

## مفهوم پایداری

قانون سیاست زیست محیطی ملی ایالات متحده آمریکا (۱۹۶۹)، پایداری را شامل ایجاد و حفظ شرایطی تعریف می‌کند که تحت آن انسان و طبیعت میتوانند در یک هارمونی سازنده وجود داشته‌باشند و نیازهای اجتماعی، اقتصادی و دیگر نیازهای نسل‌های حاضر و آینده را برآورده‌کنند. مبحث پایداری کشورها را ملزم می‌کند که با لحاظ منافع اقتصادی خود، در مسیر مسئولیت اجتماعی قرارگیرند، کمترین میزان آسیب ممکن به محیط زیست را ایجادکنند و از کیفیت زندگی بهتر برای نسل‌های فعلی و آینده اطمینان حاصل نمایند. در سال ۱۹۸۷، کمیسیون بروندلند سازمان ملل متحد، پایداری را به‌عنوان برآورده‌کردن نیازهای حال بدون به‌خطرانداختن توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهای خود تعریف نمود. از آن‌زمان، تعریف پایداری تکامل یافته است که در آن‌ها از همه (خریداران، فروشندگان و مقامات دولتی) خواسته می‌شود که به نسل‌های آینده جوامع محلی و جامعه احترام بگذارند.

## مدل‌های پایداری

راه‌های متعددی برای نشان‌دادن مفهوم پایداری در قالب یک مدل وجود دارد که این مطلب نشان می‌دهد؛ پایداری، مفهومی بسیار پیچیده‌است و برای درک ابعاد آن نیاز به شیوه‌ای جدید از تفکر می‌باشد. اصلی‌ترین مدل‌های مطرح‌شده در زمینه پایداری به شرح ذیل می‌باشند:

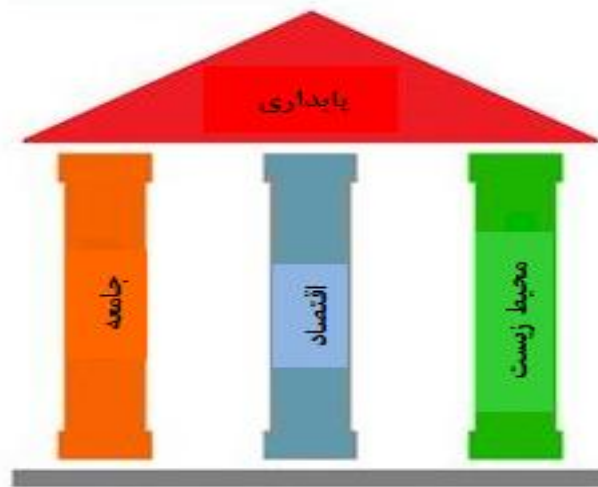
### ❖ مدل سه ستونی (سه دایره یا خط پایین سه گانه)

مسلماً شناخته‌شده‌ترین و رایج‌ترین مدل پایداری «مدل سه ستونی» است. این مدل قبلاً به صورت ستون، دایره‌های همپوشانی یا مثلث نشان داده شده است. نام «ستون» بین نسخه‌های مختلف مدل تغییر می‌کند و شامل سرمایه اقتصادی، سرمایه اجتماعی، سرمایه طبیعی (منابع زیست محیطی) بر محور رشد اقتصادی، پیشرفت اجتماعی و حفاظت از محیط زیست می‌شود. «مدل سه ستونی» سه بعد «منابع زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی» را در نظر گرفته و آن‌ها را به‌عنوان سه الزام برای توسعه پایدار معرفی می‌کند. در این مدل، توسعه پایدار زمانی حاصل می‌شود که هر سه رکن به صورت هماهنگ عمل کنند. دو نقد اساسی به این مدل وجود دارد:

