

The Systems Philosophy and a New Environmental Behaviour

Khatoonabadi, A. Assist. Prof., College of Agriculture, Isfahan University of Technology

Abstract

The world in the late 20th century is shifting from " anthropocentric " towards " ecocentric " philosophy. According to this fundamental change in epistemology, consequently, a basic change is occurring in " philosophy of science ": from positivism towards systems thinking, as well as in " development theory ": from " economic growth " towards sustainability. As a result, a new awareness and new ecological values and attitudes should emerge in farm productivity, mass transport, energy utilization and release.

The developing world should reconstruct its basic values and expectations of development. Otherwise, will soon, experience pressures on water and the environment from population growth and from demands for better material welfare in mutual conflict.

Systems thinking and sustainable society are the two sides of the same coin, and have to be taken into account seriously in development strategies and practices of the 21th century.

فلسفه نوین و رفتار زیست‌محیطی تازه

احمد خاتون‌آبادی*

چکیده

هدف از "توسعه" به طور کلی تجدید سازمان کل نظام اقتصادی و اجتماعی است، به نحوی که در این فرایند، علاوه بر بهبود سطح زندگی، دگرگونی‌های اساسی در نهادها و زیربنای اجتماعی و مدیریت و نهایتاً در رفتارهای گوناگون انسان پدیدار می‌گردد. چگونگی تجدید سازمان دادن سیستم اقتصادی و اجتماعی و نیز روابط حاکم بر آن (یا رفتارها) تابعی از فلسفه فکری و نحوه تفکر برنامه‌ریزان و سیاست‌گزاران توسعه و نتیجتاً سایر انسانها می‌باشد. پژوهش حاضر با معرفی و تحلیل فلسفه پوزیتیویزم یا اثبات‌گرایی به عنوان زیر ساخت اندیشه انقلاب‌های صنعتی اول و دوم (۱۷۵۰ و ۱۹۰۰ میلادی)، نشان می‌دهد که دیدگاه فوق‌الذکر منجر به رشد عقلانیت ابزاری^۱ و ظهور قدرت بلامنازع انسان در عرصه‌های زیست‌محیطی گردیده است.

در این مقاله برای خروج از بن‌بست‌های پدید آمده در دو سده گذشته و جلوگیری از افزایش آنتروپی زمین، فلسفه سیستمی به منزله آبشخور فکری تازه که حامل ارزش و بنیان‌های اخلاقی جدید می‌باشد و می‌تواند رفتاری هماهنگ و منطبق با قانونمندیهای طبیعت را در اجتماع به وجود آورد، مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین مبانی یا اصل‌های چندگانه تفکر سیستمی به عنوان محور تبیین رفتار انسان در دوران انقلاب صنعتی سوم یعنی دوران فرا صنعتی (عصر اطلاعات و توسعه پایدار) تحلیل می‌گردد. سرانجام فلسفه یا دیدگاه تازه محیط‌محوری^۲ به عنوان جانشین برای دیدگاه انسان‌محوری^۳ که به محوریت تکنولوژی انجامید، عرضه خواهد شد.

مقدمه

جهان در آستانه سده ۲۱ میلادی، تجربه‌ای نوین از دیدگاه فلسفی انسان نسبت به طبیعت و نیز نسبت به خویش‌خویش را در حال پروردن و شکوفاکردن است. این تجربه جدید بلاشک بر رفتارهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی انسان تأثیر می‌گذارد و از آن نیز متأثر می‌شود.

شالوده و اساس رفتارهای گوناگون انسان پس از انقلاب صنعتی سده هجدهم میلادی (۱۷۵۰) و انقلاب صنعتی دوم در آغاز سده بیستم و انقلاب صنعتی سوم در انتهای قرن حاضر (۱۹۸۰)، تحقیقاً تأثیر پذیر از آبشخور فلسفی خاصی بوده است [۱].

در خدمت قدرت ابزارسازی او قرار می‌گیرد و ابزارهای نوظهور یکی پس از دیگری زمینه‌های تسلط فزاینده بشر بر طبیعت را فراهم می‌آورد و نوع انسان، محور تولید و مصرف واقع می‌گردد. در این دوران از تحول صنعتی، نه تنها طبیعت و امکانات زیست آن مقهور قدرت ابزار می‌شود بلکه جنبه‌های دیگری از عقلانیت آدمی نیز (مانند عقلانیت تفاهمی و اجتماعی و عقلانیت رها شونده یا آزادی جویی) زیر لگام‌های عقلانیت ابزاری او به بوته فراموشی می‌رود [۹ و ۱۰].

