

برنام آن که جان را فطرت آموخت

# ارزیابی اقتصادی اثرات توسعه بر محیط زیست

تالیف

دکتر صدیقه عطرکار روشن

(عضو هیئت علمی دانشگاه الزهراء)



سرشناسه : عطرکار روشن، صدیقه، ۱۳۳۹-  
 عنوان و نام پدیدآور : ارزیابی اقتصادی اثرات توسعه بر محیط زیست  
 مشخصات نشر : تهران: فدک ایستاتیس، ۱۳۹۳.  
 مشخصات ظاهری : ۲۴۶ ص: مصور، جدول، نمودار.  
 شابک : ۸-۲۱۰-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸ : ۱۵۰۰۰۰ ریال  
 وضعیت فهرست‌نویسی : فیبای مختصر  
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.  
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۷۷۷۳۸۵

## ارزیابی اقتصادی اثرات توسعه بر محیط زیست



تالیف : صدیقه عطرکار روشن  
 مدیر تولید : رضا کرمی شاهنده  
 صفحه‌آرایی و آماده‌سازی : واحد تولید انتشارات فدک ایستاتیس (شهره لیثی)  
 نوبت چاپ : اول-۱۳۹۴  
 تیراژ : ۵۰۰  
 چاپ و صحافی : یزدا  
 قیمت : ۱۵۰۰۰۰ ریال  
 شابک : ۸-۲۱۰-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸

فروشگاه : تهران - خیابان انقلاب - بین خیابان فروردین و منیری جاوید - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - کتابفروشی فلاح  
 تلفن: ۶۶۴۱۰۳۵۴  
 دفتر انتشارات : تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین لبافی‌نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰  
 تلفن: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱

ایمیل و وبسایت: [www.fadakbook.ir](http://www.fadakbook.ir) - [fadakbook@yahoo.com](mailto:fadakbook@yahoo.com)

کلیه حقوق و حق چاپ متن که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات دانش بنیاد می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی‌برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات دانش بنیاد ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی  
 انتشارات دانش بنیاد

تقدیم به:

همه تلاشگران عرصه توسعه پایدار کهن سرزمین ایران



## مقدمه

از نخستین سال‌های دهه ۱۹۷۰ زمزمه بحران‌های زیست محیطی در نشست‌های جهانی به گوش رسید. در این سالها برخی از آگاهان و اندیشمندی که از تبعات روند شتاب آلود توسعه صنعتی اطلاع داشتند، به جهان در زمینه رویه موجود هشدار دادند. در این دوران کنفرانس استکهلم نقطه آغازی بر پیگیری‌های مجدانه پیرامون «ایمنی حیات» شمرده شد و بعدها دیدار سران جهان در وین و مونترال و سپس «اجلاس زمین» در ریو، مهر تاییدی بر اهمیت روزافزون مسئله محیط زیست در بستر مخرب توسعه صنعتی نهاد. تا قبل از سال ۱۹۹۲ تقابل اقتصاد و محیط زیست بشدت خودنمایی می‌کرد. افرادی که دیدگاه اقتصادی مبتنی بر توسعه داشتند، محیط زیست را به‌عنوان یک موضوع هزینه بر می‌نگریستند. فعالان محیط زیست اعتقاد داشتند که اقتصاد و توسعه، مخرب محیط زیست است و فعالان اقتصادی هم به محیط زیست به‌عنوان یک مانع بر سر راه خود می‌نگریستند. در این بین نه تنها دهه ۱۹۸۰ به گرم‌ترین دهه سده بیستم مشهور شد که شکاف عظیمی نیز در لایه ازن بر همگان مکشوف شد.

در سال ۱۹۹۲ با برگزاری کنفرانس دوجانبه‌ای موسوم به اجلاس زمین بحث توسعه پایدار هر چه بیشتر در مجامع علمی طرح شد. یکی از فواید این اجلاس نزدیک شدن نگاه متفکران اقتصادی و زیست محیطی به یکدیگر بود. در آن زمان صاحب‌نظران به این نتیجه رسیدند که در بحث توسعه پایدار نه تنها اقتصاد و محیط زیست در تقابل هم نیستند بلکه مکمل و هم‌راستا با هم هستند. شرایط اقتصادی مطلوب می‌تواند با شاخص‌های زیست محیطی ارتقا یابد و از سوی دیگر زمانی شاخص‌های زیست محیطی افزایش می‌یابد که رشد اقتصادی افزایش یابد. لذا اقتصاد و محیط زیست در نظام توسعه پایدار لازم و ملزوم یکدیگر و به نوعی مکمل یکدیگر تلقی شدند. اگرچه، تعلل در اجرای مفاد معاهدات و تامل در باب مخاطرات زیست محیطی که مرزبندی جهان صنعتی و غیرصنعتی را به هم می‌زد و جهان را یکپارچه در معرض آسیب‌های محیطی قرار می‌داد، به جایی رسید که اجلاس سازمان ملل در سال ۲۰۰۵ از «توسعه پایدار» و «توسعه اقتصادی» به منزله «ستون‌های دوگانه و به هم پیوسته» یاد کرد.

