

ارزش‌گذاری خدمات استفاده‌ای تالاب شادگان

امیر حسین منتظر حجت، بهزاد منصوری و مجتبی قربان‌نژاد *

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱

چکیده:

هدف از انجام این مطالعه برآورد ارزش اقتصادی خدمات استفاده‌ای تالاب شادگان است. در این مطالعه، برای ارزش‌گذاری خدمات استفاده‌ای مستقیم، از روش قیمت‌گذاری بازاری که روشی مبتنی بر طرف عرضه است، استفاده شده است. همچنین، برای ارزش‌گذاری خدمات استفاده‌ای غیرمستقیم و خدمات بالقوه از روش تجربه انتخاب که روشی مبتنی بر طرف تقاضا است، استفاده گردید. داده‌های مورد نیاز به وسیله پرسشنامه از دهستان‌ها و آبادی‌های پیرامون تالاب و برخی از شهرستانهای استان در سال ۱۳۹۲ جمع‌آوری گردید. همچنین، داده‌های مربوط به خدمات بالقوه تالاب از برخی شهرستانهای خارج از استان گردآوری شد. نتایج نشان داد که ارزش برآوردی سالیانه خدمات استفاده‌ای مستقیم، غیرمستقیم، و خدمات بالقوه تالاب شادگان به ترتیب برابر ۳۷۴۷۸، ۱۳۴۷ و ۴۷۵۵ میلیارد ریال بوده است؛ که با جمع این خدمات، ارزش اقتصادی کل سالانه خدمات استفاده‌ای تالاب شادگان بالغ بر ۴۳۵۸۰ میلیارد ریال بدست آمد. با احتساب دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال، این عدد معادل ۱,۸۹۴,۷۸۲,۶۰۸ دلار محاسبه گردید. براساس یافته‌های تحقیق حاضر، ارزش اقتصادی استفاده‌ای تالاب بین‌المللی شادگان بسیار قابل توجه بوده و ساکنان تالاب ضمن موافقت با برنامه‌های حمایتی دولت، تمایل به حفاظت از تالاب دارند. لذا بایستی نه تنها روند گذشته حفاظت از تالاب اصلاح شود، می‌بایست اقداماتی در جهت بهبود وضعیت کیفی ویژگی‌های تالاب صورت گیرد. براساس نتایج تحقیق، توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی بیشتری جهت معرفی تالاب شادگان اجرا شود و از نتایج تحقیقات علمی در جهت بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به ارزش اقتصادی تالاب شادگان استفاده شود.

طبقه‌بندی JEL: Q57, Q54, C13

واژه‌های کلیدی: خدمات تالاب، خدمات بالقوه، روش تجربه انتخاب، لاجیت مرکب

* به ترتیب، استادیاران و دانشجوی دکترای دانشگاه شید چمران اهواز.

۱- مقدمه

تالاب‌ها به واسطه‌ی آرایه کالاها و خدمات مستقیم و غیرمستقیم به جامعه بشری و نیز به عنوان یک دارایی، بسیار حایز اهمیت هستند. این امر باعث شده در جوامع مختلف توجه فزاینده‌ای برای احیا و نگهداری آنها صورت گیرد. تعیین ارزش منابع و عناصر زیست محیطی به عنوان یک ابزار کلیدی این امکان را به برنامه‌ریزان می‌دهد تا کاربری‌های این منابع را با توجه به درجه اهمیت آنها انتخاب نمایند. علاوه بر این، باید توجه داشت که پایه و اساس حسابداری زیست محیطی مبتنی بر داشتن ارزش عناصر زیست محیطی و اکولوژیکی است. بدین مفهوم که با داشتن ارزش منابع می‌توان هزینه‌ی آلودگی‌های زیست محیطی و تغییر کاربری آن را به صورت کمی محاسبه و آن‌ها را در کل بودجه مورد نیاز جهت ایجاد کاربری جدید یا اجرای پروژه‌های توسعه‌ای لحاظ نمود.

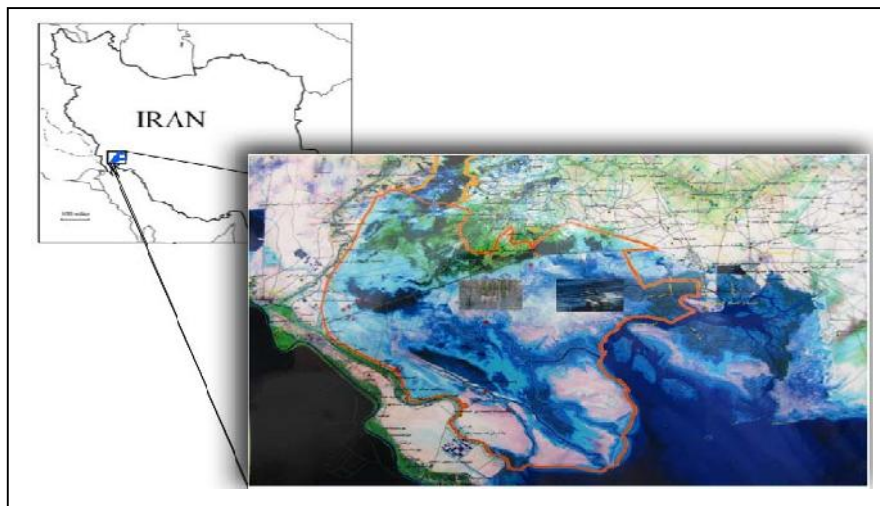
تالاب شادگان نیز یکی از تالاب‌های ثبت شده در کنوانسیون رامسر است. متأسفانه این تالاب به واسطه فعالیت‌های توسعه‌ای پیرامون آن، با تهدید جدی روبرو است. برداشت‌های بی‌رویه از منابع آب تالاب و تخلیه زباله‌های شهری درون محدوده‌ی آن در کنار تکه‌تکه کردن تالاب به واسطه احداث جاده‌ها، ایجاد ایستگاه‌ها تقویت فشار برق، گاز و لوله‌گذاری نفت و نیز ایجاد صنایعی چون نوپان‌سازی، الکل‌سازی و کشت و صنعت نیشکر که پساب خود را درون تالاب تخلیه می‌کنند، همه و همه در نابودی این تالاب نقش داشته و دارند. مشکل اصلی این است که تمامی این طرح‌ها بدون بررسی‌های زیست محیطی اجرا شده‌اند و هم‌چنان نیز این روند با ساختن مجتمع فولاد و اسکله در دست ساخت شهرستان شادگان ادامه دارد. تمامی این مشکلات در نبود اطلاعات لازم از ارزش اقتصادی این تالاب برای ارزیابی اقتصادی-زیست محیطی طرح‌های مجاور آن است که سدی در سر را توسعه پایدار منطقه می‌باشند.

در مطالعه حاضر تلاش شده است ارزش اقتصادی خدمات استفاده‌ای، شامل ارزش خدمات استفاده‌ای مستقیم و غیر مستقیم و خدمات بالقوه تالاب شادگان به عنوان بزرگترین تالاب بین‌المللی استان خوزستان محاسبه شود.

۲- معرفی تالاب بین‌المللی شادگان

تالاب شادگان به عنوان بزرگترین تالاب ایران و دومین تالاب بزرگ در معاهده رامسر، در منتهی‌الیه مسیر رودخانه جراحی در ابتدای خلیج فارس در جنوب غربی ایران واقع شده است (شکل ۱). این تالاب با مساحتی بالغ بر ۴۰۰۰۰۰ هکتار، ۳۴ امین تالاب بزرگ دنیا و بزرگترین تالاب خاورمیانه محسوب می‌شود.

شکل ۱: عکس فضایی و موقعیت جغرافیایی تالاب شادگان



تالاب شادگان از تنوع پوشش گیاهی قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. بر اساس مدارک موجود در اداره کل محیط زیست استان خوزستان، ۱۷ جامعه اصلی گیاهی شامل ۱۱۰ گونه گیاهی در محدوده تالاب شناسایی شده است. تالاب شادگان ۴۰ گونه پستاندار، ۱۷۴ گونه پرنده، ۸ گونه از خزندگان، ۳ گونه از دوزیستان و بیش از ۸۱ گونه از ماهیان را در خود نگهداری می‌نماید. پرندگان و ماهیان تالاب مهمترین گروه‌های جانوری تالاب هستند (مهندسین مشاور پندام، ۱۳۸۱).

به‌رحال تغییرات آب هوایی منجر به کاهش جریان ورودی آب به تالاب شادگان و خشک شدن آن و لذا باعث تخریب وضعیت تالاب شده است (گزارش ملی رامسر^۱، ۲۰۱۲). با توجه به اهمیت تالاب شادگان از نظر ارائه خدمات استفاده‌ای مستقیم و غیرمستقیم به ساکنان، جایگاه توریستی، کنترل‌کننده سیلاب‌ها، محل

¹ National Report Format for Ramsar COP11

رسوب‌گیر، به‌عنوان بادشکن، محل زمستان‌گذرانی و زادآوری جمعیت‌های قابل ملاحظه‌ای از گونه‌های مختلف پرندگانی که در فصول پائیز و زمستان از شمال اروپا و آسیا به منطقه مهاجرت می‌کنند و همچنین از نظر یک میراث فرهنگی بسیار باارزش که متعلق به همه نسل‌هاست، حفاظت از تالاب شادگان از دیدگاه داخلی و بین‌المللی از اهمیت ویژه و فزاینده‌ای برخوردار است. بنابراین، مطالعه حاضر می‌کوشد با استفاده از ادبیات موضوع و روش‌های موجود ارزش اقتصادی خدمات استفاده‌ای تالاب شادگان را استخراج نماید. نتایج مطالعه حاضر می‌تواند در جهت مدیریت کارای تالاب و نیز بهبود سطح آگاهی‌های جامعه استفاده شود. همچنین، با تکیه بر نتایج این مطالعه می‌توان در جهت ارزیابی اقتصادی-زیست محیطی پروژه‌های درون محدوده‌ی تالاب استفاده کرد.

۳- مطالعات پیشین و ادبیات نظری تحقیق

۳-۱- مطالعات پیشین

کفاشی و همکاران^۲ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای تحت عنوان «ارزش‌گذاری اقتصادی و حفظ منابع طبیعی: آیا مردم به حفاظت بهتر از تالاب بین‌المللی شادگان رای می‌دهند؟» به برآورد منافع اقتصادی تالاب بین‌المللی شادگان به عنوان یک ابزار بسیار سودمند جهت انعکاس ارزش این اکوسیستم بی‌نظیر برای افراد جامعه پرداختند. در این مطالعه از روش تجربه انتخاب جهت برآورد ارزش ویژگی‌های متفاوت غیربازاری تالاب شادگان استفاده شد. روش‌شناسی مورد استفاده در این مطالعه جهت استخراج ارزش نهایی پاسخ‌دهندگان برای ویژگی‌های متفاوت ارزش‌های غیربازاری تالاب شادگان، استفاده از الگوی لاجیت با پارامتر تصادفی بوده است. نتایج آنها نشان داد ترجیحات پاسخ‌دهندگان تمایل به حفاظت از تالاب دارد. جنکینز و همکاران^۳ (۲۰۱۰) ارزش اقتصادی تالاب دهکده‌ی می‌سی‌سی‌پی آمریکا را محاسبه کردند. در این تحقیق سه خدمت عمده‌ی اکوسیستم تالاب یعنی کاهش گازهای گلخانه‌ای (GHG)، کاهش نیتروژن و پناهگاه پرندگان مد نظر قرار گرفت. ارزش اقتصادی این خدمات بر حسب هکتار و با استفاده از روش ارزش بازاری محاسبه شد. نتایج نشان داد که رفاه اجتماعی حاصل از این تالاب سالانه بین ۱۴۳۵

^۲ Kaffashi *et al.*

^۳ Jenkins *et al.*

تا ۱۴۸۶ دلار در هر هکتار، ارزش کاهش گازهای گلخانه‌ای ۱۷۱ تا ۲۲۲ دلار، ارزش خدمات کاهش نیتروژن هوا ۱۲۴۸ دلار و ارزش پناهگاه پرندگان سالانه ۱۶ دلار در هر هکتار است.

