

مقایسه تحلیلی ارزش اقتصادی منابع محیط‌زیستی تالاب‌های ایران در مقایسه با تجارب جهانی

جلیل بادام‌فیروز*^۱، رویا موسی‌زاده^۲

۱ استادیار گروه علمی اقتصاد محیط زیست، پژوهشکده محیط‌زیست و توسعه پایدار، سازمان حفاظت محیط‌زیست، تهران، ایران
۲ پژوهشگر گروه پژوهشی اقتصاد محیط‌زیست، پژوهشکده محیط‌زیست و توسعه پایدار، سازمان حفاظت محیط‌زیست، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۲۰؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۰۴/۱۰)

چکیده

ارزش‌گذاری تالاب ابزار مهمی در دست مدیران و تصمیم‌گیران محیط‌زیستی برای توجیه هزینه‌های عمومی فعالیت‌های حفاظتی و مدیریت تالاب است. با تخمین و ارایه ارزش‌های اقتصادی امکان طراحی سیاست‌های بهره‌برداری پایدار از تالاب‌ها تسهیل می‌شود و امکان لحاظ شدن ارزش‌های اقتصادی تالاب در تحلیل - فایده‌های طرح‌های توسعه صورت می‌پذیرد. در این مطالعه ارزش اقتصادی کل (مجموع ارزش بازاری و غیربازاری) برای مجموع شش اکوسیستم تالابی مورد بررسی (هامون، شادگان، ارژن و پریشان، میانکاله و خلیج گرگان، انزلی و بامدژ) در سال پایه ۱۳۹۴، ۲۵۸۰۱۸ میلیارد ریال (معادل ۸۶۰۰۶۰۰۰۰۰ دلار) برآورد شده است. ارزش کل اقتصادی تنزیل یافته تالاب‌های مورد مطالعه (طی دوره ۳۰ ساله) با نرخ تنزیل ۱۶/۵ درصد، معادل ۲۵۲۰۱۵۷۹ میلیارد ریال برآورد شد. سهم ارزش اقتصادی کل (مجموع ارزش‌های بازاری و غیربازاری) مجموع تالاب‌های مورد مطالعه، معادل ۲/۳۲ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۱۳۹۴ تخمین زده شد. همچنین سهم ارزش میانگین هر هکتار از تالاب‌های مورد بررسی معادل ۲۹/۶ درصد از میانگین ارزش هر هکتار تالاب در مطالعه جهانی (De Groot et al., 2012) برآورد شد. پیش‌بینی می‌شود با انجام مطالعه‌های کافی ارزش‌گذاری اقتصادی اکوسیستم‌های تالابی و نیز سایر اکوسیستم‌ها در ایران و دستیابی به جدول‌های ارزش‌های شاخص ملی، ارزش سالانه خدمات اکوسیستمی به احتمال زیاد بیشتر از کل تولید ناخالص داخلی شود. انتشار نتایج حاصل از این مطالعه به تصمیم‌گیران، سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان، از این منظر که آنها ارزش اقتصادی تالاب‌ها را درک نموده و تلاش‌های خود را در زمینه مدیریت پایدار منابع تالابی انجام دهند، از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

کلید واژه‌ها: مقایسه تحلیلی، ارزش اقتصادی، منابع محیط‌زیستی، تالاب، ایران، تجارب جهانی

سرآغاز

نابودی تالاب‌ها در جهان به شدت در حال افزایش است به نحوی که ۵۰٪ از تالاب‌ها و ۳۵٪ از جنگل‌های مانگرو از دست رفته و یا نابود شده‌اند. از بین رفتن تالاب‌های ساحلی در جهان حداقل سه خدمت حیاتی اکوسیستم را تحت تاثیر قرار می‌دهد: تعداد واحدهای فعال شیلات، تامین زیستگاه‌های پرورش و تخم‌ریزی برای ماهی‌گیری تفریحی و تجاری نزدیک ساحل و خدمات پالایش و سم‌زدایی که توسط گونه‌های معلق‌خوار^(۱)، گیاهان غوطه‌ور و تالاب‌ها ارایه می‌شود (Barbier, 2013).

ارزیابی اکوسیستم هزاره در سال ۲۰۰۵ نشان داد که محرکه‌های مستقیم اصلی تالاب شامل توسعه زیرساخت‌ها، تبدیل کاربری اراضی، برداشت آب، یوتروفیکاسیون و آلودگی، برداشت و بهره‌برداری بیش از حد و معرفی گونه‌های مهاجم بیگانه بوده و رشد جمعیت و افزایش توسعه اقتصادی نیز محرکه اصلی غیرمستقیم هستند. با وجود این که نرخ تخریب زیستگاه‌های تالابی در برخی مناطق مانند اروپا و امریکای شمالی رو به کاهش نهاده است اما در برخی مناطق جغرافیایی دیگر مانند آسیا روند تغییر کاربری زمین در بخش‌های زیادی از زیستگاه‌های تالابی همچنان ادامه دارد. به دلیل ساختار پیچیده تالاب‌ها، کارکردهایی که با تغییر کاربری این زیستگاه‌ها از بین می‌روند در بیشتر موارد غیرقابل بازگشت هستند. ادامه روند تخریب و یا تغییر زیستگاه‌های تالابی به کاربری‌های دیگر اراضی نه تنها تنوع زیستی این اکوسیستم‌ها را به خطر می‌اندازد بلکه بر روی معیشت مردمی که در داخل و اطراف آنها زندگی می‌کنند نیز اثر می‌گذارد. منافع اجتماعی- اقتصادی تالاب‌ها بیشتر نادیده و کم ارزش گرفته شده است، بنابراین این امر منجر به تغییر گسترده، تخریب، بهره‌برداری بیش از حد و تبدیل زیستگاه‌های تالابی به کاربری‌های مولد دیگر شده است و در بلند مدت منجر به اثرات زیانبار و تحمیل هزینه‌های اقتصادی می‌شود (Merriman & Murata, 2016).

(Barbier et al., 1997)، می‌گویند دلیل اصلی تخریب بیش از حد و تبدیل منابع تالابی بیشتر شکست در محاسبه مناسب ارزش‌های محیط‌زیستی غیربازاری در تصمیم‌های توسعه‌ای است. آنها ثابت کردند که به وسیله ارایه ابزارهایی برای سنجش و مقایسه منافع متنوع تالاب‌ها، ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب می‌تواند ابزار قدرتمندی برای بهبود استفاده خردمندانه و مدیریت

از منابع جهانی تالاب باشد. ارزش‌گذاری به مقایسه هزینه‌ها و منافع واقعی استفاده از اکوسیستم و تخریب آن کمک می‌کند و اجازه تصمیم‌گیری متعادل‌تری درباره حفاظت و احیا در قیاس با تخریب تالاب‌ها را به تصمیم‌گیران می‌دهد و مکانیسم‌های تشویقی و مالی برای دستیابی به اهداف حفاظتی ایجاد می‌شود. مدیریت منابع تالابی چالش اصلی برای کشورهای در حال توسعه است. (Chaikumbung et al., 2016)، بنابراین ارزش‌گذاری و کمی‌سازی ارزش اقتصادی خدمات اکوسیستمی یک ابزار مفید برای تصمیم‌های مدیریتی و مدیریت موثر تالاب‌ها در آینده است. (Sun et al., 2017). عدم آگاهی از ارزش خدمات و کالاهای اکوسیستم‌های طبیعی و وارد نکردن آنها در محاسبه‌های هزینه و منفعت، بیشتر منجر به اخذ تصمیم‌های ناگواری برای محیط‌زیست خواهد شد. در واقع آگاهی از ارزش اقتصادی کالاها و خدمات اکوسیستمی برای افرادی که تصمیماتشان به نحوی محیط‌زیست را متاثر می‌سازد، در جهت اخذ تصمیم بهینه کاملاً لازم و ضروری است. در این میان تالاب‌ها نیز در فرآیند توسعه، دچار آسیب‌ها و صدمات جبران‌ناپذیری شده‌اند و در بسیاری از موارد عدم آگاهی از ارزش‌های غیربازاری این اکوسیستم ارزشمند، منجر به نابودی بسیاری از کارکردها و خدماتی شده است که نقشی اساسی در تداوم کارکرد و بقای سایر اکوسیستم‌های موجود در منطقه داشته‌اند (Mobarghei Dinan, 2015). تا وقتی نتوانیم ارزش‌های متنوع تالاب از جمله تخمین‌های پولی (چه این کار را اخلاقی بدانیم و چه ندانیم) را در فرایند تصمیم‌گیری به کار بگیریم همچنان شاهد تخریب تالاب‌ها خواهیم بود و مشاهده می‌کنیم که منافع آینده جامعه به سادگی از بین می‌روند. هدف اصلی ارزش‌گذاری خدمات اکوسیستم این است که تخمین جامعی از بازگشت سرمایه‌گذاری را برای تلاش‌های حفاظت، تخفیف اثر و یا احیا ارایه کند. به عبارت دیگر این روش می‌تواند در مورد این که منافع احیا تالاب بیش از هزینه‌ها است یا خیر را به اطلاع مدیران و تصمیم‌گیران تالاب برساند (Stelk & Christie, 2014). همچنین، ارزش‌گذاری منابع طبیعی به منظور اصلاح حساب‌های ملی و آمارهای تولید ناخالص ملی نیز انجام می‌گیرد. تنها در دهه‌های اخیر بود که صاحب‌نظران علم اقتصاد پی بردند که در نظر گرفته نشدن تمامی ارزش‌های منابع طبیعی موجب برآورد با اریب به طرف پایین فواید اقتصادی آنها شده و

کنونسیون رامسر یعنی ۱۲/۸ میلیون کیلومتر مربع در نظر گرفته شود، ممکن است حتی بیشتر شود. در این صورت، کل ارزش اقتصادی تالاب‌های جهان، ۷۰ میلیارد دلار در سال گزارش می‌شود. در بررسی (Costanza et al., 2014)، با عنوان «تغییرات در ارزش جهانی خدمات اکوسیستمی»، با فرض ارزش‌های واحد به روز شده و تغییرات در مساحت مناطق بیومی، مجموع ارزش کل تالاب‌ها ۲۶/۴ تریلیون دلار در هکتار در سال ۲۰۱۱ بر حسب دلار ۲۰۰۷ برآورد شده است. با آگاهی از آن که بسیاری از اثرات خارجی مثبت اکوسیستم‌ها پس از تبدیل کاربری زمین از بین می‌روند یا شدیداً کاهش پیدا می‌کنند، حسابداری بهتر کالاها و خدمات عمومی تولید شده توسط اکوسیستم‌ها برای بهبود تصمیم‌گیری نهادها برای حفاظت از تنوع‌زیستی و مدیریت پایدار اکوسیستم ضروری است. (De Groot et al., 2012) به طور میانگین ارزش کل خدمات اکوسیستمی را با ۱۳۹ مورد تخمین به طور میانگین برای تالاب‌های ساحلی ۱۹۳۸۴۵ و برای تالاب‌های داخلی با ۱۶۸ مورد تخمین ۲۵۶۸۲ دلار در هکتار در سال بر اساس سطوح قیمتی سال ۲۰۰۷ برآورد نمودند در مطالعه (Brander et al., 2013)، میانگین ارزش برای خدمات تنظیمی تالاب در چشم‌انداز کشاورزی برای خاورمیانه ۹۱۴ (دلار/هکتار/سال)، برای جنوب آسیا ۵۹۵۶ (دلار/هکتار/سال) و برای جنوب شرقی آسیا ۲۸۵۶ (دلار/هکتار/سال) تخمین زده شده است.

