

مسائل محیط زیست و علم اقتصاد

نگاهی به اقتصاد محیط زیست

دکتر محمدحسن فطرس*



چکیده

مطالعه رفتار انسان در زمینه‌های تولید، مبادله، توزیع و مصرف، موضوع علم اقتصاد مرسوم و سنتی است. نظام تولیدی، به منظور پاسخگویی به نیازهای فزاینده انسان که ناشی از گسترش مصرف و افزایش جمعیت است، منابع تولیدی را بدون نگرانی به کار گرفته است. فعالیت اقتصادی (تولیدی) انسان و برداشت نظام اقتصادی نسبت به منابع زیستمحیطی مسائلی را پیش آورده که گاه سخن از «فاجعه» زیستمحیطی به میان آمده است. در این نوشته، پس از بررسی عمده‌ترین مسائل زیستمحیطی و برداشت اقتصاد مرسوم نسبت به آنها، به معرفی مباحثی از «اقتصاد محیط زیست» می‌پردازیم.

* عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان.

برخی از عمده‌ترین مسائل زیستمحیطی و علل اقتصادی آنها

عمده‌ترین مسائل زیستمحیطی را که بیش و کم موجب دلمشغولی کارشناسان و افکار عمومی شده است می‌توان به صورت زیر فهرست کرد:

الف) آلودگی محیط زیست: آلودگی محیط زیست خود به چند گروه تقسیم می‌شود:

۱. انتشار ترکیبات سمی مانند فلزات سنگین، PCB،^۱ دی‌اکسید کربن و کلروفلوئور کربن (CFC) در هوا، آب و خاک.
۲. اسیدی شدن از طریق دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و آمونیاک.
۳. سمی و فقیر شدن آبهای سطحی و زیرزمینی در اثر انتشار مواد ارگانیک.
۴. آلودگی صوتی.

ب) تشعشعات:

۱. انتشار رادیواکتیو.
 ۲. افزایش تابشهای خورشیدی به علت نازک شدن لایه اُزون که علت اصلی آن گازهای CFC است.
- پ) تغییرات آب و هوایی:

۱. تغییر در درجه حرارت و میزان بارندگی به علت آنچه اثر گلخانه‌ای می‌نامند. اثر گلخانه‌ای به دلیل افزایش تراکم دی‌اکسید کربن حاصل از سوختن سنگواره‌ای و نیز گازهای دیگر گلخانه‌ای مانند CH_4 ، N_2O و CFC در هوا به وجود می‌آید.
۲. تغییر در میزان بارندگی، همچنین در اثر جنگل تراشی و بیابان‌زایی نیز ایجاد می‌شود.

ت) تخریب بومسازگان (اکوسیستم):

۱. نابودی گونه‌های گیاهی و جانوری به علت جنگل‌تراشی، گسترش بیابانها و

۱. Poly chlorinated Biphenyl مایع شیمیایی لزج، بی‌بو و بیرنگی که در فرایندهای گوناگون صنعتی به کار گرفته می‌شود و به صورت پسماند صنعتی آلاینده‌ای به محیط تخلیه می‌شود.

فرسایش خاک.

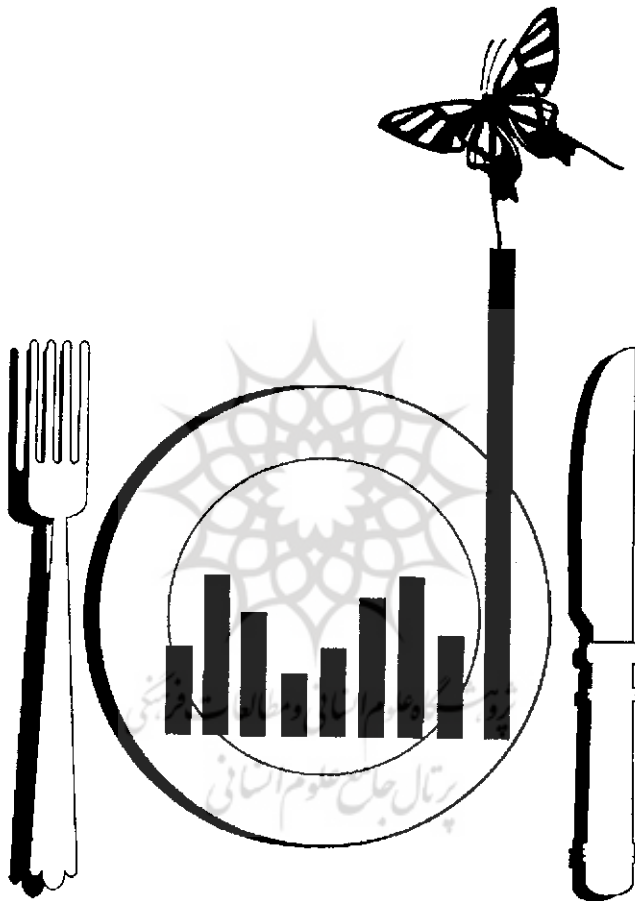
۲. تراکم مواد زاید و زباله‌ها که فضای رو به افزایشی را اشغال می‌کنند.
۳. تغییر شکل و یا نابودی بومسازگان زمینی و دریایی دارای کیفیت بالا در اثر تراکم فعالیت‌های اقتصادی انسان.