توان و همکاران^۴ (۲۰۰۹) با استفاده از روش قیمت‌بازاری به محاسبه ارزش استفاده مستقیم تالاب چیانگ کوآی ویتنام پرداختند. در این مطالعه داده‌های مورد نیاز از روش مصاحبه جمع‌آوری شدند. آنها ارزش استفاده مستقیم تالاب را ۴/۴ میلیون دونگ (VND) به ازای هر هکتار در سال بدست آوردند.

تونگ و همکاران^۵ (۲۰۰۷) در تحقیقی ارزش اکوسیستمی تالاب سانینگ^۶ چین را برآورد کردند. در این تحقیق ارزش بالقوه و جاری خدمات اکوسیستمی تالاب مد نظر قرار گرفت. نتایج نشان داد که ارزش بالقوه سالانه‌ی این تالاب ۵۵۳۳۲ یوان به ازای هر هکتار و ارزش خدمات جاری سالانه آن ۵۸۰۷ یوان به ازای هر هکتار بوده است. به عبارت دیگر، برای دستیابی به ارزش بالقوه تالاب می‌بایست ۸۹/۵ درصد ارزش خدمات تالاب ترمیم شده و احیاء شود.

بیروول و همکاران^۷ (۲۰۰۶)، با هدف کمک به سیاست‌گذاران برای تنظیم سیاست‌های مدیریتی کارا و پایدار براساس معاهده رامسر و بخشنامه آب اتحادیه اروپا، تالاب چیمادیتیدا^۸ در یونان را مورد ارزشیابی قرار دادند. این مطالعه با استفاده از روش تجربه انتخاب، ارزش تغییرات اکولوژیکی، کارکردهای اجتماعی و اقتصادی تالاب کیماادیتیدا را برای عموم، برآورد کرد. نتایج نشان داد که ناهمگنی قابل توجهی بین عموم وجود دارد و بطور متوسط ارزش مثبت و معنی‌داری بواسطه مدیریت پایدار این تالاب بدست آوردند.

کاوسی کلاشمی و پاسبان (۱۳۹۱) با هدف تعیین ارزش اقتصادی حفاظت از تالاب استیل استان گلستان، از رهیافت باند دوگانه ارزش‌گذاری مشروط در قالب سه الگوی لاجیت خطی، لاجیت لگاریتمی و دو مرحله‌ای همگن استفاده نمودند. نتایج آنها نشان داد که مقدار انتظاری هر فرد سرپرست خانوار در الگوهای لاجیت خطی،

^۴ Tuan *et al.*

^۵ Tong *et al.*

^۶ Sanyang

^۷ Birol, *et al.*

^۸ Cheimaditida

لاجیت لگاریتمی و دو مرحله‌ای همگن به ترتیب برابر با ۹۶۹۶۸، ۱۳۴۵۰۷ و ۱۰۶۷۰۲ ریال در سال بوده است.

جعفری‌نژاد و همکاران (۱۳۹۱) ارزش ذاتی تالاب بین‌المللی گمیشان را به روش ارزش‌گذاری مشروط مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج آنها نشان داد، میزان درآمد و تحصیلات بیشترین تاثیر را در تمایل به پرداخت افراد بومی و غیربومی برای حفاظت از تالاب دارد. ارزش ذاتی تالاب براساس متوسط تمایل به پرداخت برای مناطق بومی معادل ۱۵۵۳۷۰۵۶ ریال و برای مناطق غیربومی معادل ۲۸۲۴۲۴۹۲۷۶ ریال تعیین شده است. همچنین ارزش اقتصادی تالاب برای ماهیان اقتصادی (کپور، سفید، کلمه، سوف و کفال) براساس میزان صید سالیانه آنها ۷۸۰۰۰۰۰۰ ریال برآورد شد. ارزش اقتصادی پرندگان قابل شکار براساس برآورد متوسط جمعیت و میزان گوشت آنها ۱۶۰۰۰۶۵۰ ریال تعیین گردید. همچنین ارزش اقتصادی تالاب گمیشان در هکتار برای عملکرد مختلف (کنترل سیلاب، تامین آب، زیستگاه گونه‌های بومی و مهاجر، تامین مواد اولیه خام، تفرج و گردشگری و ارزش فرهنگی) ۲۰۱۹۶۰۰۰۲ دلار تعیین شده است.

زبردست و همکاران (۱۳۸۹) ارزش خدمات غیراستفاده‌ای تالاب انزلی را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط برآورد کردند. بدین منظور حداکثر تمایل به پرداخت بر اساس قیمت‌های پیشنهادی به کمک مدل لاجیت برآورد گردید. بر این اساس، حداکثر تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان برای یک دوره زمانی نامحدود که در زمان حال تنزیل شده باشد، سالانه برابر ۸۸۰۳/۹۲ تومان برآورد شده است.

خلیلیان و همکاران (۱۳۸۹) ارزش حفاظتی تالاب قوریگل و کاربرد رهیافت فرایند تحلیل سلسله مراتبی به منظور تمایز ارزش‌های مصرفی و غیر مصرفی را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه رهیافت ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه دوگزینه ای برای محاسبه تمایل به پرداخت و تعیین ارزش حفاظتی این تالاب استفاده شد. متوسط تمایل به پرداخت سالانه هر خانوار برای حفاظت تالاب برابر با ۱۱۷۲۴۰ ریال و ارزش حفاظتی سالانه تالاب برابر با ۳۴/۵۹ میلیارد ریال برآورد شد. روش تحلیل سلسله مراتبی برای تفکیک ارزش‌های مصرفی و غیر مصرفی به کار برده شد. با توجه به روش تحلیل سلسله مراتبی ارزش مصرفی ۵۴/۵ و ارزش غیر مصرفی ۴۵/۵ درصد از ارزش کل تالاب قوریگل را تشکیل می‌داد.

عابدی و همکاران (۱۳۸۸) ارزش اقتصادی تالاب شادگان را با استفاده از ارزش مستقیم و غیر مستقیم و ارزش حفاظتی، میراثی، وجودی و فرهنگی مورد ارزیابی قرار دادند. در تعیین ارزش استفاده مستقیم ارزش تأمین آب، کسب درآمد از طریق قایقرانی، گیاهان طبی و دارویی، محصولات و زمین‌های کشاورزی، گونه‌های شکار شده، برداشت گیاهان تجاری یونجه و کاه سفید برای دامداران و ارزش تجاری صید مورد محاسبه قرار گرفته است که در مجموع ۱۹۵ میلیون ریال در روز برآورد شده است.

پژویان و فلیحی (۱۳۸۷)، با استفاده از الگوی هزینه سفر در چارچوب تابع تولید خانوار، ارزش خدمات تفریحی تالاب انزلی را مورد ارزیابی قرار دادند. آنها با استفاده از برآورد تابع تولید تفریح و هزینه نهایی و محاسبه قیمت سایه‌ای تفریح نشان دادند زمان، مسافت و هزینه‌های مسافرت بر تولید تفریح موثر است و هزینه نهایی تفریح با فرض وجود شرایط رقابتی، معادل ۱۱۰۰۰۰۰ ریال در روز است که از آن به قیمت سایه‌ای تفریح تفسیر نمودند. همچنین نشان دادند تقاضای تفریح، رابطه منفی با قیمت سایه‌ای تفریح و رابطه مثبت با درآمد دارد. آنها نتیجه گرفتند میزان تمایل به پرداخت هر مسافر با درآمد، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات و میزان علاقه‌اش رابطه مثبت و معنی‌دار دارد؛ ولی با سطح کیفیت تالاب ارتباط معنی‌داری نداشته است.

۳-۲- ادبیات نظری

در بازار قیمت یا ارزش کالا و خدمات مورد مبادله تعیین می‌شود. گرچه کالاها و خدمات مورد معامله در بازار، به واسطه سیستم قیمت ارزش‌گذاری می‌شوند اما دسته‌ای از کالاها و خدمات نیز در بازار ارزش‌گذاری نمی‌شوند؛ چراکه عموماً در بازار مورد معامله قرار نمی‌گیرند و وارد بازار نمی‌شوند. کالاها و خدمات زیست‌محیطی مالکیت ندارند و استفاده از آنها دارای اثرات خارجی منفی است. بنابراین از مهمترین مسائلی که از گذشته تاکنون بسیار مورد توجه اقتصاددانان بوده است، مسئله ارزش‌گذاری کالاها و خدمات زیست‌محیطی و منابع طبیعی است. کالاهای زیست‌محیطی به علت ویژگی‌های خاص از جمله عدم مبادله در بازار، قابل ارزش‌گذاری توسط نظام بازار نیستند. بسیاری از مواهب طبیعی در زمره کالاهای عمومی قرار داشته و این مسئله باعث شده تا استفاده از مکانیزم بازار برای چنین

کالاهایی با شکست مواجه گردد. گرچه ارزش‌گذاری کامل مواهب طبیعی غیرممکن است، اما با استفاده از تکنیک‌های اقتصادی می‌توان جنبه‌هایی از این ارزش‌ها را به صورت تقریبی محاسبه نمود (خوش‌اخلاق و حسن شاهی، ۱۳۸۱).