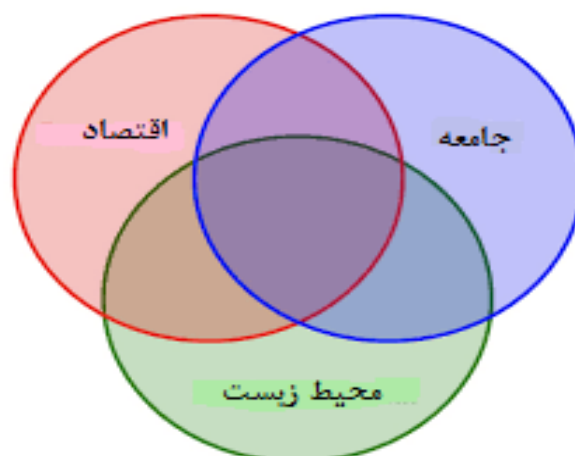
۱. در این مدل فرض می‌شود که «ستون‌ها» ساختارهای مستقلی هستند. برخی از نویسندگان استدلال می‌کنند که انسان موجودات زیستی هستند و بنابراین منابع انسانی، منابع محیطی نیز هستند و بنابراین نمی‌توانند مستقل باشند. همچنین استدلال می‌شود که اکثریت قریب به اتفاق منابعی که انسان استفاده می‌کند از طبیعت به شکل خدمات اکوسیستمی می‌آید و بنابراین جدا-

کردن توسعه انسانی از توسعه زیست محیطی غیرممکن است (مثلاً با تخریب اکوسیستم‌ها برای کشاورزی، ما به طور بالقوه دسترسی به منابع طبیعی مانند چوب، غذا و دارو را از بین می‌بریم).

۲. دوم، مشاهده این است که مدل، بعد زمانی، تعریف را دربرنمی‌گیرد. علاوه بر برچسب‌های مختلف برای «ستون‌ها»، در مورد محتوای هر «ستون» نیز اتفاق نظر وجود ندارد. به طوری که؛ در آن گاهی یک ستون به روش‌های اساساً متفاوتی تعریف می‌شود (مثلاً باید دانست که منابع طبیعی، ذاتاً ارزشمند تعریف می‌شوند یا تا آنجا که خدمات اکوسیستمی را به انسان‌ها ارائه می‌کنند، ارزشمند هستند، یا اینکه باید برای این موارد ستون‌های جدیدی در نظر گرفت.



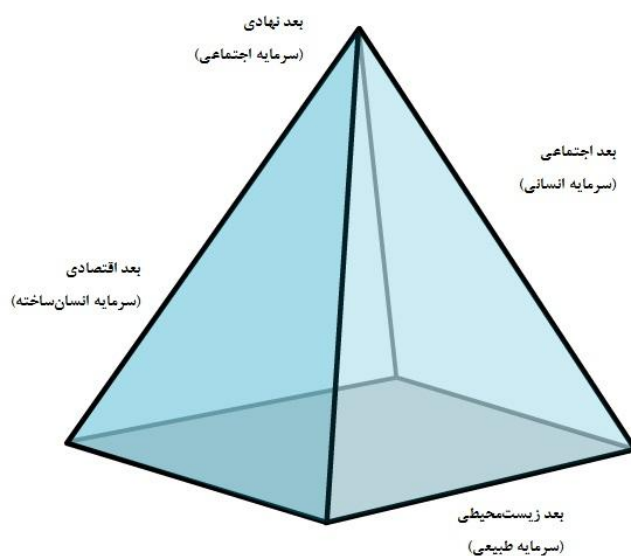
مدل سه‌ستونی پایداری



مدل سه دایره پایداری

## ❖ مدل منشوری (گاهی اوقات مدل چهار ستون نامیده می شود)

مشابه مدل سه ستونی، مدل منشوری مجموعه‌ای از اجزای به هم پیوسته را پیشنهاد می‌کند. بین سرمایه انسان ساخته، سرمایه اجتماعی، سرمایه انسانی و سرمایه طبیعی تمایز قائل می‌شوند. مدل‌های چهار ستونی دیگری هم وجود دارند که یکی از آنها همان مدل اصلی سه پایه است فقط، سرمایه اجتماعی را شامل دو جزء سرمایه اجتماعی و سرمایه فرهنگی دانسته است یا مدل حلقه‌های پایداری که شامل اقتصاد، بوم‌شناسی، سیاست و فرهنگ می‌شود. یا منشور اصلی که ابعاد محیطی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی را دربرمی‌گیرد. اما؛ مدل منشوری پایداری تقریباً از همان انتقادات مدل سه ستونی را شامل می‌شود، زیرا این مدل‌ها فرض می‌کنند که اجزا/ستون‌های مختلف مستقل هستند و هیچ بعد زمانی در مدل تعبیه نشده است



