

## توسعه و محیط‌زیست در بستر نظم تمدنی: بایسته‌های تمدن زیست‌محیطی

مرتضی شکری<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶

### چکیده

با ظهور عصر صنعتی شدن در سه قرن اخیر، شکل جدیدی از تمدن اجتماعی بشر با نام تمدن صنعتی ظهور و توسعه یافت. این نوع تمدن به تدریج جایگزین تمدن کشاورزی شد که بهره‌وری پایینی داشت. ارزش‌های مشترک مردم، الگوهای تولید و زندگی، شکل‌های سازمان اجتماعی و نظام‌های نهادی و قانونی نیز در این فرایند به‌طور چشمگیری متحول شدند. تمدن صنعتی و نظام سرمایه‌داری حاصل از آن، علی‌رغم خلق ثروت مادی فراوان برای جامعه بشری، وضعیت محیط‌زیست در سطح جهانی را به زوال و تخریب کشانده است. آلودگی هوا و آب، تنش‌های آبی و خشک‌سالی، گرم شدن فزاینده اقلیم جهانی و از بین رفتن تنوع زیستی، روندهای در حال وقوع جامعه بشری در عصر صنعتی و مدرنیته هستند. موضوعی که باعث افزایش شکاف درآمدی بین کشورهای فقیر و غنی شده است. در چنین شرایطی بشر نیاز به یک بازنگری در شیوه رفتار با طبیعت دارد که در این مقاله تحت عنوان «تمدن زیست‌محیطی» از آن یاد می‌شود. سؤال این است که «چگونه می‌توان به تمدن زیست‌محیطی دست یافت؟». ایده اصلی مقاله این است که دستیابی به یک تمدن زیست‌محیطی در درجه اول مستلزم یک تغییر اساسی در جهان‌بینی و در گام بعدی همکاری بین همه کنشگران جامعه بشری است. روش پژوهش مبتنی بر «ردیابی فرایند» است.

**کلیدواژه‌ها:** تمدن، محیط‌زیست، تمدن محیط‌زیستی، انقلاب صنعتی و اقتصاد بازار.

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران [morteza.shokri63@gmail.com](mailto:morteza.shokri63@gmail.com)

## مقدمه

هدف اصلی پارادایم سنتی توسعه که پس از انقلاب صنعتی ایجاد شد، تولید و مصرف انبوه ثروت مادی بود. این شیوه سنتی صنعتی‌سازی مبتنی بر انسان‌محوری، ماتریالیسم اقتصادی و عقل‌گرایی، به‌طور بی‌سابقه‌ای بهره‌وری و آزادی انسان را ارتقا داده و در عین حال تمدن صنعتی را تسهیل کرده است. با این حال، ماتریالیسم اقتصادی به‌طور کامل قادر به تأمین اهداف انسانی برای یک زندگی خوب نیست (Scitovsky, 1976). انسان‌محوری عصر صنعتی، جامعه بشری را فراتر از طبیعت قرار می‌دهد (Boslaugh, 2016) که لاجرم به یک بحران زیست‌محیطی جهانی بی‌سابقه منجر می‌شود (Rockström et al. 2009). بدون تغییر پارادایم در توسعه، این بحران نظام‌مند پیچیده به دلیل عقلانیت محدود حاکم بر آن قابل حل نیست (Simon, 1964).

این ویژگی پارادایم توسعه سنتی، در پارادایم اقتصاد نیز دیده می‌شود. از ظهور اقتصاد نئوکلاسیک پس از انقلاب مارژینالیستی در اواسط قرن نوزدهم تا اواخر قرن نوزدهم، «علم انتخاب» به پارادایم استاندارد اقتصاد نئوکلاسیک تبدیل شده است (Lionel, 2015, p.15) که در آن کارویژه مصرف‌کننده، عینیت‌بخشی به ماتریالیسم و مصرف‌گرایی است. یعنی هدف آن به حداکثر رساندن مطلوبیت از طریق مصرف کالا است. هرچه مصرف مواد بیشتر باشد، سودمندی بیشتر است. با این حال، مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که مادی‌گرایی و مصرف‌گرایی لزوماً موجب شادی و رفاه نمی‌شوند (Keynes & Szmrecsanyi, 1978). کارکرد تولید و محدودیت‌های آن در نظام سرمایه‌داری و اقتصاد نئوکلاسیک، معمولاً مبتنی بر انسان‌محوری است که مستلزم تصرف بی‌بندوبار منابع ملموس طبیعت برای ارضای نیازهای مادی انسان‌ها است. تأثیر فعالیت‌های تولید و مصرف بر محیط زیست، خارج از تحلیل متعارف جریان اصلی اقتصاد نئوکلاسیک است. این در حالی است که اقتصاد زیست‌محیطی بیشتر اقتصاد استاندارد را به‌عنوان یک موضوع فرعی یا حاشیه‌ای به‌کار می‌برد که به مسائل زیست‌محیطی می‌پردازد.

اگرچه در سطح تجربی، این اجماع وجود دارد که شیوه سنتی صنعتی‌سازی به‌لحاظ ماهوی ناپایدار است، اما واقعیت این است که ادبیات نظری مربوط به توسعه ناپایدار همچنان به‌طور کامل شناخته نشده است و این امر یافتن راه‌حل مؤثر برای حل مشکل ناپایداری را دشوار می‌کند. نظریه‌های جریان اصلی در مورد صنعتی شدن و شهرنشینی همگی تحت الگوی اقتصاد نئوکلاسیک شکل گرفته‌اند (Dixit & Stiglitz, 1977, p. 300). بدون شک، این نظریه‌ها کمک‌های

پیشگامانه‌ای داشته‌اند، اما هنگامی که فراتر از دیدگاه سنتی صنعتی شدن به آن نگاه کنیم، پیامد ضمنی ناپایداری این الگوها آشکار می‌شود. رویه رایج این بوده است که چنین موضوعاتی را به‌عنوان عوامل محیطی در نظر بگیریم که باید به‌طور جداگانه توسط اقتصاد محیط‌زیست به‌عنوان زیرشاخه‌ای از اقتصاد بررسی شود.

باین‌حال، موضوع تمدن زیست محیطی چندان ساده نیست. زیربنای آن مستلزم بازنگری در مسائل اساسی اقتصاد است. اقتصاد استاندارد عمدتاً محصول عصر صنعتی - سنتی بود که در خدمت آن بود. مشکلات توسعه ناپایدار و رفاه پایین ضمنی در این الگوهای نظری عمدتاً ناشی از مشکلات خود نظریه‌ها نیست، بلکه بیشتر ناشی از محدودیت‌های پارادایم اقتصاد عصر صنعتی - سنتی است. همان‌طور که آلبرت انیشتین می‌گوید، «ما نمی‌توانیم مشکلات خود را با همان تفکری که در زمان ایجاد آن‌ها به‌کار می‌بردیم حل کنیم». زمانی که الگوی صنعتی‌سازی سنتی به‌دلیل ناپایداری آن دستخوش یک تغییر پارادایم توسعه شد، اقتصاد استاندارد مبتنی بر این الگو نیز با تغییر پارادایم مواجه شد؛ بنابراین، برای پرداختن به بحران ناپایداری، نمی‌توان صرفاً برمبنای اقتصاد کلاسیک محیط زیست را تحلیل کرد. بلکه باید در مورد مسائل اساسی اقتصاد و حتی بنیاد فلسفی آن، از جمله چرایی، چیستی و چگونگی تولید تحلیل کرد و برای ترویج یک تغییر پارادایم در توسعه و اقتصاد، تجدید نظر شود.

هدف اصلی این مقاله «شناخت نظری ماهیت ناپایداری الگوی سنتی صنعتی شدن و نشان دادن این است که چگونه می‌توان از تمدن صنعتی به تمدن زیست محیطی دست یافت». برای تبیین این مسئله، مقاله به چند بخش تقسیم شده است. بخش اول مروری بر ادبیات ارائه می‌دهد که بر اهداف و ابزارهای توسعه تمرکز دارد و تکامل پارادایم اقتصاد مدرن را نشان می‌دهد، همچنین محدودیت‌های آن را برجسته می‌کند و به اهمیت انجام این پژوهش اشاره می‌کند. بخش دوم با نگاهی به جایگاه محیط زیست در تمدن‌های گذشته و سرعت بخشی روند تخریب محیط زیست در عصر صنعتی، تلاش دارد مقایسه‌ای از تمدن صنعتی و تمدن زیست محیطی ارائه کند. در بخش سوم به چشم‌انداز و آینده تمدن محیط زیست پرداخته می‌شود و در پایان آن بایسته‌های چگونگی گذار به این نوع تمدن ارائه می‌شود.

