

رویکرد راهبردی به توسعه پایدار

دکتر حبیب ابراهیم پور^۱

دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

چکیده

مدل‌های موجود توسعه پایدار در آسیب‌شناسی و تصمیم‌گیری در حوزه پایداری با نقایص و کاستی‌هایی متعددی مواجه بوده و موجب تقلیل‌گرایی در تئوری و عمل در مورد مسایل مرتبط با توسعه پایدار شده است، از این‌رو جست‌وجوی مدلی جامع برای یافتن راه‌حل مناسب برای پاسخ به کاستی‌های موجود ضروری می‌باشد. برای این کار به بررسی موارد زیر می‌پردازد:

۱. مدل‌های قبلی در زمینه توسعه پایدار برای آسیب‌شناسی و تصمیم‌گیری در این زمینه ناقص بوده و در تحلیل و پاسخگویی به الزامات و نیازهای مرتبط با حوزه توسعه پایدار با مشکل مواجه بوده است؛
۲. حاکمیت این مدل‌ها و نبود رویکرد کل‌گرا و همه‌جانبه موجب تقلیل‌گرایی در حوزه توسعه پایدار هم در نظریه و هم در عمل شده است؛
۳. با توجه به این‌که هر یک از مدل‌ها و ابزارها با هدف تحقق پایداری ایجاد شده‌اند، نگاه تفکیکی و انحصاری به این مدل‌ها تعارض‌ها را شدت بخشیده و هر چه بیشتر مدل‌ها و ابزارها و تابعین آن را از هم جدا نموده و اهداف پایداری را زیر سؤال برده است؛

۱. نویسنده: E-mail:haebrahim@yahoo.com

۴. حرکت در جهت رویکرد ترکیبی و تلفیقی با اتخاذ نگاه سیستمی و استراتژیک تحقق می‌پذیرد؛
۵. یکی از مدل‌هایی که در این زمینه امکان پاسخگویی به تعارض‌ها و تناقض‌ها و حل مسایل ناشی از این نگاه از جمله تقلیل‌گرایی را فراهم می‌آورد «مدل توسعه پایدار راهبردی» است؛
۶. این مدل علاوه بر حل تعارض بین مدل‌ها و ابزارها موجب هم‌گرایی موافقین و مخالفین در زمینه‌های مرتبط می‌شود.
- نوشته حاضر برای یافتن پاسخ به سؤال‌ها و پیش‌فرض‌های فوق، با بهره‌گیری از رویکرد درصدد بسط، توسعه و ارایه مدلی کل‌گرا و همه‌جانبه است و در نهایت «مدل تلفیقی توسعه پایدار راهبردی» را به‌عنوان مدل جامع برای برنامه‌ریزی پایداری پیشنهاد می‌کند.

واژگان کلیدی

توسعه پایدار، توسعه پایدار راهبردی، مدل تلفیقی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مقدمه

مدل‌های زیادی در مورد توسعه پایدار وجود دارد. از جمله آن‌ها می‌توان به مدل پرچم توسعه پایدار (نیچ کامپ و اورس لوت، ۱۹۹۷)^۱، مدل اقتصادی توسعه پایدار (برگ و هوفکس، ۱۹۹۷)^۲، مدل سرمایه طبیعی و کیفیت زندگی (کلادوس و دوان، ۱۹۹۹)^۳، مدل بازی چندنسلی برای تحلیل توسعه پایدار (هاوری، ۲۰۰۳)^۴، مدل کیفی علوم پایداری (ایسناچ و پستچل، ۲۰۰۴)^۵، چارچوب پایداری استراتژیک (گراهام و برتولز، ۲۰۰۴)^۶، مدل مدیریت دولتی استراتژیک و توسعه پایدار (استورر، ۲۰۰۴)^۷، مدل کارت امتیاز متوازن (اسچالتهگر و واگنر، ۲۰۰۶)^۸، و مدل پایداری در متن سیستمی (فرانسیس، ۲۰۰۶)^۹، اشاره نمود.

مدل‌های فوق برای پاسخ به الزامات و تقاضاهای محیطی در زمینه توسعه پایدار کاستی‌هایی دارند (روبرت، ۱۹۹۷)^{۱۰}، هر یک از مدل‌ها تنها بخشی از دامنه وسیع توسعه پایدار را مورد توجه قرار داده و نظریه‌ها، مدل‌ها، ابزارها، تصمیم‌ها و استدلال‌های خود را بر آن اساس بنا نهاده‌اند. این کار نه تنها موجب ایجاد نقص در آسیب‌شناسی، شناخت و تحلیل موضوعات مرتبط شده، بلکه موجب «تقلیل‌گرایی»^{۱۱} هم در تئوری و هم عمل شده است.

گلادوین و همکارانش معتقدند که تئوری‌های مدیریت مدرن در معرفت‌شناسی جزئی و بخشی^{۱۲} محدود شده‌اند و انسان را از طبیعت و حقیقت را از اخلاق جدا

1. Nijkamp & Ouwersloot, 1997.

2. Bergh & Hofkes, 1997.

3. Collados & Duane, 1999.

4. Haurie, 2003.

5. Eisenach & Pestchel, 2004.

6. Graham & Bertols, 2004.

7. Steurer, 2004.

8. Schaltegger & Wagner, 2006.

9. Francis, 2006.

10. Robert et.al., 1997.

11. Reductionism.

12. Fractured Epistemology.

نموده‌اند. این قلمرو علمی برای پاسخ به نیازهای توسعه پایدار نیازمند پارادایم‌های دیگری است.