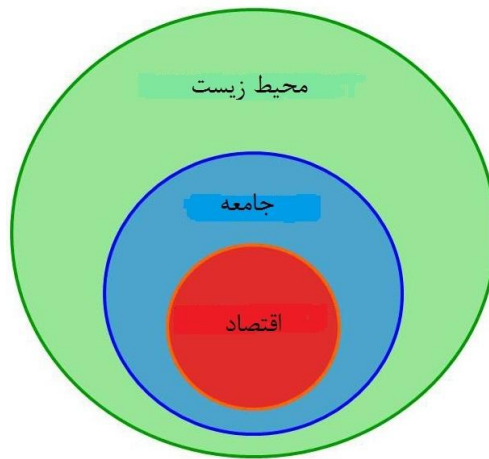
مدل منشوری پایداری

## ❖ مدل دایره‌های تودرتو پایداری (مدل تخم مرغ سلامتی یا تخم مرغ سرخ شده) و مدل

### دایره‌های متحدالمرکز

به عنوان پاسخی جزئی به انتقادات وارد شده بر مدل سه ستونی و مدل منشوری پایداری، «مدل تخم مرغ سرخ شده» روابط بین ابعاد مختلف را به صورت بیضی‌های متحدالمرکز نشان می‌دهد که یک بیضی به طور کامل بیضی دیگر را دربرمی‌گیرد. این مدل از تعریف اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (۱۹۹۱) از توسعه پایدار گرفته شده است و از استعاره تخم مرغ استفاده می‌کند که در آن سفیده تخم مرغ (محیط زیست) از زرده (جامعه) حمایت می‌کند و آن را احاطه می‌کند. تخم مرغ سلامتی تنها زمانی کامل تلقی می‌شود که سلامت هر زیرسیستم منفرد به دست آید. نسخه‌های مختلف مدل تخم مرغ اساساً از نظر محتوا مشابه مدل

سه ستونی یا چهار ستونی است با این تفاوت که خرده سیستم انسانی به عنوان یک زیر سیستم واحد با اجزای متعدد (سلامت و رفاه جمعیت، ثروت، دانش و فرهنگ، جامعه، و برابری) در نظر گرفته شده است و کاملاً به یک اکوسیستم سالم وابسته است. مدل دایره‌های متحدالمرکز مشابه مدل تخم مرغ سرخ شده است با این تفاوت که چندین سطح زیرسیستم وجود دارد. بزرگترین دایره محیط طبیعی است که زیرسیستم جامعه بشری را دربرمی‌گیرد که به نوبه خود زیر سیستم اقتصاد را شامل می‌شود. در اصل، مدل دایره‌های متحدالمرکز اصلاحی از مدل سه‌دایره است اما تاکید می‌کند که هر دایره محدود است. تخم‌مرغ سرخ شده و مدل دایره‌های متحدالمرکز هر دو به نگرانی‌های مربوط به وابستگی متقابل بین زیرسیستم‌ها می‌پردازند، اما هیچ‌یک از مدل‌ها به موضوع بعد زمان نمی‌پردازند.