به لحاظ مفهومی، جامعه به دو طریق از کیفیت محیط زیست، مطلوبیت کسب می‌کند: ارزش استفاده‌ای^۹ و ارزش غیراستفاده‌ای^{۱۰}. ارزش استفاده‌ای به مطلوبیت یا منفعت حاصل از استفاده یا دسترسی به یک کالای زیست‌محیطی اشاره دارد. در مقابل، ارزش غیراستفاده‌ای (وجودی)، از مطلوبیت یا منفعت ناشی از بقاء یا استمرار یک کالا یا خدمت زیست‌محیطی حاصل می‌شود. ارزش استفاده‌ای خود به سه بخش خدمات مستقیم، غیرمستقیم و بالقوه^{۱۱} تقسیم می‌شوند. خدمات استفاده‌ای مستقیم همان استفاده مستقیم از تالاب مانند ماهیگیری، استفاده از آب آن برای آبیاری، دامداری و ... را شامل می‌شود. خدمات استفاده‌ای غیرمستقیم خدماتی را شامل می‌شود که ساکنان پیرامونی تالاب به طور غیرمستقیم از آن برخوردارند مانند: حفظ تنوع زیستی، چشم‌انداز شاد بخش، خدمات اکولوژیک و خدمات آموزشی. ارزش خدمات بالقوه مبلغی است که افراد حاضرند بپردازند تا در آینده امکان استفاده از تالاب را داشته باشند، حتی اگر در حال حاضر استفاده‌کننده تالاب نباشند جدول ۱ را نگاه کنید). در اصل، ارزش خدمات بالقوه رضایت حاصل از حفظ تالاب برای استفاده‌های آتی است. (میشل و کارسون^{۱۲}، ۱۹۸۹). از جمع این دو دسته از خدمات تمایل به پرداخت کل^{۱۳} افراد برای تالاب به دست می‌آید.

^۹ Use Value

^{۱۰} Non-Use Value

^{۱۱} Option Value

^{۱۲} Mitchell and Carson

^{۱۳} Total Willingness to Pay

جدول ۱: تقسیم‌بندی کلی ارزش خدمات تالاب

ارزش خدمات استفاده‌ای		ارزش غیراستفاده‌ای یا ارزش وجودی
مستقیم	غیر مستقیم	خدمات بالقوه
<ul style="list-style-type: none"> • صیادی • باغداری • دامداری • کشاورزی • گردشگری 	<ul style="list-style-type: none"> • حفظ مواد مغذی • سیل‌بندی • حفاظت در برابر طوفان • تغذیه آب‌های زیرزمینی • حفاظت اکوسیستم در برابر عوامل خارجی • تثبیت آب‌وهوایی • تثبیت سواحل 	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده‌های آتی بالقوه
		<ul style="list-style-type: none"> • مصرف نوع‌دوستانه • ارزش‌های میراثی برای آیندگان

مأخذ: باربیر ۱۹۸۹، ۱۹۹۳، ۱۹۹۴ و اسکداری ۱۹۹۰

۳-۲-۱- روش‌های اندازه‌گیری منافع زیست‌محیطی: مروری کلی

طبقه‌بندی کلی ارائه شده توسط میشل و کارسون (۱۹۸۹) تکنیک‌های اندازه‌گیری گوناگون را در دو دسته‌ی کلی قرار می‌دهد: روش‌های متکی بر ارجحیت‌های آشکار شده^{۱۴} و روش‌های مبتنی بر ارجحیت‌های اظهار شده^{۱۵} خلاصه‌ای از روش‌های منتخب ارزش‌گذاری منافع در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: روش‌های اقتصادی برای اندازه‌گیری ارزش خدمات طبیعی

روش	رجحان آشکار شده	رجحان اظهار شده
مستقیم	<ul style="list-style-type: none"> • قیمت‌گذاری بازاری • بازارهای شبیه‌سازی شده 	<ul style="list-style-type: none"> • ارزش‌گذاری مشروط
غیرمستقیم	<ul style="list-style-type: none"> • هزینه سفر • هدانیک • مخارج اجتناب 	<ul style="list-style-type: none"> • الگوهای ویژگی محور • تحلیل مشترک • تجربه انتخاب • رتبه‌بندی مشروط

مأخذ: میشل و کارسون، ۱۹۸۹

در روش‌های مبتنی بر ارجحیت‌های اظهار شده از تکنیک‌های پیمایشی برای استنباط تمایل به پرداخت یک بهبود نهایی یا اجتناب از یک زیان نهایی استفاده می‌شود. در واقع، زمانی که ارزش مستقیماً قابل مشاهده نباشد از این روش استفاده می‌شود و بر اساس بازارهای فرضی^{۱۶} تعریف می‌شود.

¹⁴ Revealed preferences

¹⁵ Stated preferences

¹⁶ Hypothetical Markets

روش‌های مبتنی بر رجحان‌های آشکار شده روش‌هایی هستند که مبتنی بر گزینه‌های واقعی قابل مشاهده هستند و به کمک آن ارزش منابع مستقیماً قابل استنباط است. این روش‌ها براساس بازارهای متعارف و جایگزین^{۱۷} تعریف می‌گردند.

۳-۲-۲- روش تجربه انتخاب^{۱۸}

روش تجربه انتخاب کاربردی از تئوری ارزش ویژگی (لنکستر، ۱۹۶۶)، در ترکیب با تئوری مطلوبیت تصادفی (ترستن، ۱۹۲۷؛ مانسکی، ۱۹۷۷)^{۱۹} است. بنابراین، رابطه محکمی با رویکرد مطلوبیت تصادفی جهت مدل‌سازی با استفاده از داده‌های رجحان آشکار شده دارد (بوکستال و همکاران^{۲۰}، ۱۹۹۱). در این روش، پاسخ‌دهندگان در مورد انتخاب بین کرانه‌های کالاها (منابع طبیعی) برحسب ویژگی‌ها و سطوح آن‌ها مورد سوال قرار می‌گیرند. معمولاً یکی از این ویژگی‌ها قیمت است.

روش تجربه انتخاب ابتدا توسط لویر و هنشر^{۲۱} (۱۹۸۲) و لویر و وودورث^{۲۲} (۱۹۸۳) در اقتصاد بازاریابی و ادبیات حمل‌ونقل توسعه داده شد. سپس در زمینه اقتصاد محیط زیست برای ارزش‌گذاری کالاهای زیست‌محیطی غیربازاری نیز مورد استفاده قرار گرفت. اولین کاربرد این روش در اقتصاد محیط‌زیست توسط ادامویچ و همکاران^{۲۳} (۱۹۹۴) و بوکسال و همکاران (۱۹۹۶) بود. به دنبال بوکسال و همکاران (۱۹۹۶)، لیتون و برون (۲۰۰۰)، رولف و همکاران (۲۰۰۰)، اوتمن و همکاران (۲۰۰۴)، کارلسن (۲۰۰۳)، بیروول و همکاران (۲۰۰۶)^{۲۴} در زمینه‌های مختلف، به‌ویژه ارزش‌گذاری تالاب‌ها، از این روش استفاده نمودند.

در روش تجربه انتخاب از افراد در یک محیط فرضی برای انتخاب گزینه مرجح‌شان نسبت به سایر گزینه‌ها پرسش می‌شود. روش تجربه انتخاب روشی استنباطی (غیرمستقیم) مبتنی بر رجحان‌های اظهار شده چندصفتی است زیرا در آن هر گزینه‌ی رقیب، توسط تعدادی از صفات یا خصوصیات توصیف می‌شود. ارزش

¹⁷ Conventional and Proxy Markets

¹⁸ Choice Experiment

¹⁹ Thurstone 1927; Manski

²⁰ Bockstaell *et al.*

²¹ Louviere and Hensher

²² Louviere and Woodworth

²³ Adamowicz *et al.*

²⁴ Boxall *et al.*, Layton and Brown, Rolfe *et al.*, Othman *et al.*, Carlsson *et al.* Birol *et al.*

پولی به صورت یکی از صفات در میان سایر صفات قرار می‌گیرد. بنابراین زمانی که افراد انتخاب‌شان را انجام می‌دهند، به طور ضمنی بین سطوح این صفات در بین جایگزین‌های مختلف مراوده کرده‌اند (آلپیزار و همکاران^{۲۵}، ۲۰۰۱). به علاوه، روش تجربه انتخاب، بسیاری از مشکلات روش ارزش‌گذاری مشروط مانند تورش اطلاعاتی، تورش طراحی (تورش نقطه شروع)، تورش فرضی، اشتباه مشاهده‌شده بین تمایل به پرداخت و تمایل به دریافت، تورش استراتژی را ندارد (بت‌من و جونز، ۲۰۰۳؛ هانلی و همکاران، ۲۰۰۱؛ بوکسال و همکاران، ۲۰۰۱)^{۲۶}.

در روش تجربه انتخاب همانند روش ارزش‌گذاری مشروط، مدل اقتصادی به مدل‌های آماری پیوند زده می‌شود. مدل اقتصادی، مبتنی بر طراحی پیمایش و تحلیل داده‌ها است. فهم تجربه انتخاب به صورت یک فرایند چرخه‌ای و جامع است که با یک مدل اقتصادی توصیفی شروع می‌شود. سپس با اطلاعات جدید دریافت شده به واسطه طرح تجربه، مدل آماری، تمرکز بر گروه‌ها و مطالعات راهنما و غیره تصحیح می‌شود.

۴- روش‌شناسی الگوهای لاجیت مرکب

مطلوبیت به عنوان معیاری برای رفاه و لذت، سطح یا مقیاس طبیعی ندارد. این واقعیت دلالت‌های مهمی برای تصریح الگوهای با انتخاب‌های گسسته به همراه دارد. با توجه به اینکه انتخاب هر فرد، یعنی متغیر وابسته تحقیق، متغیری گسسته است، استفاده از رگرسیون‌های مرسوم مناسب نخواهد بود و در این موارد بایستی از الگوهای انتخاب گسسته و رگرسیون لجستیک استفاده نمود. الگوهای لاجیت مرکب^{۲۷} دسته‌ای از انواع الگوهای انتخاب گسسته هستند که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

لاجیت مرکب یک الگوی بسیار انعطاف‌پذیر است که توانایی تقریب هر الگوی مطلوبیت تصادفی را دارد. این الگو سه محدودیت الگوی لاجیت را با تبعیت از تنوع سلیقه تصادفی، الگوی جانشینی نامحدود و همبستگی بین عوامل مشاهده نشده طی زمان، رفع می‌کند. الگوی لاجیت مرکب برخلاف الگوی پروبیت تنها به توزیع‌های

²⁵ Alpizar *et al.*

²⁶ Bateman and Jones, 2003; Hanley *et al.* Boxall *et al.*

²⁷ Mixed Logit

نرمال محدود نیست. ظاهراً اولین کاربرد لاجیت مرکب توسط بوید و ملمن^{۲۸} (۱۹۸۰) و کاردل و دونبار^{۲۹} (۱۹۸۰) جهت برآورد تقاضای اتومبیل بوده است. در ادامه نیز، ترین و همکاران^{۳۰} (۱۹۸۷) و بن-آکیوا و همکاران^{۳۱} (۱۹۹۳) آنرا مورد استفاده قرار دادند. بهبود سرعت کامپیوترها و فهم محققان نسبت به روش‌های شبیه‌سازی اجازه استفاده بیشتر از الگوهای لاجیت مرکب را فراهم نمود.

الگوهای لاجیت مرکب را می‌توان تحت تصریح‌های رفتاری متنوع و متفاوت بدست آورد. الگوی لاجیت مرکب براساس شکل تابعی احتمالات انتخاب تعریف شده است. هر تصریح رفتاری که از احتمالات انتخاب نتیجه شده باشد را یک الگوی لاجیت مرکب می‌گویند.

