

شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار^۱

عماد ملکی‌نیا^۲، عباس بازرگان^۳، مظفرالدین واعظی^۴ و مجید احمدیان^۵

چکیده

مقوله دانشگاه پایدار برخاسته از پارادایم توسعه پایدار و ناظر بر توسعه متوازن اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جوامع است. می‌توان گفت که دانشگاه پایدار دانشگاهی است که فلسفه آن مبتنی بر عقلانیت جوهری و تفکر سیستمی است و با بهره‌گیری از رویکرد میان‌رشته‌ای در آموزش و پژوهش، به‌صورت فراکنشی به شناسایی و حل مشکلات مبتلا به جوامع بشری اقدام می‌کند و مقصد نهایی آن تحقق توسعه پایدار برای نسل‌های کنونی و آینده است. تحقیق حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار انجام شد. این تحقیق با استفاده از روش تحقیق آمیخته اکتشافی در دو بخش کیفی و کمی صورت پذیرفته است. در بخش کیفی در قالب روش تحقیق گروه‌های کانونی و از طریق ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، مؤلفه‌های دانشگاه پایدار از دیدگاه متخصصان و خبرگان دانشگاهی که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بودند، شناسایی و دسته‌بندی شدند. در بخش کمی تحقیق در قالب روش پژوهش توصیفی-پیمایشی و از طریق ابزار پرسشنامه محقق‌ساخته دیدگاه‌های ۳۷۵ نفر از استادان و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده بودند، گردآوری و سپس، داده‌ها با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) تجزیه و تحلیل و مؤلفه‌های دانشگاه پایدار و ملاک‌های مرتبط با هر یک از آنها اولویت‌بندی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه نظام مدیریتی پایدار با وزن نسبی ۰/۳۱۱ دارای بیشترین اهمیت است و بعد از آن به ترتیب مؤلفه‌های نظام آموزشی پایدار با وزن نسبی ۰/۲۳۶، نظام پژوهشی پایدار با وزن نسبی ۰/۱۹۷، نظام مدیریت زیست‌محیطی با وزن نسبی ۰/۱۲۴، نظام تأمین مالی پایدار با وزن نسبی ۰/۰۸۶ و ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار با وزن نسبی ۰/۰۴۶ قرار دارند.

کلید واژگان: توسعه پایدار، آموزش عالی پایدار، دانشگاه پایدار، آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای.

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت آموزش عالی است.

۲. دانش‌آموخته دکتری تخصصی مدیریت آموزش عالی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

* مسئول مکاتبات: e_malekinia@ut.ac.ir

۳. استاد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران: abazarga@ut.ac.ir

۴. استادیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران: mzvaezi@ut.ac.ir

۵. استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، تهران، ایران: mahmadian@ut.ac.ir

پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۳/۳۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۹/۲۷

مقدمه

مفهوم توسعه از علوم طبیعی استخراج و در خصوص فرایند تغییر در جوامع بشری به کار گرفته شده است. واژه توسعه در نخستین کاربردش در زبانهای فرانسه و انگلیسی در سال ۱۷۵۲ به معنای رسیدن به اهداف یا ایده‌هایی طبق یک طرح یا برنامه بوده است (Movasaghi, 2004). واژه مذکور در سطح کلان تا نیمه دوم قرن بیستم عملاً با توسعه اقتصادی مترادف بود و پارامترهای اقتصادی از جمله میزان تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه و غیره به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده توسعه و توسعه‌یافتگی قلمداد می‌شده است (Azimi, 1992). با این حال، وجود نارساییها و تناقضهایی در بنیانهای فلسفی و نظری و تجربه‌های عملی توسعه در سطح جهان، به بازنگری در مفهوم توسعه و توجه جدی و اساسی به مسائلی همچون فقر، گرسنگی و سوء تغذیه، نیاز، دوگانگی، نابرابری، وابستگی، مبادله نابرابر، بدهیها، خشونت، جنگ، تروریسم، آلودگی زیست‌محیطی، از خودبیگانگی، قومیت‌گرایی و نژادپرستی، اهمیت دادن به حقوق بشر و حقوق زنان و کودکان، امنیت بشر، تعادل بوم‌شناختی و حفظ محیط‌زیست، صلح، گفت‌وگو، تفاهم و همبستگی و همکاری در سطوح ملی و بین‌المللی منجر شده است (Movasaghi, 2004). در واکنش به نارساییهای مفاهیم مرسوم توسعه و برای حل مسائل مذکور، پارادایم توسعه پایدار^۶ مطرح شده است.

توسعه پایدار را می‌توان برای اولین بار به گزارش کمیسیون جهانی محیط‌زیست^۷ با عنوان «آینده مشترک ما»^۸ که در سال ۱۹۸۷ سازمان ملل متحد آن را منتشر کرد، نسبت داد. در این گزارش که اغلب به‌عنوان گزارش کمیسیون برانتلند^۹ خوانده می‌شود، توسعه پایدار به‌عنوان «توسعه‌ای که نیازهای کنونی جهان را تأمین کند، بدون آنکه توانایی نسلهای آتی را در بر آورده کردن نیازهایشان به مخاطره افکند»، تعریف شده است (UN^{۱۰}, 1992).

با تغییر پارادایم توسعه از توسعه اقتصادی به توسعه پایدار، نقش و کارکرد نظام آموزش عالی نیز دچار تحولات اساسی شده است. نظام آموزش عالی در چارچوب پارادایم توسعه اقتصادی نهادی است که با تبعیت از رویکرد بازار و عقلانیت ابزاری [که مناسب جوامع سرمایه‌داری است] در تلاش برای تربیت نیروی انسانی ماهر برای اشتغال در اقتصاد سرمایه‌داری، تجاری‌سازی دانش و خلق ثروت از دانش است. اما آموزش عالی در چارچوب پارادایم توسعه پایدار نهادی است که با تبعیت از عقلانیت جوهری^{۱۱} در قبال جامعه‌ای که در آن فعالیت می‌کند، دارای مسئولیت اجتماعی است و در صدد تحقق ارزشهای اقتصادی (کاهش بیکاری، افزایش رفاه، کاهش فاصله طبقاتی، از میان برداشتن فقر و ...)، اجتماعی (عدالت

6. Sustainable Development

7. World Commission on Environment and Development (WCED)

8. Our Common Future

9. Brundtland

10. United Nations (UN)

11. Substantive Rationality

اجتماعی، دموکراسی، رفع تبعیض و ... و زیست‌محیطی (مصرف مسئولانه انرژیهای تجدیدناپذیر، حفاظت از لایه ازن، حفظ تنوع زیستی و جلوگیری از تغییرات اقلیمی) برای نسلهای کنونی و آتی است. لذا، می‌توان نظام آموزش عالی را که در چارچوب پارادایم توسعه پایدار حرکت می‌کند، آموزش عالی پایدار نامگذاری کرد.

باید توجه داشت که آموزش عالی پایدار مأموریتها و وظایف خود در خصوص تحقق توسعه پایدار را از طریق دانشگاهها عملیاتی می‌سازد. از این منظر، نظام آموزش عالی نیازمند دانشگاههایی است که از نظر ساختار سازمانی، سرمایه انسانی، فرایندهای آموزشی و پژوهشی و غیره زمینه‌ساز تحقق آموزش عالی پایدار به‌طور خاص و توسعه پایدار به‌طور عام باشند؛ به دانشگاهی که دارای چنین ویژگیهایی باشد، دانشگاه پایدار^{۱۲} گفته می‌شود. با توجه به مطالبی که ارائه شد، هدف از این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار بود. برای هدف مذکور هدفهای فرعی زیر تدوین و پیش‌بینی شده است:

۱. شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های دانشگاه پایدار براساس پیشینه نظری موضوع و نظرهای خبرگان؛
۲. اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار.