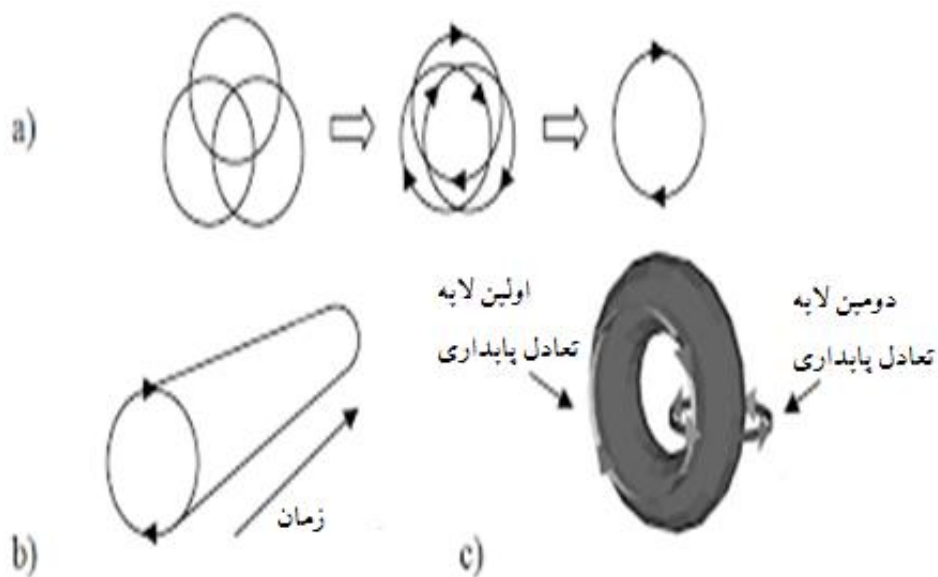
مدل دایره‌های تودرتوی پایداری



مدل تخم مرغ سرخ شده پایداری

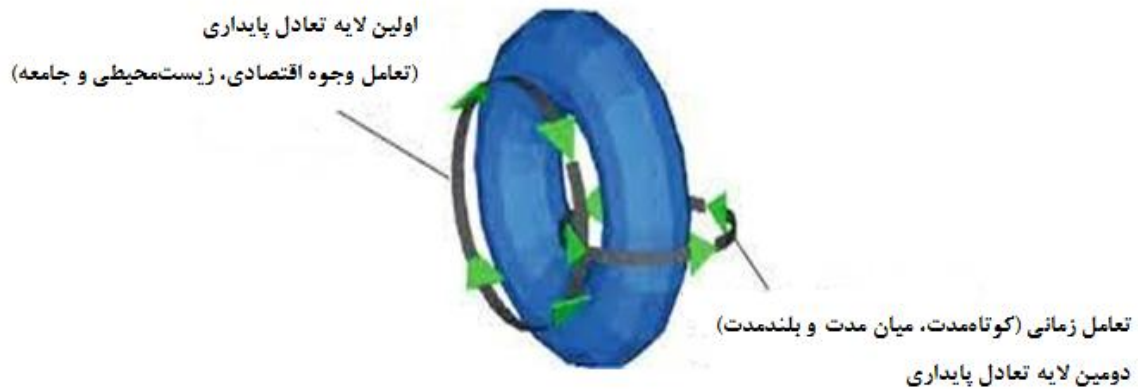
## ❖ مدل تعادل پایداری دو لایه

مدل دایره‌های متحدالمرکز بسیار انسان‌محور است و خرده سیستم اقتصادی را در مرکز آن قرار می‌دهد. در گام اول این بحث مطرح می‌شود که برای توسعه پایدار واقعی، دایره‌های متحدالمرکز/سه دایره باید کاملاً همپوشانی داشته باشند که به عنوان «اولین لایه تعادل پایداری» شناخته می‌شود. این لایه اول وابستگی‌های متقابل را در یک نقطه از زمان (معمولاً زمان حال) به تصویر می‌کشد. در گام بعدی، بعد زمان با به تصویر کشیدن «اولین لایه تعادل پایداری» به عنوان یک استوانه کامل گنجانده شده است.



مراحل تشکیل مدل تعادل پایداری دو لایه با لحاظ بعد زمان

اگر تاکید بیش از حد بر حال یا آینده باشد، استوانه بیشتر شبیه یک مخروط خواهد بود. دستیابی به پایداری در طول زمان به معنای شناخت این موضوع است که آنچه برای دستیابی به پایداری در حال انجام می‌شود بر توانایی دستیابی به پایداری در آینده تأثیری گذارد. بنابراین، مرحله سوم، شامل اذعان به این است که پایداری یک فرآیند پویا است که به بعد زمانی نیاز دارد. لحاظ بعد زمان باعث می‌شود شکل (گرافیک) به سمت خود خم شود تا یک شکل دونات یا چنبره تشکیل دهد. این نشان‌دهنده این مفهوم است که تصمیم‌گیری در مورد توسعه پایدار در حال حاضر، بر تصمیمات توسعه پایدار در آینده تأثیر دارد.



### مدل تعادل پایداری دو لایه

بدین ترتیب و با توجه به شکل مدل می توان گفت: مدل تعادل پایداری دو لایه از دو مورد ذیل تشکیل شده-  
است:

۱. اولین لایه تعادل پایداری (تعامل وجوه اقتصادی، زیست محیطی و جامعه)
۲. دومین لایه تعادل پایداری شامل بعد زمان (تعامل زمانی کوتاه، میان و بلندمدت)

شایان ذکر است تا به امروز، هیچ انتقاد سیستماتیکی از مدل تعادل پایداری دو لایه گزارش نشده است