در این راستا، مطالعه‌ای ارزش‌گذاری اقتصادی منابع محیط‌زیستی چهار اکوسیستم تالابی در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ از سوی سازمان حفاظت محیط‌زیست انجام یافته است که می‌توان به ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های شادگان، ارژن و پریشان، میانکاله و خلیج گرگان و تالاب‌های سه گانه هامون اشاره نمود. ارزش‌های اقتصادی تالاب‌های مذکور به ترتیب معادل ۵/۵۸۲۵، ۴۶۶۳، ۲۰۲۶۹/۱۳۰ و ۴۰۸۰۹/۶ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۷ برآورد شده است (Department of Environment, 2008-2009).

در پژوهشی دیگر با عنوان ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب انزلی که توسط (Falih, 2005) انجام شده است، ارزش فعلی تالاب انزلی برای یک دوره ۳۰ ساله معادل ۷۹۹۶۱ میلیارد ریال برآورد شده است که در برگیرنده ارزش‌های مربوط به صید ماهی، تفریح، کیفیت آب، شکار پرندگان، تولیدات کشاورزی، تولید ماهی، تصفیه فاضلاب و ارزش وجودی تالاب بوده است.

در نتیجه تولید ناخالص ملی را کمتر از حد واقعی برآورد می‌کند. به عبارت دیگر، یکی از اهداف اصلی ارزش‌گذاری، افزودن ارزش جریان و اندوخته‌های کالاها و خدمات محیط‌زیستی به نظام حسابداری ملی سنتی است. (Amirnejad & Ataie Solut, 2011) با داشتن ارزش منابع می‌توان هزینه آلودگی‌های محیط‌زیستی و تغییر کاربری آن را به صورت کمی محاسبه و آن‌ها را در کل بودجه مورد نیاز برای ایجاد کاربری جدید یا اجرای پروژه‌های توسعه‌ای لحاظ نمود (Montazerhojat et al., 2014).

ارزش‌گذاری اقتصادی می‌تواند اطلاعاتی در خصوص منافع و هزینه‌های اجتماعی مرتبط با سیاست‌های مدیریتی جایگزین در اختیار سیاست‌گذاران، مدیران و برنامه‌ریزان محیط‌زیست قرار دهد. همچنین می‌تواند به ارزیابی تضادها و هم‌افزایی‌های ذاتی در مدیریت اکوسیستم محور و در نتیجه ارتقای بهره‌وری اجتماعی فرآیندهای تصمیم‌گیری کمک نماید. افزایش تقاضا برای ارزش‌های اقتصادی غیربازاری در تصمیمات سیاستی منجر به افزایش استفاده از پایگاه داده‌های تخمین ارزش‌گذاری شده است که می‌تواند در روش انتقال ارزش به کار رود (Torres & Hanley, 2017). مساله اساسی این است که ارزش‌گذاری به طور وسیع در فرآیند تصمیم‌گیری‌های واقعی لحاظ نمی‌شوند (Torres & Hanley, 2016). ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات اکوسیستم ابزاری مفید، به منظور پشتیبانی از تصمیم‌گیری در خصوص مدیریت اکوسیستم است و به تصمیم‌گیران برای حفاظت بیشتر و موثرتر اکوسیستم کمک می‌کند. (Marre et al., 2016).

اولین مرور نظام‌مند جامع ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب در کشورهای در حال توسعه در مطالعه (Chaikumbung et al., 2016) ارائه شده است. آنها ۱۴۳۲ تخمین از ارزش اقتصادی ۳۷۹ تالاب مشخص از ۵۰ کشور را توسط تحلیل فرارگرسیون^(۲) ارائه دادند. یافته‌های مطالعه آنها نشان می‌دهد ارزش‌های تخمین زده شده تالاب توسط روش ترجیحات اظهار شده کمتر از ارزش‌های تخمین زده شده توسط روش‌های قیمت بازار است. (Brander & Schuyt, 2010) در بررسی‌های خود نشان دادند که ارزش اقتصادی کل ۶۳ میلیون هکتار تالاب در سراسر جهان ۳/۴ میلیارد دلار در سال برآورد شده است. تالاب‌ها در آسیا بیشترین ارزش اقتصادی یعنی ۱/۸ میلیارد دلار در سال را دارند. این رقم ممکن است در صورتی که برآورد ذکر شده توسط

عنوان یک مجموعه داده تحلیل می‌کند. فرا تحلیل می‌تواند ابزار مفیدی به منظور کمک به توجه به محرک‌های اصلی ارزش برای خدمات اکوسیستمی تالاب باشد (Sun et al., 2017).

مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی منابع محیط‌زیستی تالاب‌های سه گانه هامون، ارژن و پریشان، شادگان و میانکاله و خلیج گرگان با روش SEEA^(۶) (نظام حسابداری اقتصادی محیط‌زیستی) (World Bank, 2003) انجام شده است (Department of Environment, 2008-2009). ارزش‌های اقتصادی تالاب انزلی بیشتر بر اساس رویکرد خدمات اکوسیستمی (عمدتاً با استفاده از روش قیمت بازاری و انتقال ارزش)^(۷) برآورد شده است. برای روش انتقال ارزش، ارزش‌ها از نتایج مطالعه‌های پایگاه داده ارزش‌گذاری (TEEB, 2010)^(۸) و (Costanza, 2014) استفاده شده است (Mousazadeh, 2016). برآورد ارزش‌های اقتصادی تالاب بامدژ نیز بر اساس سایر روش‌های ارزش‌گذاری (روش قیمت بازاری و مدل‌سازی انتخاب)^(۹) تخمین زده شده است.

بر اساس کنوانسیون رامسر طبقه‌بندی تالاب‌ها (شامل سه دسته گسترده، تالاب‌های ساحلی/ دریایی، تالاب‌های داخلی/ خشکی و تالاب‌های انسان ساخت (مصنوعی) است (Ramsar Convention, 2002). در این بررسی تالاب‌های سه گانه هامون، ارژن و پریشان، شادگان و بامدژ در دسته تالاب‌های داخلی/ خشکی و تالاب‌های میانکاله و انزلی در دسته تالاب‌های ساحلی/ دریایی طبقه‌بندی شده‌اند. لازم به ذکر است، غیر از تالاب بامدژ، سایر تالاب‌های مورد مطالعه جز فهرست رامسر سایت‌های ایران هستند.

مشخصات مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه در جدول (۱) ارائه شده است.

– رویکرد SEEA

سازمان ملل متحد^(۱۰)، کمیسیون اروپایی^(۱۱)، صندوق بین‌المللی پول^(۱۲)، بانک جهانی^(۱۳) و سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^(۱۴) براساس مطالعه‌های انجام شده قبلی در زمینه ارزش‌گذاری دارایی‌های محیط‌زیستی، اقدام به تدوین دستورالعملی تحت عنوان سیستم یکپارچه حسابداری محیط‌زیستی و اقتصادی نموده‌اند. در دستورالعمل مذکور اقدام به طبقه‌بندی دارایی‌های محیط‌زیستی بر اساس اکوسیستم‌ها و

در تحقیق مشابه دیگر، منتظر حجت و منصوری ارزش اقتصادی منافع محیط‌زیستی تالاب بامدژ را در سال پایه ۱۳۹۴، ۴۷۲۸۹ میلیارد ریال به دست آوردند (Montazerhojat & Mansouri, 2016). در کشور ایران، ماده ۵۹ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و تنفیذ شده در تبصره ۱ و ماده ۲ قانون برنامه پنجم توسعه کشور و ماده ۱۷ قانون برنامه چهارم به لزوم برآورد ارزش‌های اقتصادی منابع طبیعی و محیط‌زیستی از جمله در حوزه آب اشاره شده و در نتیجه جایگاه قانونی ارزش‌گذاری منابع طبیعی در قوانین کشور را تبیین نموده است. با تخمین و ارزیابی ارزش‌های اقتصادی کالاها و خدمات اکوسیستمی اکوسیستم‌های تالابی می‌توان به درک اولیه از ارزش خدمات اکوسیستمی، شناسایی سهم تالاب در اقتصاد ملی و جهانی، آشکار نمودن منافع ناشی از حفاظت و استفاده پایدار از تالاب‌ها برای تصمیم‌گیران، وارد شدن ارزش‌ها در تحلیل‌های هزینه-منفعت، تسهیل پیشرفت در طراحی ساز و کارهای پرداخت به ازای خدمات اکوسیستمی، بالا رفتن آگاهی از اهمیت خدمات اکوسیستمی در میان ذی‌نفعان محلی با ارزیابی ارزش اقتصادی دست یافت. از آنجایی که اکثر سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و سایر ذی‌نفعان فقط ارزش مستقیم اکوسیستم را در نظر می‌گیرند و ارزش‌های غیرمستقیم را نادیده می‌گیرند، این شرایط سبب تخمین کمتر از حد ارزش اقتصادی تالاب می‌شود. این یکی از عواملی است که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران سبب از دست رفتن تالاب‌ها می‌شود. در این مطالعه تلاش شده است، با ارزیابی برآوردی ارزش‌های اقتصادی تالاب‌های ایران طی ۳۰ سال آتی و نیز تخمین سهم ارزش‌های تالاب‌ها در تولید ناخالص داخلی منطقه‌ای (GDRP)^(۳) و تولید ناخالص ملی (GDP)^(۴) نشان داده شود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه شش اکوسیستم تالابی که در ایران تمام کارکردهای آن به طور کامل ارزش‌گذاری اقتصادی شده است مقایسه و مورد تحلیل قرار گرفته است. در این بررسی از روش فراتحلیل^(۵) استفاده شده است. بر اساس این روش به تحلیل نتایج پژوهش‌های انجام شده و مقایسه آنها با یکدیگر پرداخته شده است. روش فرا تحلیل داده‌های به دست آمده از پژوهش‌های مختلف را یک جا گرد هم می‌آورد و آنها را به