در آغاز سده بیستم که ملازم با انقلاب صنعتی دوم است، فلسفه اثبات‌گرایی شکوفایی بیشتری می‌یابد. در این دوران، با نهادینه شدن و گسترش پژوهش در عرصه علوم تجربی، صنایع پیشرفته در درون کارگاههای بزرگ با بهره‌برداری‌های کلان از ذخایر نهفته موجود در طبیعت، به تولید کالاهای انبوه و همسان (استاندارد) می‌پردازد و همزمان با تکامل نظریه مدیریت کلاسیک، سازمان‌های تولیدی با تفکیک دقیق وظایف بر اساس تخصص‌ها و کارکردها به وجود آمده و در خدمت افزایش تولید کالاهای متنوع قرار می‌گیرد.

به طور کلی دوران تمدن صنعتی، سطح زندگی انسان و رفاه نسبی او را بهبود می‌بخشد. همچنین، فرآورده‌های تازه و نو، که خود محصول فلسفه اثبات‌گرایی در علم بودند، موجب تقویت مبنای این تفکر گردیدند و در نتیجه در نگرش آدمی نسبت به طبیعت، تأثیری ژرف و نافذ بر جای نهادند. نتیجتاً پایه ارزشی تازه‌ای با مفهوم "طلبکاری از طبیعت" در باور انسانها به وجود آمد. نشانه بارز این اندیشه و باور را می‌توان در دیدگاه اقتصادی «آدام اسمیت» و نظریه حکومتی «جان لاک» جستجو کرد که هر دو اعتقاد داشتند که غایت زندگی انسان رقابت در غلبه بر طبیعت به منظور به دست آوردن ثروت بیشتر است [۲]. این باور که به تولید و مصرف انبوه^۱ انجامیده است، در فرایند خود، هم منابع انرژی را فراتر از نیازهای واقعی مصرف می‌کند و هم آن‌که بر اساس قانون آنتروپی^۲ یا اصل دوم ترمودینامیک، به دلیل تولید ضایعات انرژی، سایر منابع زیستی و محیطی مانند هوا، خاک و آب را تخریب می‌نماید. این تخریب به علل متعددی از جمله آزادسازی و تجمع کربن در جو و افزایش گرمای زمین، تغییر اقلیم، فرسایش و تقلیل کیفیت

خاک و آلودگی منابع آب به مواد شیمیایی نظیر نیترات (NO_۳) انجامیده است.

اقتصاد کلان، همچنین با تقویت راه کارهای مدرن ابزاری جهت تولید انبوه و با ارزش جلوه دادن مصرف انبوه به عنوان الگوی موفق توسعه، منابع غیرقابل تجدید همانند سوختهای فسیلی و نیز بخش وسیعی از منابع طبیعی تجدید شونده چون پوشش گیاهی، خاک حاصلخیز و سفره‌های آب زیرزمینی را با انهدام سریع و غیرقابل بازسازی مواجه ساخته است. در این مورد دویک [۱۱] ادعا کرده است که: در کشاورزی صنعتی کشورهای پیشرفته، در ازای هر یک تن محصول که تولید می‌شود، ۵ تن خاک سطح الارض در معرض انهدام قرار می‌گیرد. همچنین در زمینه تعارض آشکار الگوهای توسعه مبتنی بر فن‌آوری پیشرفته با موجودیت ذخایر آب شیرین کره زمین و از دسترس خارج شدن منابع آب در روند توسعه صنعتی، پاستل گزارشهای تکان دهنده‌ای را در کتاب «آخرین واحد» ارائه کرده است [۳].

فلسفه اثبات‌گرایی (با قابل اثبات دانستن همه حقایق جهان به وسیله آزمایش و تجربه) از طریق تحکیم پایه‌های عقلانیت ابزاری انسان، زمینه و اساس فلسفه اجتماعی دو سده اخیر را که عبارت است از انسان‌محوری یا مرکزیت انسان نیز پی افکنده است [۱۲]. فلسفه اجتماعی عصر صنعت، برای انسان مجوز علمی جهت حاکمیت مطلق بر طبیعت صادر کرده است. از این رو، انسان صنعتی قادر به برقراری رابطه‌ای دو سویه^۳ با طبیعت نبوده و با اعتقاد به اصل «انسان‌محوری» به عنوان تنها ارزش پذیرفته شده در جهان خلقت، بنیان‌های حیات را روی کره زمین با مخاطره جدی مواجه ساخته است.