به طور معمول رشد اقتصادی، رشد جمعیت، پیشرفت فن آوری و تراکم مصرف انرژی را از عوامل اصلی مسائل زیستمحیطی می‌دانند (فطرس، ۱۳۷۵).

انسان در جهت ارضای نیازهای مادی خود از دورترین زمانها از منابع طبیعی برداشت و استفاده می‌کرده است. برداشت از طبیعت بستر اصلی حیات انسان بوده و هست. اما خسارت بر محیط طبیعی، دست‌کم تا پیش از انقلاب صنعتی، ناچیز و جزئی بوده است. به طوری که طبیعت می‌توانست قدرت بازیافت و ترمیم خود را حفظ کند. از انقلاب صنعتی به این سو، رشد جمعیت، رشد اقتصادی، پیشرفت تکنولوژی و استفاده گسترده از انواع انرژی چنان وسعتی یافته است که توان بازیافت و ترمیم طبیعت را به نحو فزاینده‌ای کاهش داده است. انقلاب صنعتی اگرچه آغاز دوره نوین زندگی اقتصادی انسان است اما از سوی دیگر سرچشمه دگرگونی ژرف رابطه انسان با طبیعت هم بوده است (فطرس، ۱۳۷۴).

جهشها و تحولات بزرگی که از نیمه دوم قرن ۱۸ در چند کشور اروپایی رخ داده و بعدها تاریخ‌نویسان آن را انقلاب صنعتی نامیدند، در زندگی انسان چنان تأثیری برجای گذاشت که از دوره نوسنگی^۱ تا آن زمان بی‌سابقه بود. قدرت تولید انسان گسترش چشمگیری یافت و نظام اقتصادی به تولید کالاها و خدمات روزافزونی در جهت پاسخگویی به نیازهای جمعیت فزاینده قادر شد. دگرگونی‌هایی در دیگر جنبه‌های زندگی حاصل شد که از سویی به نیازهای انسان وسعت بخشید و از سوی دیگر ابزار و وسایل لازم برای تولید را آماده کرد.

۱. Neolithic مرحله‌ای از توسعه فنی جوامع ماقبل تاریخی (دوره سنگ صیقلی و سرامیک) که منطبق بر دستیابی این جوامع به اقتصاد مولد (کشاورزی و دامداری) است. این دوره از هزاره هفتم پیش از میلاد در خاورمیانه و از هزاره پنجم پیش از میلاد در اروپا آغاز شد و با عصر «بربر» پایان یافت.



مسائل محیط زیست و ...

انقلاب صنعتی نظام اقتصادی جدیدی را برکشید که متکی بر تقاضا برای تولید و مصرف کالاهای جدید بود. بنابراین، تولید و مصرف عامل اصلی و مسلط گردید و صنعتگرایی رواج یافت. برای ارضای تقاضای شهری - صنعتی به کارگیری طبیعت و منابع طبیعی مورد «بورش» قرار گرفت. از این پس، رشد تولید و مصرف، معیار کامیابی و رکود و کاهش تولید، معیار ناکامی نظام اقتصادی نام گرفت. می دانیم که رشد تولید سرانه هدف اصلی اقتصادهای اعم از توسعه یافته و در حال توسعه است.

تأثیر تغییرات تکنولوژی بر روی محیط زیست دو گانه است: از یک سو، تکنولوژیهای جدید قابلیت انسان را در بهره برداری از منابع طبیعی در جهت تولید بیشتر گسترش داده است^۱ و بدین ترتیب، صدمه بر محیط زیست را فزونی بخشیده است. از سوی دیگر، تکنولوژیهای جدید توانایی انسان را در کاهش خسارتهای زیستمحیطی در ازای هر واحد تولید می تواند افزایش دهد و از این طریق آثار زیانبار بر محیط زیست را، لااقل به صورت بالقوه، کاهش می دهد.