## پیشینه پژوهش

مطالعات اندکی در مورد تمدن زیست‌محیطی انجام شده است. برخی از این مطالعات کیفیت توسعه ساخت تمدن محیط زیستی را در زمینه‌های مختلف مانند جامعه، اقتصاد و محیط زیست ارزیابی کرده‌اند. برخی دیگر همبستگی بین اقتصاد منطقه‌ای و محیط زیست را بررسی می‌کنند (Zhang & Li, 2020). اما شاید مهم‌ترین مطالعات در این زمینه از سوی مارکسیست‌ها انجام گرفته است. تمدن بوم‌شناختی به معنای مارکسیستی به مبارزه برای فراتر رفتن از منطق تمام تمدن‌های طبقاتی پیشین به‌ویژه سرمایه‌داری، با سلطه دوجانبه/بیگانگی طبیعت/انسانیت اشاره دارد. بسیاری از منظر فلسفی به نقد تمدن صنعتی شدن می‌پردازند. «پی ان فدوسیف<sup>۱</sup>» با نگاهی فلسفی به مشکلات تمدن محیط زیستی می‌پردازد. وی به موضوع «رد دستاوردهای تمدن» که در بسیاری از تلاش‌های سبز برای رویارویی با مشکل محیط زیستی که اغلب آرمان‌شهرهای بی‌جسم تاریخی ایجاد می‌کنند، اشاره می‌کند (Fedoseev, 1978). فیلسوف برجسته محیط زیست، «ایوان فرولوف<sup>۲</sup>» نیز به پیروی از مارکس، تأکید می‌کند که متابولیسم انسان با طبیعت توسط فرایند کار و تولید و علم انجام می‌شود و بنابراین به شیوه تولید بستگی دارد (Frolov, 1983, p. 36). «والاس<sup>۳</sup>» این موضوع را بررسی کرد که چگونه «فرهنگ در حال تبدیل شدن به یک آنتاگونیست ... با طبیعت» است. وی به نیاز به ساختن یک «فرهنگ یا تمدن بوم‌شناختی» جدید اشاره می‌کند که نقش علم و فناوری در رابطه با محیط زیست را براساس زمینه‌های پایدارتر بازسازی می‌کند. وی در این زمینه تصریح می‌کند: در راستای شکل‌دهی یک فرهنگ بوم‌شناختی است که نه تنها می‌توان انتظار حل تئوریک تضادهای حاد موجود در روابط بین انسان و زیستگاهش در تمدن معاصر را داشت، بلکه می‌توان انتظار مقابله عملی با آن‌ها را نیز داشت (VA. Los, 1983, p. 339).

از دیدگاه بوم‌شناختی مارکسیستی، بحران زیست‌محیط جهانی در حال ظهور، مستلزم دگرگونی اکولوژیک برای ایجاد تمدن جدید، مطابق تحلیل مارکسیسم و مسیر توسعه سوسیالیستی بود. مارکس و انگلس به‌طور گسترده به تناقضات بوم‌شناختی سرمایه‌داری پرداختند و از بحث‌های معروف خود در مورد تخریب خاک و تقسیم بین شهر و روستا فراتر رفتند تا مسائلی مانند آلودگی صنعتی، کاهش زغال‌سنگ و مصرف بی‌رویه سوخت‌های فسیلی، پاک‌سازی جنگل‌ها، تقلب در

1. PN Fedoseev
2. Ivan Frolov
3. VA Los

مواد غذایی، انتشار ویروس‌ها به دلایل انسانی و غیره را نیز مورد توجه قرار دهند (Foster, 2022). نظریه مشهور شکاف متابولیک مارکس که با آن به بحران‌های محیط زیستی زمان خود می‌پردازد، امروز برای پرداختن به تخریب اکوسیستم‌ها توسط سرمایه‌داری و اختلال تقریباً هر جنبه‌ای از محیط سیاره‌ای گسترش یافته است (Foster, 2022).

در قرن بیست و یکم، بوم‌شناختی مارکسیستی نه تنها به نقد اساسی تخریب محیط زیست معاصر، بلکه به ترویج تمدن زیست محیطی به عنوان پاسخ کمک کرده است. «شی جی پینگ» رهبر چین با آگاهی از اینکه اکولوژی در نهایت زمینه مادی‌گرایانه عمیق‌تری را برای جامعه نسبت به اقتصاد صرف ایجاد می‌کند، در تصورات خود از تمدن اکولوژیک تأکید کرده است که اکولوژی «فراگیرترین شکل رفاه عمومی است» و می‌گوید: «انسان و طبیعت جامعه‌ای از زندگی را تشکیل می‌دهند؛ ما به عنوان انسان باید به طبیعت احترام بگذاریم، راه‌های آن را دنبال کنیم و از آن محافظت کنیم. تنها با رعایت قوانین طبیعت است که بشر می‌تواند از اشتباهات پرهزینه در بهره‌برداری از آن جلوگیری کند. هر آسیبی که به طبیعت وارد کنیم در نهایت به سراغ ما خواهد آمد. این واقعیتی است که باید با آن مواجه شویم» (Swaine, 2015). این گزاره‌ها ارتباط نزدیکی با تحلیل کلاسیک بوم‌شناختی مارکس و انگلس دارند که با قاطعیت استدلال می‌کردند انسان‌ها بخشی از طبیعت هستند و باید از قوانین طبیعت در تولید پیروی کنند (Cheng Enfu, 2019, p. 150).

بسیاری از محققان حوزه توسعه، با بررسی تمدن زیست محیطی چین تلاش کرده‌اند تا تجربیات پیشرفته این کشور در ساخت تمدن زیست محیطی را به کار گرفته و ایده‌هایی در مورد چگونگی افزایش بیشتر سطوح توسعه سبز و پایدار در سراسر جهان ارائه کنند. در این زمینه بسیاری از مطالعات بر ارزیابی‌های کمی سطح ایجاد تمدن محیط زیستی متمرکز شده و سطوح توسعه و تفاوت‌های بین منطقه‌ای تمدن محیط زیستی را از منظرهای متعدد با استفاده از روش‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. با این حال مطالعات موجود از دو جنبه زیر هنوز ناکافی است: اولاً، نتایج ارزیابی مطالعات نتوانسته است مقایسه‌ای از تمدن محیط زیستی و تمدن صنعتی ارائه کند. ثانیاً، این مطالعات فاقد تحلیل الگوهای توسعه تمدن محیط زیستی هستند. حتی اگر تحلیل در مورد خود شاخص یا درجات مختلف شاخص انجام شده باشد، هیچ‌یک از مطالعات موجود نتوانسته است به سطح مراحل توسعه یا الگوهای تمدن محیط زیستی رسیده باشد. بر این

اساس برای پرداختن به مشکلات فوق، این مطالعه به بررسی نارسایی‌های توسعه صنعتی مبتنی بر اقتصاد بازار و تمدن زیست‌محیطی می‌پردازد.

### چارچوب مفهومی: تمدن محیط‌زیستی

تمدن زیست‌محیطی در ساده‌ترین مفهوم خود، یک وضعیت تعادل پویا است که در آن انسان و طبیعت به‌طور هماهنگ در تعامل با همدیگر عمل می‌کنند. گفته می‌شود مفهوم «فرهنگ بوم‌شناختی» توسط یک زیست‌شناس در اتحاد جماهیر شوروی سابق در دهه ۱۹۸۰ مطرح شده است (Gare, 2012). اما این مفهوم تا اواسط دهه ۲۰۰۰ که اصطلاح «تمدن زیست‌محیطی» ترجمه و توسط حزب کمونیست چین به‌عنوان یک هدف صریح پذیرفته شد، کاربرد عملی گسترده‌ای نداشت. از آن زمان، چین این مفهوم را با قدرت پذیرفته است، به‌ویژه اینکه این مفهوم به‌عنوان یک هدف اصلی سیاستی که در چندین کنگره ملی حزب کمونیست چین ذکر شد و در «برنامه پنج‌ساله سیزدهم» چین (۲۰۲۰-۲۰۱۶) که توسعه زیست‌محیطی را ترویج می‌کند، نوشته شده است.