احتمالات لاجیت مرکب، انتگرال احتمالات لاجیت استاندارد روی یک چگالی از پارامترها هستند. در واقع لاجیت مرکب الگویی است که به شکل زیر بیان شده باشد.

$$P_{ni} = L_{ni} \beta f \beta d\beta \quad (1)$$

که L_{ni} احتمال لاجیت برآورد شده در پارامتر β است.

$$L_{ni} \beta = \frac{e^{V_{ni}(\beta)}}{\sum_{j=1}^J e^{V_{nj}(\beta)}} \quad (2)$$

و $f(\beta)$ تابع چگالی است. $V_{ni}(\beta)$ قسمت مشاهده شده مطلوبیت است که بستگی به پارامتر β دارد. اگر مطلوبیت نسبت به β خطی باشد، آنگاه $V_{ni} \beta = \beta' x_{ni}$ در این مورد احتمال لاجیت مرکب به شکل زیر خواهد بود.

$$P_{ni} = \frac{e^{\beta' x_{ni}}}{\sum_j e^{\beta' x_{nj}}} f \beta d\beta \quad (3)$$

دو دسته پارامتر در الگوی لاجیت مرکب وجود دارد. نخست پارامتر β که در فرمول لاجیت وارد می‌شود. این پارامترها دارای تابع چگالی $f(\beta)$ هستند. دسته دوم پارامترهایی هستند که این تابع چگالی را توصیف می‌کنند. برای مثال اگر β دارای

²⁸ Boyd and Mellman

²⁹ Cardell and Dunbar

³⁰ Train *et al.*

³¹ Ben-Akiva *et al.*

توزیع نرمال با میانگین b و کوواریانس W باشد، آنگاه b و W پارامترهای چگالی خواهند بود. معمولاً محققان علاقه‌مند به برآورد پارامترهای f هستند.

احتمال لاجیت مرکب را می‌توان از رفتار بیشینه‌کننده مطلوبیت به چندین روش معادل، که تفاسیر متفاوتی ارائه می‌کنند، بدست آورد. آسان‌ترین روش که به‌طور گسترده نیز در مطالعات اخیر مورد استفاده قرار گرفته است، براساس ضرایب تصادفی است. تصمیم‌گیرنده با یک انتخاب در میان j جایگزین مواجه است. مطلوبیت فرد n از جایگزین j بدین صورت تصریح شده است.

$$U_{nj} = \beta'_n x_{nj} + \varepsilon_{nj} \quad U_{nj} = \beta'_n x_{nj} + \varepsilon_{nj} \quad (4)$$

که x_{nj} متغیرهای مشاهده شده برای جایگزین‌ها و افراد است، n بردار ضرایب این متغیرها برای فرد n است که سلیقه فرد را نشان می‌دهد، و ε_{nj} جمله‌ای تصادفی است که به‌طور مستقل و یکسان توزیع شده است.

مک فادن و ترین (۲۰۰۰) نشان دادند که هر الگوی مطلوبیت تصادفی^{۳۲} با هر درجه‌ای از دقت را می‌توان توسط یک لاجیت مرکب با انتخاب مناسب متغیرها و توزیع ترکیبی تقریب زد. فرض کنید الگوی صحیح به شکل $U_{nj} = \alpha'_n z_{nj}$ باشد که z_{nj} متغیرهای وابسته به جایگزین j هستند و α از هر توزیع $f(\cdot)$ تبعیت می‌کند. هر RUM می‌تواند به این شکل بیان شده باشد. انتخاب فرد مشروط به α ، کاملاً مشخص شده است، چون U_{nj} برای هر j مشخص است. بنابراین احتمال شرطی این‌گونه خواهد بود.

$$q_{ni} \alpha = I \alpha'_n z_{ni} > \alpha'_n z_{nj} \quad \forall j \neq i \quad (5)$$

که $I(\cdot)$ نماگر صفر و یک است که آیا رویداد داخل پرانتز رخ می‌دهد یا خیر. این احتمال شرطی نسبت به احتمال صفر یا یک قطعی است: مشروط به تمام عبارات تصادفی ناشناخته، انتخاب فرد کاملاً معین است. احتمال انتخاب غیرشرطی برابر انتگرال $q_{ni} \alpha$ روی α است.

$$Q_{ni} = \int I \alpha'_n z_{ni} > \alpha'_n z_{nj} \quad \forall j \neq i \quad f \alpha \, d\alpha \quad (6)$$

می‌توانیم این احتمال را با یک مدل لاجیت مرکب تقریب بزنیم. مطلوبیت با λ مقیاس می‌شود بطوری که $U_{nj}^* = \alpha \lambda z_{nj}$ است. این مقیاس‌گذاری الگو را تغییر نمی‌دهد، چون رفتار فرد به‌واسطه مقیاس‌گذاری مطلوبیت تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد.

سپس جمله‌ی ε_{nj} که به‌طور مستقل و یکسان توزیع شده است، اضافه می‌گردد. این کار، الگو را تغییر نمی‌دهد زیرا مطلوبیت جایگزین را تغییر نمی‌دهد. با افزودن این جمله یک الگوی لاجیت مرکب در اختیار خواهیم داشت. لذا احتمال لاجیت مرکب براساس این مطلوبیت برابر است با:

$$P_{ni} = \frac{e^{\alpha \lambda' z_{ni}}}{\sum_j e^{\alpha \lambda' z_{nj}}} f \alpha da \quad (7)$$

زمانی که λ صفر است، ضریب $\alpha \lambda$ در فرمول لاجیت بزرگ می‌شود و P_{ni} برای جایگزینی با بالاترین مطلوبیت، یک نماگر صفر و یک خواهد بود. به عبارتی دیگر، زمانی که λ صفر می‌شود، احتمال لاجیت مرکب P_{ni} برابر احتمال درست Q_{ni} می‌شود.

۵- بحث و نتایج

همان‌طور که قبلاً بیان شد، خدمات ارائه‌شده توسط تالاب‌ها به دو بخش کلی خدمات استفاده‌ای (مستقیم، غیرمستقیم و خدمات بالقوه) و خدمات غیراستفاده‌ای تقسیم می‌شوند. در ادامه ارزش اقتصادی خدمات استفاده‌ای شامل خدمات استفاده‌ای مستقیم، استفاده‌ای غیرمستقیم و خدمات بالقوه تالاب شادگان برآورد می‌شود.

۵-۱- ارزش خدمات استفاده‌ای مستقیم

در این مطالعه، با توجه به مشخص بودن قیمت و محاسبه مقدار خدمات استفاده‌ای، جهت محاسبه این ارزش از روش قیمت‌گذاری بازاری^{۳۳} و هزینه سفر^{۳۴} استفاده شده است. بدین منظور، ابتدا خدمات استفاده‌ای مستقیم به ۴ دسته گردشگری، باغداری، کشاورزی، دامداری و صیادی تقسیم‌بندی شدند. خدمات گردشگری به وسیله روش هزینه‌ی سفر و برای سایر خدمات استفاده‌ای مستقیم از روش قیمت‌گذاری بازاری استفاده شد.

۵-۱-۱- ارزش خدمات گردشگری

همان‌طور که پیشتر اشاره شده، برای ارزش‌گذاری خدمات گردشگری تالاب شادگان از روش هزینه سفر استفاده شده است. بر اساس مبانی نظری، در روش هزینه سفر

³³ Market Pricing

³⁴ Traveling Cost

از یک رابطه مکملی بین کیفیت منبع طبیعی و ارزش آن برای بازدیدکننده تفریحی استفاده می‌شود. بدین منظور ابتدا تابع تقاضا گردشگری به صورت زیر تبیین می‌گردد:

$Q = f$ (مخارج سفر تا تالاب، درآمد، سطح تحصیلات، جنسیت، مسافت منزل تا تالاب) همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در مدل فوق یک رابطه بین هزینه بازدید از تالاب و تعداد بازدیدکنندگان هر منطقه برقرار شده است. همچنین، برای کنترل اثرات اقتصادی-اجتماعی چند متغیر کنترلی نیز به مدل اضافه گردیده است. در مطالعات گردشگری از شکل لگاریتمی متغیرها استفاده می‌شود. دلیل این امر آن است که مدل به یک کشش ثابت تبدیل شود و ضرایب برآورد شده مستقیماً به عنوان کشش تفسیر شوند. هم‌چنین، مدل‌های کشش ثابت برای توصیه‌های سیاستی مناسب‌تر هستند.

به منظور انتخاب مدل نهایی برای تابع تقاضای گردشگری تالاب شادگان، مدل‌های زیادی برآزش و آزمون شد و در نهایت، با توجه به ملاک‌های آماری و محدودیت داده‌ها، مدل زیر به عنوان مدل نهایی تقاضای گردشگری تالاب شادگان در نظر گرفته شد. همچنین، از رویکرد منطقه‌ای تابع هزینه سفر استفاده شده است.

$$\ln q_i = s_1 + s_2 \ln p_i \quad (8)$$

که در آن،

$$q_i = \text{لگاریتم تعداد بازدیدکننده از منطقه } i$$

$$p_i = \text{لگاریتم هزینه مسافرت از منطقه } i \text{ تا تالاب شادگان}$$

جدول (۳) ضرایب مدل را به همراه میزان معنی‌داری آنها نشان می‌دهد. بر اساس مبانی نظری می‌بایست متغیرهای اقتصادی اجتماعی بازدیدکنندگان در مدل وارد شود. در این راستا، این نکته لازم بذکر است که تمامی این متغیرها مانند درآمد، جنسیت، سن، تحصیلات و متغیر مسافت به دلیل بی‌معنی بودن از مدل حذف شدند. نتایج برآورد تابع تقاضای گردشگری بیانگر وجود یک رابطه منفی معنی‌دار بین لگاریتم تعداد مسافرت از مناطق سه‌گانه (درون استان خوزستان، خارج از استان تا ۶۰۰ کیلومتر و خارج از استان بالای ۶۰۰ کیلومتر) و لگاریتم هزینه سفر است. از آنجایی که مدل به شکل لگاریتمی برآورد شده است، ضرایب به دست آمده بیانگر کشش هستند. به بیانی دیگر، کشش قیمتی تقاضای گردشگری برابر با ۱/۴۶- است. این بدان معنی است که با افزایش صد در صدی قیمت، متغیر وابسته یا تعداد

مسافرت‌ها ۱۴۶ درصد کاهش می‌یابد. بر اساس سایر نتایج تحقیق، آماره F بیانگر معناداری کل رگرسیون است. هم‌چنین، معیار R^2 نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی در مجموع ۸۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند.

جدول ۳: نتایج برآورد تابع تقاضای گردشگری تالاب شادگان

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	p -value
lnP	-۱/۴۶	-۳/۷۵	(۰/۰۵۲)
C	۲۱/۰۶	۴/۹۰	(۰/۰۳۰)
آماره F	۱۴/۰۹		
p -value	(۰/۰۶۴)		
R^2	۰/۸۷۵		

مأخذ: محاسبات تحقیق

به منظور استخراج تمایل به پرداخت افراد می‌بایست مساحت زیر منحنی تقاضا محاسبه شود. بدین منظور تعدیلات لازم روی خط تقاضای برآورد شده اعمال و در نهایت این عدد برابر ۱۴۱۹۴۰۹۲۰ ریال به عنوان هزینه روزانه مسافرت‌های صورت گرفته به تالاب شادگان محاسبه شد. بنابر مطالعات میدانی و نظر کارشناسان محلی، ایام توریستی تالاب شادگان ۲۰ روز در سال و عمدتاً در ایام تعطیلات نوروز می‌باشد. بدین منظور ارزش بدست آمده سالانه تالاب از حاصل ضرب عدد فوق در عدد ۲۰ روز برابر ۲۸۳۸۸۱۸۵۶۰ ریال محاسبه شد. بر اساس عدد بدست آمده ملاحظه می‌شود که ارزش خدمات گردشگری تالاب شادگان در حد ظرفیت‌های جذب توریست آن نبوده و توجه بیشتر مسوولین امر را می‌طلبد.