می دانیم که افزایش در تولید، رشد جمعیت شهرنشینی و همچنین رشد تولید سرانه مستلزم افزایش استفاده از انواع انرژی و مواد؛ سوختی است. منبع تأمین انرژی در حال حاضر عمدتاً سوخت سنگواره ای است و از منابع «تمیز» مانند انرژی باد، خورشید و آب استفاده ناچیزی به عمل می آید. به رغم پیشرفتهایی که در کاهش «شدت انرژی» یعنی میزان انرژی به کار رفته برای تولید یک واحد پولی «تولید ناخالص داخلی» حاصل شده افزایش تصاعدی مصرف انرژی و آثار آن بر محیط زیست همچنان نگرانی کننده است.

سرچشمه های تباهی و خسارتهای وارد بر محیط زیست را می توان از نظر تاریخی چنین

برشمرد:

- حوادث تکنولوژیکی؛

- سهم چشمگیر فعالیتهای صنایع سنگین و شیمیایی که آلاینده تراز بقیه صنایع است؛

۱. در مدتی کمتر از دو قرن؛ سطح زندگی کشورهای که در آنها انقلاب صنعتی رواج یافته است، بیش از ۱۵ برابر حجم مبادلات بین المللی بیش از صد برابر و حجم تولید کالاهای صنعتی جهان بیش از دو هزار برابر می شود. پل بروک، جهان سوم در بن بست ترجمه جهاننگلو، ج ۲. خوارزمی، ۱۳۶۸. ص ۱۰.

- نارسایی و نبود اطلاعات و بررسیهای زیستمحیطی مقدم بر تصمیمگیری اقتصادی؛
- بی تفاوتی نسبی کارگزاران اقتصادی در برابر تباهی محیط طبیعی و محیط زندگی؛
- فقر نسبی کشورهای در حال رشد و فقر شدید کشورهای توسعه نیافته؛
- رشد جمعیت، رشد اقتصادی متکی بر الگوی مصرف غیر عقلایی (از دیدگاه منابع طبیعی) و ...

آنچه می توان به صورت پیشفرضی عمده طرح کرد این است که رشد اقتصادی دیگر نمی تواند بدون به حساب آوردن مسائل محیط زیست تداوم یابد.

۲. درآمدی بر اقتصاد محیط زیست و مرور برخی از عمده ترین مباحث آن

دهره وقوع فاجعه ای زیستمحیطی که از پیامدهای منفی رشد اقتصادی، رشد جمعیت و گسترش فقر نسبی در جهان است پرسشهای موجهی را در اذهان مطرح ساخته است: آیا طریقه فعلی تخصیص منابع تولیدی از نظر زیستمحیطی «بهینه» است؟ آیا فرایندهای فعلی تصمیمگیری کارگزاران اقتصادی به اندازه کافی به محیط زیست توجه دارد؟

در دو - سه ده اخیر، موضوع سامان دادن به توسعه ای پایدار و مناسب که تأمین نیازهای نسلهای حاضر را بدون به مخاطره افکندن توان نسلهای آینده در تأمین نیازهایشان فراهم آورد به صورت بحث کلیدی توسعه جوامع در آمده است. توسعه پایدار این مضمون را در بر دارد که دیگر نمی باید مواد سمی بیشتری متراکم شود و می باید از محیط طبیعی در برابر فعالیتهای که منجر به فرسایش خاک، جنگلرشی و تخریب بومسازگان طبیعی می شود محافظت گردد. اقتصاددانان نیز وادار شده اند که دیدگاه خود را نسبت به محیط زیست وسعت دهند. مبحث اقتصاد محیط زیست بر مبنای چنین ضرورتهایی بسط یافته است.

هدف بررسی و مطالعه اقتصادی مسائل محیط زیست با هدف مرسوم و سنتی علم اقتصاد یعنی تخصیص و توزیع منابع کمیاب بین موارد استفاده گوناگون تفاوت زیادی ندارد. از این روی، اقتصاد محیط زیست را می توان یکی از شاخه های کاربردی علم اقتصاد دانست. همچنین یکی از هدفهای اقتصاد محیط زیست مطالعه روابط بین نظامهای اقتصادی و نظام اکولوژیکی است که در اقتصاد مرسوم توجه کافی به آن نشده است.

مسائل محیط زیست و ...