مفهوم اساسی همزیستی انسان با طبیعت چیز جدیدی نیست. در واقع، کلمه «وحدت انسان و طبیعت» به هزاران سال پیش برمی‌گردد و مفهوم اصلی چندین دین سنتی چینی از جمله تائوئیسم، کنفوسیوس و بودیسم را تشکیل می‌دهد. این اصطلاح مظهر فلسفه قدیم و اصل راهنمای دستیابی به هماهنگی و تعادل در رشد فردی و اجتماعی است. بنابراین، ظهور یک تمدن بوم‌شناختی لزوماً ایجاد مفاهیم، واژگان و نگرش‌های کاملاً جدید نیست، بلکه تأیید مجدد ارزش‌های قدیمی و سنتی است (Slovic, 2012).

فلسفه «طبیعت و انسان به‌عنوان یک پدیده واحد» توسط سنت قدسین شرقی بر وحدت بین انسان و طبیعت مورد تأکید قرار گرفته است. جایی که انسان بخشی از طبیعت است و باید به طبیعت احترام بگذارد و از آن پیروی کند. انسان‌ها ارباب طبیعت نیستند و نمی‌توانند برای دگرگونی و تسخیر طبیعت تلاش کنند. انسان‌ها و طبیعت برابرند و در هماهنگی با هم زندگی خواهند کرد. انسان‌ها باید منطقی باشند و رویکرد خود را با طبیعت تنظیم کنند. چیزی که انسان‌ها دنبال می‌کنند، انباشت بی‌حد و حصر ثروت مادی نیست، بلکه به رسمیت شناختن و احترام به ارزش‌های طبیعت است. اگر احترام و پیروی از طبیعت بیانگر عدالت زیست‌محیطی است، ارزش‌های «طبیعت و انسان به‌عنوان یک پدیده واحد» نیز شامل عدالت اجتماعی، یعنی احترام به

حقوق بشر و تقسیم عادلانه بازدهی از منابع طبیعی است. عدالت زیست محیطی و عدالت اجتماعی دست به دست هم داده و به طور مشترک پایه و اساس ارزش های تمدن زیست محیطی را ایجاد می کنند. انسان جزئی از طبیعت است و از نظر عقیدتی باید به طبیعت احترام بگذارد و با طبیعت منصفانه رفتار کند. تمام فعالیت های انسانی باید کاملاً به قوانین طبیعت احترام بگذارد و به دنبال هماهنگی بین انسان و طبیعت باشد (Jiahua, 2015).

به طور کلی تمدن بوم شناختی در معنای وسیع، نه تنها شامل احترام به طبیعت و به اشتراک گذاشتن ارزش های رفاه مشترک با طبیعت است، بلکه روش تولید، بنیان اقتصادی و روبنا را نیز شامل می شود، یعنی نظام نهادی توسعه یافته تحت هدایت چنین ارزش هایی که شکلی از تمدن اجتماعی با پیشرفت انسان و طبیعت در هماهنگی، بهره وری بسیار پیشرفته، توسعه همه جانبه فرهنگ و رفاه اجتماعی پایدار مشخص می شود.

روش تولید در تمدن زیست محیطی یک الگوی خطی از منابع طبیعی نیست که از فرایند تولید تبدیل به محصولات و ضایعات می شود، بلکه کارایی بازدهی مادی را براساس عقل گرایی محیط زیستی دنبال می کند، نه به حداکثر رساندن سود. این رویکرد مستلزم کنار گذاشتن روش های تولید ناکارآمد، گسترده، غارتگرانه و مخرب و پذیرش کارآمدترین روش های تولید با حداقل هزینه برای محیط زیست و یک الگوی تولید چرخه ای است که در آن مواد خام به محصولاتی تبدیل می شوند که پس از استفاده دوباره به مواد خام بازیافت شوند. روش های مصرف ما نمی تواند دارایی، اسراف و اتلاف باشند، بلکه باید بر شیوه های زندگی سبز، حفاظت کننده، سالم و منطقی متمرکز شوند که بر کیفیت تأکید دارند. منابع طبیعی اولیه و ضروری، محدود است اما خواسته های انسان بی نهایت است. تمدن بوم شناختی به جای دعوت به زندگی مقرون به صرفه و بازگشت به تمدن کشاورزی، ایجاب می کند که میل به دارایی و مصرف غیر ضروری مادی مهار شود و در عوض بر تأمین نیازهای اولیه مادی متمرکز شود. با توجه به اینکه تقاضا برای این ها توسط شیوه زندگی تعیین می شود و در روش های تولید نیز منعکس می شود، شیوه های زندگی و مصرف از نظر زیست محیطی متمدن بازتابی از ارزش های اخلاقی تمدن محیط زیستی است.

هدف تمدن محیط زیستی توسعه همه جانبه انسانی و کیفیت زندگی است. برخلاف احترام منفعلانه به طبیعت که فیلسوفان باستان بیش از ۲۰۰۰ سال پیش از آن حمایت می کردند، مفهوم معاصر تمدن محیط زیستی نشان دهنده وحدت بین انسان و طبیعت براساس به کارگیری علم و

فناوری مدرن و درک پیشرفته از طبیعت است. آرامش و عظمت طبیعت نه تنها مهد اندیشه است، بلکه عنصری ضروری برای کیفیت بالای زندگی است. رونق اقتصادی و ثبات اجتماعی برای حفظ زیبایی طبیعت ضروری است. وحدت بین طبیعت و انسان با حمایت علم، فناوری و توسعه اقتصادی مدرن، شرایط ایده‌آلی برای هماهنگی بین انسان و طبیعت، انسان و انسان و انسان و جامعه است.

با توجه به ایجاد یک نظام نهادی، مجموعه‌ای از سازوکارهای مؤثر برای احترام و حفاظت از طبیعت، ترویج عدالت اجتماعی، تنظیم شیوه زندگی و کار و توسعه فرهنگی ایمن وجود دارد. نهادها و مکانیسم‌های نظام‌مندی باید برای بررسی، هدایت، پرورش و توسعه سبک‌های زندگی و کار از نظر محیط زیستی متمدن وجود داشته باشند. توسعه انسانی و کیفیت زندگی نیز نیازمند ایجاد استانداردها، قواعد و سیستم‌های قانونی مرتبط است. به‌وجود آمدن نظام‌های سرمایه‌داری نه تنها نتیجه فرایند صنعتی شدن است، بلکه اجرای موفقیت‌آمیز فرایند صنعتی شدن را تضمین می‌کند. بدون ایجاد نظام‌های بازار و بهبود حاکمیت قانون، سرمایه‌داری نمی‌تواند به این شیوه کارآمد و منظم توسعه و تکامل یابد.

از مباحث فوق می‌توان دریافت که عناصر کلیدی تمدن بوم‌شناختی به‌عنوان یک پارادایم، شامل توسعه، عدالت، کارایی، هماهنگی و توسعه فرهنگی است. عدالت به‌معنای رعایت حقوق طبیعی، تحقق عدالت زیست‌محیطی و حفظ حقوق بشر برای تحقق عدالت اجتماعی است. کارایی در این مورد به‌معنای شناسایی موارد زیر است: ۱. کارایی محیط‌زیستی که توسط تعادل و بهره‌وری اکوسیستم طبیعی تعریف می‌شود؛ ۲. کارایی اقتصادی که با ورودی کم، آلودگی صفر و بازده بالای تولید اقتصادی تعریف می‌شود و ۳. کارایی اجتماعی با سیستم‌های اجتماعی کامل و کارآمد. هماهنگی یعنی بردباری و منفعت متقابل بین انسان و طبیعت، انسان و انسان و انسان و جامعه و نیز تعادل و هماهنگی بین تولید و مصرف، بین اقتصاد و جامعه و بین مناطق از جمله شهرها و مناطق روستایی. توسعه فرهنگی به منزلت، برابری و سلامت زندگی اشاره دارد. این عوامل به هم پیوسته‌اند: عدالت زیربنای ضروری تمدن زیست‌محیطی است؛ کارآمدی وسیله‌ای برای تحقق تمدن محیط‌زیستی است؛ هماهنگی بازتاب بیرونی تمدن محیط‌زیستی است و توسعه فرهنگی هدف نهایی تمدن محیط‌زیستی است.



