

## ارزیابی کیفیت دانشگاهی مبتنی بر شاخص‌های توسعه پایدار

مهدی صادقی<sup>۱</sup>، عماد ملکی نیا<sup>۲</sup>

### چکیده

با گذشت یک دهه از قرن ۲۱، جهان با مشکلات و چالش‌هایی عظیم، مرتبط و پیچیده در رابطه با توسعه و شیوه زندگی روبه‌روست. چالش‌ها زائیده ارزش‌های مولد جوامع ناپایدار هستند. چالش‌ها مرتبط به هم هستند و رفع آنها نیازمند تعهدات مستحکم‌تر سیاسی و اقدامات اثرگذار است. سرمایه‌گذاری در آموزش برای توسعه پایدار، سرمایه‌گذاری برای آینده و اقدامی نجات بخش است، به‌ویژه در ارتباط با کشورهای کمتر توسعه‌یافته و کشورهایی که در شرایط پس از جنگ به سر می‌برند. اگر قلب توسعه را انسان توسعه‌یافته بدانیم آنگاه مسئولیت سنگینی برای افزایش آگاهی، دانش، مهارت‌ها و ارزش‌های مورد نیاز برای خلق پایداری در زمان حال و آینده بر عهده آموزش عالی کشورها است. کیفیت دانشگاهی از جمله دغدغه‌های نظام‌های آموزش عالی است. هدف اصلی مقاله پیش رو تبیین ارزیابی کیفیت دانشگاهی براساس شاخص‌های توسعه پایدار است، بنابراین در این مقاله به بررسی مفاهیم توسعه پایدار، دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار و شیوه ارزیابی کیفیت دانشگاه براساس شاخص‌های دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار به‌عنوان جایگزینی مناسب برای شیوه‌های کنونی ارزیابی در نظام آموزش عالی کشور پرداخته می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** توسعه پایدار، دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار، ارزیابی پایداری.

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام آباد غرب، ایران (mehdisadeghi@iau-ea.ac.ir)

۲- دانشجوی دوره دکتری مدیریت آموزش عالی دانشگاه تهران، ایران (e\_malekinia@ut.ac.ir)

## مقدمه

دگرگونی‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جهان و توسعه روزافزون و شتابنده علم و فناوری تغییرات گسترده و چشمگیری در تمامی جوامع را به دنبال دارد. عمده‌ترین وظایف جوامع که برنامه‌ها و حرکت اجتماعی، سیاسی و اقتصادی آنان را تحت شعاع قرار می‌دهد، تطابق و سازگاری با تحولات روز جهان براساس ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی، تربیتی و نظام ارزشی جامعه است (پازارگادی، ۱۳۸۳).

امروزه در دنیا مدارس و مراکز آموزشی، به‌عنوان مرکز ثقل و شکل‌گیری نوآوری، نوآفرینی، کارآفرینی، تعقل، تدبیر و تفکر خلاق بوده؛ همچنین وظیفه پاسخگویی به نیازهای متغیر، متلون، متحول جوامع و مردم را به عهده دارند. نقش محوری نظام آموزشی در اشاعه فرهنگ و تحول و تدبیر بر هیچ کس پوشیده نیست، به‌طوری‌که یکی از نوآوران آموزش و پرورش مصر می‌گوید: «بهبود آموزش و پرورش را به من بسپارید، من دنیا را اصلاح خواهم کرد» (کوی، ترجمه یمنی، ۱۳۷۸، ص ۱۲). همچنین یونسکو در این رابطه معتقد است که: آموزش و پرورش، سرمایه نسل امروز و آینده ماست (یونسکو، ۱۳۷۸، ص ۱۳).

از دیدگاه آناتولی راکیتف محقق ارشد آکادمی علوم طبیعی روسیه، توسعه پایدار اجتماعی نتیجه عوامل بسیاری است: ثبات مالی، کمترین تعارض‌های اجتماعی، کاهش تنش‌های اجتماعی و سیاسی، رشد صنعتی، خدمات بهتر، فضای مناسب‌تر برای سرمایه‌گذاری و عملکرد کارآمد دولت و سازمان‌های منطقه‌ای که حقوق بشر را پاس می‌دارند و امنیت انسان‌ها و سازمان‌ها را تأمین می‌کنند (راکیتف، ۱۹۹۷).

توسعه اقتصادی بدون توجه به توسعه فرهنگی و علمی به جای رفع دوگانگی بین دو بخش سنتی و صنعتی شکاف موجود را گسترده‌تر خواهد نمود. بی‌مناسبت نیست که اساس توسعه را کارآمدترکردن نظام آموزش و پرورش (دانش پایه)، ارتباطات و اطلاعات (دانش روزمره) و انتقال علوم و تکنولوژی (پیوند دادن دانسته‌ها و موثق‌کردن آنها) دانسته‌اند (ذاکر صالحی، ۱۳۸۳).

از نظر هابرماس هدف نهایی توسعه، افزایش ظرفیت فراگیری انسان است. به نوعی می‌توان گفت که به اعتقاد او توسعه مترادف با توسعه اطلاعات و ارتباطات (توسعه علمی) است. وی معتقد است توسعه به مفهوم گذار هنگامی عملکرد راستین می‌یابد که موفق به

آفرینش انسان و جامعه نوین شود. وجه تمایز انسان نوین از دیگر انسان‌ها در میزان گنجایش فراگیری وی نهفته است و وجه تمایز جامعه نوین از سایر جوامع نیز در ایجاد و پروردن شبکه‌ها و کنش‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی است. در این شرایط، انسان و جامعه هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی در شبکه‌ها و کنش‌های ارتباطی درگیر می‌شوند که ماهیتی نو و تازه دارند (حریری اکبری، ۱۳۷۸).

دیدگاه‌های جدید در توسعه مبتنی بر ایده‌ای از توسعه‌اند که بر توسعه انسانی، دسترسی همگانی به آموزش و توزیع عادلانه منابع دانایی و مهمتر از همه ادغام ملاحظات علمی - تکنولوژیکی در برنامه‌ریزی توسعه ملی تاکید دارند (خوارزمی، ۱۳۷۴). بدین ترتیب باید اذعان کرد که نظریات جدید توسعه اصولاً علم محورند. دلیل این امر نیز روشن است، زیرا تجربه ثابت کرده است که بدون توجه به توسعه اجتماعی، فرهنگی و علمی، دوگانگی ساختارهای اجتماعی و اقتصادی که ویژگی کشورهای جهان سوم است تشدید خواهد شد.

در طول یک قرن اخیر، مخصوصاً چند دهه گذشته دانشگاه‌ها به عنوان منابع تأمین نیازهایی که متناسب با تغییرات برای انسان بوجود آمده‌اند، به دلیل تغییر در مکانیسم علم و فناوری از اهمیت خاصی برخوردار بوده‌اند. به طوری که تأثیرات آنها را بر بسیاری از تحولات سیاسی، اجتماعی و فرهنگی که در عرصه جهان، مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه صورت پذیرفته است را می‌توان به عینه مشاهده کرد (طیعی، ۱۳۷۳، ص ۲۲).

کیفیت آموزشی و پژوهشی از جمله دغدغه‌هایی است که همیشه نظام‌های دانشگاهی برای دستیابی به آن تلاش می‌کنند؛ کوشش‌های قابل توجهی نیز در زمینه ارتقای مستمر کیفیت آموزش عالی و دستیابی به هدف‌های نظام دانشگاهی در دو دهه اخیر، در بسیاری از کشورهای به عمل آمده است (کرانت، ۱۹۹۴؛ به نقل از بازرگان، ۱۳۷۶).

اگر رسالت اصلی آموزش عالی را تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور بدانیم، این رسالت یکی از اهداف کیفی به حساب می‌آید که به‌طور مستقیم به کیفیت نظام آموزش عالی ارتباط پیدا می‌کند. قلب توسعه، انسان توسعه‌یافته است که این مهم توسط نظام‌های آموزش عالی تحقق می‌یابد. بنابراین ایجاد سازوکاری مبتنی بر شاخص‌های توسعه می‌تواند معیاری درست در خصوص ارزیابی نظام‌های دانشگاهی در اختیار متولیان آموزش عالی قرار دهد. با توجه به نکاتی که ذکر شد، هدف اصلی این تحقیق؛ «تبیین ارزیابی

کیفیت دانشگاهی براساس شاخص‌های توسعه پایدار» است. بنابراین، تمرکز و جهت‌گیری اصلی این مقاله در راستای این هدف می‌باشد.

## بیان مسأله

جهان به شکل مداوم با چالش‌های جدی مختلفی همچون: تغییرات آب و هوایی، کاهش سریع منابع طبیعی، تکرار بلایای طبیعی، گسترش بیماری‌های عفونی (قدیمی و جدید)، از دست دادن تنوع زیستی، نقض حقوق بشر، افزایش فقر، وابستگی نظام‌های اقتصادی در رشد مداوم مصرف و غیره مواجه است. توسعه پایدار در سراسر جهان به وسیله‌ای برای ابراز نیاز به حرکت از الگوهای غالب توسعه کنونی که به نظر می‌رسد قادر به ایجاد توازن بین نیازهای مردم و زمین در دستیابی به صلح و رفاه نیستند، تبدیل شده است.

توسعه پایدار باید برای هر یک از این ابعاد از نظر روابط متقابلشان در زمان‌های گذشته، حال، آینده) و از نظر فاصله (دوری و نزدیکی) شرح داده شود. هدف توسعه اجتماعی پایدار (افراد)، توسعه افراد و سازمان اجتماعی آنهاست که در آن تحقق انسجام اجتماعی، برابری، عدالت و تندرستی نقش مهمی را ایفا می‌کند. توسعه محیطی پایدار (زمین) اشاره دارد به توسعه اکوسیستم‌های طبیعی به وجهی که ظرفیت تحملی زمین و نیز احترام به جهان موجوداتی غیر از انسان نیز حفظ شود. تمرکز توسعه اقتصادی پایدار (رفاه) بر توسعه زیرساخت‌های اقتصادی است که در آن مدیریت کارآمد منابع طبیعی و انسانی دارای اهمیت است. یافتن راه‌های متعادل برای یکپارچه‌سازی این ابعاد در زندگی روزمره و موقعیت‌های کاری، شاید مهمترین چالش امروزه است که نیازمند روش‌هایی جایگزین در اندیشه، ارزشگذاری و عمل می‌باشد (UNESCO, 2009).

آموزش به‌عنوان عامل اصلی تغییر و تحول شناخته شده است و توانایی آفرینش و بازآفرینی شرایط اساسی کیفیت زندگی فردی و اجتماعی را داراست. درحالی‌که ریشه‌های بحث آموزش برای توسعه پایدار را می‌توان در اوایل ۱۹۷۰ میلادی جستجو کرد اما نخستین ثمرات این مباحث به شکل آشکار مربوط به برگزاری «اجلاس زمین<sup>۱</sup>» در «ریودوژانیرو<sup>۲</sup>»

1- Earth Summit

2- Rio de Janeiro

برزیل است. دستورکار ۲۱ برنامه‌ای جهانی و مدون برای دستیابی به توسعه پایدار در قرن بیست و یکم است که سال ۱۹۹۲، (۱۳۷۱ خورشیدی) در ریودوژانیرو به تصویب ۱۷۸ تن از رهبران جهان رسید. دستور کار ۲۱ الگویی مطلوب برای توسعه اقتصادی و ارتقاء کیفیت زندگی نسل حاضر بوده، بدون اینکه نسل آینده را از منابع طبیعی محروم سازد و در کنار مسائل اقتصادی، به مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی نیز توجه داشته و برای آنها راه‌حل ارائه نماید. فصل ۳۶ از دستور کار ۲۱ مربوط به مسأله آموزش و آگاهی‌های اجتماعی است که در آن از یونسکو خواسته شده تا برای تحقق چهار هدف گام بردارد:

۱. ارتقاء و بهبود کیفیت آموزش: در اینجا هدف تمرکز بر آموزش و پرورش مادام‌العمر، کسب دانش، مهارت‌ها و ارزش‌های مورد نیاز شهروندان برای بهبود کیفیت زندگی آنها است.

۲. ایجاد تغییر در برنامه درسی: برنامه‌های آموزشی پیش از مدرسه تا مرحله دانشگاه به‌عنوان وسیله انتقال دانش، بایستی بازنگری و اصلاح شود؛ الگوهای تفکر و ارزش‌های جهان پایدار مورد نیاز است.