جدول (۱): مطالعات ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه

نام مطالعه	سال انجام	روش مطالعه	منبع مورد بررسی
تالاب‌های سه گانه هامون	۱۳۸۸	SEEA	Department of Environment, (2009)
تالاب ارژن و پریشان	۱۳۸۷	SEEA	Department of Environment, (2008)
تالاب شادگان	۱۳۸۷	SEEA	Department of Environment, (2008)
تالاب میانکاله و خلیج گرگان	۱۳۸۸	SEEA	Department of Environment, (2009)
تالاب انزلی	۱۳۹۳	رویکرد خدمات اکوسیستمی (روش قیمت بازاری و انتقال ارزش)	(Mousazadeh, 2016)
تالاب بامدژ	۱۳۹۴	روش قیمت بازاری و مدل‌سازی انتخاب	(Montazerhojat & Mansouri, 2016)

بیش از ۱۳۰۰ نفر از دانشمندان و کارشناسان بین‌المللی از بیش از ۹۵ کشور جهان انجام شده و گزارش آن توسط سازمان ملل متحد منتشر شد (MA, 2005). بر اساس این ارزیابی جهانی، کالاها و خدمات اکوسیستمی به چهار گروه اصلی طبقه‌بندی می‌شوند:

خدمات پشتیبان حیات^(۱۵) خدماتی هستند که برای تولید سایر خدمات دیگر ضروری هستند. این خدمات به سختی قابل تعریف و موشکافی هستند چرا که در دوره‌های زمانی فوق در مدت طولانی رخ می‌دهند و به راحتی قابل توجه قرار نمی‌گیرند و به ویژه برای غیرمتخصصین قابل لمس نیستند. این خدمات شامل تشکیل خاک، تولید اولیه، چرخه نیتروژن، گرده افشانی و تشکیل زیستگاه می‌باشند.

خدمات تنظیمی^(۱۶) شامل فواید وسیع - مقیاس کارکردهای پشتیبان حیات هستند که از تنظیم فرآیندهای اکوسیستمی حاصل می‌شوند. از قبیل تنظیم گاز، اقلیم و آب، تنظیم آشفستگی (اختلال)، کنترل فرسایش و تثبیت رسوب، پالایش پسماندها و کنترل بیولوژیکی (مانن آفات و ارتباط‌های بین طعمه و صیاد). خدمات تولیدی^(۱۷) شامل محصولات هستند که از اکوسیستم‌ها حاصل می‌شوند. از جمله آب، غذا، فیبر، محصولات کشاورزی و منابع ژنتیک. خدمات فرهنگی و زیباشناختی^(۱۸) شامل منافع غیرمادی هستند که مردم از طبیعت و اکوسیستم‌ها کسب می‌کنند. این خدمات شامل منافع معنوی، علمی، آموزشی و تفریحی می‌باشند (MA, 2005).

ارزش‌ها را براساس استفاده‌ای یا غیراستفاده‌ای بودن کالاها و خدمات به دو دسته ارزش‌های بازاری و غیربازاری تقسیم می‌کنند.

کارکردهای آنها به شرح زیر شده است (Department of Environment, 2009).

- الف - منابع طبیعی (Natural Resources)
- منابع معدنی و انرژی (Mineral & Energy Resources)
 - منابع خاک (Soil Resources)
 - منابع آب (Water Resources)
 - منابع بیولوژیکی (Biological Resources)
- ب - زمین و منابع آب سطحی وابسته (Land & Associated Water)
- ج - اکوسیستم‌ها (Ecosystems)

ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات اکوسیستمی

ارزش‌گذاری اقتصادی تلاشی است برای تعیین ارزش‌های کمی اقتصادی بر روی خدمات اکوسیستمی که شامل هر دو نوع خدماتی می‌شود که هم در بازار معامله می‌شوند (از جمله خدمات تولیدی و بعضی از خدمات فرهنگی) و هم آن‌هایی که در حال حاضر به طور کلی در محل‌های داد و ستد، برای آن‌ها ارزش مشخصی در نظر گرفته نمی‌شود. (به عنوان مثال، خدمات تنظیمی از جمله حفاظت ساحلی و کنترل فرسایش). اطلاعات نتیجه‌ای آن می‌تواند توجه‌ها را به ارزش پولی این خدمات که ممکن است در هنگام اتخاذ تصمیمات مدیریتی دیده نشوند، جلب نماید (Zarandian, 2016).

طبقه‌بندی کالاها و خدمات اکوسیستمی مربوط به ارزیابی اکوسیستم هزاره

متداول‌ترین طبقه‌بندی کالاها و خدمات اکوسیستمی مربوط به ارزیابی اکوسیستم هزاره است که در سال ۲۰۰۵ با مشارکت

الف. ارزش‌های بازاری

ارزش‌های بازاری مستقیم، از مصرف و بهره‌برداری واقعی منابع مشتق می‌شوند. این ارزش‌ها شامل درآمدهایی هستند که بر اساس مصرف مستقیم از منابع به دست می‌آیند. ارزش نهایی، ارزشی است که آخرین واحد تولیدی برای تولیدکننده به ارمغان می‌آورد. بر همین اساس، با برآورد آخرین واحد تولید شده و حاصل ضرب آن در قیمت واحد تولیدی می‌توان ارزش نهایی به دست آمده را محاسبه نمود.

ب. ارزش‌های غیربازاری

این ارزش‌ها مربوط به مبالغی می‌شود که افراد تمایل دارند بپردازند تا از منابع طبیعی حفاظت شود. به همین دلیل به آنها ارزش‌های حفاظتی نیز گفته می‌شود. این پرداخت‌ها به سه دلیل انجام می‌گیرند: حفاظت از منابع طبیعی به منظور استفاده در آینده، به دلیل این که جانشین مناسبی برای آن وجود نداشته و تخریب‌های وارد شده به آن غیرقابل جایگزینی می‌باشند، صورت می‌گیرد؛ به این نوع ارزش غیرمصرفی، ارزش انتخابی یا اختیاری گفته می‌شود. ممکن است افراد تمایل داشته باشند منابع طبیعی برای استفاده نسل‌های آینده محافظت شود و برای این محافظت ارزش قابل هستند؛ به این نوع ارزش نیز ارزش میراثی گفته می‌شود. در نهایت، عده‌ای هم با توجه به تمایلات خیرخواهانه، به حفاظت از منابع طبیعی علاقمند هستند و نه خودشان از آن استفاده می‌کنند و نه نسل‌های آینده. بنابراین این افراد فقط به وجود این منابع ارزش و بها می‌دهند. این نوع ارزش غیراستفاده‌ای هم ارزش وجودی نامیده می‌شود. مجموع ارزش‌های انتخاب، میراثی و وجودی، ارزش غیرمصرفی را تشکیل می‌دهد.

ارزش‌های غیراستفاده‌ای به دلیل این که ویژگی کالاهای عمومی خالص را دارند، غیربازاری هستند. بنابراین، شکست بازار در مورد ارزش‌های غیراستفاده‌ای (ارزش‌های حفاظتی) اتفاق می‌افتد. وقتی در مورد کالا یا کالاهایی شکست بازار رخ دهد بایستی از روش‌های غیربازاری برای برآورد ارزش آنها استفاده شود (Department of Environment, 2013). در جدول (۲) خلاصه‌ای از روش‌های تخمین ارزش‌های اقتصادی تالاب ارائه شده است.

- نحوه به روز سازی ارزش‌های اقتصادی

در این مطالعه ارزش‌های اقتصادی تالاب‌های مورد بررسی با فرض ثابت بودن مساحت اکوسیستم تالابی مذکور برای سال پایه ۱۳۹۴ به روز شده است. برای به روزسازی ارزش اقتصادی کالاهای بازاری از شاخص کل بهای تولیدکننده (PPI) و برای ارزش‌های کالاها و خدمات غیربازاری از شاخص کل بهای کالا و خدمات مصرفی (شاخص تورم) (CPI) استفاده شده است (Central Bank of the Islamic Republic of Iran, 2016).

به علت تعدد ارزش‌ها، لازم به ذکر است بر مبنای دو رویکرد SEEA و خدمات اکوسیستمی، طبقه‌بندی انواع ارزش‌ها توسط محققینی که مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های دری را انجام داده‌اند به صورت موردی در جدول (۳) ارائه شده است.

• انتخاب نرخ تنزیل

به طور معمول مقادیر متفاوتی به عنوان نرخ تنزیل اجتماعی در نظر گرفته می‌شود که از جمله می‌توان به نرخ بهره رایج در بازار، نرخ بهره وام‌های بانکی، نرخ سود سپرده‌های بانکی و نرخ تورم اشاره نمود (Khalilian, 1999). استفاده از بالاترین هزینه فرصت اجتماعی سرمایه‌گذاری در منطقه اجرای طرح را به عنوان نرخ تنزیل پیشنهاد نموده است.

لازم به ذکر است میانگین بیست سال گذشته نرخ سود تسهیلات در عقود مبادله‌ای در بخش کشاورزی ۱۵ درصد، نرخ سود سپرده‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت در بخش کشاورزی ۱۸ درصد و نرخ تورم در بخش کشاورزی و منابع طبیعی سال برابر با ۱۸ درصد برآورد شد (Central Bank of the Islamic Republic of Iran, 2016). در این تحقیق به علت نبود نرخ تنزیل اجتماعی و با توجه به نوسانات کمتر نرخ سود تسهیلات و سود سپرده‌های بلندمدت در بخش کشاورزی، برای تنزیل ارزش‌ها طی ۳۰ سال آتی، میانگین بیست سال گذشته این دو نرخ (برابر با ۱۶/۵ درصد) به عنوان نرخ تنزیل مدنظر قرار گرفت.

