

چهار نکته در ارزیابی اثرات توسعه

مهید مفدوم
استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

چکیده

مروری بر ارزیابی اثرات توسعه یا به عبارت روشن تر، ارزیابی نشاندهای محیط زیستی نشان می دهد که هنوز در کشور ما روی برخی از معانی و مفاهیم تناقض هایی در آرا وجود دارد. هم چنین نشاندهایی چند در محیط زیست به خاطر به کارگیری تکنولوژیهای نوین بروز می کنند که اغلب ما از آن بی خبریم. در این مقاله کوشش شده است در چهار نکته تناقض های آرای حل و فصل شوند و نشاندهای بروز کرده معرفی گردند. این نکات عبارتند از رویکرد ماتریس اصلاح شده (ماتریس ایرانی) نشاندهای محیط زیستی فناوری ارتباطات، تفاوت های بین حراست و حفاظت، و نشاندهای محیط زیستی انرژی باد.

کلمات کلیدی

نشاندهای محیط زیستی، انرژی بادی، ماتریس ایرانی، نشاندهای فناوری ارتباطات

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۱. صفات دهگانه انگلیسی و پنج گانه فارسی

مثبت (+)		منفی (-)	
Extraordinary	خارق العاده	⊗ Tensioned	۱- تنش دار
Noble	نابغه	Fragmented	= پاره پاره
Precious	شکوهمند	⊗ Disrupted	پراکنده
Fabulous	عالی	⊗ Disturbed	۲- نابسامان
Excellent	بارز	Distorted	۳- آشفته
Distintive		⊗ Deteriorated	ناهنجار
⊗ Good	+۴ خوب	⊗ Degraded	۴- تباہ شده
⊗ Fair	+۳ متوسط	Devastated	= ۵- پسرفته
⊗ Weak	+۲ ضعیف	خراب	تخریب یافته
⊗ Poor	+۱ فقیر	Eradicated	ویران شده
		Destroyed	ریشه کن شده
		Extinct	نابود شده
		Dead	منقرض شده

⊗ صفاتی که برای آنها در فارسی می توان معانی معنی دار پیدا کرد
+۵، -۴ اعداد کمی معادل برای ارزش کیفی در ایران

جدول ۲. ارزش های کمی در ماتریس ایرانی

مثبت (+)	منفی (-)
+۵	۵- پسرفته = تخریب یافته
+۴	۴- تباہ شده
+۳	۳- آشفته
+۲	۲- نابسامان
+۱	۱- تنش دار

نکته دوم: نشانزدهای محیط زیستی فناوری اطلاعات

شاید کمتر کسی فکر می کرد که جایگزین کردن نوشتارهای روی کاغذ با استفاده از رایانه بتواند در محیط زیست ما نشانزدهای منفی از خود بر جای گذارد. اخیراً در بررسی های نشانزدهای محیط زیستی، این نشانزد نیز به جمع نشانزدهای فعالیت های انسان برای زندگی روزمره اضافه شده است (Yi; Thomas, ۲۰۰۶, ۲۰۰۷). نتیجه این بررسی ها در جدول (۳)، چکیده وار برای نشانزدهای مثبت و منفی جمع بندی شده اند. خاطر نشان می سازد که حداکثر حدود ۳۰ درصد از رایانه ها و تلفن های همراه دورریخته شده بازسازی می شوند و بقیه یا به کشورهای در حال توسعه مثل غنا، هند، پاکستان صادر می شوند و یا دفن می گردند. در کشورهای توسعه یافته نیز سعی می شود از سرب و مس آنها با روش های بسیار بدوی (مثلاً سوزاندن پلاستیک ها و خارج کردن مس و سرب) استفاده شود که این کار به همراه دفن آنها به بار منفی محیط زیست می افزاید. زیرا بر طبق بررسی های انجام یافته (Carrol, ۲۰۰۸) خطرات ناشی از دفن این دورریزها منجر به افزایش آلودگی آب و خاک به واسطه انتشار مواد پر خطر می شود که سرانجام به بروز بیماری های کبدی، کلیوی- تیروئیدی و سرطان زایی می انجامد: عمده ترین این مواد عبارتند از: سرب، PVC، باریوم، کرم، جیوه، بریلیموم، کادمیوم.