## روش پژوهش

ردیابی فرایند، یک روش تحلیل کیفی است. این روش در ابتدا به عنوان یک روش تحقیق که سعی در ارائه توضیحات نظری از وقایع تاریخی را داشت استفاده شد (Falletti, 2006). ردیابی فرایند، عمدتاً در طول ارزیابی ها و ارزیابی تأثیر استفاده می شود. ردیابی فرایند اگر به درستی اعمال شود، می تواند نه تنها نشان دهد که آیا تغییر رخ داده است، بلکه نشان می دهد چگونه و چرا رخ داده است (Punton & Welle, 2015). این روش ما را قادر می سازد تا از طریق شناسایی تغییرات در بستر زمان، از چگونگی عملکرد براساس یادگیری در مورد اینکه چه چیزی و چرا کار می کند، اطلاع یابیم. هدف این مقاله «بررسی جایگاه محیط زیست در تمدن های مختلف بشری است». بر این اساس، محیط زیست در تمدن های اولیه، کشاورزی و عصر صنعتی مورد ارزیابی قرار می گیرد.

### محیط زیست و تمدن های گذشته

نگاهی به تمدن های قبلی که با مشکلات زیست محیطی روبه رو بودند می تواند به درک ما از چالش های زیست محیطی کنونی کمک کند. تمدن قرن بیست و یکم، اولین تمدنی نیست که با چشم انداز زوال اقتصادی ناشی از محیط زیست مواجه می شود. مسئله ای که جامعه بشری اکنون با آن مواجه است چگونگی واکنش کشورها به چالش های زیست محیطی است.

همان طور که «جارد دایموند» در کتاب فروپاشی خود اشاره می کند، برخی از جوامع اولیه که با چالش های زیست محیطی مواجه بودند، توانستند مسیر توسعه خود را به موقع تغییر دهند تا از زوال و فروپاشی جلوگیری کنند. به عنوان مثال، شش قرن پیش، ایسلندی ها متوجه شدند که چرای بیش از حد در ارتفاعات پوشیده از علف ها منجر به از دست رفتن وسیع خاک های کم عمق منطقه می شود. در نتیجه چنین شرایطی کشاورزان به منظور جلوگیری از فروپاشی مراتع و زوال اقتصادی، با هم متحد شدند تا تعیین کنند که در ارتفاعات چه تعداد گوسفند می توانند نگهداری کنند. آن ها سپس سهمیه هایی را بین خود اختصاص دادند و بدین ترتیب علفزارهای خود را حفظ کردند. ایسلندی ها عواقب چرای بیش از حد دام را درک کردند و تعداد گوسفندان خود را تا حدی کاهش دادند که می توانست پایدار بماند. تولید پشم و صنعت کالاهای پشمی آن ها امروز به رونق خود ادامه می دهد (Diamond, 2011).

با این همه، سایر جوامع به خوبی ایسلندی ها عمل نکرده اند. تمدن اولیه سومری در هزاره چهارم قبل از میلاد بسیار فراتر از تمدن قبلی بود. سیستم آبیاری با مهندسی دقیق آن باعث ایجاد

کشاورزی بسیار پرباری شد، کشاورزی که کشاورزان را قادر می‌ساخت غذای مازاد تولید کنند که در شکل‌گیری شهرهای نخستین تأثیرگذار بود. مدیریت سیستم آبیاری سومر نیازمند یک سازمان اجتماعی پیچیده بود. سومریان اولین شهرها و اولین زبان نوشتاری یعنی خط میخی را داشتند. تمدن سومری، از هر نظر تمدن فوق‌العاده‌ای بود، اما یک نقص زیست‌محیطی در طراحی سیستم آبیاری آن وجود داشت که در نهایت عرضه غذایی آن را تضعیف می‌کرد. آبی که پشت سدهای ساخته‌شده در سراسر فرات قرار می‌گرفت، از طریق شبکه‌ای از کانال‌های تغذیه‌کننده گرانس به سمت زمین هدایت می‌شد. مانند اکثر سیستم‌های آبیاری، مقداری آب آبیاری به سمت پایین‌دست نفوذ می‌کرد. در این منطقه که زهکشی زیرزمینی ضعیف بود، این امر به آرامی سطح آب را بالا برد. به طوری که آب تا چند اینچ از سطح بالا می‌رفت و موجب تبخیر آب و برجای گذاشتن نمک شد. با گذشت زمان، تجمع نمک در سطح خاک، بهره‌وری زمین را کاهش داد (Sandra Postel, 1990).

با انباشته شدن نمک و کاهش برداشت گندم، سومری‌ها به سمت کشت جو رفتند که گیاهی مقاوم‌تر در مقابل نمک است. این امر زوال و افول سومر را به تعویق انداخت، اما با ادامه افزایش غلظت نمک، بازدهی جو نیز در نهایت کاهش یافت. کاهش محصول جو در نتیجه عرضه مواد غذایی، این تمدن بزرگ را تضعیف کرد. با کاهش بهره‌وری زمین، تمدن نیز افول پیدا کرد (Sandra Postel, 1990).

تمدن دیگر، تمدن مایاها است که در مناطق پست گواتمالای کنونی توسعه یافته بود. این تمدن از سال ۲۵۰ بعد از میلاد تا زمان فروپاشی آن در حدود سال ۹۰۰ میلادی شکوفا شد؛ مانند سومری‌ها، مایاها کشاورزی پیشرفته و بسیار پرباری را توسعه داده بودند. این کشاورزی مبتنی بر زمین‌های مرتفعی بود که توسط کانال‌هایی احاطه‌شده بود که آب را تأمین می‌کرد. مانند سومر، نابودی مایاها ظاهراً با کمبود مواد غذایی مرتبط بود. عامل تضعیف و افول این تمدن دنیای جدید، جنگل‌زدایی و فرسایش خاک بود که کشاورزی را تضعیف کرد. تغییرات آب‌وهوایی نیز ممکن است نقش داشته باشد. ظاهراً کمبود مواد غذایی باعث منازعه داخلی در میان شهرهای مختلف مایاها شد، زیرا آنها برای به دست آوردن مواد غذایی رقابت می‌کردند؛ اما امروزه این منطقه پوشیده از جنگل است که توسط طبیعت احیا شده است (Screams & Nation, 2007).

در تمدن ایران باستان نیز با الهام از تعالیم مذهبی آیین زرتشت، به طبیعت، به‌ویژه خاک و آب

و آتش و هوا و گیاه به مثابه عناصری مقدس نگریسته می شد، که نه تنها آلودن آن‌ها گناه شمرده می شد بلکه پاک نگه داشتن و پاک نمودن آن‌ها وظیفه‌ای دینی بوده است. ضمن آنکه علاوه بر وجه ظاهری و دنیایی، وجهی معنوی و آسمانی نیز برای آن‌ها قائل بودند. ساختمان‌های باقی مانده از ایران باستان نشان می دهد که آنان نسبت به مصرف کردن منابع طبیعی قناعت می کردند و کاملاً جانب احتیاط را رعایت داشته و منابع طبیعی را از هرگونه آلودگی محفوظ می داشتند. این گونه تفکر، محصول تعالیم دینی زرتشت بود. نقل است که کوروش کبیر گفته است: «به فهم آب رسیدن و گندم را گرامی داشتن، این آیین من است. پس هر که رونده‌ای را بیازارد، جهان را آزرده است. او که درختی را بیفکند، بی‌اجاق خواهد مرد. او که آب را بیالاید، روان خویش را آلوده است» (منشور پارسوماش). ایرانیان پس از اسلام هم با هشدار قرآن مجید نسبت به اجتناب از فساد در زمین روبه‌رو بوده‌اند. ساختمان‌های روستایی به‌جامانده از سال‌ها پیش، نشان‌دهنده احترام و قداستی است که مردم این سرزمین نسبت به منابع طبیعی داشته‌اند و همه معلول تربیت دینی و ملی بوده است.