علیرغم تصویب پروتکل کیوتو اما روایت‌های آماری همچنان فاجعه بار بود، و از نقض عهد قدرت‌های صنعتی حکایت داشت. در شرایطی که ایالات متحده از تصویب و تایید پروتکل کیوتو پرهیز می‌کرد، گروهی از افزایش ۴ درجه‌ای دمای زمین تا سال ۲۰۳۰ خبر دادند که تنها ۱۰ میلیون سال قبل از این تجربه شده بود. بر اساس پیمان کیوتو قرار بود کشورهای صنعتی که بیشترین گازهای گلخانه‌ای را تولید می‌کردند تولیدات خود را از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ سالانه ۵ درصد کاهش دهند. اما واقعیت‌ها تحقق این هدف را نشان نمی‌داد.

مروری بر عملکرد بسیاری از متولیان محیط‌زیست در جهان در چند دهه گذشته از این واقعیت حکایت دارد که تا کنون، تمرکز، جهت‌گیری‌ها و سیاست‌های حفاظت از محیط‌زیست، بیشتر بر اعمال سیاست‌های قانونی و منعی بوده و کمتر از رویکردهای اقتصادی استفاده شده است. اکنون این موضوع که منابع محیط‌زیستی در ردیف سایر منابع کمیاب قرار دارند، و اینکه در استفاده از این‌گونه منابع، باید

عقلانیت اقتصادی رعایت شود اصل پذیرفته شده تلقی می‌گردد. زیرا در غیر این صورت اصل استفاده بهینه از منابع رعایت نخواهد شد. بنابراین، منطق اقتصادی حکم می‌کند که اگر از عامل تولید استفاده کردیم می‌بایست سهمی را که متناسب با ارزش تولید آن است به آن عامل بپردازیم. بنابراین ابزارهای اقتصادی می‌توانند عقلانیت اقتصادی را در بهره‌برداری از منابع طبیعی و محیط‌زیستی حاکم کنند. عدم برخورداری روش‌های کیفی ارزیابی از اثر بخشی لازم، موجب شده که در چنددهه اخیر در کشورها تمایله کمی سازی ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست در جهان فزونی یابد.

در ایران این مقوله بیشتر از طریق وضع قوانین و تدوین استانداردها دنبال شده و کمتر از ابزارهای اقتصادی و سازوکارهای بازار برای تخصیص منابع و حفاظت از محیط‌زیست استفاده می‌شود، اگرچه تمایل به کمی کردن در سال‌های اخیر رو به افزایش بوده است. تجربه توسعه اقتصادی در ایران مبین این واقعیت است که در امور تولیدی و سرمایه‌گذاری با توجه به سهم دولت در فعالیتهای اقتصادی نقش دولت تعیین‌کننده است. در صورتیکه در بسیاری از موارد، دولت خود، به منظور رفع نیازهای جامعه به تولید کالاهایی مبادرت می‌ورزد که در فرایند تولید آنها رعایت استانداردهای محیط‌زیستی نمی‌شود.

اگر بحث محیط زیست در اقتصاد کشور بصورت جدی در برنامه ریزی ها مد نظر قرار نگیرد، اثرات زیان‌باری در بلند مدت هم بر محیط زیست و هم توسعه پایدار کشور وارد خواهد شد. از مهم‌ترین رکن توسعه پایدار محیط اجتماعی است. بر این اساس هر قدر میزان کیفیت محیط زیست تقلیل یابد به همان میزان شاخصهای اجتماعی کاهش می‌یابد و بالعکس هر چه شاخص اجتماعی و فرهنگ کشور ارتقا یابد به همان میزان نگاه جامعه به محیط زیست بهتر و آگاهانه‌تر خواهد شد.

در ایران متأسفانه اضلاع توسعه پایدار همزمان با یکدیگر در حرکت نیستند. بر این اساس اگر بنگاه‌های اقتصادی یا بخش‌های خدماتی در محیط زیست سرمایه‌گذاری کنند، بازهم به نوعی یک نگاه هزینه‌ای به مسائل زیست‌محیطی دارند و این موضوع را که محیط زیست تا چه حد می‌تواند در اقتصادشان تاثیرگذار باشد را کمتر در نظر می‌گیرند؛ از اینرو، کاهش هزینه‌ها یکی از پارامترهایی است که می‌توان در رعایت نکات زیست‌محیطی به آن نگاه کرد. پیگیری الزامات و ملاحظات زیست‌محیطی در یک نگاه اقتصادی کاهش هزینه را به‌همراه خواهد داشت و این یک نگاه اقتصادی است. تا زمانی که هزینه -منفعت را در فعالیت‌های زیست‌محیطی محاسبه نکنیم نگاه توسعه پایدار افزایش پیدا نخواهد کرد. از اینرو در نگاه توسعه پایدار باید هزینه -منفعت محاسبه و هر سه ضلع اقتصاد، اجتماع و محیط زیست توأمان در هزینه منفعت مورد توجه قرار گیرند.