بنابراین برای پاسخ به الزامات و مقتضیات جدید نیازمند تغییر پارادایمی^۱ و دست‌یابی به مدل ذهنی جدید در زمینه توسعه پایدار هستیم (رید، زوب، پزول، ۱۹۹۷)^۲. پارادایمی که بتواند با نگاهی کل‌گرا^۳ و همه‌جانبه تصویر کاملی از حوزه توسعه پایدار در تئوری و عمل ارائه کند و از پدیده تقلیل‌گرایی در حوزه توسعه پایدار جلوگیری نموده و زمینه‌های شناخت همه‌جانبه و سیستمی را فراهم آورد.

از جمله مدل‌هایی که با رویکردی جامع پدیده پایداری و توسعه پایدار را مورد بررسی قرار داده‌اند می‌توان به مدل کوهر^۴ (۲۰۰۱)، مدل رابرت و همکارانش^۵ (۲۰۰۱)، مدل پایداری و توسعه پایدار دیزندروف^۶ (۲۰۰۱)، و مدل کریگ^۷ (۲۰۰۴)، اشاره نمود. یکی از مدل‌هایی که با ویژگی‌های فوق‌سازگاری دارد و رویکردی نو و همه‌جانبه برای مطالعه پدیده توسعه پایدار ارائه می‌کند «مدل توسعه پایدار راهبردی»^۸ رابرت و همکارانش (۲۰۰۶)، است. این مدل با رویکردی سیستمی و راهبردی موضوع توسعه پایدار را در تئوری و عمل مورد بررسی قرار داده است و به این دلیل توجه نظریه‌پردازان زیادی را جلب کرده است.

نوشته حاضر بر این اساس و با الهام از مدل توسعه پایدار راهبردی رابرت و همکارانش به بررسی پرسش‌های زیر می‌پردازد:

۱. مدل‌های قبلی در زمینه توسعه پایدار برای آسیب‌شناسی، شناخت و تصمیم‌گیری در این زمینه ناقص بوده و در تحلیل و پاسخ‌گویی به الزامات و نیازهای مرتبط با حوزه توسعه پایدار با مشکل مواجه بوده است.

1. Paradigm Shift.
2. Reed, Zoob; Pezzol: 1997.
3. Holistic Approach.
4. Kuhr.
5. Robert et. al.
6. Diesendorf.
7. Craig.
8. Strategic Sustainable Development.

۲. حاکمیت این مدل‌ها و نبود رویکرد کل‌گرا و همه‌جانبه موجب تقلیل‌گرایی در حوزه توسعه پایدار هم در نظریه و هم در عمل شده است.
 ۳. با توجه به این‌که هر یک از مدل‌ها و ابزارها با هدف تحقق پایداری ایجاد شده‌اند، نگاهی تفکیکی و انحصاری به این مدل‌ها تعارض‌ها را شدت بخشیده و هر چه بیشتر مدل‌ها و ابزارها و تابعین آن‌را از هم جدا نموده و اهداف پایداری را زیر سؤال برده است. لذا بایستی با نگاهی جدید به این مدل‌های توجه نمود.
 ۴. حرکت در جهت رویکرد ترکیبی و تلفیقی با اتخاذ نگاه سیستمی و استراتژیک تحقق می‌پذیرد.
 ۵. یکی از مدل‌هایی که در این زمینه امکان پاسخ‌گویی به تعارض‌ها و تناقض‌ها و حل مسایل ناشی از این نگاه از جمله تقلیل‌گرایی فراهم می‌آورد، «مدل توسعه پایدار استراتژیک» است.
 ۶. این مدل علاوه بر حل تعارض بین مدل‌ها و ابزارها موجب هم‌گرایی موافقین و مخالفین در زمینه‌های مرتبط می‌شود.
- بنابراین نوشته حاضر برای یافتن پاسخ به پرسش‌ها و پیش‌فرض‌های فوق، با بهره‌گیری از رویکرد استراتژیک درصدد بسط، توسعه و ارایه مدلی کل‌گرا و همه‌جانبه است و در نهایت «مدل تلفیقی توسعه پایدار راهبردی» را به‌عنوان مدل جامع برای برنامه‌ریزی پایداری پیشنهاد می‌کند.

نگرش راهبردی به توسعه پایدار

یکی از مدل‌هایی که توصیف مناسبی از برنامه‌ریزی جامع در سیستم‌های پیچیده ارایه می‌کند مدل سلسله‌مراتبی پنج‌سطحی است. این مدل از ویژگی چند رشته‌ای برخوردار بوده و تحلیلی چندرشته‌ای از چارچوب برنامه‌ریزی توسعه پایدار ارایه می‌کند (دایر، ۲۰۰۶).^۱ در آغاز برنامه‌ریزی می‌توان تفکیک مشخصی بین این پنج سطح ایجاد نمود و ویژگی هر سطح را به‌طور مجزا مورد بررسی و تأمل قرار داد و سپس از ارتباط درونی

1 . Dyer et.al., 2006.