۵-۱-۲- ارزش سایر خدمات استفاده‌ای مستقیم

به منظور گرآوری داده‌های مورد نیاز برای ارزشگذاری سایر خدمات استفاده‌ای مستقیم تالاب شامل باغداری، کشاورزی، صیادی و دامداری از نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شد. بدین منظور با طراحی عملیات نمونه‌گیری طبقه‌ای در هر یک از بخش‌ها و دهستان‌های حاشیه تالاب شادگان، حجم نمونه مشخص گردید. از دهستان‌های اطراف تالاب تنها دهستان‌هایی مورد مطالعه قرار گرفتند که تامین آب آنها از تالاب است. از میان دهستان‌های باقیمانده شش دهستان به تصادف انتخاب شد و از هر دهستان به تناسب بزرگی آن چند روستا برای نمونه‌گیری مشخص گردید. با انجام

نمونه‌گیری مقدماتی، اطلاعات لازم جهت محاسبه حجم نمونه نهایی تعیین و نمونه‌گیری تکمیلی انجام شد. نمونه‌گیری مقدماتی و پرسشنامه‌ها در شهرهای شادگان و آبادان و دهستان‌ها و روستاهای آن‌ها انجام شد. سپس با استفاده از مبانی نظری و روابط موجود، ارزش خدمات استفاده‌ای مستقیم برای نمونه‌های مورد بررسی محاسبه و به کل جامعه آماری تعمیم داده شد.

برای محاسبه ارزش اشتغال‌زایی تالاب، ابتدا نسبت شاغلین بخش کشاورزی، صنعت و خدمات در کل شاغلین استان از سالنامه آماری مرکز آمار ایران استخراج گردید. سپس تعداد شغل‌های ایجاد شده در ارتباط با تالاب برای هر بخش بر اساس نسبت‌های بدست آمده و پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده، محاسبه شد. در مرحله بعد، بر اساس آمارهای مرکز پژوهش‌های مجلس برای ایجاد یک شغل در هر بخش، ارزش اشتغال ایجاد شده توسط تالاب محاسبه گردید. در نهایت، ارزش اشتغال تالاب شادگان به ارزش خدمات قبلی اضافه گردید. به دلیل این‌که خدمت آرایه زمین نیز توسط تالاب به ساکنان پیرامونی آرایه می‌شود و این زمینها عمدتاً برای فعالیت‌های دامداری، کشاورزی، باغداری، اسکان استفاده می‌گردند، لازم است ارزش این خدمت تالاب نیز مشخص و به عدد قبلی اضافه گردد. برای محاسبه ارزش این زمین‌ها، از اجاره بهای سالانه آنها استفاده شد. جدول (۴) ارزش برآوردی سالیانه خدمات استفاده‌ای مستقیم تالاب شادگان را ارائه می‌کند.

جدول ۴: ارزش سالیانه خدمات استفاده‌ای مستقیم

ارزش کل		نوع خدمت
دلار	ریال	
۴۸,۶۹۳,۰۷۱	۱,۱۱۹,۹۴۰,۶۴۳,۳۳۰	صیادی
۳۳۲,۴۹۶,۲۷۳	۷,۶۴۷,۴۱۴,۳۰۰,۰۰۰	دامداری
۳۹,۴۷۳,۵۷۲	۹۰۷۸۹۲۱۶۰۰۰۰	باغداری
۴۷,۶۰۵,۹۳۶	۱۰۹۴۹۳۶۵۲۹۰۰۰	کشاورزی
۱۲۳,۴۲۶	۲,۸۳۸,۸۱۸,۵۶۰	ارزش گردشگری
۴۶۸۳۹۲۲۸۰	۱۰,۷۷۳,۰۲۲,۴۵۰,۸۹۰	ارزش کل خدمات استفاده‌ای
۹۳۸,۴۱۴,۳۴۷	۲۱۵۸۳۵۳۰۰۰۰۰۰۰	ارزش اقتصادی اشتغال زایی تالاب
۲۲۲,۶۸۶,۰۰۴	۵,۱۲۱,۷۷۸,۱۱۰,۰۰۰	اجاره‌بهای سالانه زمینهای تحت اشتغال تالاب
۱,۶۲۹,۴۹۲,۶۲۳	۳۷,۴۷۸,۳۳۰,۵۶۰,۸۹۰	ارزش سالانه خدمات با احتساب اشتغال زایی و زمینهای تحت اشتغال تالاب

مأخذ: محاسبات تحقیق

به منظور تبدیل ارزش سالیانه به ارزش کل، از مرابحه مرکب برای عواید یکنواخت دارای عمر نامحدود استفاده شد. روش محاسبه به این صورت است که در فرمول فرآیند یکنواخت زیر، طول عمر به سمت بی‌نهایت میل می‌کند:

$$A = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \quad (9)$$

$n \rightarrow \infty$

پس از انجام یک سری عملیات جبری ساده، رابطه فوق به صورت زیر خلاصه

می‌شود:

$$A = Pi \quad (10)$$

که در آن؛

P : ارزش حال شده خدمات صد ساله تالاب، A : ارزش سالیانه خدمات تالاب، i : نرخ

بهره واقعی

دو نکته در مورد فرآیند فوق وجود دارد: اولی انتخاب دوره صد ساله و دیگری انتخاب نرخ بهره واقعی است. دوره صد ساله از آن جهت انتخاب شده است که در صورت تداوم خشکسالی‌های اخیر و نیز تداوم سوء مدیریت‌های موجود، پس از صد سال کل تالاب شادگان خشک خواهد شد و استفاده از خدمات آن تنها برای یک دوره‌ی صد ساله امکان‌پذیر خواهد بود.

نرخ بهره واقعی از میانگین سود سپرده‌گذاری مدت‌دار رسمی منتهی به سال ۱۳۹۲ گزارش شده توسط بانک مرکزی (۲۵ درصد) منهای متوسط نرخ تورم بخش کشاورزی برای سال‌های ۱۳۸۸ تا ۹۲ استفاده شده است (۲۴/۵۸ درصد)^{۳۵}. بر اساس روش پیش گفته نرخ بهره واقعی ۰/۴۲ درصد محاسبه گردید. پس از استفاده از رابطه فوق ارزش ریالی و دلاری خدمات استفاده‌ای مستقیم تالاب شادگان با احتساب نرخ بهره واقعی ۰/۴۲ درصد به صورت زیر بدست آمد:

$$\text{ارزش ریالی} = ۸,۹۲۳,۴۱۲,۰۳۸,۳۰۷,۱۴۲$$

$$\text{ارزش دلاری} = ۳۸۷,۹۷۴,۴۳۶,۴۴۸ \text{ (بر اساس دلار مبادله‌ای سال ۱۳۹۱ برابر ۲۳۰۰۰ ریال)}$$

۵-۲- ارزش خدمات استفاده‌ای غیرمستقیم

جهت ارزش‌گذاری خدمات استفاده‌ای غیرمستقیم تالاب شادگان، از روش تجربه انتخاب استفاده شده است. در طراحی یک تجربه انتخاب، اولین گام، شناسایی ویژگی‌های غیربازاری تالاب است. بررسی ویژگی‌ها و سطوح آنها در مطالعات گذشته و اهمیت آنها در تصمیم افراد ملاک شناسایی ویژگی‌ها است. بنابراین ویژگی‌های مورد انتخاب برای این مطالعه شامل چشم‌انداز شادی‌بخش طبیعی، حفظ تنوع زیستی (با تأکید بر گونه‌های در معرض خطر)، عملکرد اکولوژیکی مناسب و ارائه خدمات آموزشی است. در تعریف سطوح مناسب ویژگی‌ها نیز با توجه به مطالعات گذشته، در این مطالعه سه سطح در نظر گرفته شد که اولین سطح یا سطح مبنا وضعیت کیفی موجود خدمات تالاب را نشان می‌دهد و دو سطح بعدی، سطح میانی و عالی خدمات کیفی تالاب را نسبت به وضعیت موجود نشان می‌دهند. با توجه به اینکه هدف این مطالعه محاسبه تغییرات رفاه افراد است، یک گزینه پولی نیز به‌عنوان آخرین سوال از افراد پرسیده شد. ارزش پولی انتخاب‌شده در این مطالعه براساس

^{۳۵} اعداد بکار رفته از نماگرهای بانک مرکزی سال سه ماهه چهارم ۱۳۹۲ استخراج شده است.

هزینه ورودی پارک‌های ملی در ایران و مشاوره کارشناسان اداره حفاظت محیط‌زیست محاسبه شده است. قیمت‌های استفاده شده در این تحقیق به ترتیب ۰ و ۴۵۰۰۰ و ۷۰۰۰۰ ریال تعیین گردید.

پرسشنامه‌ای دارای سه بخش تنظیم شد، که آمارگیران پس از قرار دادن تصادفی کارت‌ها در مقابل افراد بتوانند گزینه‌های انتخابی آنها را در پرسشنامه ثبت کنند. به منظور کمک به افراد برای پاسخ به سوالات پرسشنامه، یک سری تصاویر، نقشه، توضیحات مکتوب و شفاهی ارائه شد تا از ارببی پاسخ‌ها جلوگیری گردد.

بر اساس مطالعات پیشین و نظر کارشناسان نمونه ۱۳۰ نفری از ساکنان پیرامون تالاب و ۳۰ نفر از اساتید و دانشجویان دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر و آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز به تصادف انتخاب شد.

پس از داده‌آمایی و ورود داده‌ها در نسخه ۱۲ نرم‌افزار Stata، به منظور کنترل ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی پاسخ‌دهندگان، متغیرهایی کنشی از ویژگی‌های افراد با ویژگی‌های چهارگانه‌ی تالاب ساخته و به مدل وارد شد. سپس مدل لاجیت مرکب با پارامترهای تصادفی به روش حداکثر درست‌نمایی برآورد و متغیرهای بی‌معنی (به لحاظ آماری) حذف شدند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های اقتصادی اجتماعی پاسخ‌دهندگان بر روی انتخاب این دسته از پاسخ‌دهندگان بی‌تأثیر بوده است که علت عمده آن یکسان بودن سطح تحصیلات، درآمد، فاصله تا تالاب برای اغلب پاسخ‌دهندگان است.