تحلیل فرایند تصمیمگیری اقتصادی روشن می‌سازد که قانونگذاری زیستمحیطی اجتناب ناپذیر است و دولت‌ها می‌باید به دنبال ابزاری برای محافظت از محیط زیست باشند. «نقش سازماندهی و قانونگذاری دولت در مدیریت توسعه با ورود بحث محیط زیست به نظریه و سیاست توسعه، افزایش یافته است (...). حفاظت محیط زیست و مدیریت منابع طبیعی به منظور نیل به توسعه پایدار بدون دخالت و قانونگذاری دولت امکانپذیر نیست...» (میکسل، ۱۳۷۶، صص ۲۰-۲۱). آثار نامساعد خارجی به طریق می‌باید حذف و از تخصیص نادرست عوامل تولید جلوگیری شود. دولت‌ها با قانونگذاری زیستمحیطی و اعمال استانداردهای آن می‌باید به تصحیح سازوکارهای بازار بپردازند. دستکاری در نظام قیمت از طریق وضع مالیات بر فعالیتهای اقتصادی آلاینده محیط‌زیست و یا دادن یارانه به فعالیتهای کاهش آلودگی وسیله مؤثری است برای دستیابی به هدفهای زیستمحیطی. به علاوه، برقرار کردن مجوزهایی برای تخلیه زواید و پسماندها از دیگر ابزارهایی است که دولت‌ها در اختیار دارند. بالاخره، دولت با فراهم کردن اطلاعات متقاعدکننده درباره مسائل محیط زیست و همچنین ترغیب پژوهشهای زیستمحیطی می‌باید نقش فعال خود را در این زمینه ایفا کند.

در ادامه بحث به چند مفهوم نظری اقتصاد محیط زیست و تفاوت‌های آنها با اقتصاد مرسوم

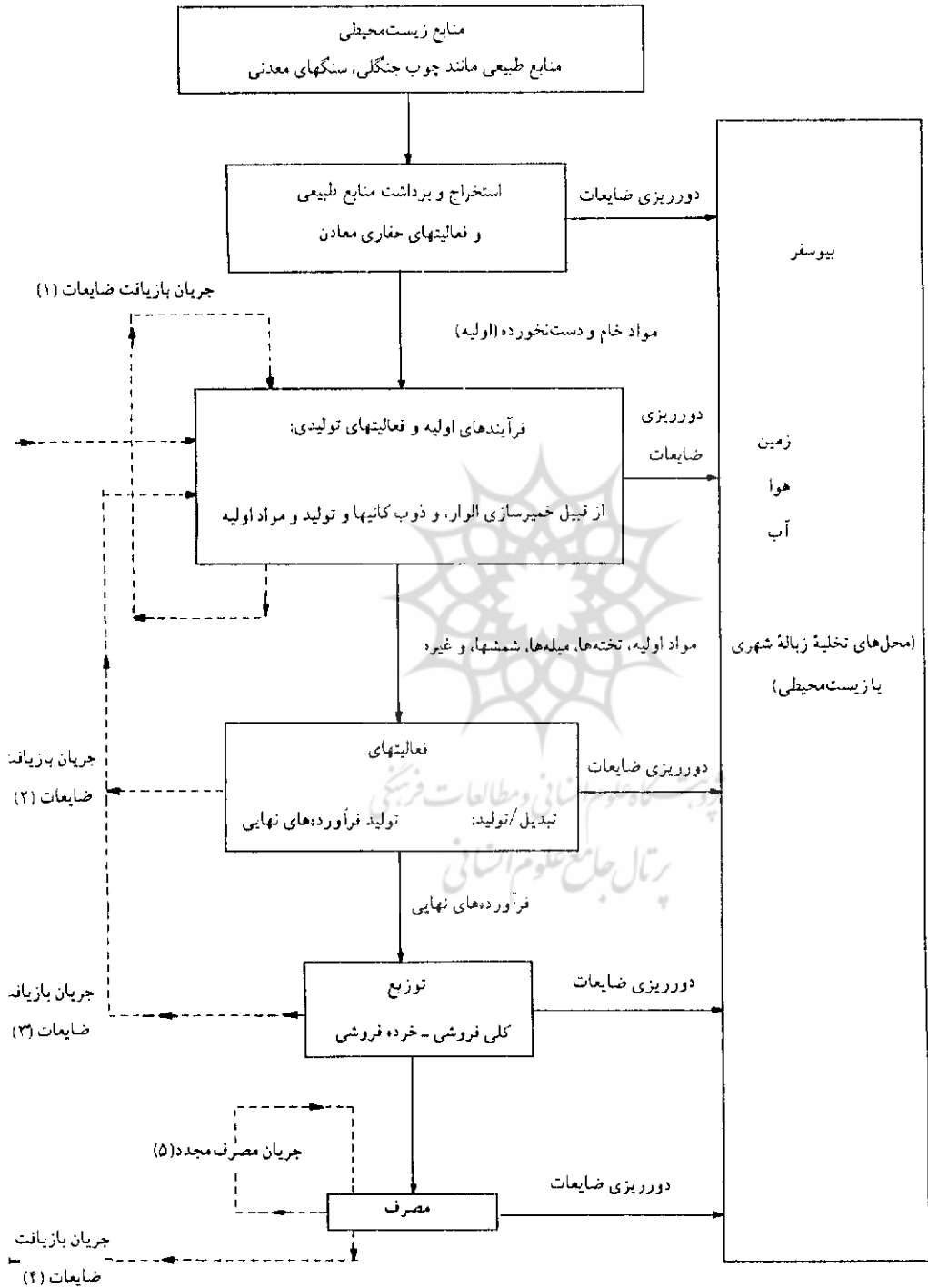
اشاره می‌کنیم:

