

ارزشگذاری اقتصادی منابع زیست محیطی پارک ملی کویر^۱

چکیده

ارزشگذاری منابع زیست محیطی به منظور رصد مسیر رشد اقتصادی، تشکیل حساب های ملی سبز و استفاده در تحلیل اقتصادی پروژه های سرمایه گذاری شکل گرفته است. دارایی های زیست محیطی، منجر به عرضه کارکردهای سالانه ای می گردند که ارزش این دارایی ها، تابعی از ارزش کارکردهای سالانه آن می باشد. برخی از دارایی های زیست محیطی در بازار قابل تبادل می باشند که ارزش آنها براساس قیمت های بازاری قابل ارزیابی می باشند و برخی از دارایی ها فاقد قابلیت تبادل در بازار می باشند که در این حالت ارزش آنها تابعی از ارزش کارکردهای سالانه عرضه شده است که با روش های مختلف ارزیابی می گردند. ارزشگذاری دارایی های زیست محیطی به منظور همگنی با حساب های ملی سایر کشورها می بایست در قالب دستورالعمل مشخصی انجام شود که دستورالعمل سیستم تلفیقی حساب های اقتصادی و زیست محیطی^۲ بر این اساس تدوین شده است. محدوده مطالعاتی پارک ملی کویر به عنوان منطقه حفاظت شده برای حفظ ذخایر ژنتیکی و حفظ حیات وحش تحت حفاظت دولت قرار داشته و اکوسیستم مرتعی، اکوسیستم غالب محدوده می باشد. بر اساس برآوردهای انجام شده ارزش دارائی های محدوده مطالعاتی (شامل منابع معدنی اراضی مرتعی و منابع آب) معادل ۱۱۰۱۹/۵۰۴ میلیارد ریال و ارزش سالانه کارکردهای اکوسیستمی معادل ۳۸۸۵/۳۳ میلیارد ریال می باشد.

کلمه های کلیدی

پارک ملی کویر- ارزشگذاری اقتصادی- دستورالعمل SEEA

مقدمه

در علم محیط زیست، مناطقی که دارای تنوع زیستی و پناهگاه مناسب برای نگهداری و پرورش حیات وحش می باشند، مورد حفاظت قرار می گیرند و بسته به سطح اجرای معیارهای حفاظتی نامگذاری می گردند. براساس تقسیمات حفاظتی، مناطقی که دارای بالاترین سطح حفاظت هستند، پارک ملی

۱- مجری طرح: شرکت مهندسین جامع ایران

2- System of Integrated Environmental and Economic Accounting(2003)-(SEEA)

نامگذاری می شوند. در این مناطق تنوع زیستی که اغلب مورد تهدید انقراض نیز می باشند، به عنوان ذخیره بانک ژنتیکی مطرح بوده و ذخیره ای برای مطالعات محیط پیرامونی انسان می باشد. حفظ و نگهداری این مناطق اغلب به منظور حفظ چرخه حیات و شناخت مجهولات علمی، حائز اهمیت بسیار است. به بیان دیگر، سرمایه های شناخته شده و ناشناخته حیات موجود در این مناطق به عنوان حلقه های ادامه حیات مطرح می باشد. بنابراین، ارزشگذاری اقتصادی دارایی ها و کارکردهای زیست محیطی این مناطق تنها براساس شناخت موجود از ارزش دارایی ها بوده و به عنوان حداقلی از ارزش این مناطق ارزیابی می گردند. این مناطق علاوه بر کارکردهای حفظ ذخایر ژنتیکی، ایجاد فرصت های تفرج و آموزش را فراهم می آورد. ارزشگذاری این مناطق ابزاری برای ارزیابی دقیق تر مالی و اقتصادی پروژه های عمرانی اثرگذار بر این محدوده ها را ایجاد می نماید. پارک ملی کویر، یکی از مناطق تحت حفاظت محیط زیست می باشد که مامن زیست حیات وحش (گونه های گیاهی و جانوری) متنوعی است. منطقه مذکور علاوه مباحث زیستی دارای جاذبه های تاریخی و گردشگری متنوعی نیز می باشد. در پارک ملی کویر مطالعات تفصیلی-اجرایی محیط زیست انجام گردیده که نتایج این مطالعات مبنای قابلیت های استفاده های انسانی و ارزشگذاری قرار گرفته است.