مبانی نظری و پیشینه

امروزه، شنیدن گزارشهایی در باره باران اسیدی، آلودگی هوا، گرم شدن کره زمین، اتلاف خطرناک منابع طبیعی، نازک شدن لایه ازن، دود مه^{۱۳}، آلودگی آب، انفجار جمعیت و تخریب جنگلهای بارانی^{۱۴} به امری معمول تبدیل شده است. بسیاری از دانشمندان و فعالان توافق دارند که الگوهای کنونی مصرف به‌طور اجتناب‌ناپذیر موجب از دست رفتن (تهی شدن) منابع برای نسلهای آینده خواهند شد. در پاسخ به این دغدغه، سازمان ملل متحد ابتکار دهه آموزش برای توسعه پایدار را در سال ۲۰۰۵ مطرح کرده است. در حالی که ریشه‌های بحث آموزش برای توسعه پایدار را می‌توان در اوایل ۱۹۷۰ میلادی جست‌وجو کرد، نخستین ثمرات این مباحث به شکل آشکار به برگزاری «اجلاس زمین^{۱۵}» در سال ۱۹۹۲ میلادی در شهر «ریودو ژانیرو^{۱۶}» برزیل و انتشار «دستور کار ۲۱» مربوط می‌شود. فصل ۳۶ از دستور کار ۲۱ به مسئله آموزش و آگاهیهای اجتماعی مربوط می‌شود که در آن از یونسکو خواسته شده است تا در خصوص تحقق چهار هدف گام بردارد: ۱. ارتقا و بهبود کیفیت آموزش؛ ۲. ایجاد تغییر در برنامه درسی؛ ۳. گسترش آگاهیهای عمومی در خصوص مفاهیم توسعه پایدار؛ ۴. آموزش نیروی کار (UN, 1992).

12. Sustainable University

13. Smog

14. Forest Destruction

15. Earth Summit

16. Rio de Janeiro

در طول دهه گذشته لزوم برآورده شدن نیازهای نسل حاضر بدون به خطر افتادن توانایی نسلهای آینده برای برآورده ساختن نیازهایشان به‌عنوان ضرورتی حتمی در مؤسسات آموزش عالی مطرح شده است (Venetoulis, 2001). در اعلامیه تالورس^{۱۷} و دستور کار ۲۱^{۱۸}، توسعه پایدار به‌عنوان عنصر کلیدی آموزش عالی مطرح شده است. در این میان، تلفیق اصول و مبانی توسعه پایدار در آموزش، پژوهش و عملیات دانشگاه، چالش اصلی مؤسسات آموزش عالی در مواجهه با توسعه پایدار است. با وجود این، دانشگاه مدرن هنوز هم به‌طور گسترده درگیر تربیت متخصصان برای یک اقتصاد جهانی ناپایدار^{۱۹} است (Clugston & Calder, 1999, p.3). این ادعا قویاً با استفاده از شواهد نرخهای فزاینده آسیب به محیط‌زیست تأیید می‌شود. این مسئله موجب تأکید فزاینده بر کارایی اقتصادی، بازاری شدن و فراموش شدن «رسالت ازلی» و «فرا زمانی» دانشگاه برای بسط مرزهای دانش، کشف حقیقت، شناخت ناشناخته‌ها و تأمین «نیازهای فردا» می‌شود.

علی‌رغم اینکه صدها دانشگاه در سطح جهان بیانیه‌هایی [مانند بیانیه تالورس] مبنی بر تعهد در خصوص توسعه پایدار و دانشگاه پایدار را امضا کرده‌اند، ولی بسیاری از آنها در بیانیه‌های چشم‌انداز و مأموریت خود اعلام کرده‌اند که به دنبال دستیابی به تعالی آکادمیک^{۲۰}، پیشبرد دانش، انجام دادن فعالیتهای پژوهشی مطابق با استانداردهای جهانی و مواردی از این دست هستند، اما در بیانیه‌های آنها جایی برای آینده پایدار به‌عنوان چارچوبی یکپارچه برای مبانی فکری و فعالیت‌هایشان در نظر گرفته نمی‌شود (Williams, 2008). چالش‌های آموزش عالی در قرن بیست‌ویکم میلادی در کشور ایران متأثر از همان چالش‌هایی است که جامعه جهانی با آن روبه‌روست (Ahoonmanesh, Khatoon & Abadi & Fathian, 2004). تاکنون تلاش هدفمندی در خصوص نهادینه‌سازی اصول و مفاهیم توسعه پایدار در نظام آموزش عالی کشور صورت نگرفته است؛ این در حالی است که می‌توان گفت بسیاری از مشکلاتی که اکنون در سطح کشور با آن مواجه هستیم [مانند، بحران گرد و غبار، خشک شدن دریاچه ارومیه، حاشیه‌نشینی، بیکاری و ...]، ناشی از ایفا نشدن نقش صحیح نظام آموزش عالی کشور در تربیت دانش‌آموختگان مجهز به دانش توسعه پایدار است و در نتیجه، نبود دانش توسعه پایدار نزد مدیران و تصمیم‌گیرندگان جامعه به ناپایداری و نامتوازن شدن توسعه در سطح ملی منجر شده است. بنابراین، با توجه به ضرورت شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار متناسب با بافت نظام عالی کشور و نیز نبود چارچوبی جامع و نظام‌مند به‌منظور سازماندهی و راهبری تلاش‌های مربوط به آموزش عالی پایدار^{۲۱} و دانشگاه پایدار، در این پژوهش تلاش شده است تا چارچوبی برای مدیریت فعالیتهای مربوط به توسعه پایدار در مؤسسات آموزش عالی عرضه شود. برای نیل به این منظور نیاز است که مؤلفه‌های دانشگاه

17. Talloires Declaration

18. Agenda 21

19. Unsustainable World Economy

20. Academic Excellence

21. Sustainable Higher Education

پایدار احصا و اولویت‌بندی شوند و در پایان چارچوبی ارائه شود که در قالب آن بتوان به فعالیتهای مربوط به استقرار و نهادینه‌سازی دانشگاه پایدار در مؤسسات آموزش عالی کشور جهت داد. به‌منظور تحقق اهداف اشاره شده در بخش مقدمه تحقیق، مطالعه حاضر در صدد پاسخ به سه سؤال اساسی زیر بوده است:

۱. مؤلفه‌های دانشگاه پایدار با توجه به شرایط و بافت نظام آموزش عالی کشور کدام‌اند؟
 ۲. میزان اهمیت مؤلفه‌های دانشگاه پایدار به چه صورت است؟
 ۳. میزان اهمیت ملاک‌های مرتبط با هر یک از مؤلفه‌های دانشگاه پایدار به چه صورت است؟
- در ادامه از پیدایش اصطلاح توسعه پایدار تا بروز و ظهور آن در مؤسسات آموزش عالی با عنوان دانشگاه پایدار به اختصار مطالبی ارائه شده است.
- از توسعه پایدار تا دانشگاه پایدار:** همان‌طور که اشاره شد، اصطلاح توسعه پایدار برای اولین بار در سال ۱۹۸۷ در گزارش کمیسیون جهانی محیط‌زیست با عنوان «آینده مشترک ما» مطرح شده است. در این گزارش توسعه پایدار به‌عنوان «توسعه‌ای که نیازهای کنونی جهان را تأمین کند، بدون آنکه توانایی نسل‌های آتی را در بر آورده ساختن نیازهایشان به مخاطره افکند»، تعریف شده است (UN, 1992). تعریف یادشده تاکنون رایج‌ترین تعریف از توسعه پایدار بوده است. توسعه پایدار دارای سه رکن اساسی زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی است که مصادیق هر یک از آنها در جدول ۱ ارائه شده است (Van Nierop, 2008).

جدول ۱- ارکان توسعه پایدار (Van Nierop, 2008)

رکن زیست‌محیطی	رکن اقتصادی	رکن اجتماعی
تغییرات اقلیمی	مصرف پایدار	سلامت و کیفیت زندگی و انسجام جامعه
کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای	تولید پایدار	برابری اجتماعی
تنوع زیستی	پاسخگویی اجتماعی	جمعیت‌نگاری
کارایی انرژی	توسعه شهری و محلی	مدیریت مهاجرت و تنوع فرهنگی
توسعه فناوری پاک	گردشگری پایدار	فرصت‌های برابر
حفظ منابع طبیعی	یکپارچگی نگرانی‌های محیط‌زیستی در	انعطاف
مدیریت اتلاف منابع	تصمیم‌گیری بازرگانی (بازرگانی سبز)	توسعه مهارت‌ها و سرمایه انسانی
آلودگی (آب، هوا، خاک)	تجارت سبز	

در پی برگزاری اجلاس جهانی توسعه پایدار در ژوهانسبورگ در سال ۲۰۰۲، سازمان ملل متحد طی فراخوانی خواستار تلاش‌های جهانی مرتبط با تمام سطوح آموزشی برای رسیدگی به چالش توسعه پایدار شد و سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ را به‌عنوان دهه آموزش برای توسعه پایدار نامگذاری کرد (Kildahl,

(2009). در چشم‌انداز دهه آموزش برای توسعه پایدار^{۲۲} «جهان جایی است که هر کسی فرصت بهره‌مند شدن از آموزش و یادگیری ارزشها، رفتار و سبکهای زندگی مورد نیاز را برای آینده پایدار و برای تحول اجتماعی^{۲۳} مثبت دارد» (UN, 2004).