نهایتاً مدل به شکل زیر تصریح و برآورد گردید:

$$neprice = -0.000074e3 + 0.61c2 + 0.21c2 + 0.23d2 + 0.57a3 + 0.89a2 \quad (11)$$

$$\text{Log likelihood} = -731/0.34, n = 2250$$

که در آن به ترتیب؛ $a2$ چشم‌انداز طبیعی در سطح متوسط، $a3$ چشم‌انداز طبیعی در سطح خوب، $d2$ عملکرد اکولوژیک در سطح متوسط، $c2$ تنوع زیستی در سطح متوسط، $e3$ عملکرد آموزشی در سطح خوب است.

با استفاده از مدل برآورد شده، تمایل به پرداخت نهایی (WTP) یک فرد محاسبه شد و نتایج آن در جدول (۵) آمده است.

جدول ۵: تمایل نهایی به پرداخت برای خدمات استفاده‌ای غیرمستقیم (تومان)

e_3	e_2	d_2	a_3	a_2	WTP
۸۲۱۵/۲۷۰	۲۸۷۰/۳۵۰	۳۰۹۶/۱۳۸	۷۷۷۹/۲۳۱۹	۱۲۰۴۷/۷۹۹	

مأخذ: محاسبات تحقیق

به منظور تعمیم اعداد بدست آمده به کل استفاده‌کنندگان غیر مستقیم تالاب لازم است که افراد برخوردار از خدمات استفاده‌ای غیر مستقیم تالاب مشخص شوند. بر اساس آمارهای جمع‌آوری شده صد در صد ساکنان شهرستان شادگان و پنجاه درصد ساکنان شهرستان‌های آبادان، ماهشهر و بندر امام از خدمات استفاده‌ای غیر مستقیم تالاب برخوردار هستند. بر این اساس، ارزش کل خدمات استفاده‌ای غیر مستقیم تالاب با تعمیم به کل جامعه مورد نظر، بر حسب عدد سالیانه به صورت زیر محاسبه شد (با احتساب جمعیت چهارصد و بیست و هشت هزار و صد پانزده نفری جمعیت مذکور):

ارزش ریالی = ۱,۳۴۷,۰۷۰,۰۸۰,۰۰۰

ارزش دلاری = ۵۸,۵۶۸,۲۶۴ (دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال)

به منظور استخراج ارزش کل از مراحله مرکب برای عواید یکنواخت دارای عمر نامحدود استفاده شد و ارزش ریالی و دلاری خدمات استفاده‌ای غیرمستقیم تالاب شادگان با احتساب نرخ بهره واقعی یک درصد به صورت زیر بدست آمد:

ارزش ریالی = ۳۲۰,۷۳۰,۹۷۱,۴۲۸,۵۷۱

ارزش دلاری = ۱۳,۹۴۴,۸۲۴,۸۴۴ (دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال)

۵-۳- ارزش خدمات بالقوه

افرادی که تاکنون تالاب را ندیده‌اند به دو دسته تقسیم می‌شوند. دسته‌ی اول برای دیدن تالاب در آینده برنامه دارند که طبیعتاً برای حفظ این استفاده در آینده حاضر به پرداخت هستند. برای این دسته از افراد، خدمات تالاب خدماتی بالقوه است. دسته دوم نیز شامل افرادی که تالاب را ندیده‌اند و برنامه‌ای برای بازدید از آن در آینده ندارند، اما وجود تالاب برای آنها ارزشمند است و حاضر به پرداخت برای وجود آن هستند، که این دسته از ارزش‌ها (ارزش خدمات غیر استفاده‌ای یا وجودی) هدف مطالعه حاضر نخواهد بود.

در فرآیند نمونه‌گیری، یک نمونه تصادفی طبقه‌ای از پاسخ‌دهندگان انتخاب شد که ابتدا براساس ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی پاسخ‌دهندگان، به بخش‌ها یا لایه‌هایی تقسیم شد. عامل طبقه‌بندی در این مطالعه، مناطقی بود که منزل پاسخ‌دهنده در آن قرار داشت که به عنوان یک پروکسی برای سطح استاندارد زندگی آنها در نظر گرفته شد. سپس برای هر لایه، نمونه‌های تصادفی ساده انتخاب گردید. یک نمونه ۱۲۰ تایی از هر یک از جوامع آماری فوق به صورت تصادفی انتخاب شد. افراد انتخاب شده از ساکنان شهرهای اهواز و آبادان انتخاب شدند (۱۵۰ نفر از اهواز، ۹۰ نفر از آبادان). از این تعداد ۳۸ پرسشنامه به دلیل مخدوش بودن از مطالعه خارج شدند که ۱۳ پرسشنامه مربوط به اهواز و ۲۵ پرسشنامه مربوط به آبادان بود. از ۲۰۲ پرسشنامه قابل قبول، ۹۸ پرسشنامه مربوط به افرادی بود که تالاب را ندیده‌اند اما قصد دیدن آن را در آینده دارند (خدمات بالقوه) و مابقی مربوط به افرادی بود که تالاب را ندیده‌اند و برنامه‌ای برای دیدن آن ندارند البته برای حفظ تالاب به عنوان یک موهبت زیست محیطی حاضر به پرداخت هستند (خدمات غیر استفاده‌ای). سپس، آدرس تماس و محل سکونت اکثر پاسخ‌دهندگان در فایلی ذخیره شد. روش برآورد مدل برای خدمات بالقوه همانند روش برآورد ارزش خدمات استفاده‌ای غیر مستقیم است که از توضیح مجدد آن خودداری شده است. پس از برآورد مدل، متوسط تمایل نهایی به پرداخت برای خدمات بالقوه توسط هر فرد در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶: تمایل نهایی به پرداخت برای خدمات بالقوه (تومان)

d_3	c_3	e_3	e_2	a_3	
۱۴۵۱/۳	۳۱۳۵	۳۱۵۹/۵	۳۲۱۱/۴	۱۳۹۲/۵	WTP

مأخذ: محاسبات تحقیق

مقادیر جدول (۶) ارزش پولی بهبود وضعیت کیفی (تغییر سطح) هر یک از ویژگی‌های تالاب شادگان برای افراد غیرساکن که قصد بازدید تالاب در آینده را دارند، نشان می‌دهد. برای مثال، تغییر وضعیت چشم‌انداز تالاب از وضعیت متوسط به وضعیت بالا برای هر فرد ۱۳۹۱/۵ تومان معادل ۱۳۹۱۵ ریال ارزش خواهد داشت. یا بهبود تنوع زیستی از سطح متوسط به سطح خوب، برای هر فرد ۳۱۳۵ تومان معادل ۳۱۳۵۰ ریال ارزش دارد.

به منظور تعمیم اعداد بدست آمده به کل استفاده کنندگان بالقوه تالاب در استان خوزستان لازم است که جمعیت این دسته از افراد در استان مشخص گردد. بر اساس آمارهای جمع‌آوری شده حدوداً شصت درصد از ساکنان شهرستان‌های آبادان و ماهشهر که تالاب را ندیده‌اند برای بازدید تالاب در آینده برنامه دارند و در سایر شهرستان‌های استان این نسبت حدوداً بیست درصد است (جدول ۷ را نگاه کنید). این نکته قابل ذکر است که بخشی از جمعیت استان در مجاورت تالاب زندگی می‌کنند و روزانه تالاب را می‌بینند. بنابراین می‌بایست این بخش از جمعیت استان مشخص و از کل جمعیت استان کنار گذاشته شود. بر اساس آمارهای جمع‌آوری شده، حدوداً شصت درصد از ساکنان شهرستان‌های آبادان و ماهشهر که تالاب را ندیده‌اند برای بازدید تالاب در آینده ابراز تمایل کردند. این نسبت در سایر شهرستان‌های استان حدوداً بیست درصد برآورد گردید. نتایج در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷: جمعیت افراد مایل به بازدید تالاب شادگان در آینده در استان خوزستان

شهرستان	جمعیت	قصد دیدن دارند	قصد دیدن ندارند
آبادان و ماهشهر (کسانی که تالاب را ندیده‌اند)	۲۷۴۷۶۰	۱۶۴۸۵۶	۱۰۹۹۰۴
سایر شهرستان‌های استان خوزستان به جز شادگان	۳۸۲۸۸۴۴	۷۶۵۷۶۹	۳۰۶۳۰۷۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به اعداد تمایل به پرداخت نهایی در جدول (۶)، ارزش سالیانه خدمات بالقوه با تعمیم به کل جامعه (استان خوزستان) بر حسب عدد سالیانه محاسبه شد.

$$\text{ارزش ریالی سالانه} = ۱,۳۷۹,۰۴۱,۰۷۳,۰۰۰$$

$$\text{ارزش دلاری سالانه} = ۵۹,۹۵۸,۳۰۷ \text{ (دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال)}$$

۵-۳-۱- تعمیم ارزش خدمات بالقوه به کل کشور

با توجه به اینکه خدمات بالقوه تنها منحصر به ساکنان استان خوزستان نمی‌شود، لازم است عدد بدست آمده در قسمت قبل به کل کشور تعمیم داده شود. به منظور تعمیم عدد بدست آمده برای خدمات بالقوه تالاب به جمعیت کل کشور، ابتدا می‌بایست جمعیتی از کشور که تاکنون تالاب را ندیده‌اند اما برنامه‌ای برای دیدن آن در آینده دارند را برآورد نمود. بر این اساس، از اطلاعات جمع‌آوری شده به وسیله‌ی آمارگیری تلفنی استفاده شد.

سپس کشور به سه ناحیه: استان خوزستان، خارج از استان تا شعاع ۶۰۰ کیلومتر و بالاتر از ۶۰۰ کیلومتر تقسیم گردید. در مرحله بعد، با در نظر گرفتن وسعت هر بخش، جمعیت ساکن در آن با استفاده از نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰ محاسبه شد. سهم افراد متمایل به بازدید تالاب در آینده در هر ناحیه مشخص و با توجه به جمعیت هر ناحیه و سهم آن، جمعیت بازدیدکنندگان بالقوه بدست آمد. در نهایت تمایل به پرداخت بدست آمده به جمعیت نواحی خارج از استان تعمیم داده شد که نتایج آن در جدول (۹) آمده است.

از آمارهای گردآوری شده مشخص شد که اغلب افرادی که برای دیدن تالاب در آینده برنامه دارند خارج از استان خوزستان تا شعاع ۶۰۰ کیلومتری تالاب سکونت دارند. بنابراین آن بخش از جمعیت کشور که خارج از استان خوزستان و تا شعاع ۶۰۰ کیلومتری تالاب زندگی می‌کنند دسته‌ی اول را تشکیل می‌دهند. اما دسته دوم شامل آن بخش از جمعیت کشور می‌شود که محل سکونت آنها در فاصله بیش از ۶۰۱ کیلومتر از تالاب قرار دارد. لازم به ذکر است که محاسبات مربوط به ساکنان استان خوزستان پیشتر در جدول (۷) انجام شده است. جدول (۹) جمعیت ساکنان دو دسته فوق الذکر را به همراه تعمیم ارزش خدمات بالقوه تالاب نشان می‌دهد.