آن‌ها با همدیگر به شکل سنجیده و روشمند در برنامه‌ریزی استفاده نمود. این پنج سطح عبارتند از:

۱. اصول پایداری و اساسی سیستم (اصول اکولوژیکی و اجتماعی)؛
۲. اصول مربوط به نتایج مطلوب برنامه‌ریزی درون سیستم (اصول پایداری)؛
۳. اصول مربوط به فرایندهای دستیابی به این نتایج (اصول توسعه پایدار)،
۴. اقدامات؛ یعنی معیارهای دقیقی که اصول مربوط به فرایندهای دستیابی به نتایج مطلوب در سیستم را فراهم می‌کند (برای مثال بازچرخه انرژی تجدیدپذیر)؛
۵. تعیین ابزارهای نظارت و ممیزی؛ الف) ارتباط دادن اقدامات با اصول مربوط به فرایندها (برای مثال شاخص‌های جریان‌ها و عناصر کلیدی جهت سازگار نمودن آن با اصول پایداری) و یا نظارت کردن، ب) موقعیت خودسیستم‌ها، و اثرات آن (برای مثال استفاده بی‌رویه از منابع) یا کاهش اثرات آن به‌عنوان پیامد اقدامات اجتماعی که به‌صورت استراتژیک برنامه‌ریزی شده است (روبرت، ۲۰۰۲؛ دایر، ۲۰۰۶).

پنج سطح فوق وقتی با هم جمع شوند مدل استراتژیک توسعه پایدار را تشکیل می‌دهند. مدل استراتژیک توسعه پایدار مدلی است پنج سطحی که شامل اصول پایه‌ای سیستم، اصول پایداری، اصول توسعه پایدار، معیارهای مربوط به تحقق پایداری و ابزارهای نظارتی می‌شود (کوهر، ۲۰۰۰؛ روبرت، ۲۰۰۱؛ دیسندروف، ۲۰۰۱؛ کریگ، ۲۰۰۴؛ دلال‌کلایتون، ۲۰۰۴).^۳ این مدل در نمودار شماره یک نشان داده شده است.

در ادامه بحث هر یک از سطوح پنج‌گانه مدل، مورد بررسی قرار گرفته و با بسط مدل فوق و تشریح ویژگی‌های آن به‌ارایه نمونه‌ها و مثال‌هایی در این زمینه پرداخته می‌شود و در نهایت اهمیت این مدل در ارایه تحلیل همه‌جانبه از وضعیت توسعه پایدار و پیش‌گیری از تقلیل‌گرایی در برنامه‌ریزی توسعه پایدار مورد بحث واقع می‌شود. عناصر اصلی مدل توسعه پایدار راهبردی عبارتند از:

- 1 . Actions.
- 2 . Robert et.al. 2002, Dyer et.al. 2006.
- 3 . Kuhr, 2000; Robert et.al., 2001; Diesendrof, 2001; Craig, 2004; DalalClayton, 2004.

سطح یک: سیستم کلی - اکوسفر

اکوسفر از ارگانیسم‌های بسیار کوچک تا کل بیوسفر را شامل می‌شود و در میان آن‌ها روابط سلسله مراتبی برقرار است. سلسله مراتب اکوسفر شامل ارگانیسم، جمعیت و جامعه می‌شود. ارگانیسم اساسی‌ترین واحد اکوسفر است که با محیط خود انرژی مبادله می‌کند. ارگانیسم در تبادل انرژی با محیط، مواد مورد نیاز خود را از محیط کسب می‌کند و ضایعات خود را در محیط رها می‌کند در این فرایند شرایط محیطی را تغییر می‌دهند. پس از ارگانیسم، جمعیت قرار دارد. جمعیت شامل تعداد زیادی ارگانیسم از یک نوع خاص است که با هم زیست می‌کنند. جمعیت‌ها دارای قلمرو جغرافیایی، تراکم در واحد سطح و تنوع در اندازه و ترکیب هستند. مرتبه بعدی در سلسله مراتب اکوسفر، جامعه است. جامعه از مجموعه‌ای از جمعیت‌ها تشکیل می‌شود که به طرق مختلف در مکان مشابه زندگی می‌کنند. جمعیت‌های درون یک جامعه با یکدیگر به شکل‌های گوناگون تعامل می‌کنند. در سلسله مراتب اکوسفر پس از جامعه، اکوسیستم قرار دارد. اکوسیستم از اجتماع ارگانیسم تشکیل می‌شود و کلیه اکوسیستم‌ها در یک بیوسفر خاص که شامل محیط و ارگانیسم‌های موجود در کره زمین است با حرکت آب و هوا با هم مرتبط می‌شوند. به این ترتیب آخرین سطح در اکوسفر، بیوسفر است که فقط نور خورشید از خارج آن به سطح زمین وارد می‌شود. پس از آن فضای سرد سیاه است که اطراف آن را فراگرفته است (زاهدی، ۱۳۸۲: ۵).

بنابراین سطح یک، سیستم کلی را اریه می‌کند که شامل جوامع و اکوسیستم‌ها می‌شود. سطوح سلسله مراتبی مختلف اصول برنامه ریزی در درون این سیستم باید مبتنی بر درک اصول پایه‌ای کارکرد این سیستم‌ها باشد (برای مثال ترمودینامیک، چرخه‌های بیوشیمیایی، به هم وابستگی اجزاء اکولوژی، تبادل اجتماعی با اکوسفر و وابستگی آن‌ها به اکوسفر) (روبرت، ۲۰۰۲)^۱.

1 . Robert et.al., 2002.

سطح دو: اصول پایداری

پایداری در سه موضوع محوری اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی مورد توجه نظریه پردازان است (آذر، ۱۹۹۶؛ وواکی، ۲۰۰۵؛ بکر، ۱۹۹۶)^۱. در تعریف شاخص های پایداری نیز نوعاً از این سه محور استفاده می شود. در بحث از ماهیت پایداری اغلب از عبارت اصول پایداری کمک می گیرند. اصولی نظیر برابری بین نسلی^۲، پیش گیری، انسجام اکولوژیکی، خط مشی اقتصادی و اجتماعی؛ یا از موضوعات فرعی نظیر تنوع زیست محیطی، تغییرات جوی و توسعه انسانی استفاده می کنند (کلو، ۲۰۰۲؛ سیراکایا و چوی، ۲۰۰۱؛ باردی و کیرت، ۱۹۹۸، داورز، ۲۰۰۳)^۳.