جدول (۲): خلاصه‌ای از روش‌های تخمین ارزش‌های اقتصادی تالاب (Kyophilavong, 2011)

ارزش‌های غیر مصرفی	ارزش‌های مصرفی	ارزش‌های مصرفی مستقیم	توصیف	روش ارزش‌گذاری
	✓	✓	این روش در جایی انجام می‌شود که قیمت‌های بازاری خروجی‌ها و ورودی‌ها در دسترس باشند. تولید نهایی خالص تلاش/ هزینه انسانی می‌تواند به طور تقریبی با قیمت بازاری جایگزینی نزدیک محاسبه شود. به تعیین قیمت سایه‌ای نیاز دارد.	تحلیل بازار Market Analysis
	✓	✓	تغییر سود خالص به دست آمده از کالاهای فروخته شده: شکلی از تحلیل بازار (دژ-واکنش)	(زیان‌های وارده به بهره‌وری) Productivity Losses
	✓		با تالاب‌ها مثل یک نهاده برای تولید سایر کالاها برخورد می‌شود: بر اساس پیوندهای اکولوژیک و تحلیل بازار	(تابع تولید) Production Function
✓	✓	✓	سرمایه‌گذاری عمومی به عنوان مثال از طریق خرید زمین یا مشوق‌های پولی به عنوان یک جایگزین برای معامله در بازار	(قیمت‌گذاری عمومی) Public Pricing
	✓	✓	برای کالاهای محیطی از طریق تحلیل کالاهایی که بازاری برای آن وجود دارد، یک قیمت ضمنی را به دست می‌آورد و مشخصات محیط‌زیستی خاص را به کار می‌گیرد	روش قیمت‌گذاری بر مبنای لذت Hedonic Price Method (HPM)
	✓	✓	هزینه‌های تقبل شده برای رسیدن به محل تفریحی را به عنوان نماینده‌ای از ارزش تفریح در نظر می‌گیرد. هزینه‌ها بین محل‌های متفاوت دارای ویژگی‌های محیط‌زیستی متفاوت (یا برای همان سایت در طول زمان) با هم تفاوت دارند.	روش هزینه سفر Travel Cost Method (TCM)
✓	✓	✓	با نظرسنجی مستقیم از یک نمونه از افراد و تجمیع نظرهای آنها بر روی جمع‌آوری اطلاعات جمعیت مرتبط دست به ساختن یک بازار فرضی می‌زند. در این روش مشکلاتی درباره سوگیری بالقوه در تحقیق وجود دارد.	ارزش‌گذاری مشروط Contingent Valuation Method (CVM)
	✓		هزینه‌هایی که اگر کارکرد تالاب وجود نداشت باید متحمل می‌شد مانند پیشگیری از سیل	هزینه‌های خسارت اجتناب شده Damage Costs Avoided
	✓		هزینه‌های تقبل شده برای کاهش اثر نزول کیفیت محیط‌زیست. این روش یک ارزش حداقل را برای کارکرد محیط‌زیستی تعیین می‌کند.	مخارج پیشگیرانه Defensive Expenditure
	✓		هزینه‌های دخیل در جابه‌جایی عامل‌ها و امکانات تحت تاثیر قرار گرفته - یک شکل خاص از هزینه‌های دفاعی	هزینه‌های جابه‌جایی Relocation Costs
✓	✓	✓	هزینه‌های بالقوه تقبل شده برای جایگزینی کارکردهای تالابی که از دست رفته‌اند از طریق استفاده از تسهیلات جایگزین یا «پروژه‌های سایه‌ای»	هزینه‌های جایگزینی/جانشینی Replacement Substitute Costs
✓	✓	✓	هزینه‌های بازگرداندن تالاب تخریب شده به حالت اصلی خودش. از یک رویکرد ارزش کل استفاده می‌کند و ابعاد مهم اکولوژیک، زمانی و فرهنگی را در نظر می‌گیرد.	هزینه‌های احیا Restoration Costs

جدول (۳): طبقه‌بندی ارزش‌های اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه

ارزش تالاب	مصرفی مستقیم ^(۱۹)	مصرفی غیر مستقیم ^(۲۰)	غیر مصرفی ^(۲۱)	بازاری ^(۲۲)	غیر بازاری ^(۲۳)
سه گانه هامون	تولید غذا (صید ماهی، دام) تولید مواد خام (چوب) عرضه و تامین آب گردشگری اشتغال‌زایی کشاورزی	کنترل سیلاب تامین آب زیرزمینی حفاظت خاک و تنظیم اختلال تنظیم گازها	تنوع زیستی حفظ زیستگاه	تولید غذا تولید مواد خام (چوب) عرضه و تامین آب گردشگری اشتغال‌زایی کشاورزی	کنترل سیلاب تامین آب زیرزمینی حفاظت خاک و تنظیم اختلال تنظیم گازها گردشگری تنوع زیستی حفظ زیستگاه
میانکاله و خلیج گرگان	ارزش تولید غذا (صید ماهی، دام) ارزش محصولات کشاورزی ارزش گیاهان دارویی ارزش منابع بیولوژیک گیاهی چوبی ارزش منابع گیاهی غیر چوبی طبیعی (ارزش تولید علوفه) ارزش منابع بیولوژیک آبی پرورشی و طبیعی ارزش منابع بیولوژیک جانوری غیر آبی (پرورشی دام‌های اهلی) ارزش منابع بیولوژیک جانوری غیر آبی طبیعی (پرندگان، خزندگان، پستانداران) ارزش منابع اراضی (ارزش زمین) ارزش تفریحی	جذب پسماندها و پساب‌ها در اکوسیستم‌های خشکی و آبی تنظیم جریان‌های هیدرولوژیکی کنترل فرسایش و حفاظت خاک تنظیم گازها و ترسیب کربن و تولید اکسیژن ارزش تنظیم آب ارزش حفاظتی (میراثی، وجودی و انتخاب) ارزش تفریحی	ارزش زیستگاه ارزش حفاظتی (میراثی، وجودی و انتخاب) ارزش منابع بیولوژیک گیاهی چوبی ارزش منابع بیولوژیک آبی پرورشی و طبیعی ارزش منابع بیولوژیک جانوری غیر آبی (پرورشی دام‌های اهلی) ارزش منابع بیولوژیک جانوری غیر آبی طبیعی (پرندگان، پستانداران) ارزش منابع اراضی (ارزش زمین) ارزش تفریحی	ارزش تولید غذا (صید ماهی، دام) ارزش محصولات کشاورزی ارزش گیاهان دارویی ارزش منابع بیولوژیک گیاهی چوبی ارزش منابع گیاهی غیر چوبی طبیعی (ارزش تولید علوفه) ارزش منابع بیولوژیک آبی پرورشی و طبیعی ارزش منابع بیولوژیک جانوری غیر آبی (پرورشی دام‌های اهلی) ارزش منابع بیولوژیک جانوری غیر آبی طبیعی (پرندگان، خزندگان، پستانداران) ارزش منابع اراضی (ارزش زمین) ارزش تفریحی	جذب پسماندها و پساب‌ها در اکوسیستم‌های خشکی و آبی تنظیم جریان‌های هیدرولوژیکی کنترل فرسایش و حفاظت خاک تنظیم گازها و ترسیب کربن و تولید اکسیژن ارزش تنظیم آب ارزش حفاظتی (میراثی، وجودی و انتخاب) ارزش تفریحی
ارژن و پریشان	ارزش گردشگری ارزش منبع تامین آب ارزش تجاری شکار و صید ارزش کسب درآمد از راه قایقرانی ارزش گیاهان طی و دارویی ارزش محصولات کشاورزی ارزش زمین‌های کشاورزی اطراف دریاچه	ارزش جلوگیری از فرسایش ارزش تنظیم آب و هوا ارزش کنترل سیلاب ارزش چشم‌اندازها ارزش تنظیم آب	ارزش فرهنگی، میراثی، وجودی، ذاتی ارزش تنوع زیستی زیستگاه حیات وحش ارزش حفاظتی توسط دولت	ارزش گردشگری ارزش منبع تامین آب ارزش تجاری شکار و صید ارزش کسب درآمد از راه قایقرانی ارزش گیاهان طی و دارویی ارزش محصولات کشاورزی ارزش زمین‌های کشاورزی اطراف دریاچه	ارزش گردشگری ارزش تنوع زیستی ارزش جلوگیری از فرسایش ارزش کنترل سیلاب ارزش فرهنگی، میراثی، وجودی، ذاتی زیستگاه حیات وحش ارزش تنظیم آب و هوا ارزش تنظیم آب ارزش حفاظتی توسط دولت

ادامه جدول (۳): طبقه‌بندی ارزش‌های اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه

ارزش تالاب	مصرفی مستقیم ^(۱۹)	مصرفی غیرمستقیم ^(۲۰)	غیر مصرفی ^(۲۱)	بازاری ^(۲۲)	غیر بازاری ^(۲۳)
شادگان	ارزش صیدماهی ارزش تجاری گونه‌های شکاری ارزش گیاهان طبی و دارویی ارزش محصولات کشاورزی ارزش تفریحی	ارزش کنترل سیلاب ارزش جلوگیری از فرسایش خاک ارزش تنظیم آب ارزش تنظیم آب و هوا ارزش چشم‌انداز	ارزش فرهنگی، میراثی، وجودی، ذاتی ارزش تنوع زیستی ارزش زیستگاه حیات‌وحش ارزش حفاظتی توسط دولت	ارزش صیدماهی ارزش تجاری گونه‌های شکاری ارزش گیاهان طبی و دارویی ارزش محصولات کشاورزی ارزش تفریحی	ارزش کنترل سیلاب ارزش جلوگیری از فرسایش خاک ارزش تنظیم آب ارزش تنظیم آب و هوا ارزش فرهنگی، میراثی، وجودی، ذاتی ارزش تنوع زیستی ارزش زیستگاه حیات‌وحش ارزش حفاظتی توسط دولت ارزش تفریحی
انزلی	عرضه و تامین آب تولید غذا (ماهی) مواد خام (چوب و علوفه) منابع ژنتیکی تفریحی شکار پرندگان قایقرانی	تنظیم آب و هوا تنظیم اختلال عملیات تصفیه پسماند/پالایش آب کنترل فرسایش چرخه نیترژن/حفظ حاصل خیزی خاک زیستگاهی ذخیره کربن تفریحی	زیستگاهی	عرضه و تامین آب تولید غذا (ماهی) مواد خام (چوب و علوفه) منابع ژنتیکی تفریحی شکار پرندگان قایقرانی	تنظیم آب و هوا تنظیم اختلال عملیات تصفیه پسماند/پالایش آب کنترل فرسایش چرخه نیترژن/حفظ حاصل خیزی خاک زیستگاهی ذخیره کربن تفریحی
بامدژ	ارزش محصولات صیادی، دامداری، باغداری و کشاورزی ارزش اشتغال‌زایی تالاب اجاره بهای سالانه زمین‌های تحت اشغال تالاب	حفظ تنوع زیستی (با تاکید بر گونه‌های در معرض خطر)	ارزش محصولات صیادی، دامداری، باغداری و کشاورزی ارزش اشتغال‌زایی تالاب اجاره بهای سالانه زمین‌های تحت اشغال تالاب	حفظ تنوع زیستی، دامداری، باغداری و کشاورزی ارزش اشتغال‌زایی تالاب اجاره بهای سالانه زمین‌های تحت اشغال تالاب	حفظ تنوع زیستی (با تاکید بر گونه‌های در معرض خطر)

یافته‌ها

برآورد ارزش‌های اقتصادی بازاری، غیربازاری و ارزش کل تالاب‌های مورد مطالعه و نیز ارزش اقتصادی تنزیل یافته طی دوره ۳۰ ساله

در جدول (۴) برآورد ارزش‌های اقتصادی بازاری، غیربازاری، ارزش کل تالاب‌های مورد مطالعه و نیز ارزش هر هکتار از تالاب‌های مورد مطالعه در سال پایه ۱۳۹۴ و همچنین ارزش اقتصادی تنزیل یافته طی دوره ۳۰ ساله نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود ارزش اقتصادی کل (مجموع ارزش بازاری و غیربازاری) برای مجموع شش تالاب مورد

بررسی ۲۵۸۰۱۸ میلیارد ریال در سال پایه ۱۳۹۴ برآورد شده است. ارزش‌های بازاری و غیربازاری برای مجموع شش سایت تالابی مورد مطالعه به تفکیک ۲۱۲۷۶۰/۱ و ۴۵۲۵۸/۲۴ میلیارد ریال تخمین زده شده است. به طور میانگین ارزش هر هکتار از مجموع ارزش‌های بازاری و غیر بازاری نیز ۱۰۳۶/۶۱ میلیون ریال برآورد شده است. همچنین ارزش کل اقتصادی تنزیل یافته تالاب‌های مورد مطالعه (طی دوره ۳۰ ساله) با نرخ تنزیل ۱۶/۵ درصد، معادل ۲۵۲۰۱۵۷۹ میلیارد ریال محاسبه شده است که بیشترین ارزش مربوط به تالاب‌های سه گانه هامون و کمترین مربوط به تالاب بامدژ است.

