌اند، با افزایش سالهای تحصیل با توجه به این که در

پرسشنامه‌ها هم ذکر شده افراد با تحصیلات بالاتر فرصت بازدید از تالاب را کمتر داشته و ارزش کمتری برای آن قائل شده‌اند. و در نهایت یک رابطه مثبت بین سطح درآمد و ارزش تالاب از دیدگاه پاسخگو وجود دارد به نحوی که با افزایش سطح درآمد، ارزش اقتصادی تالاب از نظر مصرف کننده بالا می‌رود. دلیل این موضوع نیز روشن بوده و به علت نبود تنگنای مالی در ذهن پاسخگو و بسیاری از مسائل اقتصادی اجتماعی مرتبط با رفاه اقتصادی است. البته باید به این نکته توجه داشت که تعیین ارزش پولی برای محیط‌زیست بسیار دشوار است و علاوه بر محدودیت‌های موجود در زمینه شناخت نوع ارتباط موضوعات اکولوژیکی و منافع اقتصادی، محدودیت‌ها روش شناسی نیز در این میان وجود دارد (Adams, et al. 2007). به عنوان مثال استفاده از این روش متضمن این فرض است که مردم قادرند در ذهن خود، تعداد زیادی از شاخص‌های زیست محیطی را به یک ارزش پولی واحد تبدیل نمایند که بیانگر ارزش آن منبع خاص (مانند تالاب) از نظر آنها است که ممکن است این فرض در مورد تمامی گروه پرسش‌شوندگان صحت نداشته باشد (Amirnejad, et al. 2006). اما با وجود دشواری ارزشگذاری اقتصادی بر روی اکوسیستم‌ها، این موضوع برای تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران، در مقایسه گزینه حفظ اکوسیستم و کارکردهای آن از یک سو و رقابت تقاضاهای مختلف برای مصرف منابع اکولوژیکی موجود در آن از سوی دیگر می‌تواند راهگشا باشد (Kumar and Kumar, 2007). این مسئله بخصوص در مورد تالاب انزلی بسیار حیاتی است چرا که رقابت انواع تقاضاها و تغییر کاربری‌های مختلف در محدوده حوضه آبخیز آن مانند احداث جاده کنار گذر، تبدیل اراضی و ... از یکسو و حفظ این تالاب ارزشمند به عنوان میراثی برای آیندگان از سوی دیگر فرا روی تصمیم‌گیرندگان قرار دارد. بنابراین لازم است مطالعات جامع‌تری در زمینه محاسبه کلیه ارزشهای وابسته به این تالاب صورت گرفته و نتایج آن در اختیار تصمیم‌گیرندگان به صورت گزینه‌های مقایسه‌ای بین انواع مختلف توسعه و حفظ تالاب قرار داده شود. باید در انجام این بررسی‌ها به این نکته نیز توجه شود که حفظ تالاب و ارزشهای مربوط به آن، با در نظر گرفتن حریم حفاظتی برای آن امکان‌پذیر نیست و لازم است این بررسی‌ها حداقل در سطح حوضه آبخیز آن صورت گیرد.

یادداشت‌ها

- 1- Ramsar Convension on Wetlands
- 2- Ecological Values

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 3- Contingent Valuation Method (CVM) | 8- Revealed Preference |
| 4- Existence Value | 9- Stated Preference |
| 5- Option Value | 10- Willingness to Pay (WTP) |
| 6- Bequest Value | 11- Willingness to Accept (WTA) |
| 7- Total Economic Value | 12- Use Value |
| | 13- Non-use Value |
| | 14- Nitrogen Recycle |

منابع مورد استفاده

قهرمان، ا. و عطار، ف. ۱۳۸۱. تالاب انزلی در اغمای مرگ: بررسی اکولوژیک - فلورستیک. مجله محیط شناسی: ویژه نامه تالاب انزلی: ۱ تا ۳۸.

مجنونیان، ه. ۱۳۷۷. طبقه بندی و حفاظت تالابها (ارزشها و کارکردها). انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست

Adams,C., et al. 2007. The use of contingent valuation for evaluating protected areas in the developing world: Economic valuation of Morro does Diabo State Park, Atlantic Rainforest, São Paulo State (Brazil). *Ecological Economics* (62): 309- 320.

Amirnejad,H., et al. 2006. Estimating the existence value of north forests of Iran by using a contingent valuation method. *Ecological Economics*. (58): 665-675.

Barbier, E.B., et al. 1997. *Economic Valuation of Wetlands: A Guide for Policymakers and Planners*. Ramsar Convension Bureau.

Fricker,D.F., M., Schonlau. 2002. Advantages and disadvantages of internet research surveys: evidence from the literature. *Field Methods* 14 (4), 347–367.

Kolstad,C. 2000. *Environmental Economics*. Axford University Press.

Kumar,M., P.,Kumar. 2007. Valuation of the ecosystem services: A psycho-cultural perspective. *Ecological Economics* (2007), doi:10.1016/j.ecolecon.2007.05.008

MacMillan,D., N.,Hanley, N.,Lienhoop. 2006. Contingent valuation: Environmental polling or preference engine. *Ecological Economics*.(60): 299-307

Lambert,A. 2003. *Economic Valuation of Wetlands: an ImportantComponent of Wetland Management Strategies at the River Basin Scale*. Ramsar Convension.

Lee,Ch., H.,Sang-Yoel. 2002. Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management* 23: 531–540.

Pedroso,C., H.,Freitas and T.,Domingos. 2007. Testing for the survey mode effect on contingent valuation data quality: A case study of web based versus in-person interview.*Ecological Economics*. (62): 388- 398

Schlapfer,F. 2007. *Contingent Valuation: A New Perspective*. *Ecological Economics*. doi:10.1016/j.Ecoloecon.2007.10.010

Shaikh,L., L.,Sun and G.,Kooten. 2007. Treating respondent uncertainty in contingent valuation: A comparison of empirical treatments. *Ecological Economics*. (62): 115-125.

White, P.C.L., J.C., Lovett. 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.