قرآن مجید «فساد در ارض» را در کنار «سفک دماء» انسان‌ها آورده و نیز هلاک حرث (رویدنی‌ها) را در کنار هلاک نسل برشمرده است که به دست یاغیان و طاغیانی صورت می‌گیرد که با رسیدن به قدرت از ولایت الهی خارج می‌گردند و خود را مستقل می‌انگارند: «و اذا تولی سعى فی الارض لیفسد فیها و یهلك الحرث و النسل و الله لا یحب الفساد: هرگاه به قدرت برسد، به تباهی در زمین و نابودی کشت و نسل می‌کوشد و خداوند تباهی را دوست ندارد» (سوره البقره: آیه ۲۰۵). تعبیرات قرآنی نشان‌دهنده آن است که تهاجم علیه طبیعت و کشتار انسان‌ها یک منشأ دارد و آن عبارت است از پشت کردن و غفلت نسبت به خالق آسمان و زمین و انسان و فرورفتن در گرداب طغیان و پرستش طاغوتیان (محقق داماد، ۱۳۹۴).

### ظهور تمدن صنعتی و تخریب فزاینده اکوسیستم جهانی

امروزه موفقیت‌ها و مشکلات جامعه بشری ناشی از رشد بیش‌ازاندازه اقتصاد جهانی در قرون گذشته است. رشد سالانه اقتصاد که زمانی با میلیاردها دلار اندازه‌گیری می‌شد، اکنون با تریلیون‌ها دلار سنجیده می‌شود. در واقع، فقط رشد تولید کالاها و خدمات در سال ۲۰۰۷ از کل تولید اقتصاد جهانی در سال ۱۹۰۰ بیشتر شد. در حالی که اقتصاد به‌طور تصاعدی در حال رشد است، ظرفیت‌های طبیعی زمین در تأمین آب شیرین، محصولات جنگلی و غذاهای دریایی افزایش نیافته

است. تیمی از دانشمندان به سرپرستی ماتیس واکرناگل در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۲ توسط آکادمی ملی علوم ایالات متحده منتشر شد، به این نتیجه رسیدند که تقاضاهای جمعی بشر برای اولین بار در حدود سال ۱۹۸۰ از ظرفیت احیای زمین فراتر رفته است. این بدان معناست که ما با مصرف دارایی‌های طبیعی زمین، نیازهای فعلی را برآورده می‌کنیم و زمینه را برای افول و فروپاشی فراهم می‌کنیم (Wackernagel et al. 2002).

جوامع مدرن خواسته‌هایی بیشتر از ظرفیت طبیعت دارند. چرای بی‌رویه، هرساله مناطق وسیعی از علفزارها را به بیابان تبدیل می‌کند. پمپاژ آب زیرزمینی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته که نیمی از جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند، بیش از میزان تغذیه طبیعی است و بسیاری از آن‌ها با خشک شدن چاه‌هایشان آب کافی ندارند (Brown, 2007).

هریک از افراد انسانی به محصولات و خدمات ارائه‌شده توسط اکوسیستم‌های زمین، از جنگل تا تالاب، از صخره‌های مرجانی تا مراتع وابسته است. از جمله خدماتی که این اکوسیستم‌ها ارائه می‌دهند عبارتند از: تصفیه آب، گرده‌افشانی، ترسیب کربن، کنترل سیل و حفاظت از خاک. یک مطالعه چهارساله بر روی اکوسیستم‌های جهان از سوی چندین دانشمند، با عنوان «ارزیابی هزاره اکوسیستم»<sup>۱</sup>، نشان می‌دهد که ۱۵ مورد از ۲۴ خدمات اولیه اکوسیستم در حال تخریب یا فراتر از ظرفیت‌های خود هستند. به‌عنوان مثال، سه‌چهارم ماهیگیری‌های اقیانوسی که منبع اصلی پروتئین در رژیم غذایی انسان هستند، در محدوده یا فراتر از حد مجاز صید می‌شوند و بسیاری از آن‌ها به سمت سقوط پیش می‌روند (Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005).

جنگل‌های بارانی استوایی، از جمله جنگل‌های بارانی وسیع آمازون، یکی دیگر از اکوسیستم‌های تحت فشار شدید هستند. تاکنون تقریباً ۲۰ درصد از جنگل‌های بارانی برای دامداری یا کشاورزی سویا پاک‌سازی شده‌اند (Diamond, 2005). چند درصد دیگر با قطع درختان و جاده‌سازی تضعیف شده‌اند، این وضعیت اجازه می‌دهد نور خورشید به کف جنگل برسد، آن را خشک کرده و به آتش‌سوزی تبدیل شود. هنگامی که جنگل بارانی به این نقطه می‌رسد، مقاومت خود را در برابر آتش از دست می‌دهد و در اثر برخورد رعدوبرق شروع به سوختن می‌کند (Lean, 2007). دانشمندان بر این باورند که اگر نیمی از آمازون از بین رود، این ممکن است نقطه عطف باشد، آستانه‌ای که فراتر از آن نمی‌توان جنگل‌های بارانی را نجات داد و جامعه بشری از نقطه اوج

عبور خواهد کرد. جفری لین، با جمع بندی یافته های یک سمپوزیوم در مورد آمازون در ایندیندنت، می گوید که جایگزین جنگل های بارانی در آمازون «در بهترین حالت دشت بی درخت و در بدترین حالت بیابان» خواهد بود (Lean, 2007).

وضعیت مشابهی در مورد شیلات وجود دارد. در ابتدا فقط تعداد کمی از ماهیگیری تحت فشار بیش از حد، عمدتاً در دریای شمال، در سواحل شرقی آمریکای شمالی و در سواحل شرق آسیا بودند. اکنون که ناوگان های ماهیگیری مملو از کشتی های فراوری کارخانه ای و فناوری های مدرن وجود دارند، صید بی رویه یک قاعده است، نه استثنا. در غیاب مداخله، کاهش تعداد شیلات به فروپاشی ختم خواهد شد. برخی از آنها، مانند ماهیگیری در سواحل نیوفاندلند و صید ماهی تُن اقیانوس اطلس، ممکن است هرگز بهبود نیابند. صید ماهی باس شیلی در اقیانوس جنوبی و ماهیان خاویاری در دریای خزر نیز ممکن است به نقطه بی بازگشت نزدیک شوند (Fao, 2004).

با خشک شدن چاه ها، تبدیل علفزارها به بیابان و فرسایش خاک، مردم مجبور می شوند چه در داخل کشور خود و چه در فراسوی مرزهای ملی به جاهای دیگر مهاجرت کنند. فراتر رفتن از ظرفیت های طبیعی زمین در سطح محلی و کاهش امکانات اقتصادی، باعث ایجاد جریانی از پناهندگان محیطی خواهد شد.

در حالی که فرسایش مداوم سیستم های حمایت از محیط زیست، اقتصاددانان، محیط بانان، دانشمندان علوم طبیعی و سایرین را متقاعد کرده است که نیاز به بازسازی اقتصاد جهانی دارند، بسیاری دیگر هنوز قانع نشده اند. آنچه در چین اتفاق می افتد ممکن است نظر آنها را تغییر دهد.

### **مقایسه تمدن صنعتی و تمدن زیست محیطی**

تمدن صنعتی که زاینده انقلاب صنعتی است در بستر تمدن کشاورزی به وجود آمد. تمدن صنعتی به لطف مسائلی مثل پیشرفت عظیم در علم و فناوری، استفاده از سوخت های فسیلی و ابزارهای پیشرفته تولید، به تمدن کشاورزی که با ترس و تسلیم در برابر طبیعت تعریف شده بود، پایان داد. فرایند صنعتی شدن که پیشران آن سوخت های فسیلی است، بهره وری اجتماعی را به طور چشمگیری افزایش داد و ثروت مادی عظیمی را برای جامعه بشری ایجاد کرد. در واقع تمدن کشاورزی که مشخصه آن بهره وری پایین، خودکفایی و صرفه جویی بود، جای خود را به تمدن صنعتی داد که با ارزش های سودگرایانه، هژمونی نوآوری فناوری، تسخیر طبیعت، بهره برداری از منابع طبیعی و مصرف زیاد تعریف می شود.