جدول (۴): ارزش‌های اقتصادی بازاری، غیر بازاری، ارزش کل تالاب‌های مورد مطالعه و نیز ارزش اقتصادی تنزیل یافته طی دوره ۳۰ ساله (واحد: میلیارد ریال)

ارزش اقتصادی تنزیل یافته طی دوره ۳۰ ساله (سال ۱۴۲۴) بانرخ تنزیل ۱۶/۵ درصد	ارزش هر هکتار از مجموع ارزش‌های بازاری و غیر بازاری	ارزش اقتصادی کل (مجموع ارزش بازاری و غیر بازاری)	ارزش غیربازاری	ارزش بازاری	مساحت (هکتار)	ارزش نام تالاب
۱۴۳۲۲۶۱۱/۶۵	۰/۵۵ میلیارد ریال ۵۵۳/۰۸ میلیون ریال	۱۴۶۶۳۷/۳	۹۲۶۹/۲۸	۱۳۷۳۶۸/۰۶	۲۶۵۱۲۶/۴	سه گانه هامون
۳۲۰۱۴۵۱/۸	۰/۶۳ میلیارد ریال ۶۳۰ میلیون ریال	۳۲۷۷۷	۱۴۷۷۴/۴۲	۱۸۰۰۳	۵۲۰۲۶	میانکاله و خلیج گرگان
۱۶۲۹۸۸۱/۵	۲/۲۵ میلیارد ریال ۲۲۵۰ میلیون ریال	۱۶۶۸۷	۳۴۹۸	۱۴۱۸۸/۵	۷۳۹۲/۳	ارژن و پریشان
۲۰۴۶۱۶۶/۹	۰/۰۵۲ میلیارد ریال ۵۲/۳۷ میلیون ریال	۲۰۹۴۹	۹۸۱	۱۹۹۶۸	۴۰۰۰۰	شادگان
۳۷۱۰۴۷۳/۵۰	۱/۹۸ میلیارد ریال ۱۹۸۹/۴ میلیون ریال	۳۷۹۸۸/۴۵	۱۵۱۱۲/۸۴	۲۲۸۷۶	۱۹۰۹۵	انزلی
۲۹۰۹۹۳/۵	۰/۷۴ میلیارد ریال ۷۴۴/۸ میلیون ریال	۲۹۷۹/۲۴	۲۶۲۲/۷	۳۵۶/۵۴	۴۰۰	بامدژ
۲۵۲۰۱۵۷۹	۶۲۱۹/۷ میانگین: ۱۰۳۶/۶۱	۲۵۸۰۱۸	۴۵۲۵۸/۲۴	۲۱۲۷۶۰/۱	۷۴۷۶۳۹/۷	مجموع

ذی‌ربط، از سالنامه آماری مربوط به هر یک از استان‌های سیستان و بلوچستان خوزستان، گلستان، فارس، مازندران و گیلان از سایت رسمی مرکز آمار ایران اتخاذ شده است (Statistical Center of Iran, 2014 and 2016).

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بیشترین سهم ارزش کل از تولید ناخالص داخلی استان مربوط به تالاب‌های سه گانه هامون در شرایط پر آبی (۸۹/۹ درصد) و کمترین سهم مربوط به تالاب ارژن و پریشان (۰/۰۰۶ درصد) است.

سهم ارزش سالانه تالاب‌های مورد مطالعه در تولید ناخالص داخلی کشور

از آنجایی که بر اساس گزارش بانک مرکزی منتشره در سال ۱۳۹۴، تولید ناخالص داخلی ایران به قیمت بازار، برابر با ۱۱۱۲۹۰۰۰ میلیارد ریال است (Central Bank of the Islamic Republic of Iran, 2016)، بنابراین سهم ارزش

سهم ارزش سالانه تالاب‌های مورد مطالعه در تولید ناخالص داخلی استان‌های ذی‌ربط

با توجه به این که تمامی خدمات استفاده‌ای بازاری هستند، ارزش آنها در محاسبه تولید ناخالص استان لحاظ شده است. بنابراین، می‌توان سهم آنها را در تولید استان با تقسیم عدد به دست آمده برای ارزش سالانه این خدمات در تولید ناخالص استان به دست آورد. اما به دلیل این که سایر خدمات تالاب بازاری نیستند ارزش سالانه آنها در محاسبه تولید ناخالص استان محاسبه نشده است. بنابراین، به منظور محاسبه سهم این خدمات در تولید ناخالص استان ابتدا ارزش سالانه آنها به تولید ناخالص استان اضافه شد و سپس سهم این خدمات محاسبه شد (Montazerhojat & Mansouri, 2016). در جدول (۵) مقایسه سهم ارزش‌های بازاری، غیربازاری و کل هر یک از تالاب‌های مورد مطالعه از تولید ناخالص داخلی منطقه‌ای استان (GDRP) ارائه شده است. تولید ناخالص داخلی استان‌های

ناخالص داخلی استان مربوط به تالاب‌های سه‌گانه هامون در شرایط پر آبی (۱/۳۲ درصد) و کمترین سهم مربوط به تالاب بامدژ (۰/۰۳ درصد) است. مقایسه سهم ارزش‌های بازاری، غیر بازاری و کل هر یک از تالاب‌های مورد مطالعه از تولید ناخالص داخلی کشور در جدول (۶) ارایه شده است.

اقتصادی کل مجموع شش اکوسیستم تالابی، معادل ۲/۳۲ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۱۳۹۴ است که به ترتیب سهم ارزش‌های بازاری و غیربازاری مجموع تالاب‌های مورد مطالعه از تولید ناخالص داخلی معادل ۱/۹۱ و ۰/۴۱ درصد برآورد شده است. عددهای به دست آمده برای سهم تالاب‌های مورد بررسی در تولید ناخالص داخلی کشور قابل توجه است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود بیشترین سهم ارزش کل از تولید

جدول (۵): سهم ارزش اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه از تولید ناخالص داخلی استان‌های مربوطه

نام تالاب	ارزش کل (میلیارد ریال)	تولید ناخالص داخلی استان در سال ۱۳۹۴ (میلیارد ریال)	سهم ارزش بازاری از تولید ناخالص داخلی استان (%)	سهم ارزش غیر بازاری از تولید ناخالص داخلی استان (%)	سهم ارزش کل از تولید ناخالص داخلی استان (%)
سه گانه هامون	۱۴۶۶۳۷/۳	۱۶۲۷۰۶	۸۴/۴	۵/۴	۸۹/۸
میانکاله و خلیج گرگان	۳۲۷۷۷	۱۵۶۴۲۳۷/۴	۳/۲	۲/۵۵	۵/۷۵
ارژن و پریشان ^(۳۴)	۱۳۷۱۳/۰۶ (سال ۹۲)	۴۸۳۷۴۵۴۱۶ (سال ۹۲)	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۶
شادگان	۲۰۹۴۹	۱۷۶۰۷۰۴	۱/۱۳	۰/۰۵	۱/۱۸
انزلی	۳۷۹۸۸/۴۵	۲۶۸۵۸۱/۴	۸/۵	۵/۳۲	۱۳/۸
بامدژ	۲۹۷۹/۲۴	۱۷۶۰۷۰۴	۰/۰۲	۰/۱۴۸	۰/۱۷

جدول (۶): مقایسه سهم ارزش اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۱۳۹۴

تالاب	سهم ارزش بازاری از تولید ناخالص داخلی کشور (%)	سهم ارزش غیر بازاری از تولید ناخالص داخلی کشور (%)	سهم ارزش کل از تولید ناخالص داخلی کشور (%)
سه گانه هامون	۱/۲۳	۰/۰۸	۱/۳۲
میانکاله و خلیج گرگان	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۲۹
ارژن و پریشان	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۱۵
شادگان	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۱۹
انزلی	۰/۲۱	۰/۱۴	۰/۳۴
بامدژ	۰/۰۰۳	۰/۰۲	۰/۰۳
مجموع سهم ارزش اقتصادی شش اکوسیستم تالابی (هامون، شادگان، ارژن و پریشان و میانکاله)	۱/۹۱	۰/۴۱	۲/۳۲

خشکی) معادل ۷۳۶۵۹ دلار در هکتار در سال ۲۰۱۶ (۱۳۹۴) تخمین زده شده است.

همان‌طور که در جدول (۷) ملاحظه می‌شود مجموع میانگین مجموع ارزش‌های هر هکتار تالاب‌های مورد مطالعه (ساحلی و

جدول (۷): میانگین ارزش اقتصادی تالاب‌های ساحلی، خشکی و مجموع تالاب‌های مورد بررسی (بر حسب دلار / هکتار / ۲۰۱۶) (معادل ریالی دلار: ۳۰۰۰۰ ریال) (۲۵)

نام تالاب	ارزش	ارزش‌های هر هکتار (دلار)
سه گانه هامون		۱۸۴۳۶
میانکاله و خلیج گرگان		۲۱۰۰۰
ارژن و پریشان		۷۵۰۰۰
شادگان		۱۷۴۶
انزلی		۶۶۳۱۳
بامدژ		۲۴۸۲۷
میانگین ارزش‌های اقتصادی مجموع تالاب‌های خشکی		۳۰۰۰۲
میانگین ارزش‌های اقتصادی مجموع تالاب‌های ساحلی		۴۳۶۵۷
جمع میانگین ارزش‌های اقتصادی تالاب‌های مورد مطالعه		۷۳۶۵۹

مقایسه سهم میانگین ارزش سالانه تالاب‌های مورد

مطالعه با میانگین ارزش‌های تالاب‌های جهانی

مقایسه سهم میانگین ارزش هر هکتار از تالاب‌های مورد بررسی از مطالعه جهانی (De Groot et al., 2012)، در جدول (۸) نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، مقایسه سهم ارزش میانگین هر هکتار از تالاب‌های مورد بررسی معادل

۲۹/۶ درصد از میانگین ارزش هر هکتار تالاب در مطالعه جهانی به روز شده دی گروت ۲۰۱۲، برای سال ۲۰۱۶ برآورد شد. در مقایسه با تعداد مطالعه‌های ارزش‌گذاری شده تالاب‌ها ۳۰۷ مورد در مطالعه جهانی (De Groot et al., 2012)، سایت‌های تالابی ارزش‌گذاری شده در کشور به تعداد کافی صورت نگرفته است.