کامیت^۴ (۲۰۰۲) در بحث از پایداری از اصولی یاد می کند که منجر به توسعه پایدار می شود. این اصول عبارتند از: برابری، عدالت اجتماعی و حقوق بشر، حقوق اساسی انسانی، آگاهی و انسجام محیطی و ارتباط درونی بین مؤلفه های پایداری. رینولدز و همکارانش^۵ (۲۰۰۲) معتقدند که وقتی از پایداری سخن به میان می آید خواه ناخواه با ساختاری انسانی مواجه می شویم. لذا هر نوع بحث از پایداری با ارزش ها و اهداف انسانی آمیخته است و بسیاری از نظریه پردازان توسعه پایدار از پایداری به عنوان پارادایم جدید در علم یاد می کنند که با رویکردی همه جانبه درصدد ترسیم واحد تحلیل همه جانبه برای شناخت، پیش بینی و کنترل رفتارهای اجتماعی در زمان کنونی و با در نظر گرفتن حقوق نسل های بعد اعم از بین نسلی و فرانسلی است. بنابراین از حوزه ای جدید در علم تحت عنوان علوم پایداری بحث می کنند و معتقدند که تئوری های مدیریت برای دستیابی به توفیق در پاسخ گویی به مسایل جامعه بایستی پیش فرض های خود را بر مبنای محوریت علوم پایداری استوار نمایند (فیکسل، ۲۰۰۶؛ کوهن، ۲۰۰۶؛ اوباسی، ۲۰۰۱؛ لو، ۲۰۰۲؛ پاندى، ۲۰۰۴ و ۲۰۰۶؛ لانسینگ، ۲۰۰۶؛ ریون، ۲۰۰۲؛ سومی، ۲۰۰۱؛ ایسناک و پتس چال-
 رتال جامعه علوم انسانی

- 1 . Azar et.al., 1996; Vouvaki, 2005; Becker, 1996.
- 2 . Inter-Generation Equity.
- 3 . Clowe, 2002; Sirakaya & Choi, 2001; Bardey & Kibert, 1998; Dovers, 2003.
- 4 . Kamete.
- 5 . Renolds et.al.

هلد، ۲۰۰۴؛ راجامانی، ۲۰۰۲؛ کارل و تونر، ۲۰۰۲؛ ویلدرر، ۲۰۰۱؛ کومی یاما و تاکوچی، ۲۰۰۶؛ ریتان، ۲۰۰۴؛ اسپانگن برگ، ۲۰۰۴؛ مارتینز، ۲۰۰۶)^۱.

سطح سه: اصول توسعه پایدار

تعاریف متعددی از توسعه پایدار ارائه شده است و روایت های گوناگون از این عبارت ناشی از ابعاد وسیع و نه چندان روشن آن دارد (سیجیز، ۲۰۰۳: ۲۱). برای مثال اسمیت (۱۹۹۵) هفتاد تعریف و دسبون (۱۹۹۵) حدود سیصد تعریف در این زمینه شناسایی کرده اند (وینر، ۲۰۰۰)^۲. با این حال تعریفی که اجماع نظر در مورد آن وجود دارد تعریف کمیسیون براتلند است؛ توسعه پایدار فرایندی است که طی آن مردم یک کشور نیازهای خود را تأمین و سطح زندگی خود را ارتقاء می بخشند، بدون آن که منابعی را که به نسل های آینده تعلق دارد مصرف کنند (راج یالاکاشمی، ۲۰۰۴؛ گیس، ۱۹۹۵)^۳.

مشابه ابهام و تعدد تعابیر در مورد توسعه پایدار در مورد «اصول توسعه پایدار» نیز نوع شناسی های متعددی وجود دارد. یکی از جامع ترین نوع شناسی ها توسط بالدر^۴ (۲۰۰۴) ارائه شده است. وی شاخص های توسعه پایدار را براساس رویکردهای کارکردی^۵، خط مشی - عملکرد^۶، سیستمی، اقتصادی و رویکرد فرایند محور طبقه بندی نموده و با تشریح هر یک، نقاط قوت و ضعف آن ها را مورد بررسی قرار داده است. در نوع شناسی دیگر شاخص های توسعه پایدار تحت متغیرها و ابعاد اجتماعی (برابری، بهداشت، آموزشی و ...)، محیطی (اتمسفرف، زمین، اقیانوس ها و ...)، اقتصادی (ساختار اقتصادی، الگوهای مصرف، تولید و ...) و نهادی (ظرفیت نهادی، چارچوب نهادی و ...) طبقه بندی شده است.

1 . Fiksel, 2006; Cohen, 2006; Obasi, 2001; Lowe, 2002; Pandey, 2004; Pandey, et.al., 2006; Lansing, 2006; Raven, 2002; Sumi, 2001; Eisenack & Petschal-Held, 2004; Rajamani, 2002; Karl & Tuner, 2002; Wilderer, 2001; Komiyama & Takeuchi, 2006; Reitan, 2004; Spangenberg, 2004; Martens, 2006.

2 . Wiener.

3 . Rajyalakashmi, 2004; Gieset et.al., 1995.

4 . Baulder.

5 . Functional Approach.

6 . Policy-Performance Approach.