جدول ۹: ارزش خدمات بالقوه برای ساکنان خارج از استان خوزستان

جمعیت	خارج از استان تا ۶۰۰ کیلومتر	۶۰۱ کیلومتر به بالا
۱۶۳۱۹۹۰۷	۵۴۲۹۸۰۴۲	
درصد افرادی که برنامه برای دیدن تالاب دارند	۴۱/۱	۳/۸
تعداد افرادی که برنامه برای دیدن تالاب دارند	۶۷۰۷۴۸۱	۲۰۶۳۳۲۵
ارزش سالانه خدمات بالقوه هر دسته	۸۲۸,۲۸۶,۷۰۶,۲۰۰	۲,۵۴۷,۹۷۳,۲۱۹,۰۰۰
ارزش سالانه ریالی کل خدمات بالقوه برای ساکنان خارج از استان خوزستان	۳,۳۷۶,۲۵۹,۹۲۵,۰۰۰	
ارزش سالانه دلاری کل خدمات بالقوه برای ساکنان خارج از استان خوزستان	۱۴۶,۷۹۳,۹۱۰	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به منظور استخراج ارزش سالانه خدمات بالقوه برای کل کشور (اعم از استان خوزستان و خارج از آن) می‌بایست عدد بدست آمده در جدول فوق به عدد بدست آمده از جداول (۶) و (۷) اضافه شود. بنابراین ارزش سالانه کل برای خدمات بالقوه تالاب شادگان به صورت زیر محاسبه شد.

$$\text{ارزش ریالی سالانه} = ۴,۷۵۵,۳۰۰,۹۹۸,۰۰۰$$

ارزش دلاری سالانه = ۲۰۶,۷۵۲,۲۱۷ (دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال)
 به منظور استخراج ارزش کل تالاب از مراحله مرکب برای عواید یکنواخت دارای
 عمر نامحدود به صورت زیر استفاده و اعداد زیر بدست آمد:

ارزش ریالی = ۱,۱۳۲,۲۱۴,۵۲۳,۳۳۳,۳۳۳

ارزش دلاری = ۴۹,۲۲۶,۷۱۸,۴۰۵ (دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال)

۶- ارزش اقتصادی کل خدمات استفاده‌ای تالاب شادگان

در این بخش ارزش کل خدمات استفاده‌ای تالاب شادگان اعم از خدمات استفاده‌ای مستقیم و غیرمستقیم و خدمات بالقوه استخراج و نتایج در جدول (۱۰) ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود ارزش کل خدمات استفاده‌ای تالاب بالغ بر ۶۴۷۷۱۲۵۹۹۵۴۲۳۳۰ ریال به دست آمد که با احتساب دلار مبادله‌ای ۲۳۰۰۰ ریال، این عدد معادل ۲۸۱۶۱۳۹۲۴۰۱ دلار محاسبه شد.

جدول ۱۰: ارزش کل خدمات تالاب شادگان

ارزش دلاری	ارزش ریالی	خدمات	
		مستقیم	خدمات استفاده‌ای
۲۸۷,۹۷۴,۴۳۶,۴۴۸	۸,۹۲۳,۴۱۲,۰۳۸,۳۰۷,۱۴۲	مستقیم	خدمات استفاده‌ای
۱۳,۹۴۴,۸۲۴,۸۴۴	۳۲۰,۷۳۰,۹۷۱,۴۲۸,۵۷۱	غیر مستقیم	خدمات استفاده‌ای
۴۹,۲۲۶,۷۱۸,۴۰۵	۱,۱۳۲,۲۱۴,۵۲۳,۳۳۳,۳۳۳	بالقوه	خدمات استفاده‌ای
۴۵۱,۱۴۵,۹۷۹,۶۹۸	۱۰,۳۷۶,۳۵۷,۵۳۳,۰۶۹,۰۴۶	ارزش کل تالاب	
۱,۱۲۷,۸۶۴	۲۵,۹۴۰,۸۹۳,۸۳۲	ارزش هر هکتار	
۱,۸۹۴,۸۱۳,۱۱۴	۴۳,۵۸۰,۷۰۱,۶۳۸,۸۹۰	اجاره سالانه کل تالاب	
۴,۷۳۷	۱۰۸,۹۵۱,۷۵۴	اجاره سالانه هر هکتار	

مأخذ: محاسبات تحقیق

۷- سهم تالاب در تولید ناخالص استان خوزستان

با توجه به ارایه خدمات مختلف توسط تالاب شادگان به ساکنان استان خوزستان، سهم ارزش خدمات استفاده‌ای مستقیم در تولید ناخالص استان محاسبه گردید. بدین منظور از تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار سال ۱۳۹۰ و ارزش خدمات سالانه تالاب شادگان استفاده گردید. دلیل استفاده از تولید ناخالص استان در سال ۱۳۹۰ نبود آمار سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ است که البته به دلیل رشد منفی اقتصاد در سال ۱۳۹۱ و رشد صفر درصد در سال ۱۳۹۲ تقریباً عدد استفاده شده نزدیک به عدد واقعی است. عدد تولید ناخالص داخلی اسمی استان برای سال ۱۳۹۰ برابر ۸۳۶۲۴۰ میلیارد ریال از سالنامه آماری مرکز آمار ایران بدست آمد. همچنین، به منظور

محاسبه سهم سایر خدمات تالاب (خدمات استفاده‌ای غیر مستقیم و بالقوه) در تولید ناخالص استان، با توجه به عدم احتساب ارزش این خدمات در تولید ناخالص استان، ابتدا این اعداد به تولید ناخالص استان اضافه شد و سپس سهم این خدمات در جدول ۱۱ گزارش شده است (ارقام به میلیارد ریال).

جدول ۱۱: سهم خدمات مختلف تالاب شادگان در تولید ناخالص استان خوزستان

سهم در تولید ناخالص استان (درصد)	ارزش ریالی سالیانه		
۴/۴٪	۳۷۴۷۸	مستقیم	خدمات استفاده‌ای
۰/۱۵٪	۱۳۴۷	غیر مستقیم	
۰/۵۵٪	۴۷۵۵	بالقوه	
۵/۱٪	۴۳۵۸۰	کل خدمات تالاب	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مطابق انتظار سهم خدمات استفاده‌ای مستقیم که برای آنها ترجیحات مصرف کنندگان در بازارهای واقعی آشکار می‌شود به مراتب بزرگتر از سهم سایر خدمات (کیفی) است. علت این تفاوت یک اصل روانشناسی است که بیان می‌کند افراد بر آنچه که دارند قیمت بالاتری نسبت به آنچه که به طور عینی ندارند، می‌گذارند (تیتنبرگ و لوییس^{۳۶}، ۲۰۰۹).

۸- نتیجه‌گیری

روند کنونی حفاظت محیط زیست در ایران به شکلی است که هم اکنون بسیاری از منابع طبیعی با خطر جدی و حتی انقراض روبه‌رو هستند، ضمن آنکه طی چند دهه اخیر اقدامات پیشگیرانه‌ای که بتواند این روند را تغییر دهد، مشاهده نشده است. حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی به عنوان یکی از سه رکن اساسی توسعه پایدار، نقش حیاتی در توسعه آینده کشور و بویژه استان خوزستان دارد که متأسفانه توجه کافی نسبت به آن نشده است. در این بین تالاب‌های ایران از جمله مواهب الهی بسیار غنی بوده که با خطر جدی روبرو هستند. شاید دلیل عدم توجه کافی به تالاب‌ها، نبود درک کافی از ارزش این منابع طبیعی در بین سیاست‌گذاران باشد. حال می‌بایست سوال اساسی پیش‌روی سیاست‌گذاران این باشد که در مقابل تخریب این منابع طبیعی چه چیزی بدست می‌آید؟ آیا سیاست‌گذاران ارزش واقعی منابع طبیعی هم‌چون تالاب‌هایی که تخریب شده‌اند را به درستی در نظر گرفته‌اند؟ پاسخ

³⁶ Tietenberg and Lewis

این سوال می‌تواند اطلاعات مفیدی برای مدیریت بهتر تالاب‌ها بدست دهد. نتایج مطالعه حاضر به عنوان یک ماخذ علمی و یک مطالعه پایه، می‌تواند جهت متقاعد نمودن سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران برای اجرای برنامه حفاظتی بیشتر و سرمایه‌گذاری در حوزه تالاب شادگان استفاده شود. بنابر نتایج مطالعه حاضر ارزش ریالی خدمات استفاده‌ای مستقیم برابر ۸,۹۲۳,۴۱۲,۰۳۸,۳۰۷,۱۴۲ ریال، ارزش استفاده‌ای غیرمستقیم برابر ۱,۱۳۲,۲۱۴,۵۲۳,۳۳۳,۳۳۳ ریال و ارزش خدمات بالقوه برابر ۳۲۰,۷۳۰,۹۷۱,۴۲۸,۵۷۱ ریال به دست آمد. ارزش کل خدمات تالاب شادگان اعم از خدمات استفاده‌ای مستقیم و غیرمستقیم و خدمات بالقوه برابر ۱۰,۳۷۶,۳۵۷,۵۳۳,۰۶۹,۰۴۶ ریال معادل ۴۵۱,۱۴۵,۹۷۹,۶۹۸ محاسبه شد. بدون شک ارزش بالای بدست آمده برای تالاب شادگان نشان از اهمیت بالای این منبع زیست محیطی برای صاحبان اصلی آن دارد. مقادیر تمایل به پرداخت استفاده‌کنندگان نشان دهنده‌ی حمایت آنها از هر اقدام برای صاحبان اصلی آن است. لذا بایستی نه تنها روند گذشته حفاظت از تالاب (که ادامه آن مطمئناً منجر به نابودی تالاب خواهد شد) تصحیح شود بلکه می‌بایست اقداماتی در جهت بهبود وضعیت کیفی ویژگی‌های تالاب صورت گیرد. از این‌رو بایستی تمامی وزرات‌خانه‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌هایی که در محدوده تالاب فعالیت‌های منجر به تخریب یا دستکاری طبیعت بکر آن دارند نسبت به فعالیت خود و ضرر اقتصادی اجتماعی وارده پاسخگو باشند. سازمان‌هایی هم‌چون وزارت راه و شهرسازی با ساخت جاده‌ها همانند جاده شادگان ماهشهر که ۵۵ کیلومتر از این جاده در محدوده تالاب قرار گرفته است؛ وزارت نفت با لوله‌های انتقال نفت و ایستگاه‌های تقویت فشار که می‌تواند ریسک بسیار بالای نشت و آلودگی تالاب را به دنبال داشته باشد یا انجام طرح‌های صنعتی و کشاورزی همگی باید در قبال خسارت وارده به تالاب پاسخگو و متعهد باشند. برای مثال، برای جاده شادگان- ماهشهر با توجه به قرار گرفتن ۵۵ کیلومتر از آن در محدوده تالاب و عرض ۸۰ متری جاده (با احتساب شانه) و با توجه به برآورد ارزش هر هکتار زمین تالاب، می‌توان اجاره سالیانه‌ای معادل ۴۷,۹۳۸,۷۷۱,۷۶۰ ریال بابت اشغال زمین‌های تالاب از وزارت راه اخذ و آنرا صرف حفاظت از تالاب نمود. این محاسبات برای سایر سازمان‌ها هم‌چون وزرات نفت نیز مطرح خواهد بود. البته این بدان معنی نیست که قطعه قطعه کردن تالاب با اخذ اجاره قابل توجیه است بلکه این موضوع برای پروژه‌های اجرا شده نوش‌دارو پس از مرگ سهراب است. می‌بایست این اعداد پیش

از انجام هر پروژه در محدوده‌ی تالاب در ارزیابی‌های اقتصادی-زیست‌محیطی طرح لحاظ شود و سپس در مورد اقتصادی بودن آن تصمیم‌گیری شود.