سراغاز

انجام ارزیابی اثرات توسعه در کشور ما سال ۱۳۵۴ آغاز شد اما پس از سال ۱۳۵۸ تازه در کشور خود را نمایان ساخت (مخدوم، ۱۳۶۱). با این حال پس از مصوبه شورایعالی محیط زیست در سال ۱۳۷۳ بود که ارزیابی اثرات توسعه یا به قول علمی آن نشانزدهای محیط زیستی جایی هم در دستگاه های اجرایی و از همه مهمتر در ارگان های علمی و مهندسین مشاور برای خود باز کرد.

با این حال پس از گذشت سه دهه از سابقه اجرایی و عملی ارزیابی نشانزدهای محیط زیستی، هنوز ابهاماتی برای برخی از ارزیابان و تناقض هایی در آرای آنان وجود دارد.

برخی از ارزیابان چنان سرگرم ارزیابی هستند که از دنیای علمی ارزیابی نشانزدهای محیط زیستی در جهان به ویژه پس از به کارگیری فناوری های نوین بی خبر مانده اند. هم چنین در ارزیابی مناطق حفاظت شده هنوز بین حفاظت و حمایت اختلاف رای وجود دارد.

در این مقاله کوشش شده است که طی چهار نکته این ابهامات مرتفع گردند. هم چنین دو نشانزد جدید محیط زیستی معرفی می شود که برای ارزیابان آن طرف مرزها دل مشغولی ایجاد کرده اند.

نکته اول: ماتریس ایرانی

ماتریس لئوپولد با ارزش گذاری +۱۰ تا -۱۰ نتوانست جایی در خور برای ارزیابی اثرات توسعه در کشور ما کسب کند.

اما همین ماتریس لئوپولد زمانی که ارزش گذاری آن به +۵ تا -۵ تغییر یافت نتوانست جای بسیاری از روش های معمول ارزیابی اثرات توسعه را بگیرد.

نگارنده در دهه ۷۰ شمسی، این تغییر در ارزش گذاری را پیشنهاد دادم که خوشبختانه همراه با موفقیت بوده است.

دلیل اصلی تغییر از ۱۰ به ۵ به خاطر این واقعیت است که هر ارزیاب اول کیفی فکر می کند یا ارزیابی می نماید و سپس نتیجه فکر و ارزیابی کیفی خود را عدد گذاری یا ارزش گذاری می کنند.

در ماتریس اولیه لئوپولد به خاطر آنکه در زبان انگلیسی می توان ۱۰ صفت خوب و ۱۰ صفت بد را ردیف کرد که به راحتی برای یک انگلیسی زبان و یا مسلط به زبان انگلیسی قابل درک می باشد، ارزش گذاری از +۱۰ تا -۱۰ در نظر گرفته شده است.

برای اثبات این مدعا ده صفت خوب و بد در زبان انگلیسی به شرح جدول (۱) معرفی می شوند.

برای تمام این ۲۰ صفت، در زبان فارسی واقعاً معادلی قابل لمس و درک نداریم. تنها می توانیم برای ۵ صفت خوب و ۵ صفت بد معادل فارسی برگزینیم (جدول ۲) که برای اغلب ارزیابان قابل درک باشد.

از این رو ماتریس لئوپولد به ماتریس اصلاح شده تغییر ماهیت داد و امروزه با ارزش گذاری +۵ تا -۵ معروف به ماتریس ایرانی شده است (مخدوم ۱۳۸۶) و همانگونه که اظهار شد مورد اقبال اغلب ارزیابان در کشور قرار گرفته است.

بدین ترتیب انجام حفاظت نیاز به برنامه ریزی توأمان برای توسعه و حفاظت (مثلاً، در پارک ملی یا جنگلی) دارد. در حالی که برای حمایت در منطقه حمایت شده مثل طرح های جنگلداری تنها نظارت محیط زیستی بر توسعه در برنامه ریزی توسعه کفایت می کند. به انجام دادن فیزیکی نگهداری در هر یک از مناطق یاد شده (پارک یا طرح جنگلداری) حراست یا نگهداری اطلاق می شود.

نکته چهارم: نشاندهای محیط زیستی استفاده از انرژی بادی

برخلاف تصور خیلی ها که گمان می کنند استفاده از انرژی بادی می تواند به عنوان یک نوآوری جایگزین برای برآورده کردن نیازهای انرژی مطرح شود، امروزه طبق بررسی های به عمل آمده در اروپا توربین های بادی نشاندهای محیط زیستی از خود به جا می گذارند که مهمترین آن اثر بر روی پرندگان به ویژه پرندگان شکاری است (Drewitt et al 2006, Madders & Whitfield 2006). بررسی ها نشان می دهند که نشاندهای محیط زیستی توربین های بادی برای پرندگان عبارتند از: برخورد مستقیم، جابجایی مسیر پرواز و گمراه شدن، ایجاد مانع و از دست دادن زیستگاه.