با این تعابیر می‌توان گفت میان تمدن صنعتی و تمدن محیط زیستی تفاوت وجود دارد. اولین تفاوت ارزش‌ها یا پایه‌های اخلاقی است. ارزش تمدن صنعتی عمدتاً مبتنی بر فایده‌گرایی است. دیوید هیوم، فیلسوف برجسته اسکاتلندی در دوره اولیه انقلاب صنعتی بریتانیا، در «رساله‌ای در باب طبیعت انسان»، فایده‌گرایی<sup>۱</sup> را دارای سطوح اخلاقی و احساسی دانست. جرمی بنتام، فیلسوف انگلیسی، با قانع شدن نظریه فایده‌گرایی خود، بر اصل بزرگ‌ترین شادی - «بزرگ‌ترین خوشبختی از بیشترین تعداد به دست می‌آید» - استدلال کرد.

جان مویر، فیلسوف و اقتصاددان، در کتاب فلسفه فایده‌گرایی (۱۸۶۱) که در سال‌های پایانی عمر خود نوشته شده است، پیشنهاد می‌کند که یک فرد می‌تواند حداکثر رفاه خود را در ازای رفاه دیگران فدا کند و هرگونه فداکاری که نمی‌تواند به رشد خوشبختی جمعی کمک کند، بیهوده خواهد بود. او تأکید کرد که شادی مبتنی بر فایده‌گرایی، شادی یک فرد به تنهایی نیست، بلکه شادی تمام افرادی است که با او در ارتباط هستند. هنگامی که شما با دیگران به گونه‌ای رفتار می‌کنید که انتظار دارید دیگران با شما رفتار کنند و هنگامی که همسایگان خود را به گونه‌ای دوست دارید که به خودتان اهمیت می‌دهید، مفهوم سودمندی اخلاقی به بالاترین حد خود خواهد رسید. بدیهی است که شادی امری مادی‌گرایانه و واقع‌گرایانه است و اگر عناصر خاصی از محیط زیست یا منابع طبیعی نتوانند شادی ایجاد کنند، فایده‌ای نخواهد داشت. چنانچه شادی از نظر بازار بی‌ارزش یا کم‌ارزش باشد، باید جای خود را به اهداف مفید بدهد. بنیان اخلاقی تمدن زیست‌محیطی، مبتنی بر عدالت بوم‌شناختی و عدالت اجتماعی است. انسان‌ها بخشی از طبیعت هستند و نمی‌توانند طبیعت را برای سعادت خود نابود کنند. اگرچه فایده‌گرایی خواستار حداکثر شادی جامعه است، اما بر برابری میان مردم و بین مردم و جامعه تأکید نمی‌کند. برخی از فلسفه‌های علمی مانند خاستگاه گونه‌های داروینی، نظریه بقای شایستگان را مطرح کردند. با این حال داروین‌پسند اجتماعی نه تنها منافع گروه‌های آسیب‌پذیر را نادیده می‌گیرد بلکه توسط نژادپرستان برای اجرای سیاست‌های تبعیض نژادی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اهداف پارادایم توسعه تمدن صنعتی، یعنی دنبال کردن حداکثر سود، انباشت ثروت و سودمندی، منجر به قداست‌بخشی به تولید ناخالص داخلی و پیگیری منفعت‌طلبانه در بین جامعه به‌طور کلی شده است. در مقابل، الگوی توسعه تمدن زیست‌محیطی بر هماهنگی بین انسان و

طبیعت، پایداری زیست محیطی و رفاه اجتماعی تأکید می‌کند. در حقیقت، تمدن زیست محیطی به دارایی‌های طبیعی و درک ارزش طبیعی آن‌ها اهمیت بیشتری می‌دهد.

از نظر پایه انرژی، تمدن صنعتی بر سوخت‌های فسیلی متکی است. در حالی که تمدن زیست محیطی از پایداری و تحول انرژی پایدار حمایت می‌کند. البته، تولید و مصرف انرژی تحت الگوی توسعه تمدن زیست محیطی، به استفاده ناکارآمد و کم کیفیت از منابع انرژی تجدیدپذیر معمول جوامع کشاورزی منجر نخواهد شد، بلکه این الگوی توسعه بر انرژی بسیار کارآمد و با کیفیت تأکید دارد. تمدن صنعتی، مرز توسعه را به رسمیت نمی‌شناسد و ممکن است به طور مداوم بدون توجه به محدودیت‌های منابع گسترش یابد. پارادایم تمدن بوم‌شناختی به صراحت محدودیت‌های طبیعت را به رسمیت می‌شناسد و از مرزهای آن پیروی می‌کند.

از نظر شیوه زندگی و کار، الگوی خطی گسترده جمع‌آوری مواد اولیه برای تولید که منجر به تولید محصولات و ضایعات تحت تمدن صنعتی می‌شود، در تضاد شدید با الگوی چرخه‌ای استفاده مجدد و بازیافت محصولات مستعمل و قطعات و مواد زائد آن‌ها قرار دارد. مصرف در تمدن صنعتی نوعاً تملک، اسراف و زیاده‌روی است، در حالی که مصرف در تمدن زیست محیطی مبتنی بر مصرف کم‌کربن، کیفیت‌محور، مصرف سالم و منطقی است.

این تفاوت‌ها بین تمدن زیست محیطی و تمدن صنعتی نشان‌دهنده حوزه‌هایی است که در آن تمدن صنعتی نیاز به اصلاح و بهبود دارد. بسیاری از مزایای تمدن صنعتی نه تنها باید توسط تمدن بوم‌شناختی جایگزین شوند، بلکه باید بیشتر توسعه یابند. به عنوان مثال، نوآوری و فناوری به عنوان محرک تمدن صنعتی نیز در تمدن زیست محیطی مورد نیاز است. از سوی دیگر، فناوری‌هایی که به توسعه پایدار کمک می‌کنند باید تشویق شوند و فناوری‌هایی که به محیط زیست آسیب می‌رسانند و منابع را هدر می‌دهند باید بررسی و حتی ممنوع شوند. اصول سودگرایانه مانند دموکراسی، حاکمیت قانون و مکانیسم بازار از سیستم نهادی تمدن صنعتی را می‌توان مستقیماً به پارادایم توسعه تمدن زیست محیطی پیوند زد. با این وجود، الگوی تمدن زیست محیطی، عناصر منحصربه‌فرد خود مانند جبران محیط زیستی، خط قرمز محیط زیستی و ارزیابی دارایی‌ها و بدهی‌های منابع طبیعی را نیز دارد.

### شش اصل برای ساخت تمدن زیست محیطی در عصر جدید

- همزیستی هماهنگ انسان و طبیعت؛

- محیط طبیعی با ارزش است (از بسیاری جهات ارزشمند است) «آب‌های شفاف و کوه‌های سرسبز دارایی‌های ارزشمندی هستند»؛
- یک محیط‌زیست سالم مهم‌ترین کالای عمومی است؛
- همه اکولوژی‌ها -کوه‌ها، رودخانه‌ها، جنگل‌ها، زمین‌های کشاورزی، دریاچه‌ها و علفزارها- جامعه‌ای از زندگی را تشکیل می‌دهند و باید به‌طور جامع با دیدگاه بلندمدت اداره شوند؛
- در حفاظت از محیط‌زیست باید سخت‌گیرانه‌ترین مقررات و قوانین اعمال شود؛
- باید تلاش‌های مشترک برای ساختن یک تمدن زیست‌محیطی جهانی صورت گیرد. ایران باید «عمیقاً در مدیریت جهانی محیط زیست درگیر شود».

### آینده تمدن محیط زیست

بحث‌های زیادی بر سر این است که آیا تمدن زیست‌محیطی واقعاً تحقق می‌یابد -اگر روابط انسان و طبیعت در واقع برای دستیابی به هماهنگی نسبی در حال تغییر است- یا اینکه صرفاً سبزشویی لفاظی با محتوای اندک است. هدف ما این نیست که نشان دهیم آیا و تا چه حد رونق شست‌وشوی سبز و لفاظی در بازی وجود دارد، بلکه این است که بگوییم مهم‌ترین ویژگی تمدن زیست‌محیطی این است که کاملاً بومی است. اگرچه تمدن زیست‌محیطی شبیه به توسعه پایدار یا تئوری مدرنیزاسیون محیط زیستی است که در اروپا و ایالات متحده مطرح شد، اما تمدن زیست‌محیطی عمده‌اً از نظریه‌های اجتماعی غربی، فلسفی کنفوسیوس‌سیسم، دائوئیسم و گونه‌های چینی مارکسیسم اکولوژیک فاصله می‌گیرد و از مبانی فلسفی اسلامی و ایرانی استفاده می‌کند. این مفهوم، با محکوم کردن سیاست کرین بین‌المللی، محکوم کردن «امپریالیسم زیست‌محیطی» و ارائه یک چشم‌انداز تلاش دارد چگونگی گذار از پیشرفت تمدن صنعتی به محیط زیست را ارائه کند.