اهداف مطالعه

همان طور که در بخش مقدمه نیز ملاحظه گردید، هدف اصلی از ارزشگذاری اقتصادی دارایی های زیست محیطی، دستیابی به ابزاری برای لحاظ نمودن اثرات زیست محیطی اجرای پروژه ها بر اقتصاد محلی و اقتصاد کلان کشور است. اثرات مذکور در سطح محلی و منطقه ای شامل ارزیابی اقتصادی طرح ها به وسیله بررسی مجموع منافع مالی، اجتماعی و اقتصادی و در سطح ملی بررسی تراز سرمایه های در دست اقتصاد کلان و بررسی مبادله مصرف سرمایه در مقابل منافع حاصله می باشد.

محدوده مطالعاتی

محدوده مطالعاتی به لحاظ مختصات جغرافیایی در فاصله عرض های شمالی $34^{\circ} 17'$ تا $55^{\circ} 34'$ و طول های جغرافیایی $53^{\circ} 03'$ تا $51^{\circ} 57'$ واقع شده است. مساحت نهایی مصوب پارک ملی کویر توسط سازمان محیط زیست ۴۴۲۲۱۲ هکتار تعیین گردیده است. پارک ملی کویر یکی از قدیمی ترین مناطق حفاظت شده ایران می باشد. این منطقه در سال ۱۳۴۳ با وسعت ۶۰۰ هزار هکتار توسط کانون شکار ایران، تحت حفاظت قرار گرفت. در سال ۱۳۵۴ با افزایش سطح (وسعت ۷۰۰۰۰۰ هکتار) تماما به پارک ملی ارتقاء سطح یافت. به دلیل برخی مسائل و معضلات اجتماعی استفاده از اراضی، در سال ۱۳۶۱ این منطقه به دو قسمت پارک ملی و منطقه حفاظت شده تقسیم گردید.

مواد و روش ها

سازمان ملل متحد^۱، کمیسیون اروپایی^۲، صندوق بین الملل پول^۳، بانک جهانی^۴ و سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۵ براساس مطالعات انجام شده قبلی در زمینه ارزشگذاری دارایی های زیست محیطی، اقدام به تدوین دستورالعملی تحت عنوان سیستم یکپارچه حسابداری زیست محیطی و اقتصادی^۶ نموده است. در دستورالعمل مذکور اقدام به طبقه بندی دارایی های زیست محیطی براساس اکوسیستم ها و کارکردهای آنها شده است. در این مطالعه نیز تقسیم بندی دارایی های زیست محیطی براساس دستورالعمل مذکور (SEEA) انجام خواهد شد. بنابراین، تبعیت از چارچوب دستورالعمل مذکور برای شناسایی و ارزشگذاری دارایی های زیست محیطی یکی از روش های اصلی انجام این مطالعه می باشد. در دستورالعمل SEEA، طبقه بندی دارایی های زیست محیطی شامل موارد زیر می باشند:

الف- منابع طبیعی^۷

منابع معدنی و انرژی^۸

منابع خاک^۹

منابع آب^{۱۰}

منابع بیولوژیکی^{۱۱}

ب- زمین و منابع آب سطحی وابسته^{۱۲}

ج- اکوسیستم ها^{۱۳}

اکوسیستم اصلی محدوده مطالعاتی، اکوسیستم مرتعی می باشد. این اکوسیستم موجب ایجاد منطقه ای مناسب برای حیات وحش بوده و انتخاب رتبه حفاظتی پارک ملی، نشاندهنده اهمیت تنوع زیستی

۱- United Nations

۲- European Commission

۳- International Monetary Fund

۴- World Bank

۵- Organisation for Economic Co-operation and Development

۶- Integrated Environmental and Economic Accounting(2003)-SEEA

۷- Natural Resources

۸- Mineral & Energy Resources

۹- Soil Resources

۱۰- Water Resources

۱۱- Biological Resources

۱۲- Land & Associated Water

۱۳- Ecosystems

و ضرورت حفاظت از آن می باشد. به بیان دیگر، فراهم آوردن زیستگاه مهم ترین کارکرد اکوسیستم مرتعی پارک ملی کویر می باشد.