هس و همکارانش^۱ (۲۰۰۲) با استفاده از این شاخص ها وضعیت توسعه پایدار یازده کشور را مورد بررسی قرار داده‌اند و از دیگر نوع‌شناسی‌ها می‌توان به طبقه‌بندی اصول و شاخص های توسعه پایدار توسط هرمان^۲ (۱۹۹۰)، ویکتور^۳ (۱۹۹۱)، دیزندورف^۴ (۱۹۹۹) و وینر^۵ (۲۰۰۲) اشاره نمود.

با توجه به تعدد اصول توسعه پایدار و تنوع دیدگاه های مختلف، در این جا به طبقه بندی رابرت و همکارانش (۲۰۰۲) که از جامعیت و مقبولیت نسبی برخوردار است اشاره می‌شود.

اصول اکولوژیک

قوانین حفاظت از محیط زیست، چرخه بیوشیمیایی، وابستگی درونی مؤلفه‌ها و عناصر، تنوع، تعادل پویا.

اصول اجتماعی

نیازهای انسانی (وابستگی، مشارکت، هویت، آزادی، خلاقیت و درک)، خودسازماندهی، تنوع، وابستگی درونی.

سطح چهار: اقدامات

همه اقدام‌ها در درون هر چهار سطح با هم‌دیگر ارتباط درونی دارد. اقدام‌هایی نظیر تقویت انرژی‌های تجدیدپذیر، بازچرخه و تغییر در مهندسی و ساخت موتورهای با سوخت کمتر در هر چهار سیستم لازم است. رعایت محدودیت های اکولوژیکی و توجه به ظرفیت تحمل اکوسیستم‌ها در مرحله اقدام از ضرورت‌های توسعه پایدار است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

- 1 . Hass.
- 2 . Herman.
- 3 . Peter Victor.
- 4 . Diesendorf.
- 5 . Wiener.

سطح پنج: ابزارها

با توجه به مدل توسعه پایدار استراتژیک (شکل یک) سطح دیگری نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد. آن سطح پنجم یعنی نظارت بر فرایندها است. در این سطح بایستی از ابزارها و مقیاس‌هایی برای نشان دادن میزان پیشرفت در جهت پایداری استفاده شود. برخی از ابزارها و مقیاس‌های نظارت و ارزیابی عبارتند از: عامل X^۱، ارزیابی چرخه زندگی برای تشخیص فعالیت‌های زاید در تولید^۲، میزان ورودی به ازای هر واحد خدمت (MIPS)، جریان کل مواد (TMF)^۳ و سیستم‌های مدیریت اکولوژیکی^۴ (EMAS) و (ISO 14001).

مدل پنج سطحی توسعه پایدار راهبردی: ارایه مثال و نمونه‌ها دیزندورف^۶ (۲۰۰۱) مدل جامع پایداری را تحت عنوان چارچوب تئوریک جامع برای ترکیب ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی ارایه نموده است. این مدل علاوه بر ارایه نمایه‌ای از مدل‌ها و ابزارهای توسعه پایدار، استراتژی اجرایی برای دستیابی توسعه پایدار اکولوژیکی فراهم نموده است. کریگ^۷ (۲۰۰۴) به بسط مدل پنج سطح توسعه پایدار استراتژیک اقدام نموده و علاوه بر استفاده از آن مدل برای دستیابی به پایداری، استراتژی‌هایی را برای دستیابی به موفقیت‌های سازمانی ارایه نموده است.

کرونون (۲۰۰۴) در مقاله‌ای با عنوان «اکولوژی صنعتی در مدل توسعه پایدار استراتژیک؛ گزینه‌های استراتژیک اکولوژی صنعتی، مفهوم اکولوژی صنعتی با استفاده از مدل پنج سطحی و سلسله مراتبی رابرت و همکارانش را مورد ارزیابی قرار داده است و معتقد است که این مدل با تغییر عبارت اکولوژی صنعتی کامل می‌شود و حداقل این‌که اکولوژی صنعتی را نیز می‌توان با توجه به ۵ سطح مدل توسعه پایدار استراتژیک مورد

- 1 . Factor X.
- 2 . Rucksack.
- 3 . Total Material Flow.
- 4 . Ecological Management Systems.
- 5 . Ecological Management Assessment System (EMAS).
- 6 . Diesendorf.
- 7 . Craig.

بررسی قرار داد. مزیت این رویکرد برای اکولوژی صنعتی این است می توان دامنه بحث اکولوژی را از دیدگاه همه جانبه آسیب شناسی و تحلیل نمود و آموزه‌ای که این تحلیل به ما می دهد این است که اکولوژی صنعتی تاکنون از رویکرد استراتژیک و همه‌ای جانبه مورد توجه قرار نگرفته و موجبات شناخت ناقص از اکولوژی را در پی داشته است. با توجه به مدل‌های دایر و همکارانش^۱ (۲۰۰۶)، مدل مکانیزم توسعه پاک (CDM)، مدل مکس لیفز^۲ (۱۹۹۱)، مدل کاپرا^۳ (۲۰۰۲) و مدل واگا^۴ (۲۰۰۵) ویژگی‌های مدل پنج سطحی راهبردی بسط داده و با نظم بخشیدن به آن، همراه با مثال‌ها و نمونه‌هایی در جدول شماره ۱ شرح داده شده است. این جدول نمایه‌ای از ویژگی‌ها، شاخص‌ها، اهداف و مثال‌های مرتبط با پایداری را بر مبنای مدل راهبردی ارائه می‌کند.