### بایسته‌های تمدن محیط زیستی

درحالی‌که دیدگاه‌های متعددی وجود دارد که از طریق آن‌ها می‌توان به تمدن بوم‌شناختی نگریست (مثلاً ارزش‌ها، فرهنگ، نهادها، اقدامات)، باید گفت دستیابی به تمدن زیست‌محیطی بیش از هر چیز، مستلزم تغییر اساسی در جهان‌بینی و این باور رایج است که انسان‌ها باید بر طبیعت تسلط داشته باشند. دیدگاه زیست‌محورگرایانه که در آن انسان‌ها به‌سادگی یکی از اجزای یک سیستم بزرگ‌تر هستند. در این دیدگاه انسان‌ها با همه اشکال زندگی (و اجزای غیرزنده) با حقوق و مسئولیت‌هایی در حفاظت و یا استثمار محیط زیست برابرند، بنابراین این نکته جزء



لایفک تمدن محیط زیستی است (Morrison, 1995). به عبارت دیگر انسان باید نقش فعالی در مدیریت رابطه خود با طبیعت داشته باشد. در حال حاضر، تخصیص سرمایه طبیعی انسانی از ظرفیت احیاکننده سیستم های پشتیبانی حیات زمین فراتر رفته است (Rockström et al. 2009). این موضوع وضعیتی ناپایدار برای آینده بشر ایجاد می کند. اگر بخواهیم روند تخریب اکوسیستم ها در سرتاسر جهان را به ویژه با توجه به تغییرات آب و هوا و یکپارچگی زیست کره، معکوس کنیم، (Steffen et al. 2015) باید نیازهای فوری انسانی را به روشی متعادل تر برآورده ساخت تا حفاظت از محیط زیست تضمین شود. در اینجا این سؤال مطرح می شود که چگونه به تمدن زیست محیطی دست یابیم؟ دیدگاه محیط زیست محور و علم پایداری چه ابزارهایی را می تواند برای این هدف ارائه دهد؟

واقعیت این است که دستیابی به تمدن زیست محیطی یک هدف بسیار گسترده است و مستلزم پرداختن به طیف وسیعی از مسائل مربوط به انسان- محیط زیست، مانند آلودگی هوا، آب و خاک، اصلاح مناطق آلوده، انرژی پاک، کاهش تغییرات آب و هوایی، امنیت غذایی، سلامت اکوسیستم، استفاده پایدار از زمین، رفاه انسان و عدالت و برابری اجتماعی است. باید توجه داشت که نمی توان به طور یکپارچه به این مسائل پرداخت. باین حال، برخی اصول در دیدگاه بوم شناختی و علم توسعه پایدار وجود دارد که می تواند به تحقق توسعه پایدار کمک کند. استدلال این است که تمدن زیست محیطی در هر سطحی بدون ایجاد تعادل بین حفاظت و توسعه در مناطق ژئوپلیتیکی قابل دستیابی نیست. در این زمینه فرانک گولی<sup>۱</sup> (1987) بیان می دارد که «اصلاح اختلال زیست کره یک وظیفه جهانی است که به اطلاعات و بینش همه نیاز دارد». در چارچوب مطالعات تمدن زیست محیطی قطعاً عناصر بیوفیزیکی باید ظرفیت برآوردن نیازهای فعلی و آینده بشر را داشته باشند.

## نتیجه گیری

گذار به سوی تمدن زیست محیطی مستلزم نوآوری و فناوری، پایان دادن به اسراف و عادات ناسالم مصرف، سرعت بخشیدن به رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه برای حذف تله های فقر و همکاری در سطح جهانی برای غلبه بر معضلات حاکمیتی است. فناوری همواره پیشران تمدن های مختلف بوده است. فناوری های زراعت و کشاورزی، تمدن کشاورزی را قادر ساخت تا

تمدن اولیه را تأمین کند. اختراع و استفاده از موتور بخار محدودیت تمدن کشاورزی را شکست و جهشی عظیم در جامعه ایجاد کرد. برای تسریع فرایند گذار به تمدن زیست‌محیطی، بشر در درجه اول با تنگناهای فنی مواجه است. فناوری اطلاعات و الکترومغناطیسی باعث پیشرفت تمدن صنعتی شد. با این حال، بشر هنوز به یک انقلاب در فناوری‌های تولید و مصرف انرژی نیاز دارد. این به این دلیل است که انرژی فسیلی، به‌عنوان نیروی محرکه انقلاب صنعتی، هنوز هم بخش اعظم مصرف انرژی اجتماعی را تأمین می‌کند. انرژی فسیلی نه تنها یک منبع تجدیدناپذیر است، بلکه عامل اصلی آلودگی محیط زیست به‌ویژه آلودگی هوا نیز می‌باشد. احتراق انرژی فسیلی، دی‌اکسید کربن منتشر می‌کند که یک چالش اصلی برای توسعه پایدار بلندمدت و مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی است.

اقتصادهای پیشرفته که در مراحل بعدی توسعه صنعتی هستند، به‌طور مؤثر آلودگی محیط زیست خود را کاهش داده‌اند. سرمایه‌گذاری زیست‌محیطی آن‌ها در حال افزایش است و جمعیت و مصرف آن‌ها در مسیر تحول به سمت اقتصاد دوستدار محیط زیست است. با این حال، بزرگ‌ترین مشکل توسعه کم‌کربن هنوز هم فناوری آن‌هاست. در اوایل دهه ۱۹۹۰، ضرورت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌صراحت مطرح شد و در سال ۱۹۹۷، پروتکل کیوتو که انتشار مطلق گازهای گلخانه‌ای کشورهای توسعه‌یافته را محدود می‌کند، به تصویب رسید. از آن زمان، کشورهای توسعه‌یافته تلاش زیادی برای کاهش انتشار داشته‌اند، اما کاهش انتشار حاصل از آن اندک بوده است.

فشار توسعه کم‌کربن بر اقتصادهای نوظهور و کشورهای کمتر توسعه‌یافته حتی بیشتر است. با توجه به نقش فناوری کم‌کربن در تمدن محیط زیستی، کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه با چالش‌های مشترکی روبه‌رو هستند. همه کشورها باید برای رفع تنگناها در توسعه فناوری کم‌کربن همکاری کنند.

اینرسی مصرف بالای مواد معدنی در تمدن صنعتی، مانع مهم دیگری برای تحول به تمدن زیست‌محیطی است. صنعتی شدن، امکان تولید ثروت مادی انبوه را با هزینه کم فراهم کرده است. این امر زمینه را برای کشورهای توسعه‌یافته فراهم کرده است که فرایند صنعتی‌سازی را با سطح بالایی از مصرف مواد تکمیل کنند. با این حال، این الگوی مصرف، ناسالم و ناپایدار است. این نوع مصرف ناشی از سوخت‌های فسیلی، گازهای گلخانه‌ای منتشر می‌کند و به محیط زیست آسیب

می‌رساند. با این حال، یکی از چیزهایی که آن‌ها کمک می‌کنند، تحریک رشد اقتصادی است. این نوع مصرف در کشورهای توسعه یافته تقریباً ثابت است و به سختی قابل تغییر است. این سکون مصرف همچنین در اقتصادهای نوظهور در طول فرایند صنعتی شدن نقش دارد و به طور مداوم سطح مصرف انرژی فسیلی و انتشار گازهای گلخانه‌ای را افزایش می‌دهد. اگر این مصرف توسط کشورهای کمتر توسعه یافته با بیش از نیمی از جمعیت جهان تقلید شود، اساس مادی تمدن محیط زیستی بی‌ثبات خواهد شد. برای جلوگیری از اینرسی مصرف ناسالم و ناپایدار، کشورهای توسعه یافته باید پیشگام باشند، هرچند کشورهای در حال توسعه نیز باید ایده‌های خود را تغییر دهند و به دنبال سبک زندگی سالم باشند تا روند تحول سبز را تسریع بخشند.