انقلاب صنعتی سوم که از دهه ۱۹۸۰ میلادی عینی فراگیر پیدا کرده به انقلاب تکنولوژی ارتباطی یا عصر اطلاعات (دوران تمدن فراصنعتی) شهرت یافته است [۴ و ۵]. خاستگاه یا آبشخور فکری - فلسفی این دوران، نگرش سیستمی^۴ است.

- 1- Mass consumption and mass production
- 2- Entropy
- 3- Dialogic
- 4- Systems thinking

* - استادیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

- 1- Instrumental rationality
- 2- Ecocentric philosophy
- 3- Anthropocentric philosophy
- 4- Instrumental rationality

بر اساس تفکر سیستمی، جهان متشکل از مجموعه‌هایی بسیار کوچک تا بسیار بزرگ با قابلیت‌ها و کارکردهای کاملاً متمایز و در عین حال تعاملی^۱ است. طبق نظریه سیستمی، پیش زمینه حرکت جهان در حالت تعادل و پویا، عبارت خواهد بود از: ارتباط دو طرفه زیر مجموعه‌ها با یکدیگر برای اصلاح و اكمال متقابل [۱۳]. بنابراین بدیهی است که غلبه و سلطه یک زیر مجموعه (که جزیی از کل می‌باشد) بر سایرین، با منطق سیستمی در تضاد بوده و ممکن است منجر به انهدام یا حذف سیستمهای کوچک گردد. در عین حال، جریان مکانیسمهای بازخورد^۲ و کنترل درون سیستم زمین، سعی در رسیدن مجدد به حد تعادل از خود نشان می‌دهد و چنانچه فشار عوامل مداخله‌گر مانند دخالت‌های انسان از توان تجدید حیات و از مرزهای بازسازی درون‌زای سیستم فزونی گیرد، طبیعت و شریانهای حیات موجود در زمین یکی پس از دیگری منهدم خواهند شد. سوراخ شدن لایه اوزن در جو زمین و خشک شدن سفره‌های آب در قعر زمین، نمونه‌هایی بارز و آشکار در متوقف شدن مکانیسمهای کنترل سیستم در برابر فشارهای وارده به زمین می‌باشد.

در چنین شرایطی که انسان به مثابه عامل برهم زننده تعادل در سیستم زمین عمل می‌کند، باید به عنوان یکی از زیرمجموعه‌ها، به اصلاح در رفتار و بازسازی نقش خویش در کل سیستم اقدام نماید و این امر صرفاً در گرو تجدید نظر در بنیان‌های ارزشی او است.

آدمی با داران بودن قدرت انتخاب و اختیار از ویژگی متمایزی نسبت به سایر موجودات بر روی زمین برخوردار می‌باشد و به همین دلیل می‌تواند نقشی تعیین کننده نیز در نظام حیات ایفا نماید. لذا برای بازسازی و اصلاح رفتار انسان ضروری به نظر می‌رسد که آبخشور فکری او یعنی فلسفه و جهان‌نگری‌اش متحول گردد. جهان بینی تازه به معنای خلق ارزش‌های نوین در مواجهه با جهان هستی است. این ارزشهای نو ظهور، بستر اصلی قضاوتها و در نهایت رفتار و کردارهای آدمیان خواهد بود.

فلسفه سیستمی پیشنهاد می‌کند که برای ایجاد رفتاری منطبق و هماهنگ با ظرفیت‌های زیست محیطی، انسان باید به

تعریف تازه‌ای از خود و نقشی که در کل سیستم دارد پردازد. او از این پس نه به عنوان محور اصلی تمامی شالوده‌های حیات بلکه به مثابه زیر مجموعه‌ای تأثیرگذار و تأثیرپذیر تلقی خواهد شد. بنابراین به هر میزان که بر محیط زندگی خویش آسیب‌وارد نماید، حیات خود او نیز به مخاطره خواهد افتاد.

بدین جهت فلسفه‌ای که بنیان عصر نوین اطلاعات محسوب می‌شود، محیط زیست انسان یا اکوسیستم را به عنوان کل یکپارچه و محور همه تغییرات و نیز بستر نقش آفرینی و تکامل انسان معرفی می‌کند. از این رو، فلسفه سیستمی شالوده فلسفه اجتماعی متناسب با خود را به وجود می‌آورد که در آن زیست - محیط یا اکوسیستم مرکزیت تمامی کنش‌ها و اندرکنش‌ها^۳ خواهد بود. از این جهت است که فلسفه "محیط محوری" به عنوان فلسفه اجتماعی جدید (به جای انسان محوری) به تمدن عصر تازه عرصه می‌گردد.