۱.۲. الگوی تعادل مواد

در بخش نخست این نوشتار دیدیم که نظام اقتصادی در جهت برآوردن نیازهای مادی انسان از منابع طبیعی بهره‌برداری می‌کند که به تولید کالاها و خدمات می‌پردازد. این فرایند تولید، ضایعات و پسماندهایی را به محیط باز می‌گرداند. الگوی تعادل مواد حاکی از آن است که «هر چه منابع بیشتری از محیط زیست جذب سیستم اقتصادی شود، ضایعات بیشتری به محیط بازگردانده خواهد شد». (ترنر و دیگران، ۱۳۷۴ ص ۱۶). این الگو که براساس قوانین اول و دوم ترمودینامیک بنا شده «اقتصاد را به صورت یک سیستم فرایند مواد و تبدیل فرآورده‌هایی نشان

1. Material Balance Model.

نمودار ۱. نمودار روند ساده شده مواد



مسائل محیط زیست و ...

می‌دهد. مواد «مفید» وارد سیستم اقتصادی شده و سپس مجموعه تغییراتی در وضعیت انرژی و آنروپی (سودمندی) آنها پدید می‌آید. سرانجام پس از یک فاصله زمانی، بازده غیرتولیدی سیستم می‌تواند همراه با مواد باقیانده غیر قابل استفاده (ضایعات) که از نقاط مختلف فرایند اقتصادی به محیط بازگردانده شده است، دوباره به گردش درآید». (ترنر، همان، ص ۲۳). نمودار ۱ روند ساده شده مواد را نشان می‌دهد.

براساس الگوی تعادل مواد به نظر می‌رسد «طریقه‌ای که انسان بر مبنای آن امور اقتصادی خویش را اداره می‌کند بر محیط زیست تأثیر گذارده، و در جهت عکس، کیفیت زیستمحیطی بر عملکرد مؤثر اقتصاد اثر می‌گذارد. ۲۲ (همان، ص ۲۳).

۲.۲. تابع صدمه و خسارت بر محیط زیست

میزان خسارتی که ماده منتشر شده J (ناشی از تولید کالا) بر محیط زیست وارد می‌کند تابعی است از جمعیت (P)، تولید حقیقی و مصرف سرانه کالا (Y_i)، تکنولوژی کاهش خسارت (AT_{ij}) و قدرت و توانی که طبیعت می‌تواند این ماده منتشر شده را جذب کند (AC_j).

$$E_i = [\sum_{i,j}^n (a_{ij} * P * Y_i * AT_{ij})] - AC_j \quad (۱)$$

در تابع بالا:

a_{ij} نشانه‌دهنده شاخص انتشار زبرای کالای i است، در صورتی که کاهشی در انتشار صورت نگیرد؛

AT_{ij} شاخصی است برای تکنولوژی کاهش زبرای کالای i .

اگر در جهت کاهش خسارت از هیچ گونه تکنولوژی استفاده نشود در آن صورت

$AT_{ij} = ۱$ خواهد بود. اگر امکان حذف تمامی خسارات و آلودگیها وجود داشته باشد $AT_{ij} = ۰$ خواهد بود.

AC_j مبین ظرفیت جذب محیط طبیعی برای ماده منتشر شده است.

بنابراین، میزان خسارت بر محیط زیست نه تنها تابع اندازه جمعیت، سطح تولید حقیقی و مصرف سرانه است، بلکه همچنین بستگی دارد به نوع کالا و خدمت تولید و مصرف شده. یعنی

اگر کالا و خدمتی که ویژگی آن کم بودن a_{ij} و AT_{ij} است تولید شود، لطمه و خسارت کمتری بر محیط زیست وارد می‌گردد. افزون بر آن، ظرفیت جذب طبیعت (AC) از اهمیت زیادی برخوردار است. ظرفیت جذب برای زباله‌ها، پسماندها و ضایعاتی که زودتر، سریعتر و راحت‌تر تجزیه می‌شود بالاتر است. ظرفیت جذب مواد شیمیایی دیرپا و تجزیه ناشدنی به صفر نزدیکتر است.