سیستم.	سطح
اصول سیستم، توصیف چگونگی ایجاد بیوسفر و جامعه.	توجه اصلی و توصیف
<ul style="list-style-type: none"> ● اصول اکولوژیک: قوانین حفاظت از محیط زیست، چرخه بیوشیمیایی، وابستگی درونی مؤلفه‌ها و عناصر، تنوع، تعادل پویا. ● اصول اجتماعی: نیازهای انسانی (وابستگی، مشارکت، هویت، آزادی، خلاقیت و درک)، خودسازماندهی، تنوع، وابستگی درونی. 	مثال و نمونه‌ها
موفقیت.	سطح
اصول پایداری، تعریف موفقیت درون سیستم.	توجه اصلی و توصیف
<ul style="list-style-type: none"> ● تعریف برونتلند: تأمین نیازهای نسل کنونی بدون به خطر انداختن منافع 	مثال و نمونه‌ها

- 1 . Dyer et. al.
- 2 . Max-Leefs.
- 3 . Capra.
- 4 . Waaga.

<p>نسل‌های آینده.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● اصول پایداری. ● در جامعه پایدار طبیعت موضوعی برای: بهره‌برداری بی‌رویه نیست، جامعه نمی‌تواند آن را تولید کند، نباید به‌وسیله ابزارهای فیزیکی از بین برود، ظرفیت تأمین همه زیاده‌خواهی‌های نسل امروز و نسل‌های آینده را ندارد. 	
<p>استراتژی.</p>	<p>سطح</p>
<p>اصول توسعه پایدار استراتژیک، توصیف فرایندهایی است که اصول پایداری را محقق کرده و به آن استمرار می‌بخشد.</p>	<p>توجه اصلی و توصیف</p>
<p>اصول رفتاری برنامه‌ریزی استراتژیک</p> <ul style="list-style-type: none"> ● گذشته‌نگری و بررسی سوابق موجود در وضع حاضر: در نظر گرفتن معیارهایی که ما را به هدف پایداری نزدیک می‌کند. تدوین برنامه کار منعطف برای پیشرفت در برنامه ریزی و حرکت به سمت اصول پایداری. تأمین سرمایه مالی، اجتماعی و سیاسی برای فرایندهایی که فاقد این منابع است. ● پیش‌گیری. ● ارتباطات: درون فردی (خودآگاهی)، بین‌فردی، گروهی و بین‌گروهی (گفت‌وگو). ● اصول مبنایی بر هدف: برنامه‌ریزی استراتژیک «قوانین طلایی»، مشارکت، شفافیت، مسئولیت، پاسخگویی، صداقت. 	<p>مثال و نمونه‌ها</p>

<p>اصول اجتماعی برنامه‌ریزی استراتژیک</p> <ul style="list-style-type: none"> • سیاسی (خط‌مشی: مالیات‌ها، بارانه‌ها، قوانین و مقررات؛ توافقات در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای، ملی، استانی، شهری). • اقتصادی (خط‌مشی: مکانیزم‌های بازار؛ سطوح: بین‌المللی، منطقه‌ای، ملی، استانی، شهری). • آموزشی (دکتري، ارشد، کارشناسی، دبیرستان، راهنمایی، ابتدایی). • سازمانی (شرکت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و غیره). <p>اصول فرهنگی برنامه‌ریزی استراتژیک</p> <ul style="list-style-type: none"> • جهانی (جهان‌نگری)، پارادایم‌ها، نرم‌ها و هنجارها. 	
<p>اقدامات.</p>	<p>سطح</p>
<p>انجام تمام اقداماتی که مطابق اصول توسعه پایدار متعهد شده‌ایم.</p>	<p>توجه اصلی و توصیف</p>
<ul style="list-style-type: none"> • جایگزینی انرژی تجدیدناپذیر: بازچرخه مواد، تغییر ساختار مالیات، برگزاری کارگاه‌های آموزشی ایجاد ظرفیت، تأسیس نهادهای دموکراتیک. 	<p>مثال و نمونه‌ها</p>
<p>ابزارها.</p>	<p>سطح</p>
<p>کلیه ابزارهای توسعه پایدار که به راه‌حل‌های اساسی برای حل مسأله ناپایداری تمرکز دارند و ارزش استراتژیک بالایی دارند.</p>	<p>توجه اصلی و توصیف</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ابزارهای استراتژیک: برای ارزیابی این‌که چگونه می‌توان در جهت موفقیت (پایداری) مطابق برنامه استراتژیک پیشروی کرد. 	<p>مثال و نمونه‌ها</p>

<p>مدل CDM¹، مدل‌ها، سیستم‌های مدیریت محیطی (ایزو ۱۴۰۰۱، EMAS)، تجزیه و تحلیل چرخه زندگی، نشانه‌های اکولوژیک، عامل X، تولید پاک.</p> <p>• ابزارهای سیستمی:</p> <p>برای نظارت بر اثرات واقعی سیستم‌های مورد حمایت؛ جمعیت گونه‌های گیاهی و حیوانی، معیارهای سطح، جریان کل مواد.</p> <p>ابزارهای ایجاد ظرفیت؛ برای ایجاد ظرفیت جهت درک و شناخت خود سیستم:</p> <p>چهارچوب (TNS)، انتخاب CDM، برنامه‌های آموزشی، نمودار حلقه‌های علمی، تفکر سیستمی.</p>	
---	--

جدول شماره یک: ویژگی‌ها، شاخص‌ها، اهداف، نمونه‌ها و مثال‌های مرتبط با پایداری



1 . Clean Development Mechanism.