تبیین جایگاه رفتار انسان در دوران فراصنعتی و توسعه پایدار

با پذیرش نظریه سیستمی به عنوان آبخشور فکری دوران جدید، باید پذیرفت که جهت‌گیری‌های رفتار انسان در این دوره از تحول تاریخی جهان، در عرصه‌های اقتصاد، فرهنگ، روابط اجتماعی، سیاست و محیط زیست متأثر از این تفکر خواهد بود. اندیشه جدید، بذر رفتارهای تازه را در بطن خود می‌پرورد و سپس در عرصه اجتماع و زیست - محیط به منصفه ظهور می‌رساند. بنابراین برای مشخص شدن ماهیت رفتار تازه و پیش‌بینی کنش‌های آدمیان در سده میلادی آینده، بایسته است که به بازنگری مبانی نظریه سیستمی یا شش اصل پایه‌ای آن پردازیم و به طور تطبیقی رفتار انسان را بر اساس هر یک از اصول یاد شده ارزیابی و تحلیل نماییم [۱۴]:

۱- کل‌گرایی^۴، اولین اصل پذیرفته شده در نظریه عمومی سیستمی است و دلالت بر این دارد که جهان از مجموعه

- 1- Interactive
- 2- Feedback
- 3- Interaction
- 4- Holism

«کل»‌های سازمان یافته کوچکتری که بر یکدیگر در حال اثر گذاری هستند پدید آمده است، به نحوی که خردترین زیرمجموعه در نظام کل، دارای هویتی مستقل است و به عنوان یک سیستم کامل تابع قواعد و نیز کارکردهای مشخصی است که آن را با مجموعه‌های بزرگتر مرتبط می‌سازد.

بر اساس این اصل، انسان به صورت یکی از زیرمجموعه‌های تأثیرگذار و نیز تأثیرپذیر (و نه به عنوان مرکزیت اصلی) در نظام حیات دارای جایگاهی ویژه بوده و تا هنگامی که طبق قواعد این سیستم و در تعامل با سایر اجزای آن ایفای نقش می‌کند رفتار او منطبق با ماهیت کل‌گرا و یکپارچه حیات روی کره زمین تلقی خواهد گشت.

۲- دگرگونی^۱ بر جریان تحول دایمی در درون سیستم دلالت دارد. این اصل اساسی بیانگر آن است که سیستم‌ها به طور مستمر در خود ایجاد تغییر می‌کنند. در این صورت فشارهای بیرون از سیستم تا زمانی که توسط زیرمجموعه‌های تشکیل دهنده آن در فرایند باز خورد قابل هضم و جذب باشد، آن مجموعه امکان تداوم حیات را خواهد یافت؛ لکن با بر هم خوردن رابطه متقابل زیر مجموعه‌ها و ایجاد بی‌نظمی در درون سیستم، نهاده‌ها یا نیروهای وارد شونده به سیستم بدون آن که تغییر و دگرگونی در مورد آنها اعمال شود به آسانی مانع ادامه بقای مجموعه مورد نظر می‌گردند.

چنین اصلی، استمرار حیات اجتماعی انسان را مستلزم قدرت نقدپذیری و آمادگی ذهنی او برای تغییرات فکری و رفتاری بهنگام می‌داند. در غیر این صورت چنانچه اندیشه و رفتار متعارض با قواعد فطری و طبیعی به وسیله انسان ادامه یابد، زندگی و رابطه سالم او با مردم و طبیعت به بی‌نظمی و نهایتاً توقف خواهد انجامید. برای مواجهه مثبت با چنین شرایطی، یادگیری مادام‌العمر، زمینه اصلی برای تحقق اصل «دگرگونی» مستمر در آدمی را فراهم می‌آورد. این دگرگونی در حقیقت معطوف به قدرت تطابق سیستم‌ها با شرایط در حال تحول بیرونی است، به نحوی که از فروپاشی روابط درون سیستم و قواعد و ارزشهای حاکم بر آن جلوگیری به عمل آید [۱۵].

۳- کنترل، عبارت است از مکانیسمی طبیعی که تمامی سیستمها آن را به کار می‌گیرند تا در مقابل نیروهای بازدارنده

بیرونی، از متلاشی شدن و فروپاشی اجزا یا زیرمجموعه‌های تشکیل دهنده خود جلوگیری به عمل آورند. ارتباط پویا بین اجزای یک سیستم در قالب تعدادی ارزشهای تعریف شده و قواعد معین امکان‌پذیر خواهد بود.

