



هر اکوسیستم چند می‌ارزد

سید سعید یگانه موسوی
دبیر زیست‌شناسی استان گیلان (کارشناس ارشد علوم گیاهی)

آلودگی در اکوسیستم دریاچه‌ی خزر

مقدمه

یکی از راه‌های جلوگیری از تخریب بیش‌تر محیط زیست، اثبات اهمیت آن برای مردم و تصمیم‌سازان جامعه است. راهکار موجود برای این عمل «ارزش‌گذاری اقتصادی»^۱ نامیده شده است. در این فرایند جنبه‌های مختلف ارزش‌های محیط طبیعی را که تاکنون شناخته و بیان شده‌اند، به ارزش اقتصادی تبدیل می‌کنند؛ به طوری که در پایان کار برای هر هکتار از محیط طبیعی، ارزشی برحسب واحد پول تعیین می‌شود و با ارزشی که بعد از تبدیل اکوسیستم مزبور به کاربری‌های دیگر (مانند کشاورزی) متصور است، مقایسه می‌شود. این کار تصمیم‌گیری را آسان‌تر و صحیح‌تر می‌سازد (۴).

در ارزش‌گذاری اقتصادی باید این نکته را مدنظر داشته باشیم که ارزش اقتصادی هر کالا و خدمات به طور کلی وابسته به مقدار نیاز یا «پولی» که ما علاقه‌مندیم برای آن پردازیم^۲ و یا مقدار هزینه‌ی لازم برای فراهم شدن آن کالا یا خدمات است (۴، ۵). بنابر آنچه گفته شد، موارد زیر را می‌توانیم از علت‌های لزوم استفاده از ارزش‌گذاری اقتصادی اکوسیستم‌ها ذکر کنیم:

الف) اگرچه می‌دانیم منابع طبیعی دارای ارزش هستند، اما این به تنهایی برای استفاده‌ی عاقلانه از این منابع کافی نیست.

ب) در بسیاری حالات ممکن است ارزش‌گذاری اقتصادی بتواند مانع از تخریب محیط و منبع طبیعی شود.

ج) بسیاری از منابع طبیعی پیچیده و چندکاربردی هستند و واضح نیست که چگونه و تا چه مقدار بر رفاه و سلامت انسان تأثیر دارند.

د) ارزش‌گذاری اقتصادی ابزاری است که ما را در برنامه‌ریزی‌های مشکل و در استفاده‌ی عاقلانه از محیط‌های طبیعی، بسیار یاری می‌کند (۲).

ارزش‌های اقتصادی اکوسیستم‌ها

برای این که ارزش کمی یک اکوسیستم را تعیین کنیم، باید فهرستی از انواع فواید و کاربردهای آن را داشته باشیم. در کل، ارزش‌های اقتصادی اکوسیستم‌ها، به دو گروه تقسیم می‌شوند:

۱) ارزش‌های کاربردی

ارزش‌های کاربردی^۳ ارزش‌هایی را شامل می‌شوند که در آن‌ها آدمی به طور مستقیم یا غیرمستقیم از کالاها و خدمات اکوسیستم استفاده می‌کند (۷). ارزش‌های مستقیم^۴ و ارزش‌های غیرمستقیم از ارزش‌های کاربردی هستند. ارزش‌های مستقیم کاربردی‌تر از ارزش‌های غیرمستقیم هستند. از جمله‌ی

ارزش‌های مستقیم می‌توان ماهیگیری، استفاده از چوب برای سوخت و استفاده‌ی تفریحی از اکوسیستم‌ها را نام برد. این ارزش‌ها ممکن است تجاری باشند و یا به صورت غیرتجاری به وسیله‌ی مردم مجاور اکوسیستم استفاده شوند. ارزش‌گذاری بخش تجاری به علت وجود قیمت بازار آسان‌تر است.

ارزش‌های غیرمستقیم^۵، به طور مستقیم برای انسان‌ها سود ندارند، از جمله‌ی ارزش‌های غیرمستقیم می‌توان نقش اکوسیستم را در برطرف کردن آلاینده‌های محیطی نام برد. این ارزش‌ها از فواید و سودهایی که قابل اندازه‌گیری و سنجش هستند حمایت و آن‌ها را تقویت می‌کنند. اما به علت مشکل بودن کمی کردن

ارزش‌های غیرمستقیم، در مدیریت حفاظت از اکوسیستم‌ها مورد غفلت واقع می‌شوند.

به عنوان مثال، جلوگیری از طوفان دریایی در خط ساحلی به وسیله‌ی تالاب‌های کنار دریا، با توجه به این که دارایی‌های کنار دریا را از تخریب حفاظت می‌کند، یک ارزش غیرمستقیم مهم این اکوسیستم‌های باارزش است.

۲- ارزش‌های غیرکاربردی

ارزش‌های غیرکاربردی^۶ عبارت از ارزش‌های موجود یا پتانسیل مرتبط با یک منبع محیطی است که وجود دارند، اما قابل استفاده و محسوس نیستند. این ارزش‌ها وابسته به ساختار ضروری اکوسیستم و

ارزش غیر کاربردی	ارزش کاربردی		
	اختیاری و شبه اختیاری	غیرمستقیم	مستقیم
- تنوع زیستی - ارزش فرهنگی و انتقال میراث به فرزندان	وجود پتانسیل استفاده از محیط طبیعی در آینده که به دلیل نقص اطلاعات امروز ممکن نیست .	- تثبیت آب و هوای محلی - کنترل سیل - تولید غذا	- ماهیگیری - کشاورزی - چوب برای سوزاندن - استفاده‌ی تفریحی - شکار

جدول ۱- طبقه‌بندی ارزش‌های تالاب‌ها به عنوان نمونه‌ای از یک اکوسیستم (۲، ۳)

- زیرنویس
1. Economic valuation
 2. Willingness-to-pay
 3. Use values
 4. Direct use values
 5. Indirect use values
 6. Non use values
 7. Option values
 8. Quasi option values
 9. Partial valuation
 10. Cost-benefit
 11. Impact analysis
 12. Total valuation†

منابع

۱. یگانه موسوی، سیدسعید (۱۳۸۱). نقش گیاهان غالب تالاب انزلی در تجمع عناصر سنگین، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده‌ی علوم پایه.