جدول (۸): میانگین ارزش کل هر هکتار تالاب‌های مورد مطالعه در مقایسه با میانگین ارزش‌های تالاب‌های جهانی

(ارزش‌ها بر حسب دلار / هکتار / در سال ۲۰۱۶)

تالاب	ارزش	میانگین ارزش تالاب‌های ساحلی	میانگین ارزش تالاب‌های خشکی	میانگین ارزش تالاب‌های ساحلی و خشکی	مجموع میانگین ارزش تالاب‌های ساحلی در مطالعه دی گروت*	میانگین ارزش تالاب‌های ساحلی	خشکی در مطالعه دی گروت	میانگین ارزش تالاب‌های ساحلی	مجموع میانگین ارزش تالاب‌ها در مطالعه دی گروت	تالاب‌ها در مطالعه دی گروت	سهم میانگین ارزش‌های کل تالاب‌های ساحلی و خشکی از سهم میانگین ارزش‌های کل تالاب‌ها در مطالعه دی گروت
تالاب ساحلی / دریایی (میانکاله و خلیج گرگان و انزلی) تالاب خشکی / داخلی (هامون، ارژن و پریشان، بامدژ، شادگان)	۳۰۰۰۲	۴۳۶۵۷	۷۳۶۵۹	۲۱۹۶۳۱/۳۴	۲۹۰۹۰/۳۶	۲۹/۶	۳۳۸۲۹/۷	۲۹/۶	۲۹/۶	۲۹/۶	۲۹/۶

* در این بررسی ارزش‌های تالاب در مطالعه (De Groot et al., 2012) با فرض ثابت بودن مساحت از سال ۲۰۰۷ به سال ۲۰۱۶ به روز شده است. (http://stats.areppim.com/calc/calc_usdlrxdeflator.php)

آسیب شناسی، محدودیت‌ها و چالش‌های مطالعات

ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌ها در ایران

- بیشتر روش‌های ارزش‌گذاری تالاب‌ها نیاز به آمار و اطلاعات

به هنگام، دقیق و طولانی مدت در زمینه‌های مختلف دارند که متأسفانه در کشور ما آمار و اطلاعات از دقت و تداوم کمتری برخوردار است و برخی از آمارها هیچ‌گاه تولید

نشده‌اند.

- چالش دیگر این است که ارزش‌ها برای یک دوره زمانی منطقی محاسبه نشده است، بلکه معمولا سالانه محاسبه شده‌اند.
- مطالعات طرح‌های توجیهی - تفضیلی مناطق محیط‌زیستی برای استفاده در مطالعه‌های پایه برای ارزش‌گذاری اقتصادی اغلب قدیمی بوده و به روز نمی‌باشند.
- فقدان شناسایی مناسب ذی‌نفعان و بهره‌برداران منابع تالاب مربوط به هر یک از انواع خدمات اکوسیستمی از دیگر چالش‌های مربوط به برآورد ارزش اقتصادی است.
- رویکردها و فنون ارزش‌گذاری اقتصادی رایج بومی نشده و با بسترهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی کشور دارای تعارضات متعددی هستند.
- در مطالعه‌های ارزش‌گذاری تخمین ارزش‌های غیربازاری کمتر مورد توجه قرار گرفته شده است.
- انواع پیامدهای انسانی و طبیعی بر روی اکوسیستم تالابی به صورت جداگانه در نظر گرفته نشده است.
- خدمات اکوسیستم تولید شده برای انواع تالاب‌ها فرق می‌کند در نتیجه روش‌های ارزش‌گذاری برای هر خدمت متفاوت خواهد بود که این امر در محاسبه‌ها در نظر گرفته نشده است.
- از نقشه‌ها و تصاویر ماهواره‌ای به روز برای دسترسی به آخرین تغییرات در خصوص کاربری/ پوشش اراضی استفاده نشده است.
- انتخاب نامناسب نرخ تنزیل برای کالاها و خدمات زیست بومی، طراحی پیچیده نظرسنجی‌ها و نیز عدم طراحی صحیح سوالات پرسش‌نامه با در نظر گرفتن جوامع محلی و ذی‌نفعان و بهره‌برداران تالاب، عدم تعریف مرزهای مکانی و زمانی اکوسیستم (عدم زون‌بندی صحیح تالاب)، عدم برآورد تمام ارزش‌های خدمات اکوسیستمی تالاب چون ارزش گونه، گرده افشانی، منابع ژنتیکی، کنترل بیولوژیک و ... و عدم طراحی ساز و کارهای مورد نیاز برای استفاده کارآمد از نتایج ارزش‌گذاری اقتصادی در سیاست‌گذاری‌های کلان کشور نیز از سایر نواقص و کمبودهای مربوط به انجام مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب می‌باشد.

سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان را در امر برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری برای بهره‌برداری مطلوب و پایدار این منابع کمک می‌نماید. ارزش‌گذاری تالاب روشی برای تخمین منافع اکوسیستم است و به متخصصین مالی اجازه می‌دهد تا تحلیل هزینه - منفعت را انجام دهند و همچنین می‌تواند با تعیین اولویت‌ها و تخصیص بودجه به اقدام‌های حفاظتی کمک کند. ارزیابی ارزش خدمات اکوسیستمی می‌تواند به مدیران کمک کند تا سرمایه‌گذاری‌ها را برای پیشگیری و یا جبران نمودن زیان وارده به خدمات و کارکردهای تالاب توسعه دهند و نیز در جهت مدیریت، حفظ و احیا تالاب‌ها، استراتژی‌های حفاظتی بهینه تدوین نمایند.

می‌توان در کنار محاسبه ارزش خدمات مصرفی تالاب (که در تولید ناخالص داخلی استان منظور می‌شود)، ارزش غیرمصرفی آن را (که از نتایج این مطالعه حاصل شده است). در تولید ناخالص استان منظور کرد و هر ساله بر اساس سهم ارزش خدمات تالاب در تولید استان، بودجه لازم برای حفاظت از آن را اختصاص داد (Montazerhojat & Mansouri, 2016). لازم به ذکر است این سهم با توجه به انواع تالاب‌ها (ساحلی/ خشکی) شرایط جغرافیایی استان و همچنین محرک‌های مستقیم و غیرمستقیم بر روی تالاب متفاوت خواهد بود. زیرا، هر یک از شرایط مذکور، منجر به تولید متفاوتی از خدمات اکوسیستمی تالاب می‌شود، همچنین این امر منجر به تغییر در ارزش افزوده بخش کشاورزی و منابع طبیعی استان و در نهایت تولید ناخالص داخلی استان خواهد شد.

اگر ارزش‌های پولی خدمات اکوسیستم تخمین زده نشوند بسیاری از منافع اصلی اکوسیستم‌های آبی در محاسبه‌های منفعت - هزینه کنار گذاشته می‌شوند. نتیجه احتمالی این حذف احتمالا این خواهد بود که توجه حفاظتی کمتری به اکوسیستم‌های آبی می‌شود و در نتیجه خدماتی که افراد به طور مستقیم و غیرمستقیم از آن بهره می‌برند کمتر از حد لازم عرضه می‌شوند. بنابراین، ارزش‌گذاری می‌تواند به اطمینان از این که خدمات اکوسیستمی که در بازارها مبادله نمی‌شوند و برچسب قیمت بازاری به آنها زده نشده است، در ارزیابی‌های اقتصادی به صورت آشکار دخالت داده شوند کمک کند (Barbier et al., 1997).

در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، اطلاعات ارزش‌گذاری اقتصادی می‌تواند «گذار به مدیریت اکوسیستم محور» را با توجیه اقتصادی و تهیه چارچوب تصمیم‌گیری برای

بحث و نتیجه‌گیری

ارزش‌گذاری اقتصادی منابع محیط‌زیستی ضمن نشان دادن ارزش کمی کالاها، خدمات و کارکردهای مربوطه،

در این بررسی نیز میانگین ارزش دو تالاب ساحلی میانکاله و انزلی ۴۳۶۵۷ (دلار/ هکتار/ در سال ۲۰۱۶) تخمین زده شده است که نشان‌دهنده ارزش بالای خدمات اکوسیستمی ارایه شده توسط هر هکتار از تالاب‌های ما در مقیاس جهانی می‌باشد.

همان‌طور که در مطالعه (Costanza, 2014) ذکر شده است ارزش خدمات اکوسیستمی جهان در سال ۲۰۱۱ سالانه ۱۲۵ تریلیون دلار نزدیک به دو برابر کل تولید ناخالص جهانی (۷۵/۲ تریلیون دلار) تخمین زده شده است.

در ایران، تعداد مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی به تعداد کافی صورت نپذیرفته است. در نتیجه، پیش‌بینی می‌شود می‌توان با انجام مطالعه‌های کافی ارزش‌گذاری اقتصادی اکوسیستم‌های تالابی و نیز سایر اکوسیستم‌ها و دستیابی به جداول ارزش‌های شاخص ملی در جهت نزدیک شدن به GDP سبز گام برداشت. بنابراین، در آن صورت ارزش سالانه خدمات اکوسیستمی به احتمال زیاد بیشتر از کل تولید ناخالص داخلی خواهد بود.

تالاب‌های بزرگتر ارزش‌های کمتری به ازای هر هکتار از تالاب دارند در نتیجه اندازه تالاب اثر منفی بر روی ارزش‌های تالاب دارد (Sun et al., 2017; Chaikumbung et al., 2016). مشابه با یافته‌های مشابه، در این مطالعه نیز این موضوع تایید شده است. (جدول ۴).

انتخاب روش ارزش‌گذاری اقتصادی مناسب بر روی نتایج ارزش‌گذاری اثر می‌گذارد (Schild et al., 2018; Reynaud, 2016; Ozdemiroglu & Hails, 2016). که این محدودیت برای مطالعه‌های انجام شده مذکور در ایران نیز مورد تایید و صادق است.