۳. گسترش آگاهی‌های عمومی از مفاهیم توسعه پایدار: این مطلب امکان توسعه شهروندانی روشنفکر، فعال و مسئول را به‌صورت محلی، ملی و بین‌المللی فراهم می‌کند.

۴. آموزش نیروی کار: آموزش فنی و حرفه‌ای مداوم مدیران و کارکنان، به‌ویژه آنان که در صنعت و تجارت هستند سبب تقویتشان در اتخاذ حالت‌های پایدار از تولید و مصرف خواهد شد (UN, 1992).

دانشگاه به‌عنوان مرجع علمی، آموزشی و تحقیقاتی نقش مشروعیت‌بخشی به فرایند ایجاد توسعه پایدار در جامعه جهانی، ملی و محلی را دارد. اگر قلب توسعه پایدار را انسان توسعه‌یافته بدانیم، دانشگاه می‌تواند متناسب با سطوح تحصیلی مختلف (کاردانی، کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری) یک ژنراتور آگاهی، دانش و مهارت در انسان‌ها تعبیه کند که ماحصل آن تجهیز دانش‌آموختگان به معرفت و سواد محیطی، سواد بصری، سواد بهداشتی، سواد اکولوژیکی و سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات خواهد بود. لذا دانشگاه می‌تواند در پارادایمی نوین به‌عنوان مدل توسعه در جامعه بزرگتر به‌کار گرفته شود (قورچیان، ۱۳۸۳).

آموزش عالی در طول دو دهه گذشته با چالش‌ها و مسائل عدیده‌ای مواجه بوده است. رشد فزاینده دانشجویان و متقاضیان ورود به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، گسترش کمی نظام آموزش عالی بدون توجه به ظرفیت‌های موجود و توان بافت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه جهت پذیرش خیل عظیم فارغ‌التحصیلان دانشگاهی، کاهش منابع مالی و فشار از سوی جامعه جهت مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی بیشتر از جمله این چالش‌ها محسوب می‌شود. آموزش عالی بایستی ضمن توجه به این چالش‌ها به حفظ، بهبود و ارتقاء کیفیت با اتکاء بر عامل مدیریت و رهبری کارآمد در شرایط تغییر سریع، بی‌ثباتی و دگرگونی در محیط آموزش عالی بپردازد (رمزدن، ۱۹۹۷؛ ترجمه نوه ابراهیم، ۱۳۸۰).

چالش‌های آموزش عالی در قرن بیست‌ویکم میلادی در کشور ما ایران، متأثر از همان چالش‌هایی است که جامعه جهانی با آن رو در روست (آهون منش و دیگران، ۱۳۸۳). در گزارش کمیسیون ملی یونسکو تحت عنوان جمع‌بندی مباحث و توصیه‌های «کارگاه ملی پیشرفت‌های جمهوری اسلامی ایران در زمینه آموزش برای توسعه پایدار و رویکرد کشوری تا پایان ۲۰۱۳» آمده است که «گزارشات ارائه شده در زمینه فعالیت‌های نهادها در زمینه آموزش برای توسعه پایدار نشان می‌دهد که از آغاز دهه تاکنون اقدامات چشمگیری در سطح ملی انجام شده است از جمله توسعه کمی آموزش، ارتقای دسترسی به آموزش، حذف تفاوت‌های جنسیتی در آموزش، متنوع‌سازی روش‌ها، ساختارها و محتوای آموزشی، توسعه مهارت‌های شغلی در آموزش و ارتقای ترویج فرهنگ زیست‌محیطی. داده‌ها نشان می‌دهد که مفهوم توسعه پایدار از محیط زیست طبیعی به سایر زیست‌بوم‌ها از جمله زیست‌بوم‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گسترش پیدا کرده است. بزرگترین چالش در این بخش، بومی‌کردن نظرات و مفاهیم مربوط به آموزش برای توسعه پایدار و ارائه الگوی ایرانی-اسلامی از مفهوم پیشرفت در زمینه آموزش برای توسعه پایدار است. بخش بسیار زیادی از عملکرد نهادها، فعالیت‌های عمومی است. در بسیاری از آنها، عملکردهای عمومی از فعالیت‌های ویژه آموزش برای توسعه پایدار تفکیک نشده است. محور کیفیت در آموزش به اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته است» (کمیسیون ملی یونسکو، ۱۳۸۹).

در بخش سوم جمع‌بندی در بند سنجش پیشرفت به نکات زیر اشاره شده است: «داده‌ها نشان می‌دهد که در این مقوله فعالیت چندانی در کشور صورت نگرفته است.

شاخص‌های پایداری در کشور طراحی نشده‌اند تا از طریق آنها بتوان میزان پیشرفت را مورد سنجش و ارزیابی قرار داد. با تعیین شاخص‌های پایداری می‌توان روش‌های ناموفق را اصلاح کرد. فرضی که در این زمینه می‌توان قائل شد، ضعف پژوهش در زمینه مولفه‌های آموزش برای توسعه پایدار است» (همان، ۱۳۸۹). با توجه به این که دانشگاه‌ها پرورش‌دهنده فکری و حرفه‌ای تصمیم‌سازان و مدیران موسسه‌های اجتماعی این مرز و بوم هستند، بایستی نقششان را در زمینه توسعه پایدار ظرفیت‌های ذهنی افراد برای آینده‌ای پایدار ایفا کنند.

### پیشینه پایداری

بسیاری از افراد از مفهوم پایداری بدون آنکه معنی آن را درک کرده باشند استفاده می‌کنند. معنی لفظی پایداری اشاره دارد به توان حفظ یک موقعیت مثبت یا مجموعه‌ای از شرایط در طول زمان. پس از برگزاری کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) در سال ۱۹۸۷ که نقطه عطف آن گزارش «آینده مشترک ما» بود، مفهوم پایداری در دو دهه گذشته به عنوان آرمانی جهت هدایت جامعه مطرح شده است (Cortese, 2007).

براین اساس پایداری یا توسعه پایدار عبارت است از توسعه‌ای که نیازهای کنونی جهان را تأمین کند، بدون آنکه توانایی نسل‌های آتی را در برآوردن نیازهای خود به مخاطره افکند. این کمیسیون تعریف دیگری نیز از توسعه پایدار ارائه کرده است: «توسعه پایدار فرایند تغییری است در استفاده از منابع، هدایت سرمایه‌گذاری‌ها، جهت‌گیری توسعه فناوری و تغییر نهادی است که با نیازهای حال و آینده سازگار باشد» (نصیری، ۱۳۷۹، ص ۱۱۴).

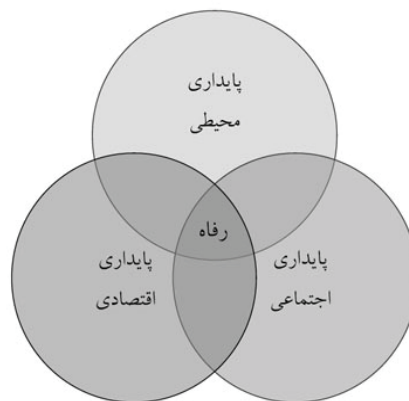
مزیت این تعریف از پایداری آن است که آینده‌ای را ترسیم می‌کند که تمامی کشورها می‌بایستی در آن درگیر شوند. و نیز نقطه ضعف آن ابهام و امکان‌پذیری آن است. به‌علاوه این تعریف الگویی جهانی را از پایداری و توسعه پایدار ارائه نمی‌دهد. به‌منظور اجرایی کردن توسعه پایدار، ضروری است که ایده‌های بیشتری در مورد تعریف پایداری و ارتباطش با توسعه و تمایز آن از آموزش زیست محیطی ارائه شود. در گزارش کمیسیون جهانی محیط زیست، پایداری به عنوان نقطه پایانی و توسعه پایدار فرایند دستیابی به آن نقطه تلقی شده است.

چالش‌های دیگر در ارتباط با چگونگی استخراج عناصر شیوه جدید توسعه بود. کارشناسان محیط زیست و پژوهشگران به تشخیص و تفکر در مورد الگوهایی از توسعه که به

محیط زیست آسیب می‌زد و مسائل اجتماعی که در حال ظهور بود، پرداختند. در تلاش برای بیان این عدم تعادل‌ها، مدل‌ها و چارچوب‌های مختلفی برای شناسایی عرصه‌های اولویت‌دار در زمینه توسعه پایدار و روش‌های دستیابی به پیشرفت از طریق شناسایی اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ایجاد شد. این سه عنصر تشکیل دهنده سه رکن توسعه پایدار هستند که در اجلاس زمین نیز به عنوان سه رکنی که در ایجاد و حفظ پایداری و تعادل دارای اهمیت یکسان هستند، شناخته شده بودند (OECD, 2007, a).

### مدل ارکان سه‌گانه<sup>۱</sup>

اصطلاح ارکان سه‌گانه به‌طور معمول به جان ال‌کینگتون<sup>۲</sup> نسبت داده می‌شود (Brown, Marshall, & Dillard, 2006). اصل این مدل برای پایه استوار است که توسعه پایدار تنها شامل میراث طبیعی که ما برای نسل آینده باقی می‌گذاریم نیست بلکه پیشرفت‌های اقتصادی و موسسات اجتماعی جامعه ما همچون مشارکت سیاسی دموکراتیک یا حل و فصل مسالمت‌آمیز تعارضات را نیز شامل می‌شود. بنابراین توسعه پایدار بر ارکان زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی استوار است و نبود هر یک از این سه رکن سبب فروپاشی بنیاد توسعه پایدار می‌شود (Goethe-Institute, 2008).



شکل ۱: مدل ارکان سه‌گانه

1- Triple bottom line, or the three pillars

2- John Elkington



## مدل گام‌های طبیعی<sup>۱</sup>

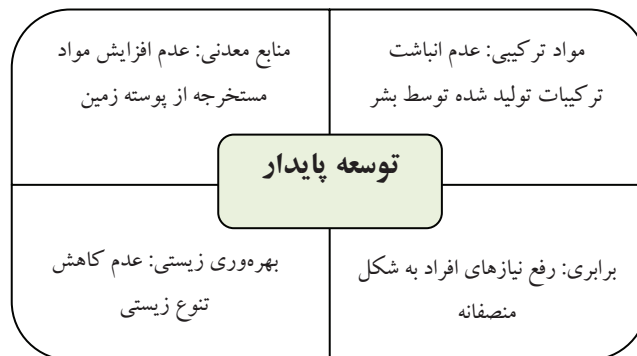
نسل بعدی از مدل‌های پایداری سعی داشت چارچوب‌های تصمیم‌گیری را برای انتخاب صحیح افراد یکپارچه سازد. مدل گام‌های طبیعی با استفاده از رویکرد علمی از رویکرد سیستمی در حال ظهور برای تولید مدلی کاربردی جهت محدود ساختن تغییرات ناشی از فعالیت‌های انسان در طبیعت بهره برده است (Robért, 1991). در این مدل جهان به عنوان سیستمی پیچیده با چهار وضعیت سیستمی غالب تصور شده است. این چهار وضعیت سیستمی را می‌توان به شکل ملموسی به اصول پایداری ترجمه کرد. بنابراین برای اینکه به جامعه‌ای پایدار تبدیل شویم باید سهم خود را در هر یک از موارد زیر کاهش دهیم:

۱. افزایش تدریجی مواد استخراج‌شده از پوسته زمین (برای مثال، فلزات سنگین و سوخت‌های طبیعی)؛

۲. افزایش تدریجی مواد شیمیایی و ترکیبات تولید شده توسط جامعه (برای مثال، دیوکسین و ددت)؛

۳. تخریب فیزیکی پیش‌رونده و تخریب طبیعت و فرایندهای طبیعی (برای مثال، برداشت بیش از حد از منابع جنگلی و ساخت‌وساز بر روی زیستگاه‌های اصلی حیات وحش)؛ و

۴. شرایطی که ظرفیت افراد را برای برآورده کردن نیازهای اولیه آنها تخریب می‌کند (برای مثال، شرایط ناامن محیط کار و پرداخت ناکافی حقوق برای گذران زندگی).



شکل ۲: مدل گام‌های طبیعی توسعه پایدار

تمرکز این مدل بر تعامل جامعه با زمین می‌باشد. از زمان ارائه آن تاکنون، موسسات و بنگاه‌های مختلفی اصول این مدل را مبنای مدیریت منابع خویش در جهت دستیابی به پایداری بیشتر قرار داده‌اند. اما از آنجا که این مدل تمرکز زیادی بر پایداری محیطی دارد از بیان سایر اجزاء دیگر پایداری عاجز است (OECD, 2007, a).

### مدل سرمایه‌های پنجگانه<sup>۱</sup>

مدل سرمایه‌های پنجگانه، مدلی سودمندتر است که منابع متعددی را در قالب سه رکن (محیط، اجتماع، اقتصاد) قرار می‌دهد و برای هر فردی، خواه در پست اداره کشور، شرکت، دانشگاه یا خانواده قرار داشته باشد قابل دسترس است. اجلاس آینده (Forum for the Future)، پنج سهم از منابع مختلف یا در زبان اقتصاد، سرمایه را شناسایی کرده و در یک شرایط مناسب مانند هر کارشناس اقتصادی، از این منابع سرمایه‌ای انتظار فراهم کردن جریانی از مزایا را دارد. این چارچوب به عنوان مدل اقتصادی سرمایه‌های پنجگانه شناخته شده است. جدول شماره ۱ مثال‌هایی را از انواع مزایا در صورتی که سهام‌های مربوط به هر یک از سرمایه‌ها تحقق یابد از آن برخوردار خواهیم شد، نشان می‌دهد. جامعه پایدار را زمانی می‌توان تصور کرد که درآمد تولیدشده به جای تخریب خود سرمایه‌ها (سهام‌ها)، ناشی از سرمایه‌ها (جریان مزایا)، باشد (Forum for the Future, 2003).

تودارو و مارینوا (Todorov & Marinova, 2009) یک تقسیم‌بندی به شکل زیر از

مدل‌های توسعه ارائه می‌دهند:

۱. مدل‌های تجسمی تصویری؛

۲. مدل‌های کیفی؛

۳. مدل‌های فیزیکی؛

۴. مدل‌های مفهومی؛ و

۵. مدل‌های استاندارد.

جدول ۱: مدل سرمایه‌های پنجگانه

| مدل اقتصادی سرمایه‌های پنجگانه |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| سرمایه‌ها/<br>منابع            | سهم   | جریان مزایا <sup>۱</sup>                                       |
| طبیعت                          | زمین، دریا، هوا، گیاهان، سیستم‌های زیست محیطی           | غذا، آب، انرژی، ضایعات (زیاله)، وضعیت جوی                      |
| انسان                          | دانش، مهارت، سلامتی، انگیزه، معنویت                     | خرسندی، خلاقیت، نوآوری، کار، انرژی، مشارکت                     |
| اجتماع                         | خانواده، جوامع، سازمان‌ها، سیستم‌های اداری، آموزشگاه‌ها | امنیت، محصولات مشترک (مثل: فرهنگ، آموزش و پرورش)، اتحاد، عدالت |
| تولید                          | زیرساخت، جاده‌ها، ساختمان‌ها، ابزارها، دارایی‌های ثابت  | فضای زندگی/کار، دسترسی، توزیع، بازیافت                         |
| مالی                           | پول، سهام، اوراق قرضه، اسکناس                           | وسیله ارزش‌گذاری، دارایی و تبادل چهار سرمایه دیگر              |

هر یک از این مدل‌ها را می‌توان برای مدیریت و عملکرد پایدار در نظام آموزش عالی اقتباس یا ترکیب کرد. هدف اساسی هر چارچوب باید تلاش برای هماهنگی بین وظایف اقتصادی، اجتماعی و محیطی باشد. با وجود گسترش مدل‌های مختلف در عرصه توسعه پایدار و نیز جهانی شدن آموزش عالی، هنوز توافق اندکی بر این موضوع که آموزش عالی چگونه می‌تواند به شکل بهتری در توسعه پایدار جهانی از طریق آموزش، پژوهش، مدیریت موسسه‌ای، ساخت‌وساز، و بسیاری دیگر از فعالیت‌های عملیاتی نظیر خرید مشارکت نماید، وجود دارد (OECD, 2007, a).

### آموزش برای توسعه پایدار

زمینه آموزش زیست محیطی، همزمان با جنبش زیست محیطی مدرن در نیمه دوم قرن بیستم گسترش یافت، یعنی زمانی که نگرانی‌ها در مورد اثرات زیانبار آلودگی بر نوع بشر و محیط زیست، سبب واکنش طیفی از بخش‌های دولتی و خصوصی در گوشه و کنار جهان شد.

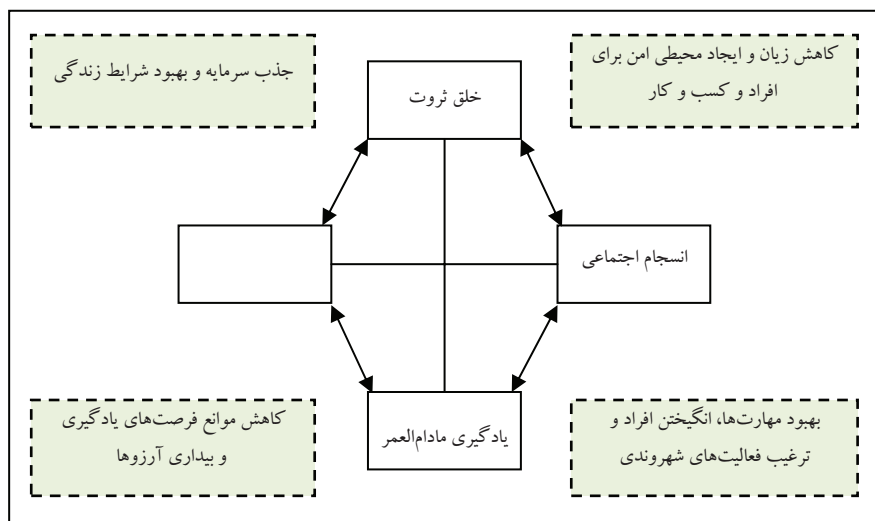
۱- جریان‌ها با توجه به کیفیت هر سهم می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

توجه به مفهوم توسعه پایدار با انتشار گزارش برانتلند در سال ۱۹۸۷ (WCED) و نیز در سال‌های اخیر در پی افزایش آگاهی‌ها در مورد تغییرات آب و هوایی گسترش یافته است. برنامه‌های متعدد سازمان ملل متحد (UN) و دیگر طرح‌ها همچون، دستور کار ۲۱، اهداف توسعه هزاره، منشور زمین، و کمیسیون ملل متحد برای توسعه پایدار سبب گسترش مباحث در خصوص آموزش برای توسعه پایدار شده است. در پی برگزاری اجلاس جهانی توسعه پایدار در ژوهانسبورگ در سال ۲۰۰۲، سازمان ملل متحد طی فراخوانی خواستار تلاش‌های جهانی مرتبط با تمامی سطوح آموزشی برای رسیدگی به چالش توسعه پایدار شد و سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۵ را به عنوان دهه آموزش برای توسعه پایدار نامگذاری کرد (Kildahl, 2009).

این ایده که موسسات آموزش عالی متعلق و در خدمت جوامعشان هستند، دست‌کم به میانه‌های قرن نوزده در دانشگاه‌های ایالات متحده باز می‌گردد. با وجود تفاوت در مأموریت‌ها و تاریخچه، بیشتر موسسات آموزش عالی مسئولیت فرهنگی و اجتماعی را به‌عنوان بخشی از وظایف خود در نظر گرفتند. آنها در بازسازی مناطق شهری و روستایی، مراقبت‌های بهداشتی و اجتماعی، خدمات کتابخانه‌ای، پژوهش در خدمت منافع اجتماعی همچنین فرهنگی، و توسعه محیطی مشارکت کردند. کارکنان و دانشجویان این مؤسسات نقش شهروندی و داوطلبانه در خدمت به دولت محلی ایفا کرده و با هدایت و مشارکت در انجمن‌های اجتماعی به ارزش سرمایه انسانی و اجتماعی مناطقشان افزودند. برخی رشته‌های تحصیلی، به‌ویژه پزشکی، مددکاری اجتماعی و تربیت معلم فعالیت‌های خود را به کارهای دانشجویانشان که در خدمت‌رسانی اجتماعی مشارکت می‌کردند معطوف داشتند، این فعالیت‌ها گاهی به صورت داوطلبانه و گاهی نیز به صورت بخشی از کارورزی انجام می‌پذیرفت. این خدمات شامل ارائه مستقیم امکانات پزشکی و درمانی و نیز خدمات حقوقی در زمینه کمک‌های قانونی به افراد نیازمند و فقیر بود.

موسسات آموزش عالی می‌توانند نقش بازسازی و احیاء را در شهرها و مناطق ایفا نمایند. مناطق می‌توانند از طریق تلاش‌های مکمل و تجمعی در زمینه یادگیری رسمی و غیررسمی، فعالیت‌های اقتصادی، اقدامات اجتماعی و شیوه‌های فرهنگی / بین فرهنگی که در جنبش‌های دوجانبه مؤثر است به احیای خودشان بپردازند. بنابراین، اثر تجمعی در صورتی اتفاق خواهد افتاد که اقدامات صورت گرفته تنها برای ایجاد محیطی جذاب در زمینه

فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری داخلی نبوده، بلکه زمینه‌ای را برای توزیع ثروت، انسجام اجتماعی و برداشتن موانع پیش‌روی فرصت‌های یادگیری و بیدارکردن آرزوها فراهم نمایند. شکل ۳ تلاش دارد که الگویی را برای توصیف احیاء منطقه‌ای تصویر کند (OECD, 2007, b).



شکل ۳: مدل احیای منطقه‌ای اقتباس از مدل بارنلی (۲۰۰۵)

لی (۲۰۰۷)، نقش آموزش عالی در توسعه پایدار را در سه حوزه اصلی بیان کرده که عبارتند از:

۱. آموزش عالی به‌ویژه دانشگاه‌ها مسئول انجام تحقیقات و یافتن راه‌های توسعه پایدار و دانش و مهارت مورد نیاز و نیز هنجارهای رفتاری هستند. بهبود علمی و فن‌آوری برای تولید و مصرف پایدار باید از طریق تحقیقات دانشگاهی انجام گیرد. نقش بسیار بااهمیت آموزش عالی به‌عنوان ارائه‌دهنده دانش جامع و پیشرفته، یافتن بهترین روش در جهت ایجاد هماهنگی و بهم پیوستگی میان سه رکن توسعه پایدار؛ اقتصاد، محیط زیست، و وظایف اجتماعی و موانع آن که اغلب با یکدیگر در تضاد هستند، است. موسسات آموزش عالی تنها یک ارائه‌دهنده ساده دانش و فناوری سطح بالا نیستند، بلکه باید برای دستیابی به یک چشم‌انداز جامع‌نگر، مفهوم توسعه پایدار، راهبردهای ضروری و برنامه عملی آن نیز به تعمق و تحقیق پردازند.

۲. آموزش عالی با مؤسسه‌هایی که معلمان را برای تدریس در مدارس ابتدایی و متوسطه تربیت کرده و آموزش می‌دهند و نیز با مدارس فنی و حرفه‌ای همکاری می‌نماید. آموزش با کیفیت، به‌طور کامل به میزان صلاحیت معلمان وابسته بوده و آموزش برای توسعه پایدار تنها از طریق معلمانی که آموزش دیده‌اند و از ارزش و چشم‌انداز پایداری مطلع هستند امکان‌پذیر است.

همانگونه که در مقاله ارائه شده از سوی یونسکو در سومین نشست کمیته آماده‌سازی (WSSD) تأکید شده است، آموزش برای توسعه پایدار باید یادگیرندگانی را با مهارت‌ها، چشم‌اندازها، ارزش‌ها و دانش برای زندگی پایدار در محیط‌های جامعه‌شان تربیت کند. آموزش برای توسعه پایدار، موضوعی ساده که بتوان تنها از طریق انتقال دانش یا کتاب‌های درسی آموخت نیست، بلکه از طریق دروس و دوره‌هایی است که رویکردهای میان‌رشته‌ای داشته و به یادگیرنده کمک می‌کند که با مسائل پیچیده جامعه آشنا شده و افراد را به انجام اقدامات عملی و درگیر شدن در موضوع ترغیب نماید، امکان‌پذیر است.

۳. آموزش عالی همچنین پرورش رهبران و نخبگان کشور و جامعه، کسانی که هدایت و مدیریت بخش‌های سیاسی، ادارات دولتی، بنگاه‌های اقتصادی، و صنایع خصوصی یعنی تمامی کسانی که یاران و ذینفعان در عرصه توسعه پایدار هستند را بر عهده دارد. اگر آموزش عالی در امر آموزش دانشجویان برای توسعه پایدار شکست خورد، رهبران آینده بخش‌ها و حوزه‌های مختلف نمی‌توانند نمایندگانی با صلاحیت برای توسعه پایدار باشند (Lee, 2007). مؤسسه‌های آموزش عالی می‌توانند به طرق مختلف در توسعه پایدار مناطقتان مشارکت نمایند برای مثال از طریق:

- تولید سرمایه انسانی در منطقه از طریق فعالیت یادگیری و آموزش‌های فوق‌برنامه در حوزه توسعه پایدار؛
- اقدام به عنوان منبع تجربه از طریق پژوهش، مشاوره و اقدامات عملی؛
- ایفای نقش کارگزار در گردهم‌آوردن بازیگران منطقه‌ای و عناصر دارای ظرفیت در فرایند توسعه پایدار؛

• ارئه تجارب موفق از طریق مدیریت بر پردیس و فعالیت‌های توسعه‌ای، برنامه‌ریزی راهبردی، طراحی ساخت‌وساز، به حداقل رساندن زباله، و تجربه کارآمد در مصرف آب و انرژی، برنامه‌های خرید مسئولانه و پیگیری طرح‌های شهروند خوب مثل «پردیس سبز»؛

• شناخت و ارائه مشوق برای کارکنان درگیر در گروه‌های رهبری برنامه توسعه پایدار در جوامع منطقه‌ای.

مؤسسات آموزش عالی نه تنها مصرف‌کننده انرژی‌های تجدیدناپذیر و تولیدکننده دی‌اکسیدکربن هستند، بلکه منبع فعالیت‌های فناورانه و سازمانی در این زمینه نیز هستند. در قلب این چالش جهانی رابطه‌ای بین فرصت‌های ایجاد شده ناشی از پژوهش مبتنی بر فناوری (به‌عنوان مثال بهره‌برداری از منابع انرژی زمین گرمایی) و الحاق آن به فعالیت‌ها صورت گرفته در جامعه وسیع‌تر وجود دارد؛ جایی که آژانس‌های منطقه‌ای و محلی همچون دولت محلی می‌تواند نقش کلیدی داشته باشد، برای مثال از طریق سیستم‌های برنامه‌ریزی استفاده از زمین. دانشجویان و دانش‌آموختگان به‌عنوان بازیگران مسئول در آینده و نیز ایده‌سازان گذشته باید به‌عنوان اعضای اصلی سیستم‌های یادگیری منطقه‌ای و جهانی باشند.

در اولین اجلاس زمین در سال ۱۹۷۲ در استکهلم، آموزش و پرورش به‌عنوان پایگاهی برای دستیابی به پیشرفت موفقیت‌آمیز در توسعه پایدار مطرح شد. پس از آن پیشرفت‌ها به شکل یکسان اتفاق نیفتاده است. الزاماتی در سال ۲۰۰۵، زمانی که سازمان ملل متحد دهه پیش‌رو را به‌عنوان دهه آموزش برای توسعه پایدار نامگذاری کرد، تعیین شد.

بسیاری از مؤسسات آموزش عالی سیاست‌ها، بیانیه‌ها و چشم‌اندازهای خود را در ارتباط با توسعه پایدار ارائه کرده یا در حال ارائه هستند. برخی از آنها سیستم‌های مدیریت املاک و سیاست‌های تأمین‌کننده را که سبب کاهش مصرف انرژی شود و نیز فعالیت‌هایی که سبب کاهش اثر «ردپای سفر»<sup>۲</sup> دانشجویان و کارکنانشان شود را طراحی کرده‌اند. همچنین طیف وسیعی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه و خدمات مشاوره‌ای جهت تسهیل و وارد کردن

---

1- Green campus

2- Travel foot print

طرح مناطق پاک که شما را قادر می‌سازد اثرات اصلی‌ترین روش‌های سفر مسافران در انگلستان را بر چرخه زندگی زیست محیطی مقایسه نماید.

سیستم مدیریت محیط زیست در کسب و کارهای محلی در حال انجام است. برای مثال، در نووو لئون<sup>۱</sup>، مکزیک در دانشگاه مونتری<sup>۲</sup>، مرکزی برای کیفیت محیط زیست وجود دارد که از سال ۱۹۶۱ دامنه وسیعی از خدمات آموزش، پژوهش، مشاوره، خدمات کتابخانه‌ای، دوره‌های الحاقی و آموزش مداوم را در زمینه کیفیت محیط زیست ارائه می‌دهد (OECD, 2007, b).

### دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار

نخستین فراخوان برای رهبری آموزش عالی در عصر زیست محیطی مربوط به توماس بری<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۸ است. بری در فصلی از کتاب «رویای زمین<sup>۴</sup>» با عنوان «مدارس عالی آمریکا در عصر زیست محیطی<sup>۵</sup>»، ایده‌های خویش را در مورد این موضوع که مدارس عالی در آمریکا باید چگونه باشند، نوشت.

مدرسه عالی باید مرکزی برای خلق چشم‌اندازهای فراگیر و نیز ارتباط چنین چشم‌اندازهایی با دانشجویان باشد. دانشجویان مدارس عالی در سال‌های پایانی قرن بیستم باید در فرایندهای با اهمیت تاریخی و شخصی مشارکت کنند. هیچ‌کدام از اینها نمی‌توانند بدون دیگری عملکرد کارآمدی داشته باشند. دانشجویان باید احساس کنند که در یکی از مهمترین سرمایه‌گذاری‌هایی که در تاریخ سیاره اتفاق افتاده است مشارکت می‌نمایند (Berry, 1988, p. 97). در طی سال‌های مختلف بیانیه‌های گوناگونی در ارتباط با نقش دانشگاه‌ها در توسعه مطرح شده است. از مهمترین این بیانیه‌ها، بیانیه تالورس<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۰ بوده، که توسط ۲۶۵ تن از روسای دانشگاه‌ها امضاء شد و هنوز به‌عنوان سند رسمی آرمان آموزش عالی برای نفوذ بر مردم به منظور وارد کردن مفهوم پایداری در سیستم‌های ارزشی ایشان و انتقال این ارزش‌ها به اقتصاد و جامعه باقی مانده است (Calder & Clugston, 1999). اگرچه چندین بیانیه مشابه توسط روسای دانشگاه‌ها تا زمان بیانیه تالورس به امضاء رسیده است اما دلیل اهمیت این بیانیه به آن خاطر است که به‌عنوان نخستین نشانه از نگرانی روسای دانشگاه‌ها در ارتباط با مسأله

1- Nuevo León

2- Monterrey campus

3- Thomas Berry

4- Dream of the Earth

5- The American College in the Ecological Age

6- Talloires



پایداری در مقیاس جهانی است. بیانیه حاوی ده گام عملی است که دانشگاه‌ها می‌توانند برای تبدیل شدن به دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار از آن پیروی کنند. جدول شماره ۲ ده گام ذکر شده در بیانیه تالورس را به شکل خلاصه نمایش می‌دهد. در بیانیه تالورس، رهبران دانشگاه‌ها بر آینده پایدار تاکید کرده‌اند، در ضمن تعداد امضاءکنندگان این بیانیه به ۴۳۰ مؤسسه در پنجاه کشور جهان تا سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است (ULSF, 2011).

جدول ۲: ده گام عملی برای تبدیل شدن دانشگاه‌ها به دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار بر طبق بیانیه تالورس

| ردیف | گام‌های عملی برای تبدیل شدن دانشگاه‌ها به دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار |
|------|---|
| ۱    | افزایش آگاهی در مورد توسعه پایدارمحیطی                                  |
| ۲    | ایجاد فرهنگ سازمانی توسعه پایدار  |
| ۳    | آموزش شهروندانی مسئول در ارتباط با محیط زیست                            |
| ۴    | رشد سواد زیست محیطی برای همه  |
| ۵    | بوم‌شناسی عملی در مؤسسه   |
| ۶    | درگیر کردن تمامی ذینفعان  |
| ۷    | همکاری برای رویکردهای میان رشته‌ای                                      |
| ۸    | بهبود ظرفیت مدارس ابتدایی و دبیرستان                                    |
| ۹    | گسترش خدمات و کمک‌رسانی ملی و بین‌المللی                                |
| ۱۰   | حفظ و تداوم جنبش پایداری  |

بسیاری از محققان مدل‌های مختلفی را از آنچه که دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار خوانده می‌شود ارائه کرده‌اند. ون وینن (۲۰۰۰) از واژه پایداری برای آن‌دسته از مؤسسات آموزش عالی استفاده می‌کند که از لحاظ اقتصادی، زیست‌محیطی، و اجتماعی در شرایط پایداری به سر می‌برند. وی تذکر می‌دهد که چنین مؤسسه‌ای وجود ندارد اما به نظر می‌رسد بسیاری از دانشگاه‌ها، فراتر از عملیات، اصول و بیانیه‌های موجود پیش رفته‌اند. برای مثال دانشگاه واترلو در کانادا چشم‌اندازی را برای تبدیل شدن به عنوان دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار ترسیم کرده است. در این چشم‌انداز آمده است که با مجسم کردن دسته‌ای از ویژگی‌های مطلوب، دانشگاه می‌تواند به عنوان مدلی از پایداری، جامعه بزرگتر را رهبری نماید.

پنج عنصر کلیدی مرکزی در چشم‌انداز پایداری دانشگاه واترلو عبارتند از: آگاهی، بهره‌وری، برابری، همکاری، و سیستم‌های طبیعی. چشم‌انداز این دانشگاه شامل مسائل اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و سیاسی است و میزان اهمیت هر یک از این موارد به شکل مساوی در نظر گرفته شده است.

والازکوئز و همکاران (۲۰۰۵) دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار را به شکل زیر تعریف کرده‌اند:

«موسسه آموزش عالی که در کلیت و جزئیت نقش خود را در کاهش اثرات منفی زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی، و سلامتی ناشی از مصرف منابع به منظور تکمیل کارکردهای آموزشی، پژوهشی و خدمات اجتماعی بیان کرده و با استفاده از روش‌های نظارت درونی به گذار جامعه به چرخه زندگی پایدار کمک کند».

این تعریف زمانی بهتر درک می‌شود که آن را با فعالیت‌های دانشگاه‌های پایدار مرتبط سازیم. انجمن رهبران دانشگاه برای آینده پایدار (ULSF) (۱۹۹۹)، فعالیت‌های مربوط به پایداری را در دانشگاه توضیح داده‌اند؛ فعالیت‌هایی که از لحاظ زیست محیطی سالم، از لحاظ اجتماعی عادلانه، از لحاظ اقتصادی قابل دوام، انسانی و مداوم برای نسل آینده باشد. در اساس دانشگاه‌ها می‌توانند به طرق مختلفی در دستیابی به توسعه پایدار مشارکت کنند، این شیوه‌ها شامل مدیریت، برنامه‌ریزی، خدمات اجتماعی، طراحی، ساخت‌وساز جدید، نوسازی، مقاوم‌سازی، و سایر موارد است.

تاکنون به منظور دستیابی به مدل دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار پیشنهاد‌های مختلفی ارائه شده است. در میان پیشنهاد‌های مختلف، مدل طبقه‌بندی دانشگاه پایدار (ون وینن، ۲۰۰۰)، و چارچوب‌هایی برای مدل دانشگاه پایدار (کلارک، ۲۰۰۹) قابل توجه هستند. یکی دیگر از مدل‌های مورد توجه در زمینه دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار مدل دانشگاه پایدار والازکوئز و همکاران (۲۰۰۵) است که به‌عنوان نقطه مرجع، امکان مقایسه بهترین تجارب هشتاد دانشگاه مختلف در سراسر جهان را فراهم کرده است. این مدل مبتنی بر چهار گام است که این گام‌ها یا مراحل در چارچوب برنامه‌ریزی، اجراء، بررسی و عمل (PDCA) تلفیق شده است. مرحله نخست چرخه شامل شناسایی مشکلات ناپایداری و تولید ایده برای حل مسأله است (برنامه‌ریزی). سپس باید ذینفعان به‌منظور صرفه‌جویی در هزینه، طرح را در مقیاس

کوچک ارزیابی نمایند (اجراء). در گام بعدی، به منظور تعیین پیشرفت‌های طرح در دستیابی به نتایج مورد انتظار به بررسی بپردازند (بررسی). مرحله نهایی شامل اجرای طرح پیشنهادی به منظور حل مسأله و نیز ارتقاء کیفیت و بهره‌وری است (عمل). به هر حال مدل در این مرحله متوقف نمی‌شود و نیازمند آن است که این فرایند به صورت مکرر و روزمره از آغاز تا پایان چهار مرحله بالا در راستای یافتن و حل چالش‌ها برای بهبود مداوم یک پردیس دانشگاهی پایدار به اجراء درآید. این مدل شامل چهار راهبرد برای طرح‌های پایداری دانشگاهی با عنوان «راهبردهای آموزش، پژوهش، توسعه و مشارکت، و پایداری در پردیس» است (Weng Wai, Abdul Shakur & Yen, 2010).

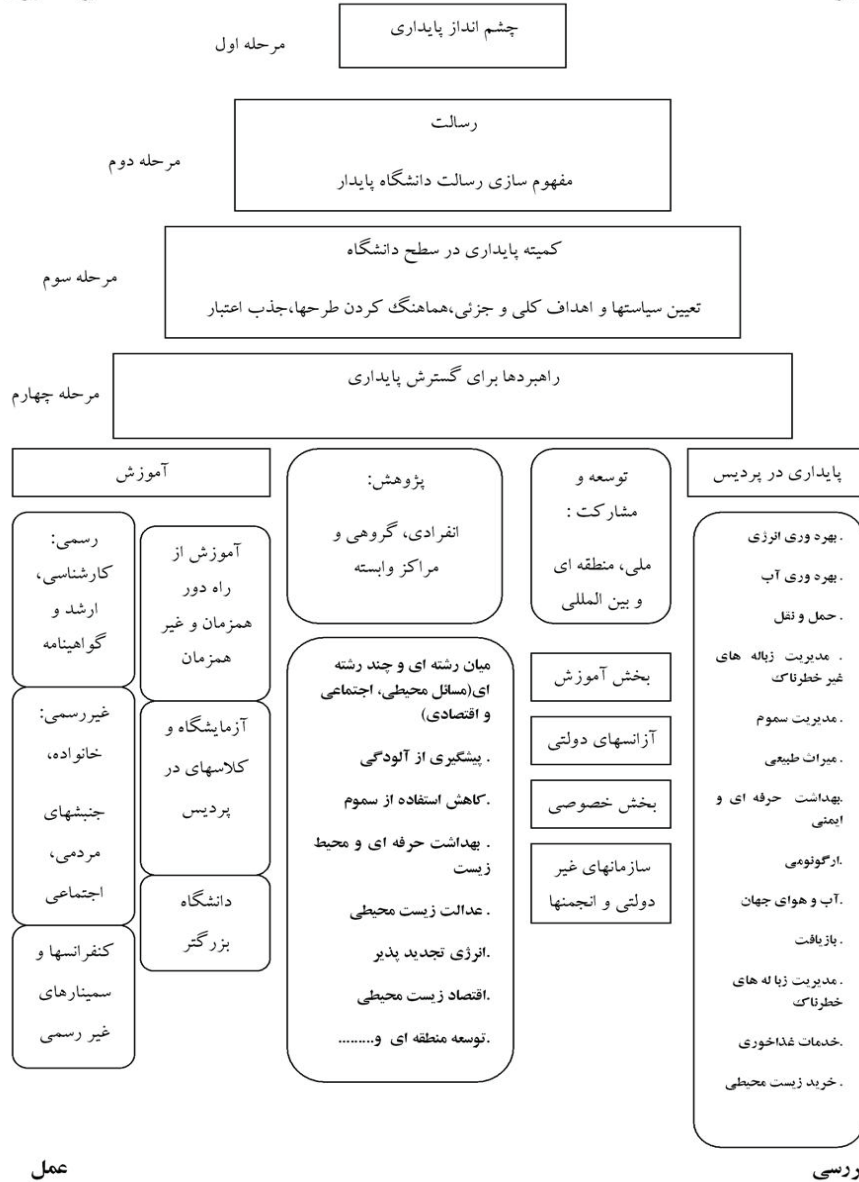
ون وینن تذکر می‌دهد، دانشگاه‌ها در هنگام اشتغال به مسأله پایداری باید پرسش‌های زیر را از خود بپرسند:

- چرا دانشگاه باید در مسأله پایداری نقش داشته باشد؟
- چه کار می‌توانیم انجام دهیم؟
- این فعالیت‌ها چگونه سازماندهی می‌شوند؟

با استفاده از این سه پرسش و پاسخ به آنها، دانشگاه‌ها خواهند توانست به ارزیابی ابعاد، جایگاه و سطح تعهد خود نسبت به مسأله پایداری بپردازند (Van Weenen, 2000). بلکبرن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) پیشنهاد می‌کند که معیار دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار در مسأله پایداری باید بر سه بعد؛ عملکرد محیطی، عملکرد اجتماعی و عملکرد اقتصادی مبتنی باشد. در صورتیکه دانشگاهی آرمان دستیابی به جایگاه پایداری داشته باشد تعهد نسبت به این سه عنصر پایه‌ای الزامی است. در جدول ۳ تعهدات برخی دانشگاه‌ها در ارتباط با این سه عنصر آورده شده است (Weng Wai, Abdul Shakur & Yen, 2010).

برنامه ریزی

اجراء



عمل

پروسی

شکل ۴: مدل دانشگاه پایدار (والازکوئز، ۲۰۰۶)

جدول ۳: تعهدات دانشگاه‌ها در ارتباط با عنصر محیطی پایداری

| نام دانشگاه  | تعهدات  |
|--|---|
| پایداری محیطی  |   |
| دانشگاه بوردو<br>University of Bordeaux  | - مدیریت منابع طبیعی، شامل انرژی و مصرف آب مبتنی بر سیاست عدم مداخله<br>- برنامه حفظ منابع آبی در دانشگاه از سوی آژانس آب منطقه‌ای حمایت می‌شود.  |
| دانشگاه فرانسیس ماریون<br>Francis Marion University                            | نصب و راه‌اندازی سیستم روشنایی کارا در مجموعه ورزشی و انجام برنامه‌های بازیافت کاغذ   |
| دانشگاه ادینبورگ<br>The University of Edinburgh Estates & Buildings Department | ارائه خط‌مشی‌ها و مقررات دوستدار محیط زیست. از میان سیاست‌های ارائه شده از جانب این دانشگاه می‌توان به خط‌مشی پایداری در سال ۲۰۰۰، خط‌مشی زیست محیطی ۱۹۹۳، خط‌مشی کاهش اتلاف آب ۲۰۰۵، خط‌مشی تلفیقی رفت و آمد در سال ۲۰۰۰، و خط‌مشی تأسیسات ۲۰۰۳ اشاره کرد. |
| دانشگاه دالهوسی<br>Dalhousie University  | تصویب خط‌مشی زیست محیطی در سال ۱۹۹۰ که حاوی مضامینی در عملیات، آموزش و پژوهش است. بسیاری از طرح‌های ابتکاری در زمینه‌های مواد زائد جامد، زباله‌های خطرناک، سموم، کیفیت هوا، حفاظت از انرژی، و آموزش‌های زیست محیطی متمرکز شده است.                          |

توسعه یک جهان پایدارتر، مسلم‌ترین نتیجه منطقی برای تلاش‌های آموزش عالی است. به‌طور تقریبی هر مدرسه عالی یا دانشگاهی رسالت خود را در راستای اهدافی فراتر از خلق و انتشار دانش بنا نهاده است. آموزش عالی همواره مشتاق بوده تا کیفیت‌هایی نظیر، شهروند خوب، بااخلاق، دارای توان رهبری، با تفکر انتقادی، و حامی محیط‌زیست را به دانش‌آموختگان خود القاء کند. برای خلق جهانی پایدار به‌طور دقیق به این کیفیت‌ها و کیفیت‌هایی فراتر از این نیازمند هستیم. وقتی دانشگاه‌ها را به شکل عمیق مورد بررسی قرار می‌دهیم، درمی‌یابیم که پایداری در هریک از حوزه‌های اصلی برنامه درسی؛ پژوهش، عملیات، دسترسی اجتماعی و خدمات، زندگی دانشجویی، رسالت، خط‌مشی و برنامه مؤسسه منعکس شده است. زمانیکه با آموزش عالی از جنبه ذینفعان آموزش عالی همداستان می‌شویم،

درمی‌یابیم که پایداری از جانب انجمن‌های آموزشی و حرفه‌ای، دولت‌ها، بنیادهای خصوصی، سازمان‌های غیردولتی و بخش بازار مورد حمایت قرار می‌گیرد (Calder & Smith, 2009).

جدول ۴: تعهدات دانشگاه‌ها در ارتباط با عنصر اجتماعی پایداری

| نام دانشگاه   | تعهدات   |
|---|--|
| پایداری اجتماعی   |  |
| دانشگاه فنی کاتالونیا<br>Technical University of Catalonia  | طرح زیست محیطی دانشگاه بر مبنای پروژه کاری ۴۱ و در پنج عرصه طبیعی دانشگاه شامل آموزش در دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد، پژوهش، زندگی دانشگاهی، و بالا بردن سطح آگاهی است.  |
| دانشگاه فرانسیس ماریون<br>Francis Marion University   | نصب و راه‌اندازی سیستم روشنایی کارا در مجموعه ورزشی و انجام برنامه‌های بازیافت کاغذ.   |
| دانشگاه هرترفورد شایر<br>University of Hertfordshire  | - ایجاد خط‌مشی توسعه پایدار<br>- افزایش سطح آگاهی دانشجویان در ارتباط با اثرات زیست محیطی بر تحصیلاتشان و انجام پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در موضوعات توسعه پایدار<br>- ارائه تجارب برتر در دانشگاه و نیز جامعه محلی برای مشارکت در توسعه پایدار                                   |
| دانشگاه آلبورگ<br>Aalborg University  | - تمامی دانشجویان سال اول مهندسی و علوم پایه دروسی را در زمینه فناوری، انسان و جامعه که با مفاهیم پایداری مرتبط است، انتخاب می‌کنند.<br>- بیشتر دروس مربوط به توسعه پایدار و مسائل زیست‌محیطی به‌وسیله بخش فناوری، محیط‌زیست و جامعه در گروه توسعه و برنامه‌ریزی انجام می‌شود. |
| دانشگاه پزشکی کلمسون در کارولینای جنوبی و دانشگاه کارولینای جنوبی<br>Clemson, Medical University of South Carolina and University of South Carolina | سازمان دانشجویی سمینارها و سخنرانی‌هایی را ارائه کرده و نیز پروژه‌های داوطلبانه برای پاکسازی پردیس یا آبراهه‌های اطراف، کاشت درخت و مشارکت در دیگر فعالیت‌های زیست محیطی در روز زمین تدارک می‌بیند.  |

جدول ۵: تعهدات دانشگاه‌ها در ارتباط با عنصر اقتصادی پایداری

| نام دانشگاه  | تعهدات   |
|--|--|
| پایداری اقتصادی  |  |
| دانشگاه ایالتی سن پترزبورگ<br>St Petersburg State University | پروژه‌ای در فرهنگستان علوم روسیه با هدف دستیابی به راه‌حل‌های صرفه‌جویی در مصرف انرژی در موسسات علمی انجام شد. ارزیابی اولیه از این پروژه صرفه‌جویی ۱۵ درصدی را در زمینه بودجه انرژی نشان داد. سایر موسسات آموزشی مانند موسسه فیزیک لدف و موسسه متالوژی بیاکوف نیز از این پروژه بهره‌مند شدند. |

### ارزیابی کیفیت دانشگاهی با استفاده از شاخص‌های دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار

نظریه‌پردازان و دست‌اندرکاران دانشگاه‌ها، برای برداشتن اولین گام بااهمیت در فرایند تبدیل شدن به دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار بر انجام یک ممیزی از وضعیت پایداری در دانشگاه تأکید دارند. از حیث گستره، این ممیزی باید وسیع و شامل مواردی از قبیل: مأموریت، آموزش پایداری، صرف هزینه‌ها و سایر مشخصه‌ها که فراتر از ممیزی‌های سنتی در زمینه زیست محیطی است، باشد. این ممیزی (در شرایط ایده‌آل به صورت سالانه انجام می‌شود) نه تنها بستری را برای تنظیم اهداف و فعالیت‌ها فراهم می‌کند بلکه مسائل پایداری را به زبانی که برای تصمیم‌گیرندگان مدارس عالی و دانشگاه‌ها قابل فهم باشد، ترجمه می‌کند. این ممیزی می‌تواند به عنوان وسیله تجلیل و آگاهی‌بخشی در مورد دستاوردهای گذشته و نیز تعهد برای بهبود آینده مورد استفاده قرار گیرد.

بر مبنای ممیزی انجام شده، حامیان پایداری باید به ایجاد سندی که جهت‌گیری دانشگاه را در ارتباط با پایداری مشخص نماید، به توافق دست پیدا کنند. عاملان تغییر می‌توانند سند پایداری خود را تنظیم نمایند یا از یک یا چند بیانیه که مربوط به فراخوان پایداری در آموزش عالی بوده، استفاده نمایند. دو چارچوب ابتدایی - بیانیه استکهلم (۱۹۷۲) و بیانیه تفلیس (۱۹۷۷) - به‌ندرت برای مدارس عالی و دانشگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند اما بیانیه‌هایی که ضرورت آموزش زیست محیطی از طریق موسسات آموزش عالی را تصدیق می‌نمایند عبارتند از: بیانیه تالورس (۱۹۹۰) به‌عنوان چارچوبی گسترده و موثر، بیانیه کیوتو (۱۹۹۰)، که خواستار چشم‌اندازی روشن‌تر در پایداری آموزش عالی شده و به طور عمده مربوط به ژاپن بود، بیانیه هالیفاکس (۱۹۹۱) که تمرکزش بر مؤسسات آموزش عالی کاناداست،

بیانیه سوان سی (۱۹۹۳) که بیانیه‌ای مشابه بیانیه تالورس است، منشور کوپرنیکوس (۱۹۹۳) که کاربرد آن در دانشگاه‌های اروپایی است و بیانیه سالونیکا (۱۹۹۷) که تمرکزش بر فقر و برابری است (Shriberg, 2002, a).

نظام دانشگاهی از پنج بعد تشکیل شده است: (۱) برنامه درسی، (۲) پژوهش، (۳) فعالیت‌های پردیس دانشگاه، (۴) دسترسی اجتماعی و (۵) ارزیابی و گزارش‌دهی. سه رویکرد عمده را می‌توان در ارزیابی و تحلیل پایداری در یک سیستم دانشگاهی مد نظر قرار داد که عبارتند از:

- رویکرد ارزیابی محاسبه‌ای: شامل سازه‌هایی از داده‌های خام است که قابل تبدیل به واحدهای مشترک پولی، سطحی یا انرژی هستند؛

- رویکرد ارزیابی روایتی: این رویکرد شامل متن، نقشه‌ها، و داده‌های ترسیمی (گرافیکی) و جدولی است. در رویکرد روایتی ممکن است از نشانگرها استفاده شود ولی این نشانگرها نقش اساسی ندارند.

- رویکرد ارزیابی مبتنی بر نشانگر: این رویکرد نیز همچون رویکرد روایتی شامل متن، نقشه‌ها، داده‌های ترسیمی و جدولی است ولی این داده‌ها حول محور نشانگرها سازماندهی می‌شوند (نشانگرهایی که بخش قابل اندازه‌گیری سیستم را مد نظر قرار می‌دهند). هر یک از این سه رویکرد را می‌توان از چهار بعد: قابلیت شفاف‌سازی، قابلیت تطابق، قابلیت مشارکت و قابلیت مفید بودن برای تصمیم‌گیری بررسی کرد. رویکردی که بیشترین امتیاز را در چهار بعد کسب می‌کند رویکرد مبتنی بر نشانگر است. این نکته قابل ذکر است که نشانگرها زمانی می‌توانند به‌طور کامل نماینده زمینه مورد بررسی باشند که: الف) پوشش‌دهنده مهمترین بخش‌های موضوعات مورد نگرانی باشند؛ ب) روندها و تفاوت‌های بین گروه‌های افراد و مکان‌ها را در طول زمان نشان دهند. به‌علاوه، زمانی به احتمال زیاد قابل اعتماد است که: الف) درست باشد، ب) به شیوه‌ای استاندارد با استفاده از رویه‌های نمونه‌گیری همسان و سالم ارزیابی شده باشد، ج) درست ایجاد شده باشد و د) به‌طور مستقیم اهداف عناصر یا عناصر فرعی موارد مورد نگرانی را منعکس نماید. در جدول ۶ به مقایسه رویکردهای مختلف ارزیابی پایداری در دانشگاه و میزان قابلیت هر یک در ابعاد مختلف اشاره می‌شود (Lozano, 2004).



جدول ۶: مقایسه رویکردهای مختلف ارزیابی پایداری در دانشگاه

| رویکرد                         | محاسبه‌ای | روایتی | نشانگر محور |
|--------------------------------|-----------|--------|-------------|
| قابلیت شفاف‌سازی               | پایین     | متوسط  | بالا        |
| قابلیت تطابق                   | بالا      | پایین  | بالا        |
| قابلیت مشارکت                  | پایین     | بالا   | متوسط       |
| قابلیت سودمندی برای تصمیم‌گیری | متوسط     | متوسط  | بالا        |

پرسش این است؛ دانشگاه‌ها چگونه درمی‌یابند که پایدار نیستند؟، به چه نوع داده یا اطلاعاتی نیاز دارند تا راهبرد پایداری دانشگاهشان را طراحی نمایند؟ این اطلاعات می‌تواند از طریق نشانگرها مرتب شود؛ نشانگرهایی که وضعیت موجود و میزان پیشرفت پایداری در دانشگاه را بررسی خواهد کرد. تبدیل داده یا اطلاعات به نشانگر گام ساده‌ای نیست بلکه لازم است در مورد این نکته بررسی شود که چه نوع داده یا اطلاعاتی می‌تواند تمایل یا تنوع پایداری در یک جنبه یا بخشی از دانشگاه را منعکس نماید. بنابراین تمامی داده‌ها و اطلاعات نمی‌توانند در قالب نشانگر عمل نمایند. نشانگرها ابزارهای بنیادی در مدیریت پایدار و آموزش در دانشگاه هستند. با این حال نمی‌توان آنها را به عنوان عناصری جداگانه طراحی کرد، آنها باید در چارچوب طرح ایجاد شوند (Alba & Blanco, 2008).

دانشگاه‌ها برای تبدیل شدن به دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار باید تغییرات را در دو سطح ملموس دنبال کنند:

۱. سطح فیزیکی (منابع، انرژی، زباله‌ها، و غیره)
  ۲. سطح اجتماعی اقتصادی (آموزش، پژوهش، حمل و نقل، مشاغل، تولیدات محلی و غیره).
- سطح نخست، دانشگاه را به عنوان موسسه‌ای فیزیکی با نیاز متناسب برای مصرف منابع، انرژی، فضا و دیگر شاخص‌های فیزیکی توصیف می‌کند. ارزیابی و توصیف پایداری در این سطح مبتنی بر چنین مشخصه‌هایی به عنوان انباشت زباله سالیانه، میزان مصرف انرژی و غیره است. در نتیجه توسعه پایدار در این سطح در درجه نخست با استفاده از شاخص‌های زیست محیطی به تصویر کشیده شده است.

سطح دوم به فرایندهای اجتماعی و فرهنگی اشاره دارد و فضایی را برای پدیده‌هایی چون تعامل اجتماعی - اقتصادی، ارزش‌ها و هنجارسازی، و پژوهش و آموزش تدارک می‌بیند.

در این سطح، دانشگاه‌ها را می‌توان به عنوان موسسات اجتماعی-اقتصادی یا موسسات آموزشی و پرورشی توصیف کرد. طبق این ویژگی دو بُعدی توسعه پایدار با استفاده از نشانگرهای اجتماعی یا اقتصادی یا با محوریت نشانگرهای آموزشی خاص توصیف می‌شود. بر فرض اینکه بتوان سیستم دانشگاه را به عنوان دو سطح جداگانه در نظر گرفت اما فرایندها و ساختارها مبتنی بر دو سطح (فیزیکی و اجتماعی - اقتصادی) بوده و با هم یک سیستم جامع پویا با عنوان دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار را شکل می‌دهد. بنابراین گستردگی رویکرد سیستمی به آموزش عالی پایدار شامل فرایندهای یادگیری رسمی از طریق برنامه درسی و نیز فرایندهای شکل‌گیری دانشگاه در کلیت آن است. در عین حال این رویکرد دوگانه به فرایندهای یادگیری در سطح دانشگاه، هدف بنیادی آموزش برای همه را که دستیابی به تحول اجتماعی از طریق آموزش است (از طریق برنامه درسی و انتقال دانش) و البته فراتر از آن، تحول سیستم آموزش (از طریق نهادینه شدن درونی یادگیری و فرایندهای انعکاس) را مورد توجه قرار می‌دهد (Siemer, Elmer & Rammel, 2006).

سیمر و همکاران (۲۰۰۶) معتقدند شاخص‌های اصلی آموزش برای توسعه پایدار در سطح دانشگاه منعکس‌کننده زمینه‌های زیر در عرصه عمل هستند:

- برنامه درسی؛
- آموزش‌های دانشگاهی؛
- پژوهش؛
- همکاری پژوهش - آموزش؛
- مشارکت و تصمیم‌گیری؛
- یکپارچه‌سازی اجتماعی و منطقه‌ای/ انتقال دانش؛
- آموزش مداوم و حرفه‌آموزی.

اتحادیه ملی بوم‌شناسی پردیس، برنامه زیست‌بوم پردیس را با عنوان «وضعیت زیست محیطی پردیس» در قالب یک پروژه ارائه کرده است. هدف طولانی‌مدت این پروژه دستیابی به اطلاعاتی در زمینه عملکرد زیست‌محیطی مدارس عالی و دانشگاه‌های آمریکا است. بدین منظور پرسشنامه عملکرد زیست‌محیطی تدوین شده و در تمامی ۴۱۰۰ مدرسه عالی و دانشگاه دارای اعتبار در ایالات متحده به اجرا درآمده است. هدف دیگر این پروژه انجام پیمایش در

مدت زمان هر دو یا سه سال یکبار برای ارزیابی روندهای ملی در گذر زمان است. محورهای زیر در پرسشنامه تدوین شده در نظر گرفته شده است:

- کارایی بوم‌شناسی (حفظ منابع آب و بازیافت)،
- فرایندهای پایداری (آموزش هیأت علمی در زمینه پایداری، روش‌های مدیریت زمین و استفاده از ارزیابی چرخه زندگی).

همچنین پرسشنامه شامل پرسش‌های مسأله‌محور برای عملکرد زیست‌محیطی و طرح‌های تاریخی زیست‌محیطی است. این پرسشنامه از ابزارهای کمی و کیفی برای دستیابی به اهداف بهره‌مندی برد اما هدف آن رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در مورد مسأله پایداری نبوده است (Shriberg, 2002, a).

پرسشنامه ارزیابی پایداری رهبران دانشگاهی برای آینده پایدار: پرسشنامه ارزیابی پایداری (SAQ) که در دانشگاه‌های مختلفی در سطح جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد در واقع مکمل پرسشنامه اتحادیه ملی محیط‌زیست پردیس است. درحالی‌که تمرکز پرسشنامه اتحادیه ملی بر محک‌زنی است، پرسشنامه ارزیابی پایداری «ابزاری آموزشی» کیفی محسوب می‌شود و بحث و ارزیابی بیشتر را تحریک می‌کند. هدف پرسشنامه ارزیابی پایداری ارائه تعریفی جامع از پایداری در آموزش عالی و نیز ارائه تصویری از موسسه در مسیر پایداری است. تأکید پرسشنامه بر سازوکارهای تصمیم‌گیری و فرایندها است. در این پرسشنامه از مقیاس پنج‌رتبه‌ای لیکرت و پاراگراف‌هایی بازپاسخ برای توضیحات استفاده شده است. این پرسشنامه هفت بعد اصلی را در آموزش عالی پوشش می‌دهد:

- برنامه درسی؛
- پژوهش و دانش پژوهی؛
- فعالیت‌ها؛
- توسعه حرفه‌ای هیئت علمی، کارکنان و پاداش‌ها؛
- توسعه و خدمات؛
- فرصت‌های دانشجویی؛ و
- مدیریت، رسالت و برنامه‌ریزی.

ابزار دیگر، ابزار ممیزی برای پایداری در آموزش عالی است، هدف عمده کارگروه آلمانی، طراحی ابزاری به منظور ممیزی پایداری در آموزش عالی شامل ارائه ملاک و چارچوب ممیزی درونی و برونی پایداری؛ ارزیابی میزان موفقیت دانشگاه در اجرای پایداری؛ و ایجاد سازوکاری برای تبادل تجارب و انگیزه‌ها بوده است. این ابزار از پنج عامل (چشم‌انداز و سیاست‌گذاری، تخصص، اهداف آموزشی و روش‌شناسی، محتوی آموزشی، ارزیابی نتایج) و بیست ملاک که در قالب پنج مرحله توسعه خوشه‌بندی شده‌اند (مراحل عبارتند از: فعالیت‌محور، فرایند‌محور، سیستم‌محور، زنجیره‌محور، جامعه‌محور) تشکیل شده است. مراحل در چارچوب برنامه‌ریزی، اجرا، بررسی، عمل (PDCA) قابل اجراست. جدول ۷ به صورت خلاصه مراحل را نمایش می‌دهد (Rorda, 2001).

جدول ۷: ممیزی پایداری در آموزش عالی

| عوامل و ملاکها  |  |   |
|---|--|---|
| برنامه ریزی   | اجراء  | بررسی   |
| <p>عامل اول: چشم انداز و سیاستگذاری</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>چشم انداز</li> <li>سیاست گذاری</li> <li>ارتباطات</li> <li>مدیریت درونی محیط زیست</li> </ol> <p>عامل دوم: تخصص</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>شیکه</li> <li>گروه کارشناسی</li> <li>برنامه توسعه کارکنان</li> <li>پژوهش و خدمات برونی</li> </ol> | <p>عامل سوم: اهداف آموزشی و روش شناختی</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>مشخصات دانش آموختگان</li> <li>روش شناسی آموزشی</li> <li>نقش مدرس</li> <li>آزمون دانشجویان</li> </ol> <p>عامل چهارم: محتوی آموزشی</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>برنامه درسی</li> <li>یکپارچه سازی بررسی مسائل</li> <li>کارآموزی، دانش آموختگی</li> <li>تخصص</li> </ol> | <p>عامل پنجم: ارزیابی نتایج</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>کارکنان</li> <li>دانشجویان</li> <li>حوزه تخصصی</li> <li>جامعه</li> </ol> |
| عمل   |  |   |

کالدِر و اسمیت (۲۰۰۹) به منظور دستیابی به مدلی از موسسه پایدار در آموزش عالی اقدامات زیر را در هر یک از حوزه‌های اصلی زندگی دانشگاهی و نیز در میان ذینفعان خارجی دانشگاه توصیه می‌کنند:

۱. برنامه درسی: به‌منظور اطمینان حاصل کردن از دستیابی دانشجویان به سواد پایداری، مؤسسه‌ها نیاز به ایجاد شرایط فارغ‌التحصیلی یا ارائه دروس اصلی با تمرکز بر مسأله پایداری دارند. این الزام می‌تواند تنها در قالب یک کلاس درسی که گذراندن آن ضروری است یا فهرستی از دروسی که بر مسأله پایداری تمرکز دارند و دانشجویان می‌توانند از میان آنها دست به انتخاب بزنند، ارائه شود. برای کمک به اعضای هیأت علمی در نهادینه کردن موضوع پایداری در تدریستان، مؤسسه‌ها باید کارگاه‌های آموزشی توسعه پایدار را براساس پروژه‌های موفق آموزش همگنان (همکار - همکار) ارائه نمایند.

۲. پژوهش: برای کمک به تحقق نیازهای پژوهشی گسترده در پیشبرد پایداری و سرمایه‌گذاری در افزایش تقاضا برای پژوهش‌های مرتبط با پایداری، مؤسسه‌ها باید حمایت خود را از مراکز پژوهشی موجود و مؤسسه‌ها مرتبط با پایداری افزایش داده و ایجاد مراکز جدید را مد نظر قرار دهد. همچنین مؤسسه‌ها باید به بازسازی سیستم‌های پاداش آموزشی خود و ارائه مشوق برای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و تدریس در موضوعات پایداری بپردازد. از طریق ارائه فرصت‌های پژوهشی مرتبط با پایداری به دانشجویان، مؤسسه‌ها می‌توانند دانشجویان را برای مشاغل نوظهوری همچون کسب‌وکار پایدار، طراحی پایدار، مهندسی پایدار و کشاورزی پایدار آماده کنند.

۳. فعالیت‌ها: مؤسسه‌ها باید تلاش‌های خود را برای دستیابی به پایداری در عرصه فعالیت‌هایشان گسترش دهند. به‌منظور کمک به پروژه‌های پایداری مالی در پردیس دانشگاه، مؤسسه‌ها باید به بررسی ایجاد سازوکارهایی برای سرمایه‌گذاری مجدد پس‌انداز حاصل از این پروژه‌ها در راستای طرح‌های پایداری جدید بپردازند. همچنین مؤسسه‌ها باید فعالیت‌های پایداری پردیس را با اقدامات آموزشی و پژوهشی خود مرتبط سازند. فضای فیزیکی پردیس می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای یادگیری دانشجویان در زمان‌های معینی که به ایشان فرصت همکاری با کارکنان دانشگاه و نیز مشارکت در مطالعات در دست‌انجام دانشگاه در زمینه پایداری مانند بام سبز و فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر داده می‌شود، تبدیل شود. در نهایت دانشگاه‌ها باید اقدام به استخدام مدیر پاره وقت یا تمام وقت در زمینه پایداری برای الهام‌بخشی و کمک به تلفیق تلاش‌ها در زمینه پایداری نمایند.

۴. توسعه و خدمات: مؤسسه‌ها باید با جوامع محلی و منطقه‌ای خویش برای گسترش توسعه پایدار مشارکت نمایند. چنین مشارکت‌هایی به برداشتن موانع، فراهم کردن حمایت عملی، یادگیری تجربی و پژوهش و نیز پرورش درازمدت توسعه اجتماعی پایدار خواهد انجامید.

۵. زندگی دانشجویان: توسعه پایدار می‌تواند از طریق برنامه‌های جدید گوناگون بخشی جدایی‌ناپذیر از فرهنگ پردیس را شکل دهد. مؤسسه‌ها می‌توانند برنامه‌های زندگی پایدار دانشجویان- دانشجویان، ترکیب پایداری با محوریت آموزش دانشجویان جدیدالورود، سازمان‌دادن رقابت‌های پایداری درون خوابگاه‌ها، حمایت از تلاش‌هایی چون فعالیت‌های مرتبط با وضعیت آب و هوایی پردیس که سبب پرورش ویژگی‌های شهروندی فعال و رهبری در میان دانشجویان می‌شود را تدارک بینند. دانشجویان نیز به سهم خود باید در حفظ منابع انرژی و آب، کاهش زباله‌ها در زندگی روزانه‌شان و مشارکت در کمپین توسعه پایداری کوشا باشند. دانشجویان باید از تلاش‌های مؤسسه با افزایش کمک مالی خود در راستای اجرای فرایند پایداری حمایت کنند. در نهایت، دانشجویان باید مدیران مؤسسه را در ارتباط با برآورده شدن تعهدات پایداری دانشکده‌هایشان پاسخگو نگاه دارند.

۶. رسالت، سیاست و برنامه‌ریزی مؤسسه: طرح‌های پایداری به منظور شکوفایی نیازمند حمایت سطح بالا هستند. امضای تعهدنامه‌هایی از جانب روسای دانشگاه‌ها نظیر تعهدنامه آب و هوایی روسای مدارس عالی و دانشگاه‌های آمریکا راهی است برای حمایت از پایداری و ایجاد زمینه‌ای برای تلفیق پایداری در برنامه‌ریزی راهبردی. با این حال برای اثربخشی واقعی باید این تعهدات به شکل عملی مورد حمایت قرار گیرند. رهبران آموزش عالی باید تعهدات خود را در ارتباط با پایداری به درستی انجام داده، از موضوع پایداری در مجامع عمومی دفاع کرده و از تخصیص بودجه کافی برای اجرایی شدن طرح‌ها اطمینان حاصل کنند.

۷. ذینفعان بیرونی:

الف) سازمان‌های غیرانتفاعی باید از طریق فراهم کردن منابع در مورد بهترین تجارب، تسهیل تسهیم دانش بین پردیس‌ها و بهبود توانایی دانشکده‌ها در ارزیابی پیشرفت خود، حمایت‌شان را از موضوع پایداری در آموزش عالی تداوم بخشند. همچنین این مؤسسه‌ها با تدارک آموزش و فرصت‌های توسعه حرفه‌ای، جوامع آموزش عالی برای توسعه پایدار را

تقویت می‌کنند. انجمن‌های آموزش عالی در سطح ملی باید تلاش‌های خود را برای آموزش اعضای‌شان از طریق ترکیب موضوع پایداری در برنامه‌ها، انتشارات و رویدادهایشان افزایش دهند. به‌منظور ایجاد رقابت دوستانه در میان پردیس‌ها به سازوکارهایی نظیر تعهد آب و هوایی روسای دانشگاه‌ها و نیز برنامه‌هایی نیاز است تا رهبران آموزش عالی به بیان تعهداتشان در رابطه با پایداری ترغیب شوند.

ب) بازار کار نقش اساسی در حمایت از پایداری در آموزش عالی دارد. کسب‌وکارهایی که به آموزش عالی خدمات ارائه می‌دهند باید عرضه محصولات پایدار را افزایش داده و فعالیت‌های خود را برای حمایت از تلاش‌های پایداری مشتریان‌شان تدارک ببینند. سایر مشاغل نیز می‌توانند با تأمین مالی پژوهش‌های پایداری با دانشگاه‌ها همکاری کنند. در نهایت کسب و کارهایی که علاقه‌مند به استخدام کارکنان با دانش و تجربه در زمینه اصول پایداری هستند باید با جوامع غیرانتفاعی مشارکت کرده، تمایلشان را برای داشتن کارکنانی با سواد پایداری در بیانیه‌های مشترک انتشار دهند و حمایت خود را از پایداری در آموزش عالی بیان نمایند.

ج) دولت‌ها باید برای ایجاد شرایط نظارتی که سبب گسترش رشد پایداری در آموزش عالی شود، اقدام نمایند. برای مثال تصویب مقررات تولید گازهای گلخانه‌ای و پرداخت یارانه به انرژی‌های تجدیدپذیر و دیگر فناوری‌های پایدار که آموزش عالی (و جامعه در سطح کلان) را به حرکت برای مصرف منابع انرژی پایدار ترغیب کند. به‌علاوه، مقررات دولتی برای دستیابی به استانداردهای بهره‌وری ضروری است. برنامه‌های داوطلبانه که حمایت‌های فنی و مشوق‌هایی را برای پایداری فراهم می‌کند نیز نقش بااهمیتی را ایفا می‌کنند. سرانجام دولت باید تأمین منابع مالی را در زمینه پژوهش‌های پایداری گسترش دهد (Calder & Smith, 2009).

### خلاصه و نتیجه‌گیری

توسعه پایدار یکی از بزرگترین چالش‌های قرن بیست و یکم است. هدف توسعه در همه کشورها بهبود زندگی انسان و ارتقای کیفیت آن با توجه به آرمان‌ها و ارزش‌های مورد قبول آنهاست. نقش هیچ عاملی را در توسعه کشورها نمی‌توان با عامل انسانی برابر دانست.

انسان هم عامل توسعه و هم هدف آن است و بی‌گمان نقش عامل انسانی با رشد دانش و فناوری ارتقا می‌یابد. مراکز آموزش عالی به‌عنوان مراکز رشد (انکوباتورها) کشورها برای تربیت رهبران آینده عمل کرده و نیز مکان‌هایی برای انجام پژوهش و نوآوری و ارائه انواع روش‌ها به‌عنوان مدل هستند. مؤسسه‌های آموزش عالی دارای جایگاه منحصربه‌فرد در تأثیرگذاری بر سیستم‌های زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی هستند. افراد تحصیل‌کرده به طرق مختلف مسئول اضمحلال کنونی و بالقوه این سیستم‌ها هستند اما به همان اندازه قادر به ایجاد تحول در این سیستم‌ها برای تبدیل شدن به سیستمی پایدار نیز می‌باشند. این فرض که دانشگاه سنتی قادر است نیازهای رو به تزاید و متغیر جهان کنونی را پاسخگو باشد، اعتبار خویش را از دست داده است بنابراین بسیاری از موسسات آموزش عالی در گوشه و کنار جهان تغییرات دشوار اما ضروری را آغاز کرده‌اند که جایگاه‌شان را از یک جایگاه ناپایدار به جایگاه یک سیستم دانشگاهی که به افراد کمک می‌کند تا مسائل جهانی را حل نمایند، تغییر داده است.

در کشور ما ایران، آموزش عالی با هشت دهه سابقه رسمی با چالش‌های گوناگونی روبرو است ولی همواره به عنوان مرکز تربیت نیروی انسانی متخصص و منبع گسترش اندیشه‌های نو در جامعه عمل کرده است. گسترش آموزش عالی در سال‌های اخیر، سند چشم‌انداز بیست ساله، برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه و نیز نقشه جامع علمی کشور که اخیراً مورد تأکید قرار گرفته است همگی حکایت از عزم کشور برای توسعه ملی مبتنی بر دانایی است. گزارش‌های کمیسیون ملی یونسکو حکایت از آن دارد که برای تحقق اهداف توسعه نیازمند انجام پژوهش و نهادینه‌کردن مفاهیم توسعه به‌ویژه در نهادهای آموزشی و آموزش عالی کشور هستیم. لذا از متولیان جامعه دانشگاهی انتظار می‌رود نقش تاریخی خود را در این عرصه ایفا نمایند. ویژگی‌های یک دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار را در قالب شاخص‌ها و الزامات می‌توان به گونه زیر (شکل ۵) ارائه کرد.





شکل ۵: ویژگی‌های دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار

- در پایان برای ارزیابی کیفیت دانشگاهی براساس شاخص‌های توسعه پایدار، تعدادی پیشنهاد کاربردی به مسئولان و دست‌اندرکاران دانشگاه و مؤسسه‌های آموزش عالی ارائه می‌شود.
- مسئولان و دست‌اندرکاران دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی برای ارزیابی کیفیت براساس شاخص‌های توسعه پایدار در گام نخست باید، وضعیت پایداری در دانشگاه/مؤسسه آموزش عالی خود را مورد ممیزی و ارزیابی قرار دهند. این ممیزی باید شامل مواردی از قبیل؛ مأموریت، اهداف، برنامه استراتژیک، آموزش پایداری، صرف هزینه‌ها و سایر مشخصه‌ها که فراتر از ممیزی‌های سنتی در زمینه زیست‌محیطی است، باشد. بهتر است که این ممیزی به صورت سالیانه انجام شود تا مسائل پایداری به زبانی که برای تصمیم‌گیرندگان دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی قابل فهم باشد، ترجمه شود.
  - مسئولان و دست‌اندرکاران بر مبنای ممیزی انجام شده باید به ایجاد سندی که جهت‌گیری دانشگاه را در ارتباط با پایداری مشخص کند به توافق دست پیدا کنند. بدون توافق مسئولان و ذینفعان امکان استقرار و پیاده‌سازی شاخص‌های توسعه پایدار و به تبع آن ارزیابی کیفیت براساس این شاخص‌ها وجود نخواهد داشت.
  - یکی از محورهای اساسی ارزیابی کیفیت دانشگاهی براساس شاخص‌های توسعه پایدار، ارزیابی برنامه درسی و محتوای دوره‌های دانشگاهی است تا مشخص شود که دانشگاه از نظر برنامه‌ریزی درسی و محتوای دوره تا چه حد پای‌بند و متعهد به کاربست شاخص‌های توسعه پایدار در تار و پود برنامه‌های خود است.

جدول ۸: عوامل و الزامات دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار

| دانشگاه مبتنی بر توسعه پایدار                          |  |
|--|--|
| عوامل  | الزامات  |
| برنامه درسی  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد شرایط فارغ التحصیلی</li> <li>- ارائه درس در زمینه پایداری</li> <li>- کارگاه‌های آموزشی برای هیأت علمی</li> </ul>  |
| پژوهش  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- حمایت از مراکز پژوهشی موجود و مؤسسه‌های مرتبط با پایداری، ایجاد مراکز جدید</li> <li>- ارائه مشوق به پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و تدریس در زمینه پایداری</li> <li>- ایجاد فرصت‌های پژوهشی</li> </ul> |
| فعالیت‌ها  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- پروژه‌های پایداری مالی</li> <li>- فعالیت‌های پایداری از طریق اقدام‌های آموزشی و پژوهشی</li> <li>- فعالیت در فضای فیزیکی پردیس</li> <li>- استخدام مدیر در زمینه پایداری</li> </ul>               |
| توسعه و خدمات  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مشارکت با جامعه محلی و منطقه‌ای</li> </ul>  |
| زندگی دانشجویی   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- آموزش دانشجویان جدیدالورود</li> <li>- فعالیت‌های خوابگاهی</li> <li>- کمک مالی دانشجویان</li> <li>- تأکید بر پاسخگو نگه داشتن مدیران</li> </ul>  |
| رسالت، خط‌مشی و برنامه دانشگاه                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- امضای تعهدات بین دانشگاهی</li> <li>- تخصیص بودجه کافی</li> <li>- دفاع از موضوع پایداری در مجامع گوناگون</li> </ul>  |
| ذینفعان بیرونی (سازمان‌های غیرانتفاعی، بازارکار، دولت) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تسهیم دانش و تجارب</li> <li>- عرضه محصولات پایدار</li> <li>- تأمین مالی</li> <li>- استخدام کارکنان با دانش پایداری</li> <li>- ایجاد شرایط نظارتی</li> <li>- حمایت‌های فنی و مشوق‌ها</li> </ul>  |

## منابع و مأخذ

۱. آهون‌منش، علی و دیگران (۱۳۸۳). چالش‌های آموزش عالی در ایران هزاره سوم، دائرةالمعارف آموزش عالی، جلد اول. تهران: نشر بنیاد دانشنامه.
۲. بازرگان، عباس (۱۳۷۶). «کیفیت و ارزیابی آن در آموزش عالی: نگاهی به تجربیات ملی و بین‌المللی»، فصلنامه رهیافت، شماره (۱۵)، ۶۰-۷۲.
۳. بازارگادی، مهرنوش (۱۳۸۳). الگویی برای اعتبار بخشی (تضمین کیفیت در آموزش و پرورش). مجموعه مقالات اولین همایش علمی استاندارد و استاندارد سازی در آموزش و پرورش. تهران: نشر مدرسه.
۴. حریری اکبری، محمد (۱۳۷۸). مدیریت توسعه. تهران: نشر قطره.
۵. خوارزمی، شهیندخت (۱۳۷۴). علم و موانع جذب آن در فرهنگ. مجله رهیافت، شماره ۹.
۶. ذاکر صالحی، غلامرضا (۱۳۸۳). پیش نیازهای توسعه علمی کشور، دائرةالمعارف آموزش عالی، جلد اول. تهران: نشر بنیاد دانشنامه .
۷. راکیتف، آناتولی (۱۹۹۷). نقش علم در توسعه اجتماعی پایدار، مورد روسیه، ترجمه اسفندیار غفاری‌نسب و محمد زاهدی (۱۳۸۰). اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۱۶۸-۱۶۷.
۸. رمزدن، پال (۱۹۹۷). یادگیری رهبری در آموزش عالی. ترجمه عبدالرحیم نوه‌ابراهیم و همکاران (۱۳۸۰). دانشگاه علوم پایه دامغان با همکاری مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
۹. طیبی، سید جمال‌الدین (۱۳۸۳). نقش دانشگاه در توسعه علمی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. سال دوم شماره ۷ و ۸.
۱۰. قورچیان، نادرقلی (۱۳۸۳). دانشگاه به مثابه الگویی برای توسعه پایدار؛ پارادایمی جدید. مجموعه مقالات همایش آموزش عالی و توسعه پایدار. تهران مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۲۳۹-۲۲۹.
۱۱. کوی، لوتای (۱۹۹۱). آموزش و پرورش: فرهنگ‌ها و جوامع. ترجمه محمد یمنی (۱۳۷۸)، تهران: نشر دانشگاه شهید بهشتی.

۱۲. کمیسیون ملی یونسکو (۱۳۸۹). جمع‌بندی مباحث و توصیه‌های «کارگاه ملی پیشرفت‌های جمهوری اسلامی ایران در زمینه آموزش برای توسعه پایدار و رویکرد کشوری تا پایان ۲۰۱۳». کمیسیون ملی یونسکو. ایران. [www.irunesco.org](http://www.irunesco.org)
۱۳. محمدی، رضا و همکاران (۱۳۸۴). ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی. تهران: نشر سازمان سنجش.
۱۴. نصیری، ح. (۱۳۷۹). توسعه پایدار، چشم‌انداز جهان سوم. تهران: نشر فرهنگ و اندیشه.
۱۵. یونسکو (۱۹۹۸). آموزش و پرورش برای قرن بیست و یکم: گزارش کنفرانس یونسکو، ملبورن. تهران: نشر پژوهشکده تعلیم و تربیت (۱۳۷۸).

16. Alba, D. Blanco, D. (2008). INDICATORS FOR SUSTAINABILITY AT SPANISH UNIVERSITIES. available at: <http://www.hygeia.fsp>
17. Berry, T. (1988). The Dream of the Earth. San Francisco: Sierra Club Books.
18. Brown, D., J. Dillard & R.S. Marshall (2006). "Triple Bottom Line: A business metaphor for a social construct." Portland State University, School of Business Administration. Retrieved on: 2007-07-18.
19. Cortese, A. (2007). Higher education leadership in reversing global warming and creating a healthy, just and sustainable society. Presented at the 2007 annual meeting of the Annapolis Group. available at: <http://www2.presidentsclimatecommitment.org>
20. Calder, W., & Clugston, R. M. (1999). Critical Dimensions of Sustainability in Higher Education. In W. L. Filho, Sustainability and University Life. Peter Lang.
21. Calder, W., & Dautremont-Smith, J. (2009). Higher Education: More and More Laboratories for Inventing a Sustainable Future. available at: [www.ulsf.org](http://www.ulsf.org)
22. Corcoran, P. B., Walker, K. E. and Wals, A. E. J. (2004). Case studies, make-yourcase studies, and case stories: A critique of case-study methodology in sustainability in higher education. Environmental Education Research, 10(1), 7-21.
23. Forum for the Future (2003). Reporting for Sustainability: Guidance for Higher Education Institutions, Forum for the Future, London. Available at: <http://www.forumforthefuture.org>
24. Goethe-Institute (2008). Sustainability – From Principle To Practice. available at: <http://www.goethe.de>
25. Kildahl, Ann (2009). Advancing Higher Education for Sustainability in Asia in a Period of Rapid Growth—Challenges and Opportunities. Symposium Paper. Available at: [www.hku.hk](http://www.hku.hk)
26. Lee, Samuel (2007). Innovation of Higher Education for Sustainable Development. 11th UNESCO-APEID International Conference Reinventing

Higher Education: Towards Participatory and Sustainable Development.  
Available at:

- <http://www.unescobkk.org>
27. Lozano, Rodrigo (2004). A tool for easy benchmarking sustainability reports in Universities. .available at: <http://campus-sostenible.mty.itesm>
  28. Myers, Michael. D (2009). Qualitative Research in Business & Management. london.sage.
  29. OECD (2007, a). HIGHER EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Final Report of International Action Research Project .available at: [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
  30. OECD (2007,b). Higher Education and Regions, GLOBALLY COMPETITIVE, LOCALLY ENGAGED. available at: [www.sourceoecd.org](http://www.sourceoecd.org)
  31. Robért, K. H (1991). “Educating a Nation: The Natural Step”, In Context, No. 28, Context Institute, pp. 10. available at: <http://www.context.org>
  32. Shriberg, M (2002a). Sustainability in U.S. higher education: Organizational factors influencing campus environmental performance and leadership. Unpublished doctoral thesis, The University of Michigan. Retrieved 2011, from <http://www.promiseofplace.org>
  33. Siemer, S. Elmer. M. S. & Rammel ,C (2006). Pilot Study: “ Indicators of an Education for Sustainable Development”. Available at: [www.bmukk.gv](http://www.bmukk.gv)
  34. Todorov, V. I & D. Marinova (2009). Models of Sustainability. 18th World IMACS / MODSIM Congress, Cairns, Australia 13-17 . available at: [www.mssanz.org](http://www.mssanz.org)
  35. ULSF (2011). What is the Talloires Declaration?. available at: <http://www.ulsf.org>
  36. United Nations Conference on Environment and Development (1992). Agenda 21: Earth Summit - United Nations programme of action from Rio Available at: <http://www.un.org>
  37. UNESCO ( 2009). Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development2009. Available at: [www.unesco.org](http://www.unesco.org)
  38. Weng Wai, c. Abdul Shakur, E & Yen, N (2010). ENERGY CONSERVATION OPPORTUNITIES IN MALAYSIAN UNIVERSITIES. Malaysian Journal of Real Estate, Volume 5, Number 1. Retrieved 2011, from: [www.fksg.utm.my](http://www.fksg.utm.my)
  39. Velazquez L., Munguia N., Platt A., Taddei J (2005). Sustainable university: what can be the matter? Journal of Cleaner Production. 14 (2006): 810-819. Retrieved 2011, from <http://campus-sostenible.mty.itesm>
  40. Weenen H. V (2000). Towards a Vision of a Sustainable University. International Journal of Sustainability in HigherEducation.1(1), 20-34. available at: <http://www.studentenvoormorgen.nl>