# فهرست مطالب

## بخش اول

### فصل ۱ توسعه پایدار، محیط زیست و اهمیت روش‌های ارزیابی ۳

۱.۱ مراحل سیستماتیک پروژه ۱۳

### فصل ۲ ارزیابی اثرات زیست محیطی، تنظیم اولویت‌ها ۱۵

۱.۲ مفهوم ارزیابی زیست محیطی ۱۶

۲.۲ نمونه‌هایی از ارزیابی اثرات پروژه‌های توسعه‌ای ۲۰

۳.۲ خلاصه فصل ۲۷

### فصل ۳ محاسبه و ارزیابی اقتصادی اثرات زیست محیطی-مبانی تئوریک و

#### کاربردهای عملی آن ۲۹

۱.۳ اقتصاد رفاه نئوکلاسیکی ۳۱

۲.۳ کاربردهای عملی ۳۶

۳.۳ معیارهای ارزیابی پروژه ۴۶

### فصل ۴ تکنیک‌های متداول کاربردی و قابل اجرا برای ارزیابی اثرات

#### زیست محیطی ۵۱

۱.۴ تکنیک‌هایی که از قیمت‌های بازار برای ارزیابی اثرات زیست محیطی

استفاده می‌کنند ۵۳

تغییرات در بهره‌وری	۵۴	۲۰۴
هزینه‌های فرسایش خاک در مطالعه موردی جاوا	۵۷	۳۰۴
روش هزینه بیماری	۶۰	۴۰۴
هزینه فرصت	۶۵	۵۰۴
تکنیک‌های ارزیابی هزینه‌ها با استفاده از قیمت‌های بالقوه یا واقعی بازار	۶۷	۶۰۴
تجزیه و تحلیل کارایی و اثر بخشی هزینه (هزینه مؤثر)		۷۰۴
هزینه‌های پیشگیری	۷۱	۸۰۴
هزینه‌های جایگزینی	۷۳	۹۰۴
هزینه‌های جابه‌جایی و انتقال	۷۴	۱۰۰۴
پروژه‌های سایه	۷۶	۱۱۰۴
انتخاب یک تکنیک	۷۷	۱۲۰۴

## فصل ۵ گزیده‌هایی از تکنیک‌های کاربردی برای ارزیابی اثرات زیست

### محیطی ۷۹

تکنیک‌های استفاده‌کننده از قیمت‌های بازار جایگزین	۸۰	۱۰۵
هزینه سفر	۸۱	۲۰۵
کالا‌های قیمت‌گذاری شده در بازار (بازاری)، بعنوان جانشین‌هایی جهت ارزیابی کالا‌های زیست محیطی	۸۵	۳۰۵
روش‌های ارزیابی مشروط	۹۰	۴۰۵
آزمون "بردار-یا-بگذار و برو"	۹۸	۵۰۵
بازی‌های جایگزینی	۹۹	۶۰۵
گزینه فاقد هزینه	۹۹	۷۰۵
تکنیک دلفی	۱۰۰	۸۰۵
محدودیت‌های روش ارزش‌گذاری مشروط	۱۰۱	۹۰۵
انتخاب یک تکنیک	۱۰۴	۱۰۰۵



## فصل ۶ روش‌های بالقوه کاربردی و اجرایی ارزیابی اثرات زیست

### محیطی ۱۰۷

- |     |  |     |
|-----|--|-----|
| ۱۰۶ | روش‌های مبتنی بر قیمت گذاری لذت            | ۱۰۹ |
| ۲۰۶ | مدل‌ها و متغیرهای کلان اقتصادی             | ۱۱۸ |
| ۳۰۶ | حقوق مالکیت و واگذاری زمین در آمازون برزیل | ۱۳۱ |

## فصل ۷ محدودیت‌های ارزیابی اقتصادی اثرات زیست محیطی ۱۳۳

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| ۱۰۷ | توزیع درآمد   | ۱۳۴ |
| ۲۰۷ | عدالت و برابری بین نسلی   | ۱۳۶ |
| ۳۰۷ | ریسک و عدم اطمینان  | ۱۳۸ |
| ۴۰۷ | برگشت ناپذیری   | ۱۴۰ |
| ۵۰۷ | ارزش تنوع زیستی   | ۱۴۳ |
| ۶۰۷ | ارزش گذاری زندگی انسان  | ۱۴۵ |
| ۷۰۷ | نظریه انجام تغییرات تدریجی از طریق ترکیب تغییرات کوچک متعدد در بلند مدت | ۱۴۷ |
| ۸۰۷ | منابع زیبایی شناسی، فرهنگی و تاریخی                                     | ۱۴۷ |
| ۹۰۷ | خلاصه   | ۱۴۸ |