بعد از پیدایش اصطلاح توسعه پایدار در دهه ۸۰ میلادی، به تدریج تلفیق پارادایم جدید توسعه در نهادهای نظام بزرگ‌تر جامعه (نهادهای سیاست، اقتصاد، فرهنگ، آموزش و ...) پایه‌ریزی شد، در این خصوص، در محیطهای آموزشی اصطلاح آموزش عالی پایدار و دانشگاه پایدار مطرح شد. به عقیده فلاگیتیس (Flogaitis, 1998) عناصر بنیادی مفهوم آموزش عالی پایدار عبارت‌اند از: ۱. صورت‌بندی مفاهیم اساسی از قبیل کیفیت زندگی و شادی انسان همسو و هماهنگ با هر فرهنگ خاص؛ ۲. صورت‌بندی مجدد مفهوم توسعه برای تمرکز بر تأمین نیازها و پیگیری همه شهروندان جهان بر اساس برابری اجتماعی، عدالت، تکثرگرایی اجتماعی و تعادل بین انسانها و محیط‌زیست؛ ۳. نظم جدید اقتصاد جهانی مبتنی بر برابری، نبود استثمار، صلح و خلع سلاح؛ ۴. تأکید و تمرکز بر مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی در مقیاس جهانی؛ ۵. در نظر گرفتن نسلهای آینده؛ ۶. تغییر در نظامهای ارزشی، نگرشهای زندگی و در روابط بین انسانها و طبیعت و بین انسانها.

طی سالهای مختلف بیانیه‌های گوناگونی در باره نقش دانشگاهها در توسعه مطرح شده است (جدول ۲) که از مهم‌ترین آنها بیانیه تالورس^{۲۴} است که در سال ۱۹۹۰ به امضای رؤسای بسیاری از دانشگاهها در سطح جهان رسیده و هنوز به‌عنوان سند رسمی آرمان آموزش عالی برای نفوذ بر مردم به‌منظور تلفیق مفهوم توسعه پایدار در نظامهای ارزشی مؤسسات آموزش عالی و انتقال این ارزشها به اقتصاد و جامعه باقی مانده است (Clugston & Calder, 1999). دلیل اهمیت این بیانیه آن است که به‌عنوان نخستین نشانه از نگرانی رؤسای دانشگاهها در خصوص مسئله توسعه پایدار در مقیاس جهانی است. بیانیه مذکور حاوی ده گام عملی است که دانشگاهها می‌توانند برای تبدیل شدن به دانشگاه پایدار از آن پیروی کنند؛ این گامها عبارت‌اند از: افزایش آگاهی در باره توسعه پایدار محیطی، ایجاد فرهنگ سازمانی توسعه پایدار، آموزش شهروندانی مسئول در خصوص محیط زیست، رشد سواد زیست‌محیطی برای همه، بوم‌شناسی عملی در مؤسسه، درگیر ساختن تمام ذینفعان، همکاری برای اتخاذ رویکردهای میان‌رشته‌ای، بهبود ظرفیت مدارس ابتدایی و دبیرستانها، گسترش خدمات و کمک‌رسانی ملی و بین‌المللی و حفظ و تداوم جنبش پایداری. در بیانیه تالورس رهبران دانشگاهها بر آینده پایدار تأکید کرده‌اند (ULSF, 2001).^{۲۵} در ضمن، تعداد امضا کنندگان این بیانیه تا سال ۲۰۱۴ به ۴۷۰ مؤسسه در ۵۴ کشور جهان افزایش یافته است.

22. Decade of Education for Sustainable Development (DESD)

23. Societal Transformation

24. Talloires

25. University Leaders for a Sustainable Future (ULSF)

جدول ۲- اعلامیه‌های مرتبط با توسعه پایدار در آموزش عالی
(Faghihimani, 2012; Relatore & Laureando, 2012)

سال	اعلامیه	سطح	حوزه تمرکز
۱۹۹۰	اعلامیه تالورس	بین‌المللی	مشارکت رؤسای دانشگاهها در بسیج منابع برای واکنش نشان دادن به چالشهای توسعه پایدار، تعهد مؤسسات آموزش عالی به پیاده‌سازی اصول و مفاهیم توسعه پایدار
۱۹۹۱	اعلامیه هالیفاکس	کانادا	نقش‌آفرینی جوامع دانشگاهی در تحقق توسعه پایدار در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی
۱۹۹۳	اعلامیه کیوتو	بین‌المللی	پیش‌بینی نحوه تحقق دانشگاه پایدار در سند چشم‌انداز دانشگاهها
۱۹۹۳	اعلامیه سوانزی	بین‌المللی	پارامترها و رویکردهای اجتماعی و برنامه‌ریزی دانشگاههای کشورهای توسعه‌یافته برای کمک به کشورهای کمتر توسعه یافته
۱۹۹۴	منشور کوپرنیکوس	اروپا	انتقال فناوری، ارائه خدمات تخصصی به جامعه، برنامه‌های سواد زیست‌محیطی، توسعه اخلاق زیست‌محیطی ^{۲۶} و همکاری و مشارکت با دیگر بخشهای جامعه و دیگر ملتها برای دستیابی به پایداری اکولوژیکی
۱۹۹۷	اعلامیه تسالونیکي ^{۲۷}	بین‌المللی	مشارکت دادن تمام ذینفعان دانشگاه در تصمیم‌گیریها و ماهیت میان‌رشته‌ای توسعه پایدار (فقر، جمعیت، حقوق بشر، بهداشت و فرهنگ)
۲۰۰۰	اعلامیه لیونبرگ ^{۲۸}	بین‌المللی	حمایت از پیاده‌سازی مفاد اعلامیه‌های پیشین
۲۰۰۲	اعلامیه اوبونتو ^{۲۹}	—	ترکیب علم، فناوری و آموزش برای تحقق توسعه پایدار
۲۰۰۳	اعلامیه گراز ^{۳۰}	اروپا	ترغیب دانشگاهها به پیاده‌سازی منشور کوپرنیکوس و تدوین چارچوب سیاستی برای دوره قبل از دهه آموزش برای توسعه پایدار
۲۰۰۸	اعلامیه ساپورو ^{۳۱}	—	مسئولیت دانشگاهها در قبال تحقق توسعه پایدار

ون‌وینن (Van Weenen, 2000) برای توصیف دانشگاههایی که از نظر اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در شرایطی پایدار قرار دارند و به شیوه‌ای پیشگامانه^{۳۲} و فراکنشی^{۳۳} به چالش توسعه پایدار واکنش نشان می‌دهند، از اصطلاح «Sustainability» استفاده می‌کند. به عقیده وی چنین دانشگاههایی پارادایمها و مفروضه‌های بنیادی خود را تغییر می‌دهند تا بتوانند آینده پایدار را برای بافت سازمانی خود و نیز جامعه‌ای که در آن فعالیت می‌کنند، رقم بزنند.

به دلیل اینکه مقوله دانشگاه پایدار حوزه تمرکز پژوهش حاضر است، تعاریف مربوط به آن به تفصیل در سطور بعدی ارائه شده است:

۱. مؤسسه‌ای است که در خصوص حفاظت و ارتقای سلامت و بهزیستی انسانها و اکوسیستمها دارای حس مسئولیت‌پذیری محلی و جهانی است (Cole, 2000).

26. Environmental Ethics
27. Declaration of Thessaloniki
28. Luneburg Declaration
29. Ubuntu
30. Graz
31. Sapporo
32. Pioneer Approach
33. Proactive

۲. دانشگاهی است که چشم‌انداز بلندمدت مطلوبی برای تداوم حیات خود داشته باشد. چنین دانشگاهی به روشهایی رفتار می‌کند که یکپارچگی و تنوع زیستی اکوسیستم‌های محلی و جهانی که زندگی به آنها وابسته است، پایدار بماند (Alibeigi & Ghambarali, 2010).

۳. یک مؤسسه آموزش عالی است که به مثابه یک سیستم یا یک زیرسیستم در سطح منطقه‌ای یا جهانی فعالیت می‌کند، در استفاده از منابع سازمانی به منظور انجام دادن کارکردهای آموزشی، پژوهشی و ارائه خدمات تخصصی به جامعه، حداقل‌سازی آثار منفی زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی را سرلوحه اقدامات خود قرار داده و در کمک به جامعه برای گذار به سبک زندگی پایدار پیشگام است (Velazquez, 2002).

۴. مؤسسه‌ای است که بر فعالیتهای انتقادی تأکید دارد که از نظر اکولوژیکی بی‌خطر، از نظر اجتماعی منصفانه و از نظر اقتصادی با دوام هستند، مفاهیم مرتبط با توسعه پایدار را در برنامه‌های درسی و پژوهش به منظور آماده‌سازی دانشجویان برای نقش‌آفرینی در جامعه به‌عنوان یک شهروند مفید پیاده‌سازی می‌کند (University of Delaware, 2008).

۵. سازمانی است که دارای استراتژی پایداری^{۳۴} است که به اندازه کافی برای در نظر گرفتن پویاییهای محیطهای درونی و بیرونی انعطاف‌پذیر است، دارای مدیریت فراکنشی الهام‌بخش^{۳۵} است، دارای فرهنگ سازمانی تعریف شده و نیرومند است و دارای پرستیژ استوار و شناخته شده^{۳۶} در سطحی وسیع است (Ştefanescu, Candeia & Candeia, 2010).

۶. مؤسسه آموزش عالی‌ای است که آثار منفی جامعه را برای آیندگان کاهش می‌دهد، کارایی اقتصادی را بهبود می‌بخشد، نظامهای اکولوژیکی را بازیابی می‌کند و محافظت و بهزیستی انسانها را ارتقا می‌دهد (Kah Hoe, 2011).

با توجه به بررسی پیشینه نظری و تجربی مفهوم دانشگاه پایدار و پس از اجرای بخش کیفی تحقیق حاضر، به تعریفی از دانشگاه پایدار دست یافته‌ایم که به نظر می‌رسد نسبت به سایر تعاریف ارائه شده در خصوص دانشگاه پایدار از جامعیت و مانعیت بیشتری برخوردار باشد. لذا می‌توان گفت که: «دانشگاه پایدار دانشگاهی است که فلسفه آن مبتنی بر عقلانیت جوهری و تفکر سیستمی است و با بهره‌گیری از رویکرد میان‌رشته‌ای در آموزش و پژوهش، به‌صورت فراکنشی به شناسایی و حل مشکلات مبتلا به جوامع بشری اقدام می‌کند و مقصد نهایی آن تحقق توسعه پایدار برای نسلهای کنونی و آینده است».

34. Sustainability Strategy
35. Visionary Proactive Management
36. Widely Recognized

فرر بالاس و همکاران (Ferrer-Balas, Adachi, Banas, Davidson, Hoshikoshi, Mishra, Motodoa, Onga & Ostwald, 2008) ویژگی‌هایی که یک دانشگاه پایدار را از سایر

مؤسسات آموزش عالی تفکیک می‌سازد، شناسایی کرده‌اند که عبارت‌اند از:

۱. تأکید و تمرکز بر آموزش تحولی به جای آموزش انتقالی صرف به منظور آماده‌سازی دانشجویان برای شناسایی چالش‌های توسعه پایدار. به جای یک‌طرفه بودن فرایند یادگیری، آموزش تحولی باید تعاملی‌تر و یادگیرنده-محور همراه با تأکید شدید بر توانایی تفکر انتقادی باشد؛
۲. تأکید بسیار بر انجام دادن تحقیق و علم میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای؛
۳. جهتگیری آموزش و پژوهش به حل مسائل اجتماعی و در نتیجه، توانمندسازی دانشجویان برای ایجاد تعامل با پیچیدگی‌های مسائل واقعی و نااطمینانی‌های مرتبط با آینده؛
۴. ایجاد و استقرار شبکه‌هایی از تخصص‌های متنوع در سطح دانشگاه به منظور تسهیم کارآمد و معنادار منابع؛

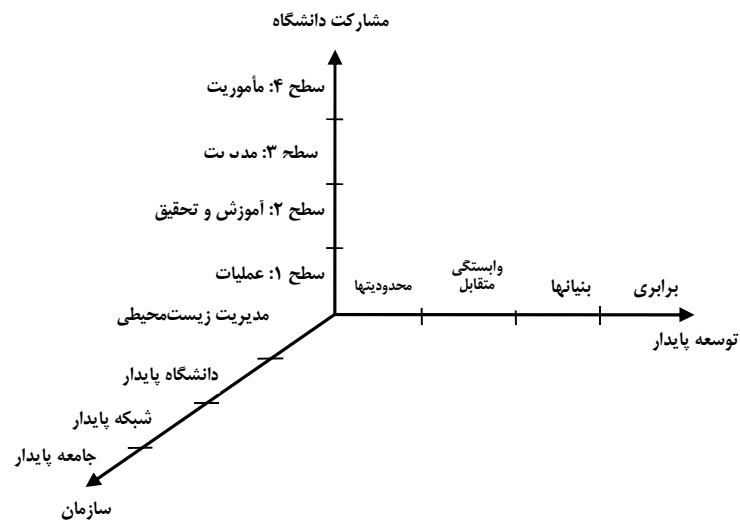
۵. مدیریت و چشم‌اندازی که تغییر مورد نیاز را از طریق تعیین مناسب مسئولیتها و پاداشها اعمال کند، مدیریت و چشم‌اندازی که به تحول دانشگاه در بلندمدت متعهد باشد و به واکنش مناسب به نیازهای در حال تغییر جامعه مشتاق باشد.

مدلهای دانشگاه پایدار: تاکنون به منظور دستیابی به مدل دانشگاه پایدار پیشنهاد‌های مختلفی ارائه شده است که از میان آنها مدل طبقه‌بندی دانشگاه پایدار ون وینن (Van Weenen, 2000)، مدل دانشگاه پایدار ولازکوئر و همکاران (Velazquez, Munguia, Platt & Taddei, 2006)، مدل دانشگاه پایدار الشویخات و ابوبکر (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008) و مدل دانشگاه پایدار تتودورینو (Teodoreanu, 2013) مطرح هستند که ویژگیها و ابعاد هر یک از آنها در ادامه تشریح شده است.

مدل طبقه‌بندی دانشگاه پایدار ون وینن: ون وینن (Van Weenen, 2000) از واژه دانشگاه پایدار برای آن دسته از مؤسسات آموزش عالی استفاده می‌کند که از نظر اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در شرایطی پایدار بسر می‌برند. وی تذکر می‌دهد که چنین مؤسسه‌ای وجود ندارد. به عقیده ون وینن هر دانشگاهی در تلاش برای تحلیل نحوه تعامل با مقوله توسعه پایدار با مجموعه‌ای از سؤالها و تردیدها مواجه خواهد شد، مانند اینکه چرا باید در بحث توسعه پایدار مشارکت داشت؟ در بحث توسعه پایدار چه کاری می‌توان انجام داد؟ در دانشگاه فعالیتهای مرتبط با توسعه پایدار چگونه سازماندهی می‌شوند؟ با پاسخگویی به سه پرسش مذکور دانشگاهها خواهند توانست ابعاد، جایگاه و سطح تعهد خود را خصوص مسئله توسعه پایدار ارزیابی کنند.

مدل مذکور بر روی نموداری طراحی شده است که سه محور دارد و هر یک از آنها پاسخ مورد نظر را برای سؤالهای یادشده فراهم می‌کند که عبارت‌اند از: ۱. «محور توسعه پایدار» که در خصوص چالش‌های

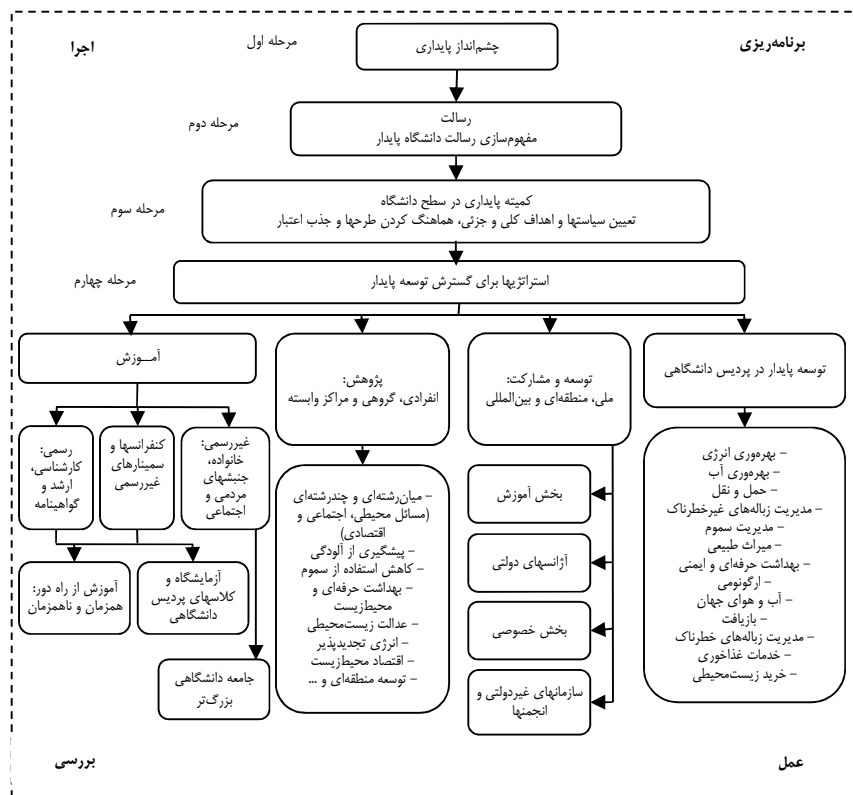
فزاینده‌ای است که دانشگاهها در جهان امروز با آن مواجه هستند و در آن چرایی پرداختن دانشگاهها به مقوله توسعه پایدار مطرح می‌شود؛ ۲. «محور مشارکت و نقش‌آفرینی دانشگاه در خصوص توسعه پایدار» که در آن میزان ورود و اشتغال دانشگاه به این مفهوم مطرح می‌شود. در این محور اقداماتی که دانشگاهها در این زمینه می‌توانند انجام دهند، بررسی می‌شود؛ ۳. «محور سازمان» که در آن نحوه و چگونگی سازماندهی فعالیتهای مرتبط با توسعه پایدار در دانشگاهها بررسی می‌شود. با استفاده از این نمودار دانشگاهها خواهند توانست ابعاد، جایگاه و سطح تعهد خود را در خصوص مسئله توسعه پایدار ارزیابی کنند.



شکل ۱- مدل طبقه‌بندی دانشگاه پایدار (ون وینن، ۲۰۰۰)

مدل دانشگاه پایدار ولازکوئز و همکاران: مدل دانشگاه پایدار ولازکوئز و همکاران (Velazquez et al., 2006) به‌عنوان نقطه مرجع امکان مقایسه بهترین تجارب ۸۰ دانشگاه مختلف در سراسر جهان را فراهم ساخته است. این مدل مبتنی بر چهار گام است که این گامها یا مراحل در چارچوب برنامه‌ریزی، اجرا، بررسی و عمل تلفیق شده است. مرحله نخست چرخه شامل شناسایی مشکلات ناپایداری و تولید ایده برای حل مسئله است (برنامه‌ریزی). سپس، لازم است ذینفعان به‌منظور صرفه‌جویی در هزینه، طرح را در مقیاس کوچک ارزیابی کنند (اجرا). در گام بعدی، به‌منظور تعیین پیشرفتهای طرح در دستیابی به نتایج مورد انتظار، بررسی و ارزیابی اقدامات باید صورت گیرد (بررسی). مرحله نهایی شامل اجرای طرح پیشنهادی به‌منظور حل مسئله و نیز ارتقای کیفیت و بهره‌وری است

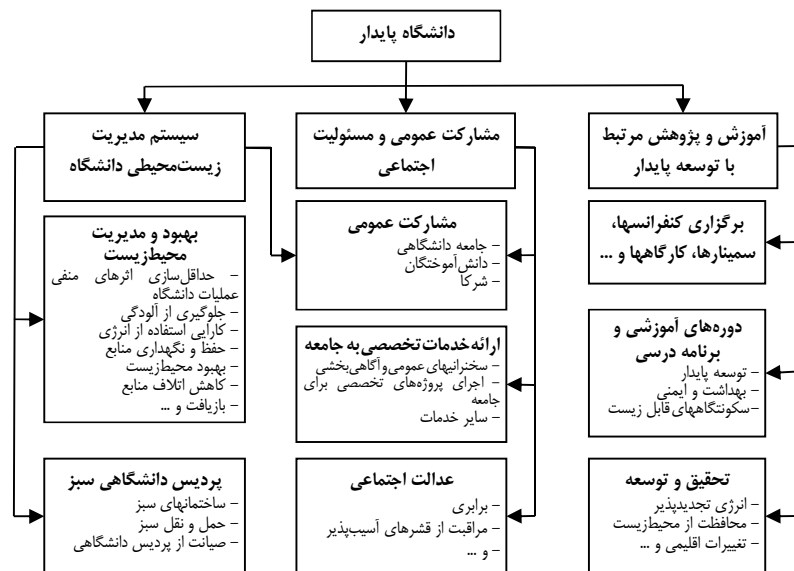
(عمل). به هر حال، مدل در این مرحله متوقف نمی‌شود و نیازمند آن است که این فرایند به صورت مکرر و روزمره از آغاز تا پایان چهار مرحله یادشده در خصوص یافتن و حل چالشها برای بهبود مداوم یک پردیس دانشگاهی پایدار اجرا شود. این مدل شامل چهار استراتژی برای طرحهای مرتبط با دانشگاه پایدار با عنوان «استراتژیهای آموزش، پژوهش، توسعه و مشارکت و پایداری در پردیس دانشگاهی» است.



شکل ۲- مدل دانشگاه پایدار (Velazquez et al., 2006)

مدل دانشگاه پایدار الشویخات و ابوبکر: الشویخات و ابوبکر & Alshuwaikhat (2008) معتقد دارند در صورتی که یک دانشگاه در صدد تبدیل شدن به دانشگاه پایدار باشد، باید چشم‌اندازی شفاف و تعهد مدیریت ارشد در خصوص هدف مذکور را داشته باشد. همچنین، دانشگاه باید ساختار سازمانی خود را متناسب با هدف تبدیل شدن به دانشگاه پایدار از طریق یک دپارتمان یا یک کمیته ویژه استقرار دهد و منابع ضروری مورد نیاز برای دستیابی به چشم‌انداز دانشگاه

پایدار را فراهم سازد. هنگامی که چنین شرایطی مهیا شد، پیاده‌سازی رویکرد دانشگاه پایدار آسان‌تر خواهد شد. این رویکرد برای دستیابی هر چه بیشتر به دانشگاه پایدار نیازمند در پیش گرفتن سه راهبرد ویژه است که عبارت‌اند از: ۱. پیاده‌سازی نظام مدیریت زیست‌محیطی^{۳۷}؛ ۲. مشارکت عمومی و مسئولیت اجتماعی؛ ۳. آموزش و تحقیق مرتبط با توسعه پایدار و به‌طور خاص دانشگاه پایدار. راهبردهای سه‌گانه مذکور باید با همدیگر هماهنگ و یکپارچه شوند. هر راهبرد دارای اقدامات خاص مربوط به خود است که می‌توانند به دستیابی مأموریت دانشگاه پایدار منجر شوند که در شکل ۳ قابل مشاهده است.

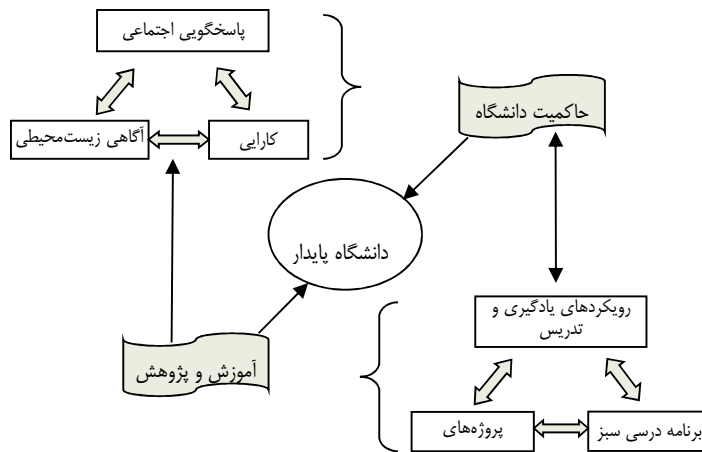


شکل ۳- مدل دانشگاه پایدار الشویخات و ابوبکر (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008)

مدل دانشگاه پایدار تئودورینو: به عقیده تئودورینو (Teodoreanu, 2013) توسعه پایدار نمی‌تواند فقط از طریق راه‌حلهای تکنولوژیکی، قواعد سیاسی یا ابزارهای مالی محقق شود. تحقق توسعه پایدار مستلزم تغییر در شیوه اندیشیدن و رفتار مردمان یک جامعه است و در نتیجه، نیازمند گذار به الگوهای سبک زندگی، مصرف و تولید پایدار است. آموزش و یادگیری در همه سطوح و در همه زمینه‌های اجتماعی می‌توانند این تغییر اساسی را به ارمغان بیاورند. بنابراین، دانشگاه پایدار از طریق تلفیق اصول و مفاهیم مرتبط با توسعه پایدار در برنامه‌های آموزشی و درسی، قادر به تغییر اساسی در شیوه‌های اندیشیدن و الگوهای رفتاری جامعه در خصوص تحقق توسعه پایدار خواهد بود.

37. Environmental Management System (EMS)

دانشگاه فقط در صورتی می‌تواند به‌طور مناسب در توسعه پایدار نقش ایفا کند که خود پایدار باشد؛ به عبارت دیگر، به دانشگاه پایدار تبدیل شود. نقش یک دانشگاه پایدار نه‌اینه‌سازی ایده‌ها، مفاهیم، ارزشها و ایده‌آلهای جهانی توسعه پایدار در فعالیتهای پژوهشی، برنامه درسی، مدیریت پردیس دانشگاه، حاکمیت و روابط با جامعه محلی است. اجزای کلیدی دانشگاه پایدار را می‌توان در شکل ۴ مشاهده کرد.



شکل ۴- اجزای کلیدی یک دانشگاه پایدار (Teodoreanu, 2013)

حاکمیت دانشگاه^{۳۸} و آموزش و پژوهش^{۳۹} اجزای کلیدی دانشگاه پایدار و بهم مرتبط و وابسته هستند. حاکمیت به اقدامات دانشگاه به‌عنوان یک رکن برای جامعه، مسئولیت دانشگاه در قبال محیط‌زیست و نیز کارایی اقدامات مربوط به آن، هم از نظر درونی و هم از نظر بیرونی، اشاره دارد. در عین حال، حاکمیت دانشگاه در همبستگی تنگاتنگ با فعالیتهای مرتبط با آموزش و پژوهش است، زیرا آموزش و پژوهش باید تضمین کنند که دانشجویان از طریق فرایندهای آموزش، دانش و تواناییهای مورد نیاز برای توسعه پایدار را مطابق با ضرورتها و نیازهای به‌زیستی انسانها و سیاره زمین کسب می‌کنند. بنابراین، آموزش و پژوهش نقاط حساس دانشگاه پایدار هستند (Teodoreanu, 2013).

سایر پژوهشها: صادقی (Sadeghi, 2013) در پژوهشی با عنوان «ارائه الگوی دانشگاه پایدار در دانشگاه آزاد اسلامی» ۱۴ مؤلفه اصلی را به روش دلفی از طریق مصاحبه و مکاتبه با ۳۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاهها و نیز اعضای هیئت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی برای «دانشگاه پایدار» شناسایی کرده است که عبارت‌اند از: ۱. دیدگاه آرمانی، مأموریتها و سیاستهای پایداری

38. University Governance

39. Research and Teaching

در دانشگاه؛ ۲. ساختار و تشکیلات و مشارکت گروه‌های ذی‌نفع در خصوص پایداری در دانشگاه؛ ۳. آموزش برای تحقق پایداری؛ ۴. پژوهش برای تحقق پایداری؛ ۵. مدیریت منابع؛ ۶. مواد غذایی و بازیافت؛ ۷. عمران و ساخت‌وساز سبز؛ ۸. زندگی و مشارکت دانشجویی؛ ۹. حمل و نقل؛ ۱۰. استانداردها؛ ۱۱. نظام‌های اطلاعات مدیریت توسعه پایدار در دانشگاه؛ ۱۲. آزادی علمی، انتخاب و ارتقای شایسته؛ ۱۳. حقوق و مسئولیت‌های روشن؛ ۱۴. پاسخگویی. صادقی پس از شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار پرسشنامه‌ای طراحی و آن را در میان جامعه تحقیق شامل ریاست دانشگاه، معاونان دانشگاه در سه حوزه آموزشی، پژوهشی، اداری و مالی و نیز مدیران گروه‌های آموزشی اجرا کرد. نتایج تحقیق وی نشان داد که وضعیت مؤلفه‌های ۱ تا ۱۰ و مؤلفه ۱۳ از دیدگاه پاسخ‌دهندگان نامطلوب است و مؤلفه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۴ در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند.

انتقادی که بر تحقیقات انجام شده در زمینه دانشگاه پایدار وجود دارد، این است که در بیشتر آنها نگرانی‌های زیست‌محیطی نسبت به ارکان اقتصادی و اجتماعی توسعه پایدار بسیار برجسته‌تر شده است و مدل دانشگاه پایدار در دانشگاه آزاد اسلامی (Sadeghi, 2013) نیز از این اِشکال میرا نیست. در حالی که پارادایم توسعه پایدار با تأکید بر توزان بین ارکان زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی توسعه مطرح شده است و مقصد نهایی دانشگاه پایدار نیز ایجاد توسعه متوازن و پایدار در جامعه است.

روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف در حیطه تحقیق و توسعه طبقه‌بندی می‌شود، زیرا هدف تحقیق، شناسایی الگوی مفهومی دانشگاه پایدار با توجه به شرایط و مقتضیات نظام آموزش عالی ایران است. باید توجه داشت که هدف عمده در تحقیق و توسعه، تدوین یا تهیه برنامه‌ها، طرح‌ها و مانند آن است، به طوری که ابتدا موقعیت نامعین خاصی مشخص و سپس، بر اساس یافته‌های پژوهشی، طرح یا برنامه ویژه آن تدوین و تولید می‌شود (Sarmad, Bazargan & Hejazi, 2005). همچنین، تحقیق حاضر از نظر چگونگی گردآوری داده‌های مورد نیاز در گروه «تحقیق آمیخته اکتشافی»^{۴۰} طبقه‌بندی می‌شود (Bazargan, 2009, p. 165). روش تحقیق آمیخته^{۴۱} در برگزیده گردآوری، تحلیل و تفسیر داده‌های کمی و کیفی در مطالعه‌ای واحد یا در مجموعه مطالعاتی است که یک پدیده اساسی را مورد مطالعه و تحقیق قرار می‌دهد (Onwuegbuzie & Leech, 2006).

دلایل انتخاب روش تحقیق آمیخته اکتشافی برای تحقیق حاضر عبارت‌اند از: ۱. به دست آوردن شواهد بیشتر برای درک بهتر پدیده توسعه پایدار در مؤسسات آموزش عالی؛ ۲. نبود الگوی جامعی از دانشگاه پایدار (در داخل و خارج از کشور) که در برگزیده جنبه‌های متعدد آن با توجه به شرایط و

40. Exploratory

41. Mixed Methods Research

مقتضیات نظام آموزش عالی کشور باشد؛ ۳. میان‌رشته‌ای بودن مقوله توسعه پایدار و دانشگاه پایدار و لزوم اعمال بهره‌گیری از دیدگاه‌های متخصصان حوزه‌های مختلف. با توجه به اینکه در روش تحقیق آمیخته اکتشافی ابتدا از روش‌های تحقیق کیفی و سپس، روش‌های تحقیق کمی استفاده می‌شود، مراحل تحقیق حاضر به شیوه زیر انجام گرفته است:

روش تحقیق بخش کیفی: در این بخش با استفاده از روش تحقیق گروه‌های کانونی، برای مصاحبه کیفی با گروه هشت نفره‌ای از متخصصان و خبرگان دانشگاهی^{۴۲} (اعضای هیئت علمی) که شناخت کافی از موضوع توسعه داشتند، اقدامات لازم صورت گرفت. لذا، محصول مرحله کیفی تحقیق حاضر شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار با توجه به شرایط و مقتضیات نظام آموزش عالی کشور بوده است. جامعه تحقیق در بخش کیفی شامل خبرگان و متخصصان دانشگاهی (به‌ویژه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران) بوده است. برای انتخاب افراد نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است، زیرا به‌صورت هدفدار به دنبال آن دسته از استادان و خبرگان دانشگاهی بوده‌ایم که بیشترین اطلاعات را در باره توسعه پایدار و دانشگاه پایدار داشته‌اند (Holloway & Wheeler, 2010). از ابزار مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته برای گردآوری داده‌های حاصل از تحقیق گروه‌های کانونی استفاده شده است. برای تحلیل داده‌های کیفی مراحل مرور داده‌ها، تدوین راهنمای کدگذاری، سازماندهی داده‌ها و طبقه‌بندی و کدگذاری داده‌ها طی شده است.

روش تحقیق بخش کمی: با توجه به هدف و ماهیت موضوع تحقیق، مناسب‌ترین روش در مرحله کمی برای تحقیق حاضر روش تحقیق توصیفی-پیمایشی بود و لذا، برای به‌دست‌آوردن دیدگاه‌های جامعه تحقیق در باره مؤلفه‌های دانشگاه پایدار از این روش استفاده شد. جامعه تحقیق در بخش کمی شامل ۱۶۵۹۳ نفر (۱۵۴۲ نفر عضو هیئت علمی دانشگاه تهران^{۴۳} و ۱۵۰۵۱ نفر دانشجوی دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران) بود. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد که حجم نمونه ۳۷۵ نفر (۳۵ نفر عضو هیئت علمی و ۳۴۰ نفر دانشجو) به‌دست آمد؛ سپس، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده افراد نمونه انتخاب شدند. از ابزار پرسشنامه محقق‌ساخته برای گردآوری داده‌های کمی بهره گرفته شد، پرسشنامه بر اساس مؤلفه‌های شش‌گانه دانشگاه پایدار طراحی شد. برای تحلیل داده‌های کمی از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)^{۴۴} به‌منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار از دیدگاه استادان و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران استفاده شد.

۴۲. استادان از دانشگاه تهران (رشته‌های سنجش و تحقیقات آموزشی، اقتصاد محیط‌زیست و مدیریت آموزشی)، دانشگاه امیرکبیر (رشته عمران- محیط‌زیست)، دانشگاه هنر تهران (رشته جامعه‌شناسی)، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (رشته جامعه‌شناسی و مدیریت آموزش عالی) و دانشگاه فرهنگیان (رشته مدیریت آموزشی).

۴۳. اعضای هیئت علمی مراکز و مؤسسات پژوهشی دانشگاه تهران منظور نشده‌اند.

فرایند تحلیل سلسله مراتبی شیوه‌ای برای تجزیه وضعیت پیچیده به بخشهای ترکیبی آن و چیدن این بخشها یا متغیرها بر اساس نظم سلسله مراتبی است (Saaty, 1999).

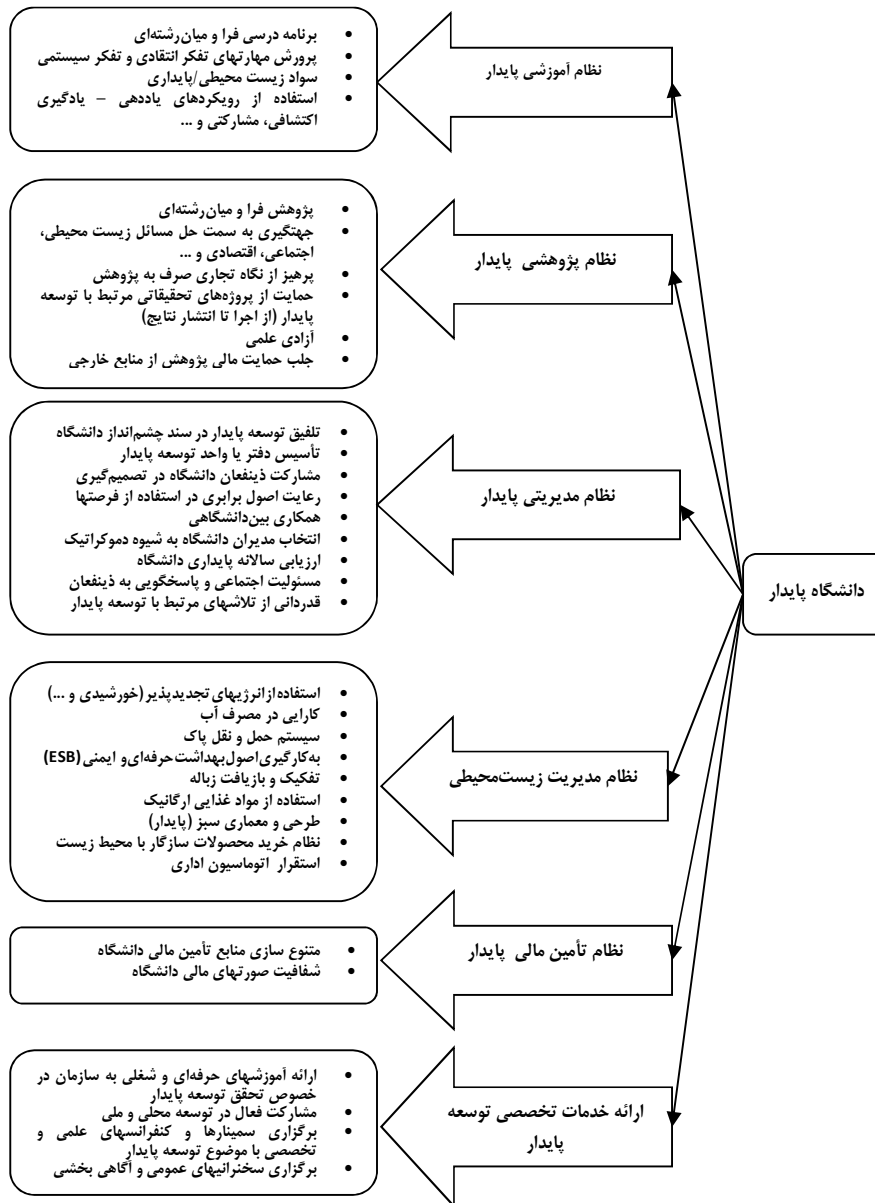
یافته‌ها

در این بخش یافته‌های به‌دست آمده از گردآوری و تحلیل داده‌ها و اطلاعات، به تفکیک هر یک از سؤالهای تحقیق بررسی و تحلیل شده است.

۱. مؤلفه‌های دانشگاه پایدار با توجه به شرایط و بافت نظام آموزش عالی کشور کدام‌اند؟

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی پژوهش نیز اشاره شد، پس از بررسی همه‌جانبه مبانی نظری و تجربی، از روش تحقیق گروههای کانونی برای شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار و از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به‌عنوان گردآوری داده‌های بخش کیفی تحقیق استفاده شد. برای این منظور مراحل زیر طی شد:

۱. یک هفته قبل از برگزاری گروه کانونی، طرح پیشنهادی تحقیق (پروپوزال) و خلاصه‌ای از پیشینه نظری و تجربی توسعه پایدار و دانشگاه پایدار برای اعضای گروه ارسال شد؛
۲. در روز برگزاری جلسه، ابتدا محورهای بحث (توسعه پایدار، جهتگیریها و کارکردهای آموزش عالی پایدار، مؤلفه‌های دانشگاه پایدار، کارکردهای دانشگاه پایدار، آموزش و پژوهش در دانشگاه پایدار و مدیریت دانشگاه پایدار و ...) برای اعضا تشریح و سپس، از آنها خواسته شد تا نظرهای خود را بیان کنند.
۳. برای گردآوری داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه، ابتدا فرم مصاحبه طراحی شد. برای ثبت دیدگاههای افراد یادداشت‌برداری و ضبط مکالمات انجام شد.
۴. بعد از گردآوری داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه، فرایند تحلیل و تلخیص داده‌های کیفی آغاز شد. این داده‌ها با توجه به موضوع تحقیق تلخیص و کدگذاری شدند. در نتیجه کدگذاری و حذف داده‌های تکراری و تلخیص نهایی داده‌ها، ۳۴ مقوله شناسایی و استخراج شد و سپس، مقوله‌هایی که به‌طور هدفمند بیانگر یک مقوله کلی‌تر بودند، شناسایی و در کنار هم قرار داده شدند و برای آنها یک عنوان کلی که می‌توانست شامل همه آنها باشد، تعیین و نامگذاری شد. در پایان، شش مقوله اصلی که بیانگر مؤلفه‌های اصلی دانشگاه پایدار بودند، شناسایی و استخراج شدند. با توجه به اینکه این مقوله‌ها حاکی از اقداماتی هستند که یک دانشگاه برای واکنش به چالش توسعه پایدار انجام می‌دهد، مناسب‌ترین عنوانی که پوشش‌دهنده همه آنها باشد، همان اصطلاح «دانشگاه پایدار» است (برونداد نهایی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته در گروه کانونی در قالب شکل ۵ ارائه شده است).



شکل ۵- مولفه‌های اصلی دانشگاه پایدار و ملاکهای مربوط به هر یک از آنها

۲. میزان اهمیت مؤلفه‌های دانشگاه پایدار به چه صورت است؟

به‌منظور محاسبه میزان اهمیت هر کدام از مؤلفه‌های دانشگاه پایدار و تعیین وزن هر یک از مؤلفه‌ها بر مبنای روش «فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)» ابتدا میانگین هندسی امتیازهای مقایسه‌های زوجی مؤلفه‌ها براساس دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی این دانشگاه به‌دست آمد که نتایج آن در جدول ۳ نشان داده شده است. قطر ماتریس عدد ۱ و به معنای ارجحیت مساوی یک مؤلفه نسبت به خودش است و در این بین نرخ ناسازگاری^{۴۵} به‌دست آمده ۰/۰۷ است و با توجه به اینکه در AHP میزان ناسازگاری قابل تحمل کمتر از ۰/۱ در نظر گرفته شده است، بنابراین، اعتبار پاسخ پرسش‌شوندگان تأیید می‌شود.

جدول ۳- ماتریس مقایسه‌های زوجی مؤلفه‌های تعیین‌کننده دانشگاه پایدار

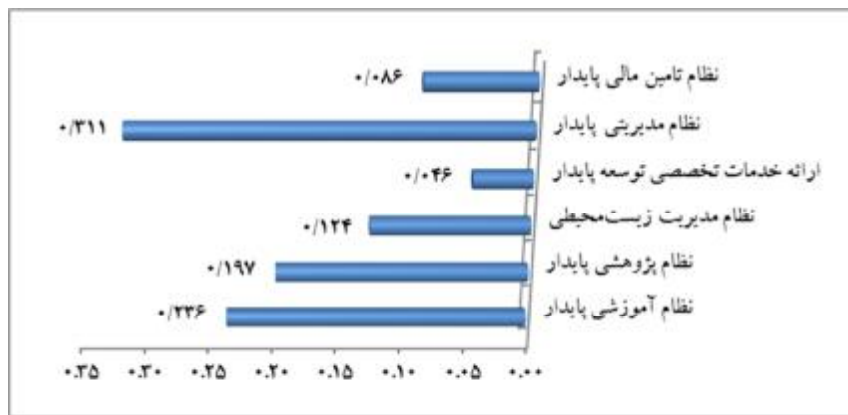
مؤلفه‌ها	نظام آموزشی پایدار	نظام مدیریت زیست‌محیطی	نظام پژوهشی پایدار	نظام مدیریتی پایدار	نظام تأمین مالی پایدار	ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار
نظام آموزشی پایدار	۱	۲/۷۹	۲/۲۱	۱/۹۲	۳/۲۱	۳/۳۹
نظام مدیریت زیست‌محیطی		۱	۲/۳۹	۲/۱۴	۳/۰۷	۴/۳۹
نظام پژوهشی پایدار			۱	۲/۸۱	۴/۰۶	۳/۸۷
نظام مدیریتی پایدار				۱	۲/۱۳	۲/۸۳
نظام تأمین مالی پایدار					۱	۴/۹۲
ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار						۱

بعد از محاسبه میانگین هندسی نظرهای اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی این دانشگاه، با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice در خصوص تلفیق آنها و محاسبه وزنهایی نهایی ملاکها اقدام شد که نتایج آن در جدول ۴ و نمودار ۱ آورده شده است. نتایج نهایی اولویت‌بندی مؤلفه‌های مورد نظر حاکی از آن است که مؤلفه نظام مدیریتی پایدار با وزن نسبی ۰/۳۱۱ بیشترین اهمیت را در تعیین مدل دانشگاه پایدار دارد و بعد از آن به‌ترتیب مؤلفه‌های نظام آموزشی پایدار با وزن نسبی ۰/۲۳۶، نظام پژوهشی پایدار با وزن نسبی ۰/۱۹۷، نظام مدیریت زیست‌محیطی با وزن نسبی ۰/۱۲۴، نظام تأمین مالی پایدار با وزن نسبی ۰/۰۸۶ و ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار با وزن نسبی ۰/۰۴۶ قرار دارند.

45. Inconsistency Ratio

جدول ۴- مؤلفه‌های تعیین‌کننده دانشگاه پایدار و اهمیت نسبی آنها

اولویت	اهمیت نسبی	مؤلفه‌ها
۲	۰/۲۳۶	نظام آموزشی پایدار
۳	۰/۱۹۷	نظام پژوهشی پایدار
۴	۰/۱۲۴	نظام مدیریت زیست‌محیطی
۶	۰/۰۳۸	ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار
۱	۰/۳۱۱	نظام مدیریتی پایدار
۵	۰/۰۹۴	نظام تامین مالی پایدار



نمودار ۱- ارزیابی میزان اهمیت هر کدام از مؤلفه‌های دانشگاه پایدار

شایان ذکر است قبل از اینکه اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار به صورت یکجا و یکپارچه صورت گیرد، اولویت‌بندی مؤلفه‌ها از دیدگاه دانشجویان و استادان به صورت جداگانه صورت گرفت. نکته جالب این است که نتایج اولویت‌بندی مؤلفه‌ها از دیدگاه این دو گروه هیچ تفاوتی با همدیگر نداشت و صرفاً وزن نسبی هر کدام از مؤلفه‌ها تا حدودی متفاوت بود، به گونه‌ای که این تفاوتها در وزن نسبی قابل اغماض به نظر می‌رسید. در نتیجه، در این تحقیق به صورت هدفمند از افتادن در تله اثبات‌گرایی^{۴۶} خودداری شده است. یکی از اهداف در برجسته کردن تفاوت‌های دیدگاه‌های دو گروه (استادان و دانشجویان)، تعمیم یافته‌های به دست آمده از آن به جامعه بزرگ‌تر است، در حالی که ما در این تحقیق به دنبال تعمیم یافته‌های تحقیق به سایر دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی نبوده‌ایم و چنین ادعایی نیز نداریم. چه بسا که اگر اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار در یک دانشگاه دیگر انجام شود، نتایج متفاوتی به دست دهد.

46. Positivism

۳. میزان اهمیت هر یک از ملاکهای دانشگاه پایدار به چه صورت است؟

به‌منظور محاسبه میزان اهمیت ملاکهای مربوط به هر یک از مؤلفه‌های دانشگاه پایدار و تعیین وزن آنها بر مبنای روش «فرایند تحلیل سلسله مراتبی»، ابتدا میانگین هندسی امتیازهای مقایسه‌های زوجی ملاکها به‌دست آمد. بعد از محاسبه میانگین هندسی نظرهای استادان و دانشجویان، با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice برای تلفیق آنها و محاسبه وزنهای نهایی ملاکها اقداماتی صورت گرفت. نتایج این تحلیلها در جدول ۵ نشان داده شده است. همچنین، برای جلوگیری از طولانی شدن مقاله از آوردن ماتریس مقایسه‌های زوجی و نمودارهای مربوط به «ملاکهای هر یک از مؤلفه‌های دانشگاه پایدار» خودداری شده است.

جدول ۵- ملاکهای مربوط به هر یک از مؤلفه‌های دانشگاه پایدار و اهمیت نسبی آنها

مؤلفه اصلی	زیرمؤلفه‌ها	اهمیت نسبی	اولویت
نظام مدیریتی پایدار	تلفیق توسعه پایدار در سند چشم‌انداز دانشگاه	۰/۲۱۵	۱
	تأسیس دفتر یا واحد توسعه پایدار	۰/۱۰۴	۵
	مشارکت ذینفعان دانشگاه در تصمیم‌گیری	۰/۱۵۷	۲
	رعایت اصول برابری در استفاده از فرصتها	۰/۰۹۳	۷
	همکاری بین‌دانشگاهی	۰/۰۲۱	۹
	انتخاب مدیران دانشگاه به شیوه دموکراتیک	۰/۱۲۹	۳
	ارزیابی سالانه پایداری دانشگاه	۰/۰۹۷	۶
	مسئولیت اجتماعی و پاسخگویی به ذینفعان	۰/۱۱۶	۴
	قدردانی از تلاشهای مرتبط با توسعه پایدار	۰/۰۶۸	۸
نظام آموزشی پایدار	برنامه درسی فرا و میان‌رشته‌ای	۰/۴۲۲	۱
	پرورش مهارتهای تفکر انتقادی و تفکر سیستمی	۰/۳۱۲	۲
	سواد زیست‌محیطی	۰/۱۴۹	۳
	استفاده از رویکردهای یاددهی-یادگیری اکتشافی، مشارکتی و ...	۰/۱۱۷	۴
نظام پژوهشی پایدار	پژوهش فرا و میان‌رشته‌ای	۰/۳۶۱	۱
	جهتگیری به سمت حل مسائل زیست‌محیطی اجتماعی، اقتصادی و ...	۰/۰۹۱	۴
	پرهیز از نگاه تجاری صرف به پژوهش	۰/۸۳	۵
	حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با توسعه پایدار (از اجرا تا انتشار نتایج)	۰/۲۳۷	۲
	آزادی علمی	۰/۱۸۶	۳
نظام مدیریت زیست‌محیطی	جلب حمایت مالی پژوهشهای مرتبط با توسعه پایدار از منابع خارجی	۰/۰۴۲	۶
	استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی و ...)	۰/۲۳۳	۱
	کارایی در مصرف آب	۰/۱۴۹	۳
	نظام حمل و نقل پاک	۰/۱۲۸	۴
	به‌کارگیری اصول بهداشت حرفه‌ای و ایمنی (HSE)	۰/۱۰۶	۵
	تفکیک و بازیافت زباله	۰/۰۹۲	۶
	استفاده از مواد غذایی ارگانیک	۰/۰۷۵	۷
	طراحی و معماری سبز (پایدار)	۰/۱۵۴	۲
	نظام خرید محصولات سازگار با