از راه‌های مقابله با محدودیت‌های مشاهده شده ارزش‌گذاری می‌توان به انتخاب مرتبط‌ترین مقیاس فضایی برای خدمات اکوسیستمی، انتخاب مناسب‌ترین روش ارزش‌گذاری برای خدمات اکوسیستمی مربوطه و عدم استفاده از روش ارزش‌گذاری یکسان برای تخمین انواع متفاوت خدمات اشاره نمود. زیرا، این امر ممکن است منجر به تخمین‌های کمتر یا بیشتر از حد واقعی ارزش‌ها برای خدماتی که آن روش ارزش‌گذاری کمتر مناسب است، شود (Schild et al., 2018).

آن چه از مطالب فوق قابل استنباط می‌باشد، این است که اهمیت تالاب‌ها و منابع محیط‌زیستی آن به مرور زمان به خصوص در ابعاد منافع غیربازاری آشکارتر شده و این موضوع، نتیجه روند نگران‌کننده تخریب این منابع محیط‌زیستی می‌باشد.

اولویت‌بندی اقدام‌های مدیریتی تسهیل نماید (Grabowski et al., 2012). تحلیل مطالعه‌های ارزش‌گذاری مشخص می‌کند کدام کار در آینده نیازمند افزایش تاثیر ارزش‌گذاری اقتصادی در تصمیم‌گیری‌ها است و بنابراین نقش آن را در مدیریت بهتر منابع ارتقا می‌دهد.

یکی از مشکلات اصلی در ارزش‌گذاری تالاب شناسایی بهره‌برداران از منابع تالابی است. (Reynaud & Lanzanova, 2017) نحوه مشارکت ذی‌نفعان عامل بسیار اساسی برای تضمین پایداری اکوسیستم است (Kaffashi et al., 2012). در مطالعه‌های ارزش‌گذاری انجام شده تالاب‌ها در کشور این مهم به درستی در نظر گرفته نشده است.

معیشت بسیاری از مردم روستایی و جوامع محلی به طور مستقیم به تالاب‌ها بستگی دارد. بنابراین، از دست دادن تالاب‌ها تاثیر قابل توجهی بر معیشت آنها خواهد داشت. در این مطالعه نشان داده شد، با تخریب ۷/۷۴۷۶۳۹ هکتار از مجموع شش تالاب مورد بررسی ارزش کل معادل ۲۵۸۰۱۸ میلیارد ریال و به طور میانگین ارزشی معادل ۱۰۳۶/۶۱ میلیون ریال در هکتار از دست می‌رود. ارزش کل اقتصادی تنزیل یافته تالاب‌های مورد مطالعه (طی دوره ۳۰ ساله) با نرخ تنزیل ۱۶/۵، معادل ۲۵۲۰۱۵۷۹ میلیارد ریال برآورد شد. همچنین سهم ارزش اقتصادی کل مجموع شش اکوسیستم تالابی، معادل ۲/۳۲ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۱۳۹۴ تخمین زده شد. مقایسه سهم ارزش میانگین هر هکتار از تالاب‌های مورد بررسی معادل ۲۹/۶ درصد از میانگین ارزش هر هکتار تالاب در مطالعه جهانی به روز شده دی گروت ۲۰۱۲، برای سال ۲۰۱۶ برآورد شد. در مقایسه با تعداد مطالعه‌های ارزش‌گذاری شده تالاب‌ها که ۳۰۷ مورد در مطالعه جهانی (De Groot et al., 2012) بوده است، ارزش‌گذاری سایت‌های تالابی در کشور به تعداد کافی صورت نگرفته است.

در حال حاضر تحقیق‌های کمی در خصوص خدمات اکوسیستمی تالاب با استفاده از روش فراتحلیل در کشور چین وجود دارد. (Sun et al., 2017) ارزش کل خدمات اکوسیستم ۷ نوع تالاب ساحلی در استان Liaoning چین را با استفاده از فراتحلیل (با انتخاب ۴۳۳ مشاهده از ۸۵ مورد مربوط به مطالعه‌های گذشته ارزیابی اقتصادی تالاب ساحلی) به طور میانگین ۴۰۶۴۸ دلار آمریکا به ازای هر هکتار در سال تخمین زده‌اند.

فقرزدایی، منجر به مشارکت بهتر مردم محلی در استفاده پایدارتر از منابع در دسترس‌شان شود. استفاده از نتایج حاصله برای تصمیم‌گیران سیاست‌های موثر کاربری اراضی و آمایش سرزمین نیز مفید می‌باشد.

در پایان پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت بین‌المللی ۲۴ سایت تالابی مشمول فهرست رامسر سایت‌های ایران، تالاب‌های مذکور در اولویت انجام مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب قرار گیرند. با عنایت به این که معیشت جوامع محلی وابسته به تالاب می‌باشد. بنابراین، در نظر گرفتن ذی‌نفعان و بهره‌برداران تالاب در مطالعه‌های ارزش‌گذاری تالاب امری ضروری است. برای ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب پیشنهاد می‌شود از رویکرد خدمات اکوسیستمی استفاده شود. لازم است ارزش‌های اقتصادی به دست آمده در مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های انجام شده هم بر اساس تغییر در ارزش‌های واحد و هم بر اساس تغییر مساحت زیست‌بوم‌ها و میزان استهلاک سرمایه طبیعی در بازه زمانی مشخص به روز شود. رویکردهای سیاستی در قبال چگونگی استفاده از نتایج مطالعه‌های ارزش‌گذاری واجد اهمیت به نظر می‌رسد. بنابراین، طراحی سازوکارهای به کارگیری نتایج ارزش‌گذاری اقتصادی در اصلاح سیاست‌های مدیریت منابع اقتصادی مرتبط با محیط‌زیست از اولویت زیادی برخوردار خواهد بود.

یادداشت‌ها

1. Suspension feeders
2. Meta-Regression Analysis
3. Gross Domestic Regional Product
4. Gross Domestic Product
۵. متاآنالیز یک روش بسیار دقیق برای محاسبه عوامل موثر بر استفاده از یک تکنولوژی را فراهم می‌کند و به ما امکان می‌دهد که نتایج حاصل از کارهای مختلفی را که موضوع مشابهی دارند، ترکیب کنیم (Hamari & Keronen, 2017). این روش آماري بهترین رویکرد برای تلفیق و یکپارچه‌سازی تحقیق‌های پیشین در زمینه تولید است و جایگزین نتایج حاصل از مروری بر ادبیات است که نمی‌تواند نتایج متمرکز را ارائه دهند (Hunter & Schmidt, 2014).
6. Integrated Environmental and Economic Accounting (2003) -SEEA
۷. استفاده از نتایج حاصله از ارزش‌گذاری خدمات در یک محل برای ارزش‌گذاری خدمات در محل دیگری مانند برآورد ارزش یک

انتشار و ارایه مطالعه‌های ارزش‌گذاری خدمات اکوسیستم به منظور پاسخ به نیازهای سیاست‌گذاران در به کارگیری ارزش‌گذاری اقتصادی در تصمیم‌های مدیریتی می‌تواند کمک نماید (Torres & Hanley, 2017). یافته‌های این مطالعه نیز به تحقیق‌های بیشتر در خصوص ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب که نقش کلیدی را در حفظ اکوسیستم تالاب ایفا می‌کند کمک می‌نماید. این مطالعه نقطه مرجعی را برای تدوین سیاست‌های تالاب فراهم می‌کند.

وجود یک پروتکل استاندارد برای ارایه نتایج ارزش‌گذاری می‌تواند عملکرد روش فراتحلیل و در نتیجه دقت ارزش‌های انتقال داده شده را بهبود بخشد (Brander et al., 2007). این امر علی‌الخصوص در زمان عدم یکپارچگی مطالعه‌ها که یکی از عمده‌ترین چالش‌های استفاده از روش «انتقال منفعت» است، حایز اهمیت خواهد شد (Woodward & Wui, 2001).

برای مطالعه‌های آتی، محاسبه هزینه‌های وارده به تالاب در اثر تخلیه پساب‌های صنعتی، کشاورزی، پسماندها و... را می‌توان پیشنهاد نمود. نتایج چنین مطالعه‌هایی می‌تواند برای واقعی کردن تولید ناخالص داخلی استان استفاده شود. اولین گام در کاربردی کردن ارزش‌های برآورد شده تالاب‌ها در این است که اگر هر نهاد یا هر شخص حقیقی یا حقوقی دیگری، کارکردها و خدمات تالاب را مورد تخریب قرار داد، می‌توان با استفاده از شاخص ارزش اقتصادی، حداقل جریمه‌های بازدارنده را به منظور پیشگیری از خسارت‌های بعدی و جبران بخشی از زیان‌های وارده ملحوظ نمود. کاربرد مهم دیگر این تخمین برای ارزیابی طرح‌ها در جایی است که از بین رفتن این خدمات باید در مقابل منافع حاصل از طرح‌های عمرانی سنجیده شود. چون خدمات عمده تالاب‌ها خارج از بازار هستند و بیشتر نادیده گرفته می‌شوند و ارزش کافی به آنها داده نمی‌شود؛ نتیجه این امر این است که طرح‌های عمرانی با هزینه‌های اجتماعی هنگفت به تصویب می‌رسند.

از دستاوردهای دیگر مطالعه‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌ها می‌توان به این مهم اشاره نمود که منجر به زمینه‌سازی برای طراحی و اجرای مکانیزم‌های جبران خسارت‌ها و احیا تالاب‌ها می‌شود. به عنوان مثال در این زمینه می‌توان به بانکداری تالابی و سرمایه‌گذاری‌های سبز در حوضه‌های آبخیز تالاب، طراحی ساز و کار اجرای رویکرد پرداخت برای خدمات اکوسیستمی (PES)^(۲۶) اشاره نمود. طرح‌های PES می‌تواند، همزمان با

۲۴. با توجه به عدم وجود سالنامه آماری استان فارس مربوط به سال ۱۳۹۴، برای تالاب مذکور از آمار مربوط به سال ۱۳۹۲ استفاده شده است.

۲۵. نرخ بازار بین بانکی (متوسط نرخ مرجع) در سال ۱۳۹۴ می‌باشد که عدد مذکور از گزارش نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی اتخاذ شده است.

۲۶. پرداخت به ازای بهره‌مندی از خدمات اکوسیستمی (Payment for ecosystem services) «یکی از ابزارهای اقتصادی مدیریت منابع طبیعی و حفاظت از محیط‌زیست می‌باشد که در سال‌های اخیر در بسیاری از نقاط دنیا استفاده شده و نسبت به بسیاری از ابزارهای مدیریت منابع طبیعی نتایج مناسب و قابل قبولی در پی داشته است. این رویکرد، سیستم مدیریتی جدید مبتنی بر مشارکت تمام ذی‌نفعان دولتی و غیردولتی به منظور مدیریت، حفاظت و بهره‌برداری خردمندانه از اکوسیستم تالاب‌ها است که مبنای آن توجه ویژه به نیاز جوامع انسانی در کنار موضوع حفاظت از تالاب‌ها است. از مزایای این روش نسبت به سایر ابزارهای اقتصادی، می‌توان به مشارکت دادن بهره‌برداران و جوامع محلی در آن اشاره کرد که استفاده از آن را راحت و رسیدن به نتایج موردنظر را دست یافتنی می‌کند (Daneshi et al., 2014). طبق تعریف، برنامه پرداخت به ازای بهره‌مندی از خدمات اکوسیستمی (PES)، مبادله‌ای کاملاً داوطلبانه است که در این مبادله حداقل باید یک خریدار برای خدمات محیط‌زیستی (معمولاً دولت) و حداقل یک ارائه‌دهنده خدمات محیط‌زیستی (همان اکوسیستم) وجود داشته باشد (Daneshi et al., 2016).

جنگل با استفاده از ارزش محاسبه شده برای جنگل دیگری با نوع و اندازه مشابه

8. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (Van der Ploeg et al., 2010)
۹. درخواست از افراد برای انتخاب گزینه ترجیحی خود از میان مجموعه‌ای از گزینه‌ها با ویژگی‌های خاص
10. United Nations
11. European Commission
12. International Monetary Fund
13. World Bank
14. Organisation for Economic Co-operation and Development
15. Life Support Services
16. Regulating Services
17. Provisioning Services
18. Cultural and Aesthetic Services
۱۹. ارزش‌های مصرفی مستقیم (Direct Use Value): شامل خدمات تولیدی (محصولات زراعی، الوار، ...) و ارزش غیرمصرفی (عکس‌برداری از پرندگان تالابی، گردشگری و ...)
۲۰. ارزش‌های مصرفی غیرمستقیم (Indirect Use Value): شامل خدمات تنظیمی به عنوان مثال پالایش آب توسط تالاب‌ها یا محافظت در برابر بلایای طبیعی (طوفان و سیل) می‌شود.
۲۱. ارزش‌های غیرمصرفی (Non Use value): شامل هرگونه لذتی که انسان از موجودیت یک‌گونه جانوری مانند لاله مردابی کسب می‌نماید و یا اهمیتی که برای حفظ منابع برای فرزندانمان در آینده قابل هستیم.
22. Market Value
23. Non- Market Value

فهرست منابع

- Amirnejad, H. & Ataie Solut, K. 2011. Economic valuation of environmental resources. Avaye Masih Publications, 427pp. (In Persian)
- Barbier, E.B. 2013. Valuing Ecosystem Services for Coastal Wetland Protection and Restoration: Progress and Challenges. Resources. 2: 213-223.
- Barbier, E.B.; Acreman, M. & Knowler, D. 1997. Economic valuation of wetlands. A guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau.
- Brander, L.; Brouwer, R. & Wagtendonk, A. 2013. Economic valuation of regulating services provided by wetlands in agricultural landscapes: A meta-analysis. Ecological Engineering. 56: 89-96.
- Brander, L. & Schuyt, K. 2010. Benefits transfer: The economic value of world's wetlands. available at: TEEBweb.org.1-3pp.
- Brander, L.M.; Van Beukering, P.; Cesar, H.S.J. 2007. The recreational value of coral reefs: a meta-analysis, Ecological Economics. 63(1):209-218.
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran. 2016. Economic indicators. (www.cbi.ir). (In Persian)
- Chaikumbung, M.; Doucouliagos, H. & Scarborough, H. 2016. The economic value of wetlands in developing countries: A meta-regression analysis. Ecological Economics. 124 :164-174.

- Costanza, R.; De Groot, R.; Sutton, P.; Van Der Ploeg, S., Anderson, S.J.; Kubiszewski, I.; Farber, S. & Turner, R.K. 2014. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*. 26: 152-158.
- Daneshi, A.; Vafakhah, M. & Panahi, M. 2016. Restoring Lake Urmia using PES economic policy instrument: An assessment of direct payment schedule to hinder farmers from crop cultivation, *Journal of Natural environment*. 69(3): 645-667.
- Daneshi, A.; Vafakhah, M. & Panahi, M. 2014. Economic instruments of natural resource and environmental management, Case study: Payment for Ecosystem Service (PES), *Journal of water and sustainable development*. 1(2):7-14.
- De Groot, R.; Brander, L.; Van Der Ploeg, S.; Costanza, R.; Bernard, F.; Braat, L.; Christie, M.; Crossman, N.; Ghermandi, A. & Hein, L. 2012. Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem services*. 1:50-61.
- Department of the Environment. 2013. Economic Valuation of Tooran National Park, Protected Area and wildlife Refuge. (In Persian)
- Department of the Environment. 2009. Economic Valuation of Environmental Resources of Miankaleh Wild Life Refuge and Gorgan Gulf & Triple wetlands of hamoon. (In Persian)
- Department of the Environment. 2008. Economic Valuation of Environmental Resources of Shadegan Wetland & Arjan & Parishan Lake. (In Persian)
- Falihi, N. 2005. Economic valuation of environmental resources. Case Study: Anzali wetland. Ph.D dissertation of economics. Faculty of Economics. Islamic Azad University. Science and Research Branch. (In Persian)
- Grabowski, J.H.; Brumbaugh, R.D.; Conrad, R.F.; Keeler, A.G.; Opaluch, J.J.; Peterson, C.H.; Piehler, M.F.; Powers, S.P. & Smyth, A.R. 2012. Economic valuation of ecosystem services provided by oyster reefs, *Bioscience*. 62(10):900-909.
- Hamari, J. & Keronen, L. 2017. Why do people play games? A meta-analysis. *International Journal of Information Management*, 37(3): 125-141.
- Hunter, J.E. & Schmidt, F.L. 2014. *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. Sage publications.
- Kaffashi, S.; Shamsudin, M.N.; Radam, A.; Yacob, M.R.; Rahim, K.A. & Yazid, M. 2012. Economic valuation and conservation: do people vote for better preservation of Shadegan International Wetland? *Biological Conservation*, 150(1): 150-158.
- Khalilian, S. 1999. *Natural Resources Economy (First Edition)*, Research Institute of Forests and Rangelands, Ministry of Construction Jihad. 127 pp. (In Persian)
- Kyophilavong, P. 2011. Simple manual for estimating economic value of wetland for Lao policymakers.
- MA. 2005. *Ecosystems and human well-being*. Island Press Washington DC.
- Marre, J.B.; Thebaud, O.; Pascoe, S.; Jennings, S.; Boncoeur, J. & Coglán, L. 2016. Is economic valuation of ecosystem services useful to decisionmakers? Lessons learned from Australian coastal and marine management, *Journal of Environmental Management*. 178: 52-62.
- Merriman, J.C. & Murata, N. 2016. *Guide for Rapid Economic Valuation of Wetland Ecosystem Services*. BirdLife International Tokyo, Japan. Ministry of the Environment Japan.
- Mobarghei Dinan, N. 2015. *Economic Values of Wetlands, Indicators and Criteria, and Review of Past Experiences (Wetlands and an analysis on the causes and factors of their stability and instability)*. Tehran: Iranian Society of consulting engineers. (In Persian)

- Montazerhojat, A.H. & Mansouri, B. 2016. Economic Valuation of Environmental benefits (A Case Study : Bamdej Wetland). Quarterly Journal of Applied Economics Studies in Iran (AESI). 5(18): 243-269. (In Persian)
- Montazerhojat, A.H.; Mansouri, B. & Ghorbannezhad, M. 2014. Use Value Valuation of Shadegan Wetland. Quarterly Journal of Quantitative Economics. 11(1): 41-73. (In Persian)
- Mousazadeh, R. 2016. Quantitative Analysis of Environmental, and Social Impacts of Fluctuations in the Caspian Sea Water Level on Coastal Ecosystem of Anzali Wetland & Presentation of Appropriate Management Approaches Using Decision Support Systems. Ph.D. Thesis in the field of environmental management. Islamic Azad University. Science and Research Branch Faculty of Environment and Energy - Department of Environmental Management. ۵۶۸ PP. (In Persian)
- Ozdemiroglu, E. & Hails, R. 2016. Demystifying Economic Valuation. Valuing Nature Paper. Ramsar Convention Official Website. 2002. {www.ramsar.org}.
- Reynaud, A. & Lanzanova, D. 2017. A Global Meta-Analysis of the Value of Ecosystem Services Provided by Lakes. Ecological Economics. 137:184-194.
- Schild, J.E.M.; Vermaat, J.E.; De Groot, R.S.; Quattrinid, S. & Van Bodegom, P.M. 2018. A global meta-analysis on the monetary valuation of dryland ecosystem services: The role of socio-economic, environmental and methodological indicators, Ecosystem Services. 32: 78-89.
- Statistical center of Iran. 2016. Statistical Yearbook of Khuzestan Province. (In Persian)
- Statistical center of Iran. 2016. Statistical Yearbook of Sistan and Baluchistan Province. (In Persian)
- Statistical center of Iran. 2016. Statistical Yearbook of Gilan Province. (In Persian)
- Statistical center of Iran. 2016. Statistical Yearbook of Golestan Province. (In Persian)
- Statistical center of Iran. 2016. Statistical Yearbook of Mazandaran Province. (In Persian)
- Statistical center of Iran. 2014. Statistical Yearbook of Fars Province. (In Persian)
- Stelk, M.J. & Christie, J. 2014. Ecosystem Service Valuation for Wetland Restoration: What It Is, How To Do It, and Best Practice Recommendations. The Association of State Wetland Managers, Windham, Maine.
- Sun, B.; Cui, L.; Li, W.; Kang, X.; Pan, X. & Lei, Y. 2017. A meta-analysis of coastal wetland ecosystem services in Liaoning Province, China. Estuarine, Coastal and Shelf Science.
- Torres, C. & Hanley, N. 2017. Communicating research on the economic valuation of coastal and marine ecosystem services, Marine Policy. 75: 99-107.
- Torres, C. & Hanley, N. 2016. Communicating research on the economic valuation of coastal and marine ecosystem services. Universitat de les Illes Balears, DEA WP no. 81, Working Paper Series.
- Van der Ploeg, S.; De Groot, R.S.; Wang, Y. 2010. The TEEB Valuation Database: Overview of Structure, Data and Results. Final Report. Wageningen, the Netherlands. Foundation for Sustainable Development.
- World Bank. 2003. Handbook of National Accounting. Integrated Environmental and Economic Accounting.
- Woodward, R.T. & Wui, Y.S. 2001. Economic value of wetland services: a meta analysis, Ecological Economics, 37(2): 257-270.
- Zarandian, A. 2016. Ecological-Economic Assessment of Ecosystem Services and its appliance in Landscape Spatial Planning Case study: The Sarvelat and Javaherdasht Protected Area. A dissertation for Ph.D degree in the field of environmental planning. Faculty of the Environment, Environmental planning group. 270pp. (In Persian)