## بخش دوم مطالعات تجربی ۱۵۱

### مطالعه ۱ پروژه توسعه جنگل هیل در نیال ۱۵۳

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| ۱۰۱ | معرفی پروژه                                     | ۱۵۴ |
| ۲۰۱ | استفاده از زمین در حالت بدون پروژه: برنامه‌ریزی | ۱۵۵ |
| ۳۰۱ | کاربرد برنامه ریزی شده زمین در حالت انجام پروژه | ۱۵۶ |
| ۴۰۱ | ارزیابی فواید                                   | ۱۵۷ |
| ۵۰۱ | تعیین ارزش‌های کاربردی زمین                     | ۱۵۸ |

۶۰۱ ارزش زمین در حالت انجام پروژه ۱۶۱

۷۰۱ تحلیل ۱۶۱

## مطالعه ۲ ارزیابی جنگل حرا در خلیج بینتونی، ایریان جایا، اندونزی ۱۶۳

## مطالعه ۳ تخمین اثر بهداشت و سلامت آلودگی هوا: روش بررسی و کاربرد

### آن در جاکارتا ۱۷۳

۱۰۳ کاربرد روش فوق برای جاکارتا ۱۷۴

۲۰۳ مرگ و میر ۱۷۶

۳۰۳ بیماری ۱۷۶

۴۰۳ ارزیابی اقتصادی اثرات سلامت ۱۷۹

## مطالعه ۴ فواید و هزینه‌های حفاظت خاک در لوئس پلاتوی چین ۱۸۱

۱۰۴ اثرات پایین دست رسوب ۱۸۲

۲۰۴ مزایای اقتصادی پایین دست پروژه ۱۸۳

۳۰۴ تخمین ارزش اقتصادی کاهش رسوب ۱۸۴

## مطالعه ۵ نیروگاه حرارتی تونگونان در لیت فیلیپین ۱۸۷

۱۰۵ سوابق و اطلاعات پایه ۱۸۸

## مطالعه ۶ فواید و هزینه‌های ایجاد یک پارک ملی در ماداگاسکار ۱۹۹

۱۰۶ هزینه‌ها برای روستاییان محلی ۲۰۰

۲۰۶ فواید حاصله برای گردشگران بین‌المللی ۲۰۱

۲۰۶ مقایسه نتایج ۲۰۳

## تحلیل بوم شناختی و اقتصادی پارک دریایی بونایر ۲۰۵

۱۰۷	محیط اقتصادی-اجتماعی و فیزیکی بونایر ۲۰۶
۲۰۷	فواید و هزینه‌های اکولوژیکی پارک دریایی بونایر ۲۰۷
۳۰۷	کمی کردن فواید و هزینه‌های اقتصادی مرتبط با پارک دریایی بونایر ۲۰۹
۴۰۷	حفاظت از فواید اقتصادی در بونایر ۲۱۱
۵۰۷	هزینه‌های حفاظت ۲۱۱
۶۰۷	تمایل به پرداخت برای پارک دریایی بونایر ۲۱۲
۷۰۷	نتیجه‌گیری ۲۱۳
۸۰۷	ارزیابی گزینه‌های جایگزین ۲۱۳

## تنظیم اولویت‌های زیست محیطی در اروپای شرقی و مرکزی

## ۲۱۷

۱۰۸	تعریف معیارها ۲۱۸
۲۰۸	هزینه‌های سلامت ۲۱۸
۳۰۸	هزینه‌های بهره‌وری ۲۱۹
۴۰۸	افت کیفیت زیست محیطی ۲۱۹
۵۰۸	تعیین مشکلات حاد ۲۱۹
۶۰۸	تشخیص مؤثرترین روش برای دستیابی به اهداف زیست محیطی ۲۲۰
۷۰۸	شناسایی و تعریف دقیق مشکلات زیست محیطی ۲۲۱
۸۰۸	جستجو برای تدابیر رفع‌کننده همزمان چند مشکل ۲۲۱
۹۰۸	تاکید و تمرکز بر پیشگیری ۲۲۱
۱۰۰۸	توجه اولیه به سیاست‌های اقتصادی ۲۲۱
۱۱۰۸	یادآوری اهمیت موضوع؛ نسبت افزایشی فایده‌ها به هزینه‌ها ۲۲۲

منابع فارسی ۲۲۳

کتاب لاتین ۲۲۶