علاوه بر این، تله‌های فقر در کشورهای کمتر توسعه یافته نقشی همتای مصرف بالای مواد در کشورهای توسعه یافته دارند. هدف توسعه هزاره که توسط سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۰ تدوین شد، حذف گرسنگی و فقر مطلق در کشورهای در حال توسعه بود. دو دهه بعد، به جز اقتصادهای نوظهور، جمعیت فقیر و وضعیت سایر کشورهای کمتر توسعه یافته اساساً تغییر نکرده است. در سال ۲۰۰۰، جمعیت فقیر عمدتاً در مناطق روستایی متمرکز بود. دو دهه بعد، با افزایش سریع شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه، فقر نیز تا حدی از مناطق روستایی به شهرها منتقل شده است. از یک سو، شهرها می‌توانند اثرات تجمع و صرفه‌جویی را ایجاد کنند و می‌توانند خدمات اجتماعی اولیه را ارائه دهند و از فقرا راحت‌تر حمایت کنند. از سوی دیگر، کمبود فرصت‌های شغلی و منابع در شهرها، رهایی از تله فقر را برای فقرا در مناطق شهری دشوارتر می‌کند. در سال ۲۰۱۲، اجلاس توسعه پایدار سازمان ملل در ریودوژانیرو فرایند تدوین هدف توسعه پایدار جهانی را به عنوان تداوم اهداف توسعه هزاره آغاز کرد. هدف توسعه پایدار حذف فقر مطلق تا سال ۲۰۳۰ و تحقق توسعه پایدار است. پس از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، رشد اقتصادی و تحول سبز در کشورهای توسعه یافته کند شده است. اقتصادهای نوظهور با فشار عبور از تله درآمد متوسط مواجه هستند و کشورهای کمتر توسعه یافته برای رفع تله فقر با موانع تولید و مصرف مواد عظیمی روبه‌رو هستند.

مشکلات و معضلات حکمرانی نیز مانعی نظام‌مند در برابر تحول به سمت تمدن زیست محیطی هستند و دولت فراگیر جهانی وجود ندارد. این امر، تحمیل سیستم‌ها، مکانیسم‌ها، قوانین و مقررات تمدن محیط زیستی به ملت‌های مستقل و عملی ساختن ایده‌های مربوط به تمدن محیط

زیستی را دشوار می‌کند. علاوه‌براین، سیستم‌ها و قدرت صداهای حکمرانی جهانی در چند کشور توسعه‌یافته متمرکز شده است که با تبانی مانع از نیت سایر کشورها برای حفظ منافع خود می‌شوند. در نتیجه نیازهای عملی برای توسعه پایدار جهانی نادیده گرفته می‌شوند.

سازمان ملل سکویی عالی برای صداهای مختلف است. با این حال، همه صداها از توجه یکسانی برخوردار نیستند. هدف توسعه هزاره سازمان ملل متحد یک اجماع سیاسی جهانی است، اما تنها در خارج با مکانیسم‌های اجرایی کمی عالی به نظر می‌رسد. مذاکرات در مورد تغییرات آب‌وهوایی جهانی و تدوین هدف توسعه پایدار جهانی همگی مشارکتی است. عمل تحول سبز هنوز فاقد استاندارد یکپارچه و اقدامات مشخص است. در سطح دولتی، اگرچه حمایت دولت وجود دارد، تحول تمدن زیست‌محیطی همچنان با چالش‌هایی مواجه است. دولت‌ها از سیستم تصدی پیروی می‌کنند و تمایل دارند بر اقدامات کوتاه‌مدت تمرکز کنند. دولت‌ها همچنین دارای بخش‌ها و مناطق متعددی هستند که منجر به تضاد در منافع می‌شود که به سختی هماهنگ می‌شوند. علاوه‌بر این، ذی‌نفعان مختلف ممکن است خواسته‌ها و درخواست‌های متفاوتی برای سیستم‌ها و مکانیسم‌های تمدن زیست‌محیطی داشته باشند. همچنین محدودیت‌های سیستم‌ها و مکانیسم‌های اجتماعی، مانع تغییر رفتار مصرف‌کننده می‌شوند.

## فهرست منابع

### الف) منابع فارسی

- محقق داماد، سید مصطفی (۱۳۹۴). تاریخ تمدن ایران در رفتار با محیط زیست. روزنامه اطلاعات، ۲۰ آبان.

### ب) منابع انگلیسی

- Bennett, A (2010). "Process Tracing and Causal Inference." In Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards, 2nd ed., ed. Henry E Brady and David Collier, 207–19. Lanham, MD. Rowman and Littlefield.
- Boslaugh, S (2016) "anthropocentrism". Encyclopedia Britannica, 11 Jan. 2016, <https://www.britannica.com/topic/anthropocentrism>. Accessed 5 September 2023
- Brown, P. (2007). Melting ice cap triggering earthquakes.
- Cheng, E. (2021). China's Economic Dialectic: The Original Aspiration of Reform. New York.
- Diamond, J. (2011). Collapse: how societies choose to fail or succeed: revised edition. Penguin.
- Dixit, A. K., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. The American economic review, 67(3), 297-308.
- Falleti, T (2006). 'Theory-guided Process Tracing in Comparative Politics: Something old, something new'. APSA-CP: Newsletter of the American Political Science Association 17.1: 9–14
- FAO,(2004) The State of World Fisheries and Aquaculture (Rome:), pp. 24, 30–32
- Fedoseev, P. N. (1978). The Social Significance of the Ecological Problem. Social Problems in Ecology and Modern Times [in Russian], Nauka, Moscow, 8-19.
- Foster, J. B. (2022). Capitalism in the Anthropocene: ecological ruin or ecological revolution. NYU Press.
- Frolov, I. T. (1983). The Marxist-Leninist conception of the ecological problem. Philosophy and the Ecological Problems of Civilisation, 34-57.
- Gare A (2012) China and the struggle for ecological civilization. Capital Nat Social 23(4):10–26
- Golley FB (1987) Introducing landscape ecology. Landscape Ecol 1:1–3
- Jiahua, P. (2015). Ecological Civilization:: A New Development Paradigm. China Economist, 10(4), 44.
- Keynes, J. M., & Szmrecsanyi, T. (1978). John maynard keynes economia. Ática.
- Lean,G (2007) "A Disaster to Take Everyone's Breath Away," Independent (London), 24 July 2006; Daniel Nepstad, "Climate Change and the Forest," Tomorrow's Amazonia: Using and Abusing the World's Last Great Forests (Washington, DC: The American Prospect, September 2007).
- Lionel R (2015) "An Essay on the Nature and Significance of Economic Science". p. 15
- Los, V. A. (1983). On the Road to an Ecological Culture. Philosophy and the Ecological Problems of Civilisation, 319-39.
- Los, V. A. (1983). On the Road to an Ecological Culture. Philosophy and the

Ecological Problems of Civilisation, 319-39.

- Millennium Ecosystem Assessment (MA), (2005) *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis* (Washington, DC: Island Press,); MA, *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses* (Washington, DC: Island Press, 2005), p. 180
- Morrison R (1995) *Ecological democracy*. South End Press, Boston
- Rockström J, Steffen W, Noone K et al (2009) A safe operating space for humanity. *Nature* 461:472–475
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *nature*, 461(7263), 472-475.
- Sandra Postel, (1990) *Pillar of Sand* (New York: W. W. Norton & Company), pp. 13–21.
- Scitovsky, T. (1976). *The joyless economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*.
- Screams, S., & Nation, H. (2007). *Rise of The Mayan Civilization*. *Encounter*, 1, 2.
- Simon, H. A. (1964). *THEORIES OF BOUNDED RATIOHALIT?*.
- Slovic S (2012) *Landmarks in Chinese ecocriticism and environmental literature: the emergence of a new ecological civilization; social sciences in China Today*, <http://www.csstoday.com/Item/268.aspx><http://www.csstoday.com/Item/268.aspx>. Accessed 16 Sept 2018.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855.
- Swaine, M. D. (2015). Xi Jinping on Chinese foreign relations: The governance of China and Chinese commentary. *China Leadership Monitor*, 48(1), 1-13.
- Wackernagel, M., Schulz, N. B., Deumling, D., Linares, A. C., Jenkins, M., Kapos, V., ... & Randers, J. (2002). Tracking the ecological overshoot of the human economy. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 99(14), 9266-927.