این نشاندها در ادامه یا منجر به مرگ پرند می شوند یا با ایجاد تغییر شرایط روی موفقیت زادآوری آنها اثر منفی بجا می گذارند (Chamberline et al 2006). برای پیش بینی این نشاندها مدل هایی نیز بسط یافته اند که نیاز به کار بیشتر و کالیبراسیون مدل (سامانکاری مدل) دارند (Fox et al 2006; Desholm & Kahlert 2005). در اروپا تلاش بسیار زیادی در سال های اخیر در حال انجام است که بتوان با طرح های بهسازی (Mitigation Plan) برای توربین های بادی از بروز نشاندهای منفی محیط زیستی آن پیشگیری یا در صورت امکان جلوگیری کرد (Drewitt et al 2006).

منابع مورد استفاده

مخدوم، م. ۱۳۶۱. الگوی ارزیابی تغییرات محیط زیست. محیط شناسی شماره ۱۱: ۳۴-۲۵.
مخدوم، م. ۱۳۸۶. درسنامه ارزیابی اثرات توسعه. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

Carrol, C. 2008. High- Tech trash. National Geographic. Jan. 2008.

Chamberlain, D. E et al. 2006. The effect of avoidance rated on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models. Ibis 148, 198- 202.

Desholm, M; Kahlert, J. 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1, 296- 298.

Drewitt, A. L. et al. 2006. Assessing the impact of wind farms on birds. Ibis 148, 29- 42.

Fox, A. D. et al. 2006. Information needs to support environmental impact assessment of the effect of European marine offshore wind farms on birds. Ibis 148, 129- 144.

Maddres, M; Whitfield, N. 2006. Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. Ibis 148, 43- 56.

جدول ۳: نشاندهای محیط زیستی مهم حرفه الکترونیک (e-business) و فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT

مثبت (+)	منفی (-)	
استفاده کمتر از کاغذ	فرآوردگی سخت افزار ICT مقدار متنابهی سوخت فسیلی می سوزاند	استفاده از منابع و انرژی
بی نیازی به فرآورده های حجیم	استفاده از ابزارهای ICT انرژی معنی داری مصرف می کند	
انجام کنفرانس و کار از راه دور انرژی مصرف شده در ترابری را صرفه جویی می کند	تولید فیزیکی اطلاعات رقومی شده	
بی نیازی به فضای ساختمان شده بزرگ با صرفه جویی در انرژی و مواد خام	اضافه انرژی مصرف شده به واسطه افزایش استفاده از اینترنت برای به کارگیری ICT پیشرفته تر	کاربری ها
فضای دفتر، انبار و خرده فروشی با WWW جایگزین شده است	-	
کار از راه دور تقاضا و ازدحام ترابری را کاهش داده است.	اضافه تحویل کالا به واسطه خرید اینترنتی	ترابری
کنفرانس از راه دور جایگزین برخی از سفرهای هوایی شده است	کاربران راه دور سفرهای تفریحی برای پر کردن اوقات فراغت را در پیش رو دارند	
مدیریت بهم پیوسته زنجیره تدارکات، مصرف جعبه های کارتنی و غیره را کاهش داده است	پسماند وسایل الکترونیکی و الکترونیک WEEE	پسماند
-	تجارت الکترونیک، منتج به افزایش بسته بندی شده است	

نکته سوم: ابهام در معانی مناطق حفاظت شده و حمایت شده

در آخرین نشستهای شاخه جنگل و محیط زیست فرهنگستان علوم و فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی ایران در سال ۱۳۸۶، سه واژه زیر معنی و تعریف شدند.

● Conservation حفاظت- نگهداشت

حفظ منابع زیستی، تنوع گونه ای و تعادل طبیعی از طریق مدیریت و برنامه ریزی با طرح ریزی و اجرای برنامه حفاظتی

● Protection حمایت- پایداری

نظارت بر نگهداری منابع زیستی، تنوع زیستی و تعادل آنها با سایر کاربری ها

● Preservation حراست- نگهداری

نگهداری برای حفظ منابع زیستی و تنوع گونه ای برای تعادل طبیعی آنها.

- Yi, L; Thomas, H. R. 2007. A review of research on the environmental impact of e-business and ICT. *Environment International* 33, 841- 849.
- Yi, L; Thomas, A. R. 2006. E-business and sustainable development. *Int. J. Environment and sustainable development* 5(3), 262- 274.