۳.۲. تابع تولید

تولید را دیگر نمی‌توان تنها تابع سرمایه و کار دانست. در تابع تولید می‌باید مواد و کالاهای زیستمحیطی نیز منظور شود. همچنین، در طراحی و برنامه‌ریزی فرایند تولید می‌باید محصولات جنبی، پسماندها و زباله‌ها را (که نامطلوبند) نیز در نظر گرفت:

$$Y = f(K, L, E, M) \quad (۲)$$

$$W = g(K, L, E, M)$$

که در آن:

Y جریان سالانه تولید کالاها و خدمات

W جریان سالانه ایجاد پسماندها و زباله‌ها

K جریان سالانه خدمات سرمایه‌ای

L جریان سالانه خدمات کاری

E جریان سالانه به کارگیری نهاده‌های انرژی

M جریان سالانه به کارگیری نهاده‌های مواد و کالاهای زیستمحیطی است.

بنابراین، هر تابع تولیدی (Y) می‌باید با تابع تولید دیگری برای پسماندها و زباله‌ها (W) همراه باشد. هرگونه ارتقا در کارایی استفاده از انرژی و مواد و گسترش بازیافت ضایعات و زباله‌ها به طور اساسی در کاهش خسارات بر محیط زیست اثر می‌گذارد.

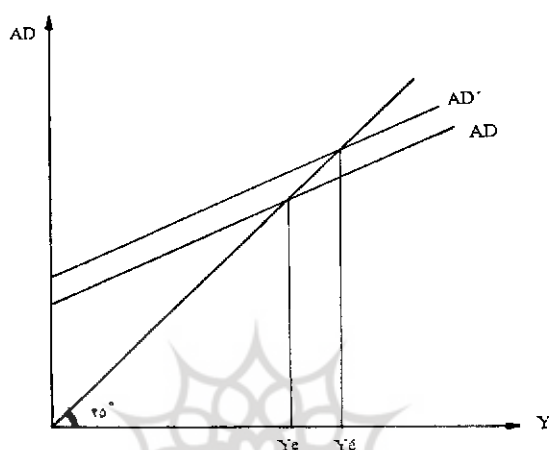
بر مبنای تحلیل اقتصاد کلان می‌دانیم که تولید ملی (Y) تابع تقاضای کل (AD) است. اجزای تقاضای کل عبارت است از هزینه مصرف خصوصی (C)، مخارج دولت (G)، تشکیل سرمایه ناخالص (I) و خالص صادرات (X-M). یعنی

مسائل محیط زیست و ...

$$AD = C + I + G + (X-M)$$

$$Y = f(AD), f > 0$$

افزایش در AD می تواند منتهی به افزایش Y شود. (نمودار ۲)



نمودار ۲. رابطه بین تولید ملی و تقاضای کل

از سوی دیگر، معادله های (۱) و (۲) نشان می دهد که E_j و W (انتشار و ضایعات) هر دو تابع تولید ملی است، یعنی:

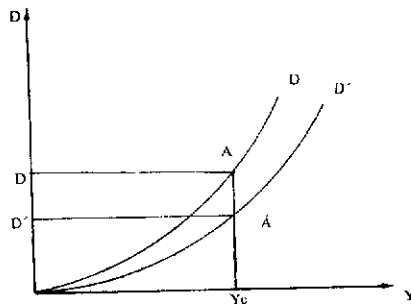
$$E_j = f(Y), f > 0$$

$$W = g(Y), g > 0$$

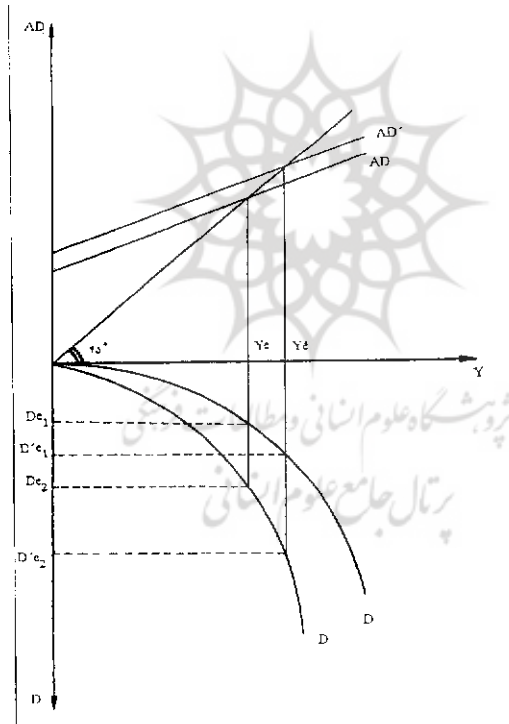
اگر D را کل خسارت بر محیط زیست ناشی از فعالیت اقتصادی فرض کنیم در این صورت D نیز تابع تولید ملی است:

$$D = E_j + W = h(Y), h > 0$$

مطالعات حاکی از آن است که D تابعی غایی است (نمودار ۳) یعنی، اگر هر افزایش تقاضای کل (به میزان ΔAD) موجب افزایش تولید ملی به میزان $\Delta Y = Y_e - Y_e$ ، خسارت بر محیط زیست ($\Delta D = D'_{e1} - D_{e1}$) به نحوی است که $\Delta D > \Delta Y$ خواهد بود. به عبارت دیگر،