2. Barbier E. B., M. Acreman, and D. Knowler. Economic valuation of wetlands, Ramsar convention bureau, Switzerland (1997).
3. B. Barbier Edward. Valuing the environment as input: review of applications to mangrove-fishery linkages, *Ecological Economics*, (2000) 35: 47-61.
4. Costanza Robert, Ralph d Arge, Rodulf de Groot, Stephen C. Farber, and Bruce Hannon. The value of world's ecosystem services akd natural capital. *Nature*, (1997) 387: 253-260.
5. Costanza Robert, Stephen C. Farber and Judith Maxwell. Valuation of wetland ecosystems, *Ecological Economics*, (1989) 1: 335-361.
6. Soderqvist Tore, William J. Mitsch, R. Kerry Turner. Valuation of wetlands in a landscape and institutional perspective, *Ecological Economics*, (2000) 35: 1-6.
7. Turner R. Kerry, Jeroen C. J. M Vandenberg, Tore soderqvist and et al. Analysis of wetlands: scientific integration for management and policy, *Ecological Economics*, (2000) 35: 7-23.
8. W. Lipton Douglas, Katherine Wellman. Economic valuation of natural resources, A handbook for coastal resource policy makers, Department of commerce national oceanic and atmospheric administration coastal ocean office (1995).

موضعی^۹ نامیده می‌شود. مثلاً آیا تبدیل تالاب به خشکی و ساختمان‌سازی در آن، در مقایسه با کارکردهای طبیعی این اکوسیستم در هنگامی که دست‌نخورده است، به صرفه است یا خیر؟

در این شاخه‌ی ارزش‌گذاری اقتصادی، از روش هزینه-سود^{۱۰} استفاده می‌شود، به این ترتیب که مثلاً ضررها و هزینه‌های تخریب تالاب (از بین رفتن خدمات و کالاها) با سودهای حاصل از تبدیل آن به کاربری‌های دیگر مقایسه می‌شود.

ب) تحلیل (ارزیابی) پیامد: تحلیل پی‌آمد^{۱۱} عبارت از اندازه‌گیری نیروی تخریبی و میزان ضرر وارد از برخورد یک عامل خارجی با اکوسیستم است. مثل ورود لکه‌های نفتی به مرداب‌های دریایی که اثرهای مخرب آن بر کارکردها و ارزش‌های تالاب مثل کاهش یا توقف ماهیگیری، مهاجرت مردم اطراف تالاب، از بین رفتن تنوع گیاهی، جانوری و میکروبی و... بررسی و میزان خسارت برآورد می‌شود.

ج) ارزش‌گذاری کل: ارزش‌گذاری کل^{۱۲} محاسبه‌ی ارزش کل یک سیستم طبیعی است که در آن همه‌ی ارزش‌های شناخته‌شده‌ی اکوسیستم مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. معمولاً این نوع از ارزش‌گذاری برای گزارش به نهادهای بین‌المللی و مشخص کردن ارزش سالانه‌ی اکوسیستم صورت می‌گیرد که در صورت تشخیص ارزش زیاد، آن منطقه در لیست مناطق حفاظت‌شده‌ی ملی یا جهانی قرار می‌گیرد (۲ و ۸).

اعمالی هستند که انجام می‌دهد، مانند تنوع زیستی و ارزش وجود؛ مثلاً یکی از نتایج ارزش وجود اکوسیستم‌های تالاب به همان صورت که هستند، حفظ آداب و رسوم زندگی و میراث فرهنگی مردم کناره‌های تالاب است.

علاوه بر دو دسته ارزش‌های کاربردی و غیرکاربردی، ارزش‌های دیگری به نام ارزش‌های اختیاری^۷ و شبه‌اختیاری^۸ نیز برای محیط‌های طبیعی بیان شده‌اند. این گروه از ارزش‌ها هنگامی وجود دارند که شخص در مورد فواید اکوسیستم در آینده مطمئن نیست، اما باور دارد که ممکن است استفاده‌ی سودجویانه و تغییر غیرقابل برگشت محیط طبیعی، جبران‌ناپذیر باشد (۲، ۳، ۷).

مراحل فرایند ارزش‌گذاری اقتصادی

مرحله‌ی ۱- تعریف مسأله و انتخاب مسیر سنجش اقتصادی صحیح.

مرحله‌ی ۲- تعریف دیدگاه و محدودیت‌های تحلیل و اطلاعات لازم برای مسیر سنجش انتخاب شده.

مرحله‌ی ۳- تعریف روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و روش‌های ارزش‌گذاری لازم برای ارزیابی اقتصادی، شامل هرگونه آنالیز برخوردهای توزیعی (۲).

ارزش‌گذاری اقتصادی برحسب شرایط، نیازها و امکانات ممکن است به سه گونه انجام شود.

الف) ارزش‌گذاری موضعی: اندازه‌گیری صرفه یا عدم صرفه‌ی هر کدام از استفاده‌های پیشنهادی از اکوسیستم و مقایسه‌ی این استفاده‌ها با هم ارزش‌گذاری