آدمی در کسب شناخت ارزشهای موجود در روابط حاکم بر طبیعت و پذیرش این ارزشها به عنوان قانونمندی‌های حیات، به آسانی می‌تواند در مقابل روابطی که با ارزشهای فوق‌الذکر در تعارض است ایستادگی نماید و راه کارهای کنترل را به کار گیرد. شناخت بسیاری از قانونمندیهای موجود در طبیعت، از طریق گسترش و عمومی شدن آموزش‌های زیست محیطی امکان‌پذیر خواهد بود.

۴- ارتباط متقابل^۲ به عنوان اصل چهارم در تفکر سیستمی محسوب گردیده و بر اجتناب‌ناپذیر بودن ارتباط دو سویه بین زیرمجموعه‌ها تأکید دارد. در فرایند ارتباط تعاملی، مکانیسم باز خورد سبب اصلاح رفتار متقابل زیر مجموعه‌ها برای حفظ تعادل و رسیدن سیستم به هدف نهایی می‌شود. پدیده ارتباط در سیستم‌ها به منظور تکمیل متقابل بین زیرمجموعه‌ها در برابر رویکردهای درونی و فشارهای بیرونی می‌باشد.

اهمیت این اصل در روابط انسان و طبیعت از این جهت است که چنانچه رابطه‌ای یک سویه و از نوع بالا - پایین^۳ و غالب و مغلوب بر قرار گردد، طبیعت به طور فزاینده مورد استثمار قرار می‌گیرد و با افزایش آنتروپی سیستم به انهدام کشیده می‌شود. برعکس، انسان باید در فرایندی هماهنگ با طبیعت و در کنش متقابل با عکس‌العمل‌های آن باشد. بدیهی است که «اندرکنش»‌های طبیعت توسط انسان مورد ارزیابی علمی قرار می‌گیرد و با آشکار شدن تأثیرات منفی، راه کارهای مؤثر جهت به تعادل کشاندن سیستم بررسی و اعمال می‌گردد.

در این راستا، پژوهش‌های کاربردی در عرصه‌های زیست محیطی می‌تواند روش‌های برقراری ارتباط دو طرفه با طبیعت را مشخص نماید.

- 1- Transformations
- 2- Interactive communication
- 3- Top - down communication

۵- سلسله مراتب^۱ به رابطه سیستماتیک زیرمجموعه‌ها با یکدیگر گفته می‌شود به نحوی که هر سیستم کوچکی، خود جزئی از سیستم بزرگتری به حساب می‌آید و این طبقه‌بندی مراتب تا جایی ادامه می‌یابد که یک ارگانیزم دارای هویتی مستقل گردد.

کاربرد این اصل در روندهای زیست‌محیطی آن است که برای تجزیه و تحلیل مشکلات و نارسایی‌های محیطی و اکولوژیک، صرفاً به بررسی انتزاعی پدیده‌ها و بدون تعیین جایگاه هر یک در سیستم نپردازیم. در این صورت، بررسی یک پدیده در عین حال که به طور اختصاصی صورت می‌گیرد لازم است که به نقش آن در کل سیستم نیز دقت شود.

با تحلیل کلی از مبانی فوق‌الذکر، می‌توان رفتار انسان را در عرصه محیط زیست، زیرمجموعه و تابعی از دیگر رفتارهای انسان در عرصه‌های اقتصاد، سیاست و روابط اجتماعی و فرهنگی دانست. به عنوان مثال چنانچه رفتار اقتصادی او مبتنی بر الگوی توسعه «روستو» به منظور نایل آمدن به تولید و مصرف انبوه باشد نتیجتاً رفتار اجتماعی آدمی نیز بر پایه رقابت هر چه بیشتر در بهره‌کشی از ذخایر زیستی خواهد بود. چنانچه الگوی ریاضت اقتصادی «دورنینگ» [۱۶] مبنای رشد اقتصاد باشد نتیجه آن، تحقق الگوی مشارکتی در روابط اجتماعی - فرهنگی و زیست‌محیطی خواهد بود.