نتیجه گیری

داشتن رویکرد روشن و واضح از هدف پیش شرط استفاده از عبارت «استراتژی» است. در سیستم های خیلی پیچیده نظیر اکوسفر و جمعیت های درون آن دست یابی به این تصویر روشن کار مشکل و برای اهداف پیچیده نظیر دست یابی به پایداری حتی خیلی مشکل تر است.

مدل تلفیقی توسعه پایدار استراتژیک به عنوان یک گام ساختاریافته در جهت پایداری تلقی می شود و مدلی کلی با عناصر مرتبط به هم و ضروری برای توسعه پایدار می باشد. این مدل آموزه های زیر را به دنبال دارد:

- ایجاد نگاه جامع نسبت به توسعه پایدار، طوری که از فراموشی عناصر ضروری و پایه ای اصول پایداری جلوگیری می کند (دیدگاه جهانی به پایداری، بخش های اکولوژیکی و اجتماعی، کاهش جریان و جانشینی).
- طراحی برنامه های عملی که از دیدگاه پایداری استراتژیک بوده و امکان مدیریت آگاهانه و استراتژیک را فراهم می نماید.
- انتخاب و طراحی ابزارهایی که با رویکرد استراتژیک مرتبط هستند (نه تنها نظارت بر فعالیت های مرتبط با وضعیت جاری بازار، بلکه اجتناب از پایان پذیری در آینده).
- شکل دادن به ساختارهای مالیاتی، تأمین منابع، تخصیص یارانه ها، و تعیین اولویت های تحقیق و توسعه (R&D) که می تواند از رویکردهای مبتنی بر پایداری حمایت نماید.
- برنامه ریزی صادرات و سیاست کمک های اقتصادی برای آینده و طراحی آن ها به گونه ای که از فروپاشی اکولوژیکی جلوگیری نماید.
- فقدان تفکر و درک استراتژیک می تواند منجر به تقلیل گرایی^۱ و شکست برنامه های مرتبط با پایداری شود. نگاه کل گرا^۲ و ایجاد تصویر بزرگ^۱، در مقابل منجر به

1 . Reductionism.

2 . Holistic.

ارایه بینشی وسیع از موانع سیستمی نظیر موانع محیطی یا منطقه و یا حتی موانع رشته تخصصی خاص می‌شود (اسکاندیا، ۲۰۰۴؛ کورهونن، ۲۰۰۴).
از مدل توسعه پایدار استراتژیک می‌توان برای بسط و تعمیق تفکر پایداری در سازمانها استفاده کرد، آنرا مبنای عمل آگاهانه قرار داد و حرکت به سوی توسعه پایدار را تسهیل نمود.



منابع و مأخذ:

۱. زاهدی، شمس‌السادات، ۱۳۸۲، «حسابداری زیست محیطی، پیش‌نیاز توسعه پایدار»، فصلنامه فرایند مدیریت و توسعه، شماره ۵۹.
2. Azar ,Christian; Holmberg, John ; Lindgren ,Kristian (1996); Methodological and Ideological Options Socio-ecological indicators for sustainability, ELSEVIER Ecological Economics 18 89-112.
3. Bauler, Tom(2004); Policy relevance of indicators for sustainable development, Paper presented at the Berlin Conference on the Human Dimension of Global Environmental Change, Berlin 3-4, Université Libre de Bruxelles–ULB, <http://www.ulb.ac.be/igeat/cedd>.
4. Bergh, Jeroen C.J.M. van den Hofkes, Marjan W.(1997); A Survey of Economic Modelling of Sustainable Development, Amsterdam : inbergen Institute <http://hdl.handle.net/1871/9276>.
5. Bressers, Hans (2004); Implementing sustainable development: How to know what works, where, when and how, Original Source: Governance for Sustainable Development: The Challenge of Adapting Form to Function, William M. Lafferty (Editor), Edward Elgar publishing: Cheltenham, 2004, pp. 284-318.
6. Ciegis, Remigijus (2003); Management principle of society's sustainable development and transformation of economy, Transformation in Business & Economic, vol. 2, No. 24.
7. Collados ,Cecilia; Duane ,Timothy P. b(1999); Natural capital and quality of life: a model for evaluating the sustainability of alternative regional development paths, Ecological Economics 30 (1999) 441–460.
8. Craig, John L. (2004); Science and sustainable development in New Zealand, Journal of the Royal Society of New Zealand, Volume 34, Number 1, pp 9–22.
9. Dovers, Stephen (2003); Scaling governance and institutions for sustainability, Centre for Resource and Environmental Studies, The Australian National University, Western Australia.

10. Dyer, Georges H. G.; McKay ,Michelle D. H.; Mira, Mauricio (2006); From Clean Development to Strategic Sustainable Development: A strategic approach to the Clean Development Mechanism, Thesis submitted for completion of Master of Strategic, Sustainability, Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden.
11. Daly ,Herman E. (1990); Sustainable Development: From Concept and Theory to Operational Principles, *Population and Development Review*, Vol. 16, pp. 25-43.
12. Diesendorf, M., 2000, 'Sustainability and sustainable development', in Dunphy, Sustainability Centre Pty Ltd, PO Box 221, Epping NSW 1710, Australia.
13. Diesendorf ,Mark(2001); Models of sustainability and sustainable development, *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, Volume 1, Number 2.
14. Eisenack ,Klaus and Petschel-Held, Gerhard (2002): Graph Theoretical Analysis of Qualitative Models in Sustainability Science, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany.
15. Francis, George (2006); Models" for Sustainability Emerge in an Open Systems Context, *IAJ The Integrated Assessment Journal*, Vol. 6, Iss. 4 (2006), Pp. 59–77 the Swedish Ministry of the.
16. Gladwin ,Thomas N., Kennelly ,James J., Krause, Tara-Shelomith (1995); Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research, *The Academy of Management Review*, Vol. 20, No. 4 (Oct., 1995), pp. 874-907.
17. Graham ,Richmond, Bertels ,Stephanie (2004); A STRATEGIC SUSTAINABILITY FRAMEWORK, , Corporate Business Development, University of Michigan, Ann Arbor.
18. Guy, G. Bradley; Kibert ,Charles J. (1998); Developing indicators of sustainability: US experience, Publication Frequency: 6 issues per year Published in: *Building Research & Information*, Volume 26, Issue, pages 39 - 45.
19. Hass, J. L., F. Brunvoll and H. Hoie (2002), "Overview of Sustainable Development Indicators used by National and