یکی از روش‌های بلندمدت محافظت تالاب، ارتقاء سطح فرهنگی جامعه است، این مهم در سایه بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به اهمیت تالاب محقق خواهد شد. نبود اطلاعات کافی درباره وضعیت چشم‌انداز شادی‌بخش طبیعی، عملکرد اکولوژیکی و ارزش اقتصادی تالاب شادگان، اهمیت آنرا به درستی نشان نداده است. توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی بیشتری انجام شود و از نتایج این تحقیق در جهت بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به ارزش اقتصادی تالاب شادگان استفاده شود.

اعداد بدست آمده برای خدمات گردشگری تالاب بسیار پایین است. توصیه می‌شود با توجه به شرایط آب و هوایی استان خوزستان، امکانات تفریحی در محل تالاب ایجاد شود تا بتوان از پتانسیل تالاب در جهت افزایش درآمد ساکنان محلی و توسعه منطقه بهره برد. همچنین، می‌توان با بهره‌گیری از تبلیغات و به خصوص تبلیغات بین‌المللی برای تالاب شادگان همراه با بالا بردن توجه اکوتوریستهای داخلی، نسبت به جذب گردشگران خارجی اقدام نمود که این مهم ارزآوری خوبی برای کشور و اشتغال‌زایی زیادی برای منطقه خواهد داشت.

اعداد بدست آمده برای سهم تالاب شادگان در تولید ناخالص استان قابل توجه است (۵/۱ درصد). این سهم بدون محاسبه ارزش خدمات غیر استفاده‌ای است و قطعاً با احتساب این اعداد در تولید ناخالص داخلی و سپس انجام محاسبات، عدد سهم بزرگتر از عدد بدست آمده خواهد بود. بنابراین، با توجه به برخی ایرادات وارده به محاسبه تولید ناخالص داخلی بویژه در کشورهای در حال توسعه، می‌توان در کنار محاسبه ارزش خدمات استفاده‌ای تالاب (که در تولید ناخالص داخلی استان منظور می‌شود)، ارزش غیراستفاده‌ای و بالقوه آن را در تولید ناخالص استان منظور کرد و هر ساله بر اساس سهم ارزش خدمات تالاب در تولید استان، بودجه لازم برای حفاظت از تالاب را اختصاص داد و از اعتبارات استانی به صورت توجیه‌پذیری بهره برد.

با توجه به ارزش بالای اقتصادی تالاب، تصویب قوانین سخت‌گیرانه جهت جلوگیری از تغییر کاربری اراضی تالاب توصیه می‌شود.

نهایتاً می‌توان برای تحقیقات آتی، توصیه‌هایی همچون اندازه‌گیری و محاسبه هزینه‌های وارده به تالاب در اثر تخلیه پساب کارخانه‌هایی مانند الکل سازی، نئوپان سازی، کشت و صنعت نیشکر و ... را توصیه نمود. نتایج چنین مطالعاتی می‌تواند

جهت واقعی کردن تولید ناخالص استان استفاده شود. هم‌چنین اعداد بدست آمده می‌توانند جهت اخذ جریمه از این کارخانه‌ها یا اجبار آنها به تصفیه پساب از طریق استفاده از مالیات بر آلودگی یا سوبسید خرید تجهیزات تصفیه پساب از این کارخانه‌ها استفاده گردد. هم‌چنین اعداد بدست آمده برای توجیه پروژه‌های آتی در مجاورت تالاب و انعکاس هزینه‌های زیست محیطی در هزینه‌های اجرای طرح مفید خواهد بود.

فهرست منابع:

پژویان، جمشید و نعمت فلیحی. (۱۳۸۷). ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات تفریحی منابع محیط زیستی (مورد تالاب انزلی). پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۸، ۱۴۷-۱۷۱.

جعفری‌نژاد، محسن، محمد فرهنگ و فاطمه خانپور. (۱۳۹۱). ارزش‌گذاری اقتصادی مواهب زیست محیطی تالاب بین‌المللی گمیشان به روش مشروط برای تعیین کاربردهای حفاظتی. مجله حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی، جلد اول، شماره اول، ص ۶۳-۵۱.

خلیلیان، صادق، محمد خداوردی‌زاده و محمد کاوسی کلاشمی. (۱۳۹۰). تعیین ارزش حفاظتی تالاب قوریگل و کاربرد رهیافت فرایند تحلیل سلسله مراتبی به منظور تمایز ارزش‌های مصرفی و غیر مصرفی. مجله محیط‌شناسی، شماره ۶۰، ۳۴-۲۳.

خوش‌اخلاق، رحمان و مرتضی حسن‌شاهی. (۱۳۸۱). تخمین خسارات وارده به ساکنان شیراز به دلیل آلودگی هوا (سال ۱۳۸۱). مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۱، ص ۷۵-۵۳.

زبردست، لعبت، وحید ماجد و غلامعلی شرزهی. (۱۳۸۹). برآوردی از ارزش‌های غیر استفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. فصلنامه محیط‌شناسی، شماره ۵۴، ص ۴۳-۵۰.

عابدی، زهرا، نگار خسروی، مناسادات نظیری و فرزانه ظفری. (۱۳۸۸). ارزش‌گذاری اقتصاد تالاب شادگان. مجموعه مقالات همایش طرح ملی ارزش اقتصادی منابع، ص ۱۰۵-۱۲۴.

کاوسی کلاشمی، محمد و فاطمه پاسبان. (۱۳۹۱). برآورد ارزش اقتصادی حفاظت از تالاب استیل استان گلستان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۸۰، ص ۱۲۷-۹۷.

مهندسین مشاور پندام. (۱۳۸۱). مدیریت اکوسیستمی تالاب شادگان در استان خوزستان.

Alpizar, F., F. Carlsson, & P. Martinsson, (2001). Using Choice Experiments for Non-Market Valuation. *Economic Issues*, 8: 83-110.

Barbier, E. B. (1989). *The Economic Value of Ecosystems: 1 – Tropical Wetlands*. LEEC Gatekeeper Series 89-02. London Environmental Economics Centre, London.

Barbier, E. B. (1993). Valuing Tropical Wetland Benefits: Economic Methodologies and Applications. *Geographical Journal*. Part 1, 59: 22-32.

Barbier, E. B. (1994). Valuing Environmental Functions: Tropical Wetlands. *Land Economics*. 70 (2): 155-73.

Bateman, I. J. & A. P. Jones, (2003). Contrasting Conventional with Multi-Level Modeling Approaches to Meta-Analysis: Expectation Consistency in U.K. Woodland Recreation Values". *Land Economics*, University of Wisconsin Press, 79(2): 235-258.

Ben-Akiva, M, D. Bolduc, & M. Bradley. (1993). Estimation of Travel Choice Models with Randomly Distributed Values of Time, *Transportation Research Record* 1413, 88-97.

Birol, E & K, Karousakis & P. Koundouri. (2006). Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Cheimaditida wetland in Greece. *Ecological Economics*, 60(1): 145-156.

Bockstael, N. E., K. E. McConnell & I. E. Strand. (1991). A Random Utility Model for Sportfishing: Some Result for Florida, *Mar. Resour. Econ.*, 6: 245-260.

Boxall, P. C., W. L. Adamowicz, J. Swait, M. Williams & J. Louviere. (1996). A Comparison of Stated Preference Methods for Environmental Valuation. *Ecological Economics* 18: 243–253.

Boyd, J. H. & R. E. Mellman, (1980). The Effect of Fuel Economy Standards on the U.S. Automotive Market: An Hedonic Demand Analysis, *Transp. Res.*, Part A, 14: 367-368.

Cardell, N. S. & F. C. Dunbar, (1980). Measuring the societal impacts of automobile downsizing. *Transportation Research*, 14: 423-434.

Carlsson F, P. Frykblom, C. Liljenstolpe, (2003). Valuing wetland attributes: an application of choice experiments. *Ecol Econ* 2003; 47:95-103.

Hanley, N., J. Shogren, & B. White, (2001). *Introduction to Environmental Economics*, Oxford University Press.

Jenkins, W. A., B. C. Murray, R. A. Kramer & S. P. Faulkner. (2010). Valuing ecosystem services from wetlands restoration in the Mississippi Alluvial Valley. *Ecological Economics* 69: 1051–1061.

Kaffashi, S., M.N. Shamsudin, A., Radam, A.Kh., Rahim, M.Y. Rusli, & Yazid, M. (2011). Economic valuation of Shadegan International Wetland Iran; notes for conservation. *Regional Environmental Change* 11(4): 925-934.

Layton, D. F & G. Brown, (2000). Heterogeneous Preferences Regarding Global Climate Change. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 82 (4): 616-624.

Louviere, J.J., D.A. Hensher, (1983). Using discrete choice models with experimental design data to forecast consumer demand for a unique cultural event. *Journal of Consumer Research* 10 (3): 348-361.

Manski, C., (1977). The structure of random utility models". *Theory and Decision* 8: 229-254.

McFadden, D. & K. Train, (2000). Mixed MNL models for discrete response, *Journal of Applied Econometrics*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 15(5): 447-470.

Mitchell, R.C. & R.T. Carson, (1989). Using surveys to value public goods: the contingent valuation method, *Resource for the Future*, Washington, DC.

Othman, A., T.M. Hassan, & C.L. Pasquire, (2004). Drivers for dynamic brief development in construction. *Engineering. Construction and Architectural Management*, 11(4): 248-258.

Rolfe, J., J. Bennett, & J. Louviere, (2000). Choice modelling and its potential application to tropical rainforest preservation. *Ecological Economics* 35 (2): 289-302.

Thurstone, L. (1927). A law of comparative judgment, *Psychological Review* 34: 273- 286.

Tietenberg, T & L. Lewis, (2012). *Environmental and natural resource economics*, Prentice Hall.

Tong, C., J. Feagin, X. Lu, X. Zhang, W. Zhua & W. Wang. (2007). Ecosystem service values and restoration in the urban Sanyangwetland of Wenzhou, China. *Ecological Engineering* 29: 249-258.

Train, K.E., D.L. McFadden & M. Ben-Akiva. (1987). The Demand for Local Telephone Service: A Fully Discrete Model of Residential Calling Patterns and Service Choices. *Rand Journal of Economics* 18, 109-123.

Tuan, T. H., M. V. Xuan, D. Namb & S. Navrud. (2009). Valuing direct use values of wetlands: A case study of Tam Giang–CauHai lagoon wetland in Vietnam. *Ocean and Coastal Management*, 52: 102-112.