۶- صفات پدیدار شونده^۲ ششمین اصل نظریه سیستمی است و ارتباط با مفهوم سلسله مراتب و کل‌گرایی دارد. به عبارت ساده‌تر، چنانچه سازمان یک موجود زنده را به اتمام‌ها و سپس دستگاهها و بافتها و سلولها طبقه‌بندی کنیم، هر قدر که از سطح سلولی به سطوح بالاتر می‌رسیم، صفات تازه و پیش‌بینی نشده‌ای که نتیجه تأثیر متقابل زیرمجموعه‌ها بر یکدیگر است، ظاهر و نمایان می‌شود. این ویژگیها مربوط به ماهیت یکپارچه هر سیستم است به گونه‌ای که بنابر ادعای بیتسون [۱۴] «کل همیشه با مجموعه اجزا تفاوت دارد».

تحقق این اصل را در تمثیل زیبای مولانا در داستان فیل در مثنوی معنوی می‌توان بی‌پیرایه یافت. بدین ترتیب که ماهیت فیل، کاملاً با صفت‌های تک تک اجزا یا عضوهای به وجود آورنده آن در کنار هم، تفاوت از جنبه کیفیت خواهد داشت.

مثال بعدی، آن است که ویژگی گلبولهای سفید در سطح سلولی چیزی فراتر از ویژگیهای سایر سلولها نیست، حال آن که بررسی نقش گلبول سفید در کل موجود زنده، پژوهشگر را به صفتهای تازه‌ای چون بیگانه‌خواری و سایر کارکردهای دفاعی در این سلولها رهنمون خواهد بود.

استفاده این اصل، در بررسی‌های زیست‌محیطی آن است که مطالعه یک پدیده بدون آگاهی از نقشی که در کل سیستم ایفا می‌کند، شناختی محدود و نارسا از آن پدیده دست خواهد داد. برای مثال، در تحلیل رابطه انسان با محیط زیست نقش تخریبی آدمی را در ارتباط با انهدام جنگل‌ها یا آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی، نباید صرفاً معطوف به همان کارکرد و اثرات موضعی دانست بلکه پیامدهای بعدی آن در سطوح دیگر سیستم بایستی مورد مطالعه دقیق علمی قرار گیرد و تأثیرات نامرئی روش‌های مخرب آشکار گردد.

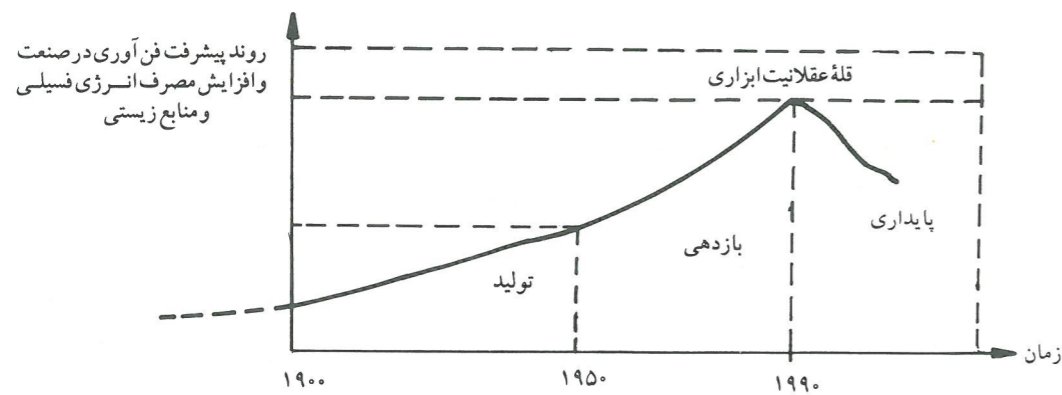
انسان، توسعه و محیط زیست

انسان توان بالقوه حل مشکلات برای رسیدن به جامعه‌ای پایدار جهت آیندگان را دارا می‌باشد. توسعه یافتگی با تعبیر امروزی آن (دیدگاه کلاسیک) مغایرت تام با اصل پایداری دارد. این نکته برای کشورهای پیشرفته صنعتی و کشورهای توسعه نیافته صدق می‌کند [۱۲].

برای تعیین روند دوران حاضر و سمت و سوی توسعه‌ای آن، می‌توان نمودار (۱) را که حاصل مطالعه و تحلیل رگرسیونی ارقام آماری از دهه ۱۹۳۰ تا ۱۹۹۲ میلادی در زمینه شاخص‌های گوناگون توسط نگارنده می‌باشد، مورد ارزیابی قرار داد [۷].