نمودار ۳. رابطه بین تولید ملی و خسارات بر محیط زیست



نمودار ۴. رابطه بین تقاضای کل، تولید ملی، ضایعات بر محیط زیست و آثار افزایش در AD و همچنین انتقال منحنی ضایعات بر تولید ملی و میزان ضایعات.

مسائل محیط زیست و ...

افزایش تقاضای کل (در اثر، مثلاً افزایش جمعیت، افزایش مصرف، و یا افزایش در صادرات) با ثابت ماندن سایر شرایط، افزایش بزرگتری در خسارات بر محیط زیست را موجب می‌شود. بنابراین، به ظاهر تناقض و مبادله‌ای^۱ بین هدفهای کلان اقتصادی و ملاحظات زیستمحیطی وجود دارد.

اما، اگر شرایطی فراهم شود که تابع خسارات بر محیط زیست از D به D' انتقال یابد، دستیابی به هدفهایی مانند مصرف بیشتر، رشد بیشتر، اشتغال کاملتر لزوماً به معنای خسارت و لطمه بیشتر بر محیط زیست نخواهد بود. آگاهی ژرفتر جامعه و کارگزاران اقتصادی از مسائل محیط زیست (که می‌تواند از طریق آموزش زیستمحیطی مناسب حاصل شود) و کوشش در جهت توسعه پایدار و از جمله گسترش و توسعه تکنولوژیهای سازگار با محیط زیست از جمله راههای انتقال D به D' است. از این رو، توسعه پایدار لزوماً به معنای کاهش رشد (و یا «رشد صفر») آن گونه که زمانی باشگاه رم توصیه می‌کرد) نخواهد بود. در واقع، محدودیتهای رشد را آگاهی انسان و قابلیتهای نظام اقتصادی در تولید کالاها و خدمات «تمیزتر» کاهش می‌دهد و در نتیجه حفاظت از محیط زیست لزوماً به معنای کاهش رفاه مادی انسان نخواهد بود.

۴.۲. فرایند رشد اقتصادی

در چارچوب توسعه پایدار که مستلزم مفهومی نوین از رشد اقتصادی است رشد اقتصادی دیگر نمی‌تواند تنها متکی بر فرایند تولید کالاها و خدمات و فرایند مصرف آنها باشد، بلکه لازم است که با درک و تحلیل میانکنش^۲ های نظام اقتصادی و نظام اکولوژیکی، توجه و عنایت لازم به فرایند اکولوژیکی، فرایند بازیافت و فرایند کاهش انتشار مبذول شود. درک و تحلیل میانکنشهای اقتصادی و اکولوژی می‌تواند از طریق الگوی نظری که عمده‌ترین ویژگیهای فرایند تولید، فرایند اکولوژیکی، فرایند مصرف و فرایندهای بازیافت پسماندها و کاهش انتشار را در بر می‌گیرد و بر اساس رویکرد^۳ «تعادل مواد» که جریانها و ذخیره‌های الگو

۱. داد - گرفت Trade - off آشوری، فرهنگ علوم انسانی. نشر مرکز. ۱۳۷۴.

2. Interaction.

3. Approach.

را تبیین می‌کند صورت گیرد.

در فرایند اکولوژیکی، به میزان ذخایر منابع تجدید پذیر و منابع تجدید ناپذیر و میزان تولید و بازیافت این منابع و همچنین روند استفاده از آنها توجه می‌شود. فرایند بازیافت زباله‌ها و اضافه‌های غیر قابل استفاده و نیز فرایند انتشار به طور مستقیم بر میزان رشد پایدار اقتصاد تأثیر می‌گذارد. در این صورت، به جای معادله درآمد خالص ملی (NNI) در اقتصاد مرسوم:

$$\text{(استهلاک سرمایه) - (درآمد ناخالص ملی)} = \text{درآمد خالص ملی}$$

با معادله درآمد ملی زیستمحیطی (یا درآمد پایدار) زیر رو به رو خواهیم بود:

$$\text{- (تغییر در پسماندها و انتشار) - (درآمد خالص ملی)} = \text{درآمد ملی زیستمحیطی}$$

(مخارج خانوارها در جهت رهایی از آلودگی‌های زیستمحیطی) - (آثار منفی افزایش در کنسانتره‌ها)

در واقع، رشد «درآمد ملی زیستمحیطی» را می‌توان به عنوان هدف توسعه پایدار و

مناسب و پایانی نظام اقتصادی پیشنهاد کرد.

نتیجه‌گیری

در این نوشته سیاه‌های کوتاه از برخی از عمده‌ترین مسائل محیط زیست را برشمردیم و به این نتیجه رسیدیم که رشد اقتصادی نمی‌تواند بدون به حساب آوردن منابع طبیعی و تغییراتی که در آن ایجاد می‌کند تداوم یابد. اقتصاد محیط زیست که در واقع شاخه‌ای کاربردی از اقتصاد سیاسی است، کوششی در جهت رفع کاستی علم اقتصاد مرسوم بوده است که با برخی از مباحث آن در این نوشته آشنا شدیم.

در پایان، به جاست که ضرورت تصمیم‌گیری سیاسی درباره محیط زیست را تکرار کنیم. تحلیل فرایند تصمیم‌گیری اقتصادی که سیاست‌های اقتصادی دستاورد آن است آشکار می‌سازد که قانونگذاری زیستمحیطی اجتناب ناپذیر است و دولت‌ها می‌باید در پی ابزار مناسب برای حفاظت از محیط زیست باشند. تصحیح ساز و کار بازار از طریق قانونگذاری مناسب و اعمال استانداردهای زیستمحیطی، وضع مالیات بر آلاینده‌ها و اعطای یارانه برای کاهش آلودگی از جمله ابزاری است که می‌تواند تخصیص منابع تولیدی را به مسیری سوق دهد که کمتر به محیط

مسائل محیط زیست و ...

زیست آسیب برساند. فراهم آوردن اطلاعات زیستمحیطی و آماده کردن زمینه و همچنین ترغیب پژوهشهای زیستمحیطی در کنار آموزش پایه‌ای دانش زیستمحیطی به راههای رسمی و غیررسمی از دیگر زمینه‌های کارساز است.

اقتصاد محیط زیست با اتکا بر چنین زمینه‌هایی و با تحلیل سیاستها و دقیق کردن ابزار تحلیلی علم اقتصاد و استفاده از دانش اکولوژیکی می‌کوشد در خدمت محیط زیست و زمینه‌ساز توسعه پایدار باشد.

منابع و مأخذ

- باشگاه رُم (۱۳۶۷). جهان در آستانه قرن بیست و یکم ترجمه علی اسدی. سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی ایران.

- براون، لستر آر. و دیگران (۱۳۶۹). جهان در آستانه سال ۲۰۰۰. ترجمه مهرسیا فلسفی، سروش، تهران.

- براون، لستر و همکاران (۱۳۷۰)، وضعیت جهان. ترجمه حمید طراوتی. نشر ژرف. تهران.

- ترنر، آر.ک. پیرس، دی. باتمن، ای. (۱۳۷۴). اقتصاد محیط زیست. ترجمه دهقانیان، کوچکی و کلاهی اهری. انتشارات دانشگاه فردوسی. مشهد.

- تویی، ا. «توسعه اقتصادی و مدیریت محیطی در جهان سوم» ترجمه اسکویی زاده. در گزیده مسائل اقتصادی - اجتماعی شماره ۱۱۶. صص ۵ - ۲۴.

- فرمانفرمایان، فاطمه (۱۳۵۳). توسعه اقتصادی و مسائل زیستمحیطی. ترجمه احمد کربیی. سازمان محیط زیست تهران.

- فطرس، م.ح. (۱۳۷۴) «مفهوم توسعه پایدار و نگاهی به مسائل زیست محیطی استان همدان» در فصلنامه همدان. سال اول، شماره ۳.

- فطرس، م.ح. (۱۳۷۵). «توسعه پایدار، جمعیت، فقر و محیط زیست» در فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. سال چهارم شماره ۱۳.

- Bojo, Jan. Maler, K.G. & Unemo, Lena (1992). Environment And Development: An Economic Approach. 2nd. ed. Kluwer Academic Publishers.

Decaestecker, P & Rotillon, G. (1993) "Regards sur L'économie de L'environnement", Economic Perspective Internationale.

- Dorfman, N.S. & Dorfman. (1972). Economics of the Environment. Norton.

- Ierland, Ekko c. von. (1993). Macroeconomic Analysis of Environmental Policy. Elsevier.

- Kneeeze, A.V. (1977) Economics and Environment, Penguin.

- Pearce, D. (1991). "Towards the Sustainable Economy, Environment and Economics" the Royal Bank of Scotland Review.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی