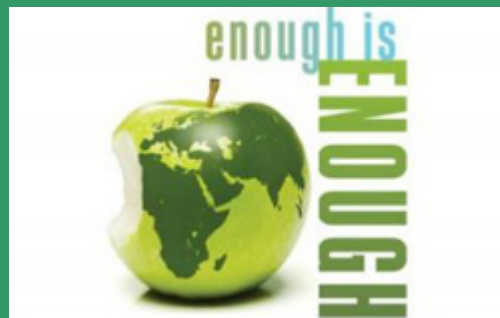


«رشد پایدار»: نظریه ای ناممکن¹

نویسنده: هرمان دیلی*



شناسایی نظریه های ناممکن از ارکان علوم است. مثلا در علم فیزیک نظریه ای که ادعا کند حرکتی سریع تر از سرعت نور میسر است فوراً مردود شمرده می شود. نظریه ناممکن دیگر این است که کسی ادعا کند که ماده و یا انرژی را می توان از بین برد یا از نو ایجاد کرد. هدف از شناسایی ناممکنات علمی، پرهیز از اتلاف منابع در طرح های پژوهشی است. پس اقتصاددانان باید به شناسایی نظریه های ناممکن در حوزه مطالعاتی خود بسیار علاقمند باشند، به ویژه به نظریه ناممکنی که در این نوشته به آن می پردازیم. «نظریه رشد» معتقد است که با استمرار رشد اقتصادی، می توان نهایتاً بر فقر و تخریب زیست محیطی پیروز شد. حامیان این نظریه با مطرح کردن «رشد پایدار» سیاست های خود را توجیه می کنند در صورتی که رشد پایدار در اقتصاد، از دیدگاه علمی، اساساً ناشدنی است.

اقتصاد، سامانه ای کوچک و باز است که درون سامانه بزرگتر اکوسیستم زمین فعالیت می کند. کره زمین محدود و ثابت است، به این معنی که ابعاد آن از اندازه ای که هست بزرگتر نمی شود و از نظر مادی نیز سیستمی بسته است، به این معنی که از بیرون چیزی به آن اضافه نمی گردد. سامانه های اقتصادی جهان که درون این سامانه بزرگ تر رشد می کنند، به تدریج بخش بیشتری از سامانه طبیعت را به کام خود فرو می کشند و در نهایت، کل سامانه بزرگتر را در بر می گیرند. از آنجاییکه سامانه بزرگتر از نظر فیزیکی بزرگتر نمی شود و از بیرون نیز منابعی به آن نمی رسد، لذا «رشد پایدار» اقتصادی نظریه ای ناممکن است. «رشد پایدار» اصطلاحی تضادآلود است که نه با عقل جور در می آید و نه در تصور می گنجد.

¹ این متن ترجمه نوشته زیر است.

Herman E. Daly. 2010. Sustainable Growth: An Impossibility Theorem. In *Gaia Economics: Living Well Within Planetary Limits*, edited by Jonathan Dawson, Ross Jackson, and Helena Norberg-Hodge. Hampshire, UK: Permanent Publications.

به چالش کشیدن تضاد در اقتصاد

عموما اقتصاددانان اصطلاح «رشد پایدار» را با اصطلاح «توسعه پایدار» جا به جا استفاده می کنند. اما رشد و توسعه، بر اساس معانی این لغات در فرهنگ لغت، دو مفهوم کاملا مختلف را بیان می کنند. یعنی این دو اصطلاح، «رشد پایدار» و «توسعه پایدار»، از دو حقیقت متفاوت سخن می گویند و استفاده از آنها به عنوان دو اصطلاح مترادف موجب ابهام و خود-فریبی است.

لغت رشد در فرهنگ لغت، «افزایش طبیعی یک چیز با افزودن مواد به آن از بیرون و یا از طریق تجمیع از درون» معنی شده است. در همانجا، کلمه توسعه «بسط یافتن یا تحقق ظرفیت های چیزی؛ به تدریج چیزی را به حالت کامل تر، بزرگتر و بهتر آن رساندن» توصیف شده است. پس وقتی چیزی رشد می کند، بزرگتر می شود. ولی وقتی چیزی توسعه می یابد، بنا به تعریف، تحول و تکامل می یابد. اکوسیستم زمین توسعه و تکامل پیدا می کند، اما رشد نمی کند. پس سامانه اقتصادی روی کره زمین که درون اکوسیستم آن فعالیت می کند نهایتا باید از رشد بازایستد چون سامانه بزرگتری که در آن زیست می کند بزرگتر نمی شود.

www.eabbassi.ir

می خواهم از این بحث این طور نتیجه بگیرم که اصطلاح «توسعه پایدار» را فقط وقتی می توانیم معنی دار تلقی کنیم که منظورمان از توسعه، تکامل اقتصادی باشد نه رشد فیزیکی آن، یعنی بتوان از طریق توسعه به بهبود کیفی اقتصاد دست یافت، بدون اینکه اقتصاد رشد کند؛ در این برداشت از توسعه، اقتصاد به طور مداوم به فعالیت های خود ادامه می دهد، اما بدون اینکه منابع طبیعی را تحلیل ببرد و نابود کند.

از نظر سیاسی، پذیرش این واقعیت که رشد باید محدود شود، بسیار دشوار است. کلمه رشد برای سیاستمداران و افکار عمومی تقریبا قداست پیدا کرده است و نفی آن خوشایند نیست. ولی دقیقا به همین دلیل، درک تفاوت بین «رشد پایدار» و «توسعه پایدار» و اینکه چرا دومی را باید مد نظر قرار داد و از اولی، به علت بی معنی بودن، پرهیز کرد، بسیار مهم است. همانطور که «هابرت» در تحلیل تفکر برانگیز خود اشاره کرده است، تا کجا رشد تصاعدی

چیزها می تواند ادامه یابد وقتی کره زمین حتی نمی تواند دو برابر شدن یک دانه گندم را برای ۶۴ بار تاب بیاورد؟^۲

اینکه «توسعه پایدار» در جامعه بشری به عنوان مدلی مطلوب برای توسعه مطرح شده است حاکی از آگاهی وسیع تری از ضرورت توسعه اقتصادی بدون رشد است. حتی مدل هایی چون «رشد سبز» که مطرح شده نیز واقعا پایدار نیستند. عقل می پذیرد که برای هر چیزی حدی وجود دارد. ما متوجه هستیم که بالاخره برای جمعیت انسانی و تعداد خودروهای روی زمین حد و مرزی وجود دارد. اینکه ما خود را با تصویری غیر از این فریب دهیم و با این خیال که با چسباندن کلمه «پایدار» یا «سبز» به کلمه رشد، این حدها برداشته می شود، کار اشتباهی کرده ایم. با این خود-فریبی نه تنها ضرورت تغییر روش ها را به تاخیر می اندازیم، بلکه کار اصلاح نظام اقتصادی حاکم که امری اجتناب ناپذیر است را نیز دردناک تر می کنیم.

آیا رشد حدّ دارد؟

اگر بپذیریم که اقتصاد نمی تواند تا ابد به رشد خود ادامه دهد پس باید بپرسیم که حدّ رشد اقتصادی چیست؟ آیا رشد اقتصاد جهانی می تواند به اندازه ای ادامه پیدا کند که سهم سرانه مصرف تمامی شهروندان جهان به میانگین مصرف شهروندان آمریکایی برسد. در برخی گزارش ها مثل گزارش کمیسیون برانتلند^۳ آمده است که اقتصاد جهانی باید ۵ تا ۱۰ برابر رشد

^۲ اشاره نویسنده در اینجا به مثال ریاضی ای است که ام کینگ هابرت در مقاله ای با عنوان «رشد تصاعدی: پدیده ای گذرا در تاریخ بشر» آورده است. با این مثال هابرت نشان می دهد که تصور ادامه رشد در اقتصاد، تصویری باطل است. برای تبیین باطل بودن تصور رشد بی انتها، وی می نویسد که اگر روی صفحه بازی شطرنج، در خانه اول یک دانه گندم قرار دهیم، و با هر حرکت به خانه های بعدی تعداد دانه های گندم خانه قبلی را دو برابر کنیم (یعنی خانه دوم، دو دانه گندم، خانه سوم، چهار دانه، خانه سوم، هشت دانه، الی آخر) تعداد دانه های گندم در خانه آخر، یعنی خانه شصت و چهارم، معادل با ۲ به توان ۶۳ خواهد بود. پس این نظریه که رشد می تواند به طور تصاعدی ادامه یابد، به نحوی که به نقل از هابرت در رشد تصاعدی صنعت نفت و فلزات در قرن بیستم دیده می شود، با عقل جور در نمی آید و دیر یا زود به علت رسیدن به حد طبیعی خود می باید از حرکت باز ایستد. مترجم

M. King Hubbert, 'Exponential Growth as a Transient Phenomenon in Human History' in Margaret A. Storm, ed., *Societal Issues: Scientific Viewpoints* (New York: American Institute of Physics, 1976). (accessed November 22, 2014)
http://docs.google.com/open?id=1M4Ereq_ww74YOKSTF5iHMoBMM1kPdti2BbYS53X-4KpdObUguaaxKQAEJsG

^۳ این گزارش که در سال ۱۹۸۷ توسط «کمیسیون محیط زیست و توسعه سازمان ملل متحد» با عنوان «آینده مشترک ما» منتشر شد، اصطلاح «توسعه پایدار» را سر زبان ها، به ویژه در میان سیاستگذاران، انداخت. اما همانطور که نویسنده این نوشته معتقد است، توسعه پایدار از منظر نگارندگان این گزارش صرفا اصطلاح مقبول تری برای «رشد پایدار» است که اساسا با پایداری، دوام و مقاومت بیگانه است. لذا در مطالعه تحلیل های اقتصادی خواننده ناگزیر در ابتدا می باید پی ببرد که منظور نویسنده از کاربرد

کند تا چنین هدفی محقق شود. اما مطالعات دقیق تر ما را ملزم به رعایت دقت بیشتری در انتشار این تخمین ها می کند. بنا بر یکی از این مطالعات، در حال حاضر بهره گیری جامعه بشری از «تولید جهانی فتوسنتز»^۴ برابر با یک چهارم است. یعنی رشد چهار برابری اقتصاد کنونی، ۱۰۰ درصد تولید فتوسنتز در سطح جهانی را مطالبه خواهد کرد، لذا صحبت از بیشتر از ۴ برابر کردن غیرعقلانی است چون رشد بیشتر از ۱۰۰ درصد منابع حاصل از فتوسنتز ناممکن است. و این ادعا که تولید جهانی فتوسنتز در آینده می تواند بیشتر باشد خلاف روند تاریخی رشد اقتصادی است چرا که تاریخا هر چه اقتصاد جامعه بشری رشد یافته است، فضا برای تولید جهانی فتوسنتز کاهش یافته است.

حتی تخمین ظرفیت رشد چهار برابری هم بیش از واقع است چرا که به عبارت دقیق تر، با احتساب فقط تولیدات فتوسنتز در اکوسیستم های واقع در خشکی های زمین، ما در حال حاضر ۴۰ درصد (و نه یک چهارم) تولید جهانی فتوسنتز را مصرف می کنیم. وانگهی رسیدن به ۱۰۰ درصد مصرف منابع حاصل از فتوسنتز هم قابل تصور نیست چرا که بشر قادر به تسلط کامل بر تمامی گونه هایی که اکوسیستم را تشکیل می دهند نیست. علاوه بر این، سخن راندن از حفاظت از تنوع زیستی از یک سو و از سوی دیگر کوشیدن برای دستیابی به رشد حداکثری اقتصاد که تصرف تمامی منابع مورد استفاده تمامی گونه ها را می طلبد تضادآلود و مضحک است.

اگر رشد ۵ الی ۱۰ درصدی که در گزارش کمیسیون برانتلند آمده است ناممکن است، چرا تلاش نکنیم که رشد را در همین حد امروز نگه داریم، یعنی فاکتور رشد را صفر قرار دهیم؟ هر روز گزارشاتی دریافت می کنیم که نه تنها حاکی از فشارهای فزاینده بر اکوسیستم، بلکه همچنین بالعکس، یعنی فشارهای اکوسیستم بر اقتصاد است، مثل تجمع گازهای گلخانه ای، تحلیل لایه اوزون، باران های اسیدی و غیره. این گزارش ها حاکی از این واقعیت اند که حتی

اصطلاح «توسعه پایدار» در یک کشور چیست؟ آیا منظور او ایجاد تحول در اقتصاد آن کشور از نظر اندازه است یا از لحاظ کیفیت. تحول در اندازه یعنی «رشد» و نه «توسعه». پیروی از نظریه رشد تا امروز موجب بهره برداری زیانبار از منابع طبیعی و آسیب های متعددی در جوامع، از جمله تورم و بیکاری شده است. اما تحول در کیفیت اقتصاد در راستای بالا بردن بهره وری فناوری ها به منظور صرفه جویی در استفاده از منابع طبیعی و در عین حال فراهم کردن کیفیت بالای زندگی در جامعه برای شهروندان معنی واقعی «توسعه پایدار» است. مترجم

⁴ Net Product of Photosynthesis / NPP

⁵ Vitousek *et al.* (1986, pp. 368-373)

رشد در حد کنونی آن نیز از حد قابل تحمل اکوسیستم زمین فراتر رفته است. پس چطور اقتصاددانان و دیگر صاحب‌نظران می‌توانند کماکان در مورد «رشد پایدار» سخنوری و قلمفرسایی کنند وقتی که:

الف) اقتصاد در مقیاس کنونی آن نشان از ناپایداری دارد،

ب) ادامه رشد تا حد ۵ تا ۱۰ برابری، ما را از ناپایداری به فروپاشی مسلم سامانه‌های حیاتی کره زمین رهنمون خواهد شد، و

ج) مفهوم رشد پایدار درون یک اکوسیستم طبیعی محدود از دیدگاه منطقی و علمی نظریه‌ای تضادآلود و ناممکن است؟

با وجود این بدیهیات امروزه شاهدیم که «رشد پایدار» تکیه کلامی است که مکرراً به زبان می‌آید. گاه تکرار این پوچی به حدی می‌رسد که حتی برخی از سخنرانان صحبت از سرعت گرفتن رشد هم می‌کنند. یعنی نه تنها تا ابد رشد کنیم بلکه تا ابد هم سرعت بگیریم. این سخنوری در پوچی نشان از ماهیت سیاسی استفاده از این کلمات دارد که با منطق و علم سنخیت ندارد.

مقیاس بهینه^۶ برای اقتصاد چیست؟

لزوم دستیابی به مقیاس بهینه در اقتصاد با رعایت ظرفیت‌های اکوسیستم و نرخ بازسازی و احیای آنها از جمله مفاهیمی است که هرگز جایگاهی در رشته اقتصاد کلان نداشته است. در این رشته فرض بر این قرار گرفته است که اقتصاد همواره رشد می‌کند. در اقتصاد خرد نیز، اگر چه تعیین مقیاس بهینه از دغدغه‌های اصلی است، این سوال کلیدی که مقیاس بهینه در سطح خانوار باید چگونه تعیین شود تا در سطح کلان جامعه نیز به مقیاس بهینه بینجامد مغفول مانده است.

هر مقیاسی (یعنی حاصل ضرب جمعیت در مصرف سرانه از منابع) را که در نظر بگیریم، مستلزم مقداری بهره‌برداری از منابع و یا به عبارت دیگر، فشار بر محیط طبیعی است. در حال

^۶ optimal scale

حاضر، این فشار را می توان به دو صورت تصور کرد: «جمعیت بیشتر با مصرف سرانه کمتر» یا «جمعیت کمتر با مصرف سرانه بالاتر».

اما در یک اقتصاد با توسعه پایدار واقعی، چاره جویی ها بر رشد فیزیکی و بالابردن فشار بر محیط و منابع طبیعی متمرکز نیست، بلکه چالش اصلی بهبود دانش، سازماندهی اجتماعی، بهره وری در فناوری و تحصیل حکمت است. و این تحول و کمال جویی در اقتصاد و جامعه بدون رشد، یعنی بدون تلاش مستمر برای فرو بلعیدن بخش بزرگتری از منابع طبیعی، صورت می گیرد. اقتصاد پایدار در حدی از رشد متوقف می شود که آنچه از محیط و منابع طبیعی باقی مانده بتواند به حیات خود ادامه دهد و سال به سال خود را بازسازی و احیا کند. اقتصاد بدون رشد ساکن و بی حرکت نیست، بلکه حرکت آن حرکتی تکاملی است. نه حرکتی در اندازه، بلکه حرکتی در دانش و سازماندهی اجتماعی.

چه سیاستگذاری هایی لازم است تا بتوان به یک چنین توسعه پایداری دست یافت؟ هم خوشبین ها و هم بدبین ها قادر خواهند بود که در مورد سیاستگذاری های زیر در آمریکا با هم به توافق برسند (من معتقدم که این نوع توسعه باید از کشورهای صنعتی آغاز شود). باید سعی شود که مصرف منابع و تولید در سطح فعلی نگه داشته شود و یا ترجیحا حتی به سطوح پایین تر رسانده شود. برای تحقق این هدف می باید از صنایع استخراجی، به ویژه انرژی، مالیات های سنگین اخذ کرد. می باید سعی شود که درآمدهای دولت عمدتا از این منبع مالیاتی تامین گردد و مالیات بر درآمد، به ویژه از طبقات پایین تر جامعه، کاهش داده شود. حتی در صورت امکان، مطلوب است که به طبقات بسیار کم درآمد جامعه مالیات منفی تعلق گیرد.

خوشبین های اقتصادی که هم اکنون باور دارند که رسیدن به بهره وری ۱۰ برابری از منابع موجود امکانپذیر است قطعا از این سیاست دفاع می کنند چون قیمت نهاده ها به طرز چشم گیری افزایش خواهد یافت و لذا انگیزه بالایی برای نوآوری در فناوری ها به وجود خواهد آمد تا استفاده بهینه تر از منابع را امکانپذیرتر سازد. بدبین ها که قایل به پیشرفت آنچنانی در بهره وری استفاده از منابع نیستند نیز از این سیاستگذاری ها خشنود خواهند بود چون آنها را عاملی بازدارنده و مطلوب برای محدود کردن میزان بهره برداری ناپایدار از این منابع طبیعی

تلقی خواهند کرد. به تعبیری، با اعمال این سیاست ها، بدبین ها از بدترین نگرانی های خود نجات می یابند و خوش بین ها نیز تشویق می شوند که شیرین ترین رویاهای خود را پی بگیرند. اگر در آینده مشخص بشود که بدبین ها اشتباه می کرده اند و دستیابی به فناوری های بهتر عملاً میسر شد، پس دیگر این دسته شکایتی نخواهد داشت. در آنصورت آنان نه تنها به آنچه می خواسته اند رسیده اند بلکه به چیزی بیش از انتظار خود دست یافته اند. خوشبین ها هم به نوبه خود با سیاست هایی روبرو می شوند که از ایجاد فناوری هایی حمایت می کند که ایشان همواره به آن دل خوش کرده اند. اگر آینده ثابت کند که آنها زیادی خوش بین بوده اند، ایشان حداقل می توانند از این دلشاد باشند که از لطمات زیست محیطی ناشی از برداشت بیش از حد از منابع طبیعی کاسته شده است.

اما علاوه بر این انگیزه سازی های مساعد، تغییر سیاست های مالیاتی به صورتی که توصیف شد مزایای دیگری نیز دارد. در مقایسه با مالیات بر درآمد⁷، فرار از مالیات بر استخراج کانی ها⁸ دشوارتر است. همچنین، مالیات بر استخراج کانی ها از انگیزه مردم برای کار کردن و کسب درآمد نیز نمی کاهد.

www.eabbassi.ir

در سطح اجرای پروژه ها نیز می توان با سیاستگذاری های مساعد، عملکرد درست را در میان تولید کنندگان تشویق کرد. به طور مثال، در ارتباط با بهره گیری از انرژی های تجدیدشونده، باید جانب احتیاط رعایت شود که در فرآیند تولید انرژی و یا ساخت ابزار و ادوات تولید این نوع انرژی، سرعت تولید در حدی قرار گیرد که امکان بازسازی و احیا به منابع طبیعی مورد استفاده داده شود.

ایجاد توازن بین منابع تجدید شونده و غیر تجدید شونده

بهره برداری از منابع غیر تجدید شونده می باید با همان نرخ (سرعت و مقدار) انجام شود که منابع تجدید شونده قادر به تولید همان مقدار ماده یا انرژی است. طرح هایی که در آنها بهره گیری از منابع غیر تجدید شونده الزامی است باید به صورت مکمل با طرح هایی همراه شوند که هدف آنها توسعه منابع جایگزین تجدید شونده است. اجاره بها برای بهره گیری از منابع

⁷ income tax

⁸ severance tax

غیر تجدیدشونده می باید شامل دو قسمت باشد، یکی برای کسب درآمد و دیگری برای سرمایه گذاری سالانه در اجرای طرح های توسعه منابع تجدید شونده مشابه.

اما قبل از اینکه اینگونه پیشنهادات برای گام های عملی به سوی توسعه پایدار واقعی گوش شنوا پیدا کند ابتدا باید گام های لازم برای فاصله گرفتن از شعار سیاسی «رشد پایدار» را در دستور کار خود قرار دهیم چرا که این شعار بی معنی مانعی جدی برای تفکر و نوآوری در حل مسایل توسعه است.

منابع

- G. H. Brundtland, *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development* (Oxford: Oxford University Press, 1987).
- H. E. Daly & J. B. Cobb Jr., *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment and a Sustainable Future* (Boston: Beacon Press, 1989).
- S El Serafy, 'The Proper Calculation of Income from Depletable Natural Resources' in *Environmental Accounting for Sustainable Development*, a UNEP-World Bank Symposium (Washington D.C.: The World Bank, 1989).
- M. King Hubbert, 'Exponential Growth as a Transient Phenomenon in Human History' in Margaret A. Storm, ed., *Societal Issues: Scientific Viewpoints* (New York: American Institute of Physics, 1976). (Reprinted in this volume.)
- National Commission on Materials Policy. *Material Needs and the Environment Today and Tomorrow* (Washington D.C.: US Government Printing Office, 1973).
- Peter M. Vitousek, Paul R. Ehrlich, Anne H. Ehrlich, & Pamela A. Matson, 'Human Appropriation of the Products of Photosynthesis', *BioScience* 34 (6 May 1986). From *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*, MIT Press, 1993.

* هرمان دیلی، استاد رشته سیاستگذاری عمومی در دانشگاه مریلند در آمریکا از بنیانگذاران رشته اقتصاد زیست محیطی است که در آن علاوه بر موضوعاتی چون پول، ارز و تجارت به مفاهیمی چون اخلاق، جامعه و کیفیت زندگی نیز توجه می شود. در این رشته، عقلایی و مطلوب بودن سیاست های اقتصادی را با اثری که بر منابع طبیعی و محیط زیست دارند می سنجند. وی برای تحلیل های بدیع و روشنگرانه خود در این حوزه علمی جوایز متعددی برده است، از جمله «جایزه معیشت درست». او بنیانگذار «مرکز مطالعات و ترویج اقتصاد مداوم» است. در این پایگاه اطلاعاتی، او و گروهی از همفکران وی نظریه دستیابی به پیشرفت، سعادت و بهروزی از طریق اقتصاد پایدار، بدون رشد و بدون تخریب محیط زیست، را از زوایای مختلف به خوانندگان معرفی می کنند. هرمان دیلی مولف صدها مقاله و چندین عنوان کتاب در مورد رشته اقتصاد و ارتباط تنگاتنگ آن با محیط زیست است.

- Center for the Advancement of Steady State Economics

مرکز مطالعات و ترویج اقتصاد مداوم

<http://steadystate.org>