نمودار فوق‌الذکر، روند رشد صنعت را در سده بیستم میلادی به نمایش می‌گذارد. رشد فن آوری که با انقلاب صنعتی اول در ۱۷۵۰ آغاز شده بود در دهه‌های نخست قرن بیستم به نحوی سازمان یافته وارد عرصه تولید انبوه و استاندارد شد. از آغاز دهه ۱۹۵۰ مصرف سوخت‌های فسیلی به ویژه نفت و گاز در چرخه‌های تولید صنعت فزونی چشمگیر می‌یابد و

1- Hierarchy
2- Emergent properties



نمودار ۱- وضعیت شاخص‌های تولید، بازدهی و پایداری نسبت به روند پیشرفت فن آوری

پژوهش‌های انجام شده، زمینه رسیدن به حداکثر بازدهی را فراهم می‌آورد. به علت رشد یک جانبه عقلانیت ابزاری در نیمه دوم سده بیستم، افزایش بازدهی به عنوان محور تحقیق و توسعه (R & D) قرار گرفت. از آنجایی که جنبه‌های دیگر به بوته فراموشی سپرده شده بود، بازتاب‌های منفی اکولوژیک، امکان تداوم روندهای گذشته را کاهش داد و در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی ابعاد زیست‌محیطی به عنوان عوامل کاملاً مرتبط با فرایند تولید مورد توجه واقع گردید. علیرغم جهش‌هایی که در دهه‌های ۲۰ و ۳۰ میلادی در جهت تولید استاندارد و انبوهی کالا پدید آمد، نیمه اول قرن بیستم دارای ماهیت مشابه بوده و کیفیت تولیدات با کمیت آنها به طور موازی مورد توجه پژوهشگران و تولیدکنندگان بوده است. در دهه‌های بعد از ۱۹۵۰ میلادی به خاطر وقوع انقلاب سبز^۱ در کشاورزی و فراهم آمدن بازار جهانی برای کالای صنعتی ممالک توسعه یافته، روند تولید در بخشهای کشاورزی و صنعت سیری صعودی داشته و عمدتاً بر مبنای مصرف انبوه و سودآوری صرف بوده است. دهه پایانی سده بیستم، آغاز جمع‌بندی تازه انسان از نقش تخریبی گذشته و شروع عصر بازگشت به ارزش‌ها و فلسفه فکری تازه با محوریت محیط‌زیست می‌باشد.

نتیجه‌گیری

جامعه پایدار معمولاً بدون تغییر افکار، ارزش‌های اخلاقی و مفاهیم مرسوم تحقق‌یافتنی نیست. مشکل عمده در این است که اکثر باورهای اساسی کنونی مادر تضاد با ارزش‌های

نوبنیاد هستند، ارزشهایی که بنیان جامعه‌ای پایدار (کم تخریب و با حداقل آنتروپی) درگرو اعتقاد به آنها می‌باشد و این خود چالشی بزرگ است.

رفتارهای هماهنگ با محیط زیست، مستقیماً ریشه در تفکر آدمیان دارد. اندیشمندان معتقدند که تفکر انسان - محوری، باید جای خود را به شیوه اندیشیدن بر محور اکوسیستم بدهد. به عبارت دیگر، آنان تفکر محیط - محوری را به علت تأکیدی که بر بستر اصلی حیات یعنی محیط زیست دارد، به مثابه جانشینی پویا و اثربخش برای تفکر انسان - محوری معرفی کرده‌اند.

در حالی که دیدگاه انسان - محوری، مدار اصلی همه حرکت‌ها را حول محور انسان می‌داند و به او مجوز هر نوع اقدامی را در سایر عرصه‌ها می‌دهد، تفکر محیط - محوری از این جهت به واقعیت نزدیک‌تر می‌نماید که موجودیت انسان نیز در چارچوب محیط زیست او تحقق می‌پذیرد و تعدی بر ارکان زیست‌محیطی، در حقیقت نادیده انگاشتن حقوق انسانی تلقی می‌گردد. از این بابت است که آدمی حتی در افزایش دادن جمعیت نوع خود، دارای اختیار کامل و صد درصد نمی‌باشد و این امر (که به ظاهر آموخته‌ای صرفاً بشری به نظر می‌آید) نیز در گرو ظرفیتهای اکولوژیک و توانایی پاسخ‌دهی طبیعت به نیازهای رو به تزاید جمعیت انسانی کره زمین می‌باشد.

در این راستا و در سیری تاریخی، چنانچه برای هر کدام از دوران‌های تمدن، دو مؤلفه «ظرفیت تاریخی و عملکرد

1- Green revolution

تاریخی* را در نظر بگیریم، باید اذعان کنیم که در دوران پس از انقلاب صنعتی (۱۷۵۰ میلادی) تا به امروز عملکرد انسان در مصرف منابع زیستی و ذخایر انرژی، به مراتب بیش از ظرفیت تاریخی این دوره و چندین برابر عملکرد دوره‌های تاریخی پیشین بوده است.

سرانجام، برای رسیدن به جامعه‌ای پایدار بایستی موارد زیر را به عنوان ضرورت‌های اصلی مورد امعان نظر قرار دهیم:

۱- چالش فکری جدی در محافل علمی پیرامون جان‌نشین کردن فلسفه متناسب با مقتضیات دوران فراصنعتی و جامعه پایدار به وجود آید.

۲- فلسفه پوزیتیویزم یا اثبات‌گرایی که پایه و اساس دوران تمدن صنعتی است و به جدایی شاخه‌های علوم از یکدیگر انجامیده در مجامع دانشگاهی نقادی و بازنگری شود.

۳- برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های فن‌آوری

(تکنولوژیک)، اقتصادی، جمعیتی (دموگرافیک) و مناسبات اجتماعی بر مبنای ظرفیت‌های محیط‌زیست و از نوع منطقه‌ای طراحی گردد.

۴- مبنای ارزشی منطبق با توسعه پایدار جایگزین ارزشهای مصرفی دوران تمدن صنعتی شود و «عقلانیت جمعی» به جای تفکر سودجویانه فردگرایی (که پایه آن رقابت ناسالم است) تقویت شود.

۵- محور اصلی توسعه در تعالی روحی و روانی انسان و با تقویت «خودآگاهی» در کنار «محیط آگاهی» از طریق گسترش و آموزش اخلاق زیست‌محیطی و برجسته‌سازی باورهای دینی و اعتقادی در این زمینه، تحقق پذیرد.

* - تعبیر ظرفیت و عملکرد تاریخی تمدن‌ها، مأخوذ از دیدگاه دکتر حسین عظیمی اقتصاددان ایران معاصر است.

منابع و مراجع

- ۱- زنگنه، ج، ۱۳۷۲، "تکنولوژی، انسان و پیرامون زیست" در: توسعه در سومین انقلاب صنعتی، انتشارات وزارت خارجه، تهران.
- ۲- ریفکین، جرمی و تدهوارد، ۱۳۷۴، جهان در سراسیمه سقوط، ترجمه محمود بهزاد، انتشارات سروش، تهران.
- ۳- پاستل، س، ۱۳۷۳، آخرین واحه، ترجمه: عبدالحسین وهاب‌زاده و امین‌علیزاده، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۴- خوارزمی، ش، ۱۳۷۵، عصر اطلاعات و فرصت‌های آن برای صنایع ایران، فصلنامه پژوهش و مهندسی، شماره (۱)، تهران.
- ۵- بهرامی، م، ۱۳۷۴، تکنولوژی‌های آینده: شناسایی و پیش‌بینی، نشر خضرا، تهران.
- ۶- دورنینگ، آت، ۱۳۷۵، چقدر کافی است؟ جامعه مصرفی و آینده‌کره زمین، ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۷- براون، ل. و همکاران، ۱۳۷۴، علائم حیاتی کره زمین، ترجمه حمید طراوتی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- 8- Habermas, J. (1970). " *Towards a Rational Society* ", Beacon Press, Boston.
- 9- Habermas, J. (1972). " *Knowledge and Human Interests* ", Heinemann, London.
- 10- Habermas, J. (1973). " *Theory and Practice* ", Beacon Press, Boston.
- 11- Duvick, D.N. (1988). " *Responsible Agricultural Technology: Private Industry's Part* ", Pro Rege, Vol. XVI, No.4.
- 12- Harremoës, P. (1996). " *Dilemmas in Ethics: Towards a Sustainable Society* ", Ambio, Vol. 25, No.6.
- 13- Checkland, P. (1981). " *Systems Thinking, Systems Practice* ", Wiley & Sons, Chichester.
- 14- Khatoonabadi, A. (1994 " *Systemic Communication and Performance* ", Ph.D. Dissertation, U.W.S. Hawkesbury, Sydney, Australia.
- 15- Churchman, C.W. (1979). " *The Systems Approach* ", Dell, N.Y.
- 16- Bateson, G. (1979). " *Mind and Nature: A Necessary Unity* ", Dutton, N.Y.