یکی از مهم ترین کارکرد اکوسیستم ها (به خصوص اکوسیستم های دارای پوشش گیاهی)، نقش آنها در تنظیم گازها می باشد. تنظیم گازها در فرآیند فتوسنتز انجام می شود. بدین ترتیب که دی اکسید کربن موجود در جو با آب ترکیب شده و ماده آلی حاصل می گردد. در مطالعاتی که توسط امیرنژاد (۱۳۸۴)، پناهی (۱۳۸۴) و وانستیتوپمبینا (۲۰۰۵) انجام دادند، با استفاده از رابطه فتوسنتز، مقدار کربن رسوب کرده در بافت گیاهان جنگلی مبنای بررسی کارکرد تنظیم گازها بوده است.

چرخه مواد مغذی یکی دیگر از کارکردهای اکوسیستم ها می باشد. در این ارتباط پاندی و همکاران (۱۹۹۳) اقدام به بررسی چرخه مواد مغذی در اراضی مرتعی نیمه گرمسیری منطقه چرامپوچی هند نمودند. در این مطالعه میزان مواد مغذی و میزان مواد آلی خاک اندازه گیری گردید و قیمت بازاری کود مبنای ارزشگذاری این کارکرد در اکوسیستم قرار گرفت.

ایجاد فرصت های تفرجی و پژوهشی نیز یکی از کارکردهای عمده اکوسیستم مرتعی محدوده و کارکرد تامین زیستگاه این اکوسیستم می باشد. یکی از مناسب ترین روش های ارزشگذاری برای کارکرد استفاده از روش هزینه سفر می باشد. نمونه های بارز استفاده از این روش در ارزشگذاری کارکرد تفرجی اکوسیستم ها، مطالعاتی است که توسط فلیچی و پژویان (۱۳۸۴) در ارزشگذاری تالاب انزلی و کاویان پور و عباسی (۱۳۸۱) در ارزشگذاری پارک جنگلی سی سنگان انجام شده است. در این روش، هزینه های انجام شده برای استفاده از مناظر طبیعی شامل هزینه های دسترسی، هزینه های ورودیه و هزینه های فرصت می باشند که با استفاده از روش پرسشگری تهیه می شوند. در محدوده مطالعاتی پارک ملی کویر به دلیل محدودیت های حفاظتی از منطقه و ضرورت ایجاد آرامش برای وحوش، تعداد و زمان دسترسی تفرج کنندگان محدود می باشد. براین اساس به منظور بررسی کارکرد تفرجی محدوده مطالعاتی از مفهوم ظرفیت برد مجاز استفاده شده است.

ظرفیت برد فیزیکی (PCC)^۱

ظرفیت برد فیزیکی با معیارهای تراکم توسعه، درجه استفاده کاربری (تعداد بازدیدکنندگان در هکتار)، نسبت بازدید کنندگان به ساکنین محلی و... سنجیده می شود که از رابطه زیر محاسبه می گردد:

$$pcc = A \times \frac{v}{a} \times R_f$$

که در آن:

P_{cc} ظرفیت برد فیزیکی

$\frac{v}{a}$ فضای افقی مورد نیاز برای بازدید کنندگان

R_f میانگین زمان مورد نیاز برای هر بازدید طی سال

$$R_f = \frac{\text{زمان قابل استفاده در روز برای بازدید کنندگان}}{\text{زمان متوسط یک بازدید}}$$

با توجه به مصاحبه با محیط بانان در منطقه مطالعاتی زمان قابل استفاده در روز برای استفاده گردشگران در فصل بهار ۸ ساعت در روز، در فصل پائیز ۸ ساعت و در زمستان ۵ ساعت می باشد. در تابستان امکان بازدید از منطقه به دلیل گرمای شدید وجود ندارد. همچنین زمان مورد نیاز برای بازدید ۵ ساعت اعلام گردیده است. بدین ترتیب میانگین زمان مورد نیاز برای بازدید طی سال از سایت به طور روزانه معادل ۴/۲ ساعت می باشد.

نسبت $\frac{v}{a}$ برای هر فرد براساس استانداردهای موجود معادل ۱۰ مترمربع می باشد. بنابراین، ظرفیت برد فیزیکی معادل ۶۴۴۷۰ نفر در طول سال خواهد بود.

ظرفیت برد واقعی (RCC)^۱

ظرفیت برد واقعی بیانگر حداکثر تعداد مجاز گردشگران در یک سایت می باشد که با در نظر گرفتن عوامل تصحیح کننده ظرفیت برد فیزیکی، نظیر متغیرهای بیوفیزیکی، محیط زیستی، اکولوژیکی و اجتماعی به دست می آید. رابطه زیر مربوط به محاسبه زیر برد واقعی می باشد:

$$R_{cc} = P_{cc} \times cf_1 \times cf_2 \times \dots \times cf_n$$

که در آن cf عامل تصحیح کننده می باشد و مقدار آن از رابطه زیر به دست می آید:

$$cf = \frac{M1}{M}$$

که در آن $M1$ بزرگی محدود کننده و M بزرگی کل خواهند بود.

از مهم ترین عوامل تصحیح کننده در منطقه، آشفته‌گی در فرآیندهای حیات وحش (جوجه آوری، جفت‌گیری و...)، گرمای شدید و عامل مدیریت می باشد. با لحاظ عامل تصحیح کننده (محدودیت) CF1 برای حیات وحش در ۴ ماه از سال و عامل تصحیح کننده CF2 جهت گرمای شدید هوا در ۴ ماه از سال و عامل تصحیح کننده منطقه CF3 حدود ۳ ماه در طول سال، و با محاسبه CF بصورت درصد ظرفیت برد واقعی به صورت زیر محاسبه می شود:

$$Rcc = \frac{100 - 33}{100} \times \frac{100 - 33}{100} \times \frac{100 - 23.8}{100} \times Pcc = 22041$$

بنابراین، ظرفیت برد واقعی محدوده معادل ۲۲۰۴۱ نفر در سال خواهد بود.

ظرفیت برد موثر یا مجاز (ECC)^۱

ظرفیت برد مجاز نمایانگر حداکثر تعداد بازدیدکنندگانی است که یک سایت با توجه به ظرفیت مدیریت موجود و اهداف و عملکردها قادر به حمایت از آنها می باشد. همچنین، متغیرهایی چون زیر ساخت‌ها، تسهیلات و پرسنل، امکانات و بودجه بر این ظرفیت برد تاثیر می گذارد. ظرفیت برد مجاز با استفاده از رابطه زیر محاسبه می گردد.

$$Ecc = Rcc \times Mc$$

که در آن Mc: ظرفیت مدیریتی موجود نسبت به سطح مطلوب ظرفیت‌های مدیریتی می باشد. به منظور برآورد ضریب Mc از اطلاعات دریافتی از مسئول پارک ملی کویر استفاده شده و از نسبت تعداد محیطبانان موجود به تعداد بهینه محیطبانان به عنوان ظرفیت بالفعل شده مدیریتی استفاده گردیده است. تعداد محیط بانان موجود در منطقه ۱۱ نفر و تعداد مورد نیاز معادل ۲۵ نفر اعلام گردیده است. بنابراین، ضریب Mc معادل ۴۴ درصد در نظر گرفته خواهد شد. بنابراین، تعداد گردشگر قابل پذیرش توسط محیط زیست پارک ملی کویر از دیدگاه شاخص ظرفیت برد مجاز معادل ۹۶۹۸ نفر طی سال خواهد بود. با مقایسه عدد ظرفیت برد مجاز با تعداد گردشگران مراجعه نموده در سال ۱۳۸۶ (۴۱۶۷ نفر) ملاحظه می شود که امکان افزایش تعداد گردشگر تا ۲/۳۳ برابر نسبت به وضع موجود فراهم خواهد بود که با توجه به نتایج پرسشگری از نمونه‌های شهری گرمسار دستیابی به این تعداد گردشگر امکان پذیر می باشد.

۱- Effective Carrying Capacity

در ارتباط با دارایی هایی که قیمت بازاری آنها موجود بوده (با توجه به قابل اعتمادترین روش ارزشگذاری براساس قیمت بازاری)، از این روش استفاده گردیده است. دارایی های منابع محصولات گیاهی کشت شده، منابع جانوری پرورشی غیرآبزی، ارزش زمین های زراعی، باغی و مسکونی، منابع چوب، گیاهان دارویی، محصولات فرعی جنگل و منابع آب به روش قیمت بازاری مورد ارزشگذاری قرار گرفته اند.

برخی از دارایی ها نیز فاقد اطلاعات قیمت بازاری می باشند. در این مورد نیز بسته به هریک از طبقات دارایی ها، اقدام به قیمت گذاری گردیده است. به عنوان مثال، برای قیمت گذاری منابع گیاهی غیرچوبی کشت نشده از مفهوم هزینه جایگزینی (با محاسبه هزینه فرصت) استفاده شده است. در این ارتباط ارزش جایگزینی منابع علوفه ای به وسیله علوفه زراعی و محاسبه قیمت علوفه زراعی مبنای ارزشگذاری بوده است.

به منظور ارزشگذاری بر کارکردهای اکوسیستمی، نیز روش های خاصی مورد استفاده قرار گرفته است. در ارتباط با کارکرد حفاظت خاک پناهی (۱۳۸۴) از میزان عناصر غذایی فرسایش یافته و هزینه جایگزین عناصر غذایی استفاده نموده است. زارع مایوان و همکاران (۱۳۷۸) برای ارزش گذاری کارکرد حفاظت خاک منطقه خسارت دیده جنگلی استان گلستان از نرخ ثابت ۱۵ دلار برای هر تن خاک کشاورزی استفاده نموده است. در این مطالعه از روش مورد استفاده پناهی (۱۳۸۴) استفاده گردیده است. در ارتباط با تولید آب اکوسیستم های دارای پوشش گیاهی نیز مطالعاتی نظیر با استفاده از نظرات کارشناسی مقدار آب تولید شده در هریک از اکوسیستم ها در گزارش شناسایی منابع و دارایی ها محاسبه گردید و سپس با استفاده از قیمت آب کشاورزی در محدوده اقدام به قیمت گذاری این منابع شد. در ارتباط با کارکرد تنظیم گازها توسط اکوسیستم های جنگلی و مرتعی (دارای پوشش گیاهی) با استفاده از مالیات سبز وضع شده در سطح جهانی استفاده گردیده است. نمونه های مطالعات انجام شده در این زمینه شامل پناهی (۱۳۸۴)، در مطالعه خود از رقم جهانی ۲۰ دلار برای هر تن کربن ترسیب شده در کارکرد تنظیم گازها واقلم استفاده نموده است. پناهی در رساله دکتری خویش به مطالعات متعددی اشاره کرده که مطالعات فرانکهاوزر (۱۹۹۵) و ادجر و همکاران (۱۹۹۵)، نیسکانن (۱۹۹۸)، اسمیت و همکاران (۱۹۹۷) به یک قیمت ثابت برای ارزشگذاری کربن ترسیب شده در حدود ۲۰ دلار اشاره نموده اند.

یکی دیگر از کارکردهای اصلی اکوسیستم ها، فراهم نمودن زیستگاه برای حیات وحش می باشد. زارع مایوان و معماریانی (۱۳۷۸) در مطالعه ارزش زیستگاهی براساس تنوع گونه، نرخ ثابت ارزش زیستگاه برای یک گونه و مساحت زیستگاه محاسبه گردیده است. در این گزارش مایوان، نرخ ثابت ارزش زیستگاه برای یک گونه معادل ۳/۵ دلار در هکتار در نظر گرفته شده است. در گزارش حاضر نیز از ضریب مذکور برای ارزشگذاری کارکرد زیستگاهی اکوسیستم ها استفاده گردیده است.

کارکردهای اکوسیستمی نشان دهنده ارزش دارایی اکوسیستم های طبیعی می باشد. بنابراین، به منظور برآورد ارزش یک هکتار از این اکوسیستم ها، کارکردهای قابل مشاهده و غیرقابل مشاهده در بازار برآورد گردید و سپس تفاوت ارزش حال منافع آینده^۱ کلیه کارکردهای مذکور با ارزش موجودی دارایی های طبقه منابع طبیعی، به عنوان ارزش عرصه این اکوسیستم ها در تداوم عرضه کارکردها مد نظر قرار گرفت^۲.

کاربری اراضی در سال ۱۳۸۵

در جدول شماره (۲) کاربری اراضی در پارک ملی کویر در سال ۱۳۸۵ ارائه شده است. به طوری که در جدول مذکور مشاهده می شود، از ۴۴۲۲۱۲ هکتار مساحت پارک ملی کویر ۵/۳ درصد مرتع با سطح پوشش های ۵-۰ درصد و ۸۰/۱۱ درصد به مرتع با سطح پوشش ۱۰-۵ درصد اختصاص داشته است. سایر کاربری ها در مجموع ۱۴/۷ درصد از سطح محدوده را به خود اختصاص داده اند. براساس اطلاعات جدول کاربری اراضی سایر کاربری های موجود در محدوده شامل، اراضی رهاشده، اراضی صخره ای، اراضی شوره زار، تپه های شنی و اراضی ماندابی می باشند.

جدول شماره (۲): نتایج زون بندی های محدوده مطالعاتی و کاربری هر یک از زون ها در سال ۱۳۸۵

واحد: هکتار

کل زون ها	اراضی رهاشده	مرتج با پوشش ۰-۵ درصد	مرتج با پوشش ۱۰-۵ درصد	صخره ها	شوره زار	اراضی ماندابی	تپه های شنی	زون بندی	سهم (درصد)	
									جمع	سهم
محدودیت یافته	۱۲۵۱	۱۹۷۰۷	۱۵۳۴۵۸	۱۰۱۵۳	۶۸۴	۰	۱۰۴۹۰		۴۴/۲۶	۱۹۵۷۴۳
حفاظت شده	۰	۱۶۲۲	۱۷۱۷۲۰	۷۰۴	۱۷۹۱۳	۱۵۴۵۲	۴۴۹		۴۷/۰۰	۲۰۷۸۶۰
تفرج گسترده	۰	۱۳	۱۸۱۴۰	۱۷۷۳	۸۴	۵۰۱۶	۰		۵/۶۶	۲۵۰۲۶
تفرج متمرکز	۰	۰	۹۸۵	۲۸۹	۰	۲۶۱	۰		۰/۳۵	۱۵۳۵
بازسازی	۰	۲۰۹۴	۹۹۵۳	۰	۰	۰	۰		۲/۷۲	۱۲۰۴۸
پارک ملی کویر	۱۲۵۱	۲۳۴۳۷	۳۵۴۲۵۶	۱۲۹۱۹	۱۸۶۸۲	۲۰۷۲۹	۱۰۹۳۹		۱۰۰/۰۰	۴۴۲۲۱۲
سهم (درصد)	۰/۲۸	۵/۳۰	۸۰/۱۱	۲/۹۲	۴/۲۲	۴/۶۹	۲/۴۷		۱۰۰/۰۰	

ماخذ: مهندسین مشاور تام، مطالعات مرحله توجیهی مدیریت مناطق حفاظت شده (سال انتشار، ۱۳۸۶).

۱- نرخ تنزیل معادل نرخ رشد شاخص بهای نزدیک ترین گروه محصولات و یا خدمات به دارایی زیست محیطی مورد نظر قرار گرفته است.

۲- این روش در دستورالعمل SEEA صفحه ۲۹۲ ارائه گردیده است.

نتایج

براساس محاسبات انجام شده ارزش دارایی های زیست محیطی پارک ملی کویر معادل ۱۱۰۱۹/۵۰۴ میلیارد ریال و ارزش کارکردهای سالانه این دارایی ها در محدوده مطالعاتی معادل ۳۸۸۵/۳۳ میلیارد ریال برآورد گردیده است. اراضی مرتعی که با محاسبه ارزش حال کارکردها براساس نرخ های تنزیل متناسب دارای بیشترین ارزش در بین دارایی ها و ارزش کارکرد سالانه تامین زیستگاه محدوده پارک ملی کویر دارای بیشترین ارزش کارکردها بین کارکردهای متنوع اکوسیستم محدوده بوده است.

جدول شماره (۲): ارزشگذاری اقتصادی دارایی ها و کارکردهای اکوسیستمی پارک ملی کویر

دارایی ها	کارکردهای سالانه
<ul style="list-style-type: none"> • مواد معدنی EA.113 ۹۹۹۳ میلیون ریال • منابع آب EA.13 ۲۰۶۱۲۳/۸ میلیون ریال • اراضی مرتعی EA.2222 ۱۰۸۰۳۳۸۸ میلیون ریال • مجموع ارزش دارایی های پارک ملی کویر ۱۱۰۱۹۵۰۴ میلیون ریال 	
	<ul style="list-style-type: none"> • مواد خام (علوفه): EA.1422 ۵۱۷۲۹/۷۹۲ میلیون ریال • تنظیم گاز: میانگین ارزش سالانه در واحد سطح ۲۹۰۰۷۵۸ ریال و برای کل اکوسیستم مرتعی محدوده معادل ۱۰۹۵۵۹۵ میلیون ریال سالانه. • ارزش زیستگاهی: ۲۵۳۵۲۰۱ میلیون ریال • حفاظت خاک: ۶۳۹/۳۰۸ میلیون ریال • چرخه مواد: ۱۷۷۸۰۷/۴۴ میلیون ریال • تفرج: • روش هزینه سفر با تعداد ۴۱۶۷ نفر گردشگر ۵۸۲۵/۷ میلیون ریال • روش هزینه سفر با تعداد ۹۶۹۸ نفر گردشگر ۱۳۵۵۸/۴ میلیون ریال • ذخیره و تنوع ژنتیکی براساس تمایل به پرداخت دولت (هزینه حفاظت) ۱۰۸۰۰ میلیون ریال
	مجموع ارزش کارکردهای سالانه ۳۸۸۵۳۳۰ میلیون ریال

منابع و ماخذ

- امیرنژاد. ح ۱۳۸۴. تعیین ارزش کل اقتصادی اکوسیستم جنگل های شمال ایران با تاکید بر ارزشگذاری زیست محیطی - اکولوژیکی و ارزش های حفاظتی. رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.
- پژوهشگران. ج. فلیحی. ن ۱۳۸۷. ارزشگذاری اقتصادی خدمات تفریحی منابع زیست محیطی: مورد تالاب انزلی. پژوهشنامه اقتصادی، ۸(۱) (پیاپی ۲۸): بهار ۸۷: ۱۴۷-۱۷۱.
- پناهی. م ۱۳۸۴. ارزشگذاری اقتصادی جنگل های خزری: مطالعات موردی در سه حوزه جنگلداری چوب و کاغذ مازندران، خيرو دکنارو چوب و کاغذ گیلان. رساله دکتری، دانشگاه تهران.
- زارع مایوان. ح. معماریانی. ف ۱۳۷۸. ارزش گذاری کارکردها و خدمات اکوسیستمی مناطق آسیب دیده پارک ملی گلستان در اثر آتش سوزیهای سال ۱۳۷۴. مجله پژوهش و سازندگی، (۴۳) تابستان ۷۸: ۹۵-۹۷.
- مهندسین مشاور تام ۱۳۸۶. طرح جامع مدیریت مجموعه کویر. مرحله تفصیلی، سازمان حفاظت محیط زیست.
- Adger N. et al. 1995. Total economic value of forests in Mexico, *Ambio*, 24(5): 286 _ 296.
- Costanza R et al. 1997. The Value of the World, s Ecosystem Services and natural Capital. *Nature*. 387115: 253-260.
- Frankhauser S. 1994. Valuing climate change: The Economics of the Greenhouse, Earthscn, and London.
- Pandey HN et al. 1993. Nutrient cycling in an excessively rainfed subtropical grassland at cherrapunji, pp.395-406 ,vol.18,Number 3 , september 1993, J.Biosci, India.
- PEMBINA Institute. 2002. Counting Canada, s Natural Capital: Assessing the Real Value of Canada, s Boreal Ecosystem. Canadian Boreal Initiative.
- Smith A. 1904. An Inquiry into the Nature and causes of the wealth of Nations. Ed. E. cannan, New York.
- UN, European Commision, International Monetary Fund, organization for Economic Co-operation and Development and World Bank 2003. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003. SER.F, No. 61, Rev.1.

Abstract / summary

Evaluation of environmental resources aiming to monitor economical growth pathway, has been formed by national green accounts using the results in economic analysis of capital investments. Environmental assets produce yearly outputs which the values of these assets are dependent of yearly output of these assets. Some of the environmental assets are interchangeable at the market which their values are evaluated on the basis of market prices and some assets are not interchangeable in the market, which their values are dependent of presented yearly outputs which are evaluated by various methods, Evaluating of environmental assets for being harmonious with other countries national accounts should be achieved in identified prescription which «SEEA» Prescription has been assembled on this basis.

The protected studying area of «Kavir National park» has been considered as a conserved region for genetic conservation center in genetic resources and wildlife progenies by the government and the major ecosystem of restricted area consists of rangeland ecosystem. On the basis of estimation of genetic resources, the value of assets in studying area (Consisting mineral resources, rangeland area and water resources) reaches to Milliard Rials 11019.504 and yearly value of ecosystem output reaches to Milliard Rials 3885.33 as well.

Key word

Kavir National park – Economic valuation – SEEA Prescription.