International Agencies", OECD Statistics Working Papers, OECD Publishing, OECD Statistics Working Papers.

20. Haurie, Alain B.(2003); A Multigenerational Game Model to Analyze Sustainable Development, University of Geneva & Paul Scherrer Institute, Webpage: <http://ecolu-info.unige.ch/~nccrwp4/>.

21. amete ,Amin Y. (2002); Governance for sustainability? Balancing social and environmental concerns in Harare, Chr. Michelsen Institute Development Studies and Human Rights, N-5892 Bergen, Norway, <http://www.cmi.no>.

22. Komiyama , iroshi ; Takeuchi ,Kazuhiko (2006); Sustainability science: building a new discipline, Integrated Research System for Sustainability Science (IR3S), 7-3-1 ,The University of Tokyo.

23. Korhonen ,Jouni (2004); Industrial ecology in the strategic sustainable development model: strategic applications of industrial ecology, Journal of Cleaner Production 12 809–823

24. Kühr, Rüdiger (2002); Strategic Sustainable Development: A comparison of current approaches, European Focal Point, United Nations University Zero Emissions Forum & International Coordinator/Secretary “Alliance for Global Eco-Structuring (AGES)”, Berlin/Tokyo

25. Lowe, Ian (2002); Social Behaviour: Incentives for Sustainability, Griffith University, School of Science. lowe@sct.gu.edu.au

26. Nijkamp, Peter; Ouwersloot, Hans(1997); A Decision Support System for Regional Sustainable Development: The Flag Model, Amsterdam : Tinbergen Institute, <http://hdl.handle.net/1871/9745>.

27. Pandey, D. N. (2002); Sustainability science for tropical forests. Conservation Ecology 6(1): r13.

28. Pezzoli ,Keith (1997); Sustainable Development: A Transdisciplinary Overview of the Literature, Journal of Environmental Planning and Management, Volume 40, Issue 5

29. Rajamani, V. (2002); Farmland geology – an emerging field in sustainability science, CURRENT SCIENCE, VOL. 83, NO. 5, 10.

30. Rajyalakashmi V.(2004); Environment and Sustainable Development, Kul Bhushan Nangia, A.P.H Publishing Corporation, New Delhi.
31. Raven ,Peter H. (2002); 20 Science, Sustainability, and the Human, from Science 297 pp. 954-958.
32. Reed , Bill; AIA, Leed(2006); Shifting our Mental Model – “Sustainability” to Regeneration, Integrative Design Collaborative and Regenesi, United States of America, A paper submitted for the Conference: Rethinking Sustainable Construction 2006: Next Generation Green Buildings, September 19-21.
33. Reynolds, Keith M., Johnson, K. Norman, Gordon, Sean N. (2003); The science-policy interface in logic-based evaluation of forest ecosystem sustainability, Forest Policy and Economics, 5 433–446.
34. Robèrt, K-H., Daly, H., Hawken, P., and Holmberg, J. (1997); A compass for sustainable Development, International Journal of Sustainable Development and World Ecology (4):79-92.
35. Scandia(2003); A Swedish Strategy for Sustainable Development – Economic, Social and Environmental, GOVERNMENT COMMUNICATION 2003 / 04:129.
36. Schaltegger, Stefan ; Wagner, Marcus (2006); Integrative management of sustainability performance, measurement and reporting, Int. J. Accounting, Auditing and Performance Evaluation, Vol. 3, No. 1,.
37. Spangenberg, Joachim H. (2004); Sustainability science: Which science and technology for sustainable development?, International Network of Engineers and Scientists for Global Responsibility,(WWW.INESGLOBAL.ORG).
38. Steurer ,Reinhard (2004); Strategic Public Management as Holistic Approach to Policy Integration, Vienna University of Economics and Business Administration, Research Focus Area Managing Sustainability, Vienna,Austria.
39. Sumi ,Akimasa (2007); On several issues regarding efforts toward a sustainable society, Center for Climate System Research ,The University of Tokyo, 7-3-1.
40. Victor ,Peter A. (1991); Indicators of sustainable development:some lessons from capital theory, Ecological

Economics, 4 19 1-2 13 Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, VHB Research and Consulting Inc.

41. Vouvaki ,Dimitra (2005); Criteria for Assessing Sustainable Development: Theoretical Issues and Empirical Evidence for the Case of Greece, Dimitra Vouvaki and Anastasios Xepapadeas, Department of Economics, University of Crete, www.feem.it.

42. Wilderer ,Peter A. (2007); Sustainable water resource management: the science behind the scene, Sustain Science, 2: 1-4.

43. Wiener, Jonathan (2000); From sustainable development to sustainable governance, Law school and Nicholas school of the environment,Duke University,[http// WWW.law.duke.edu/](http://WWW.law.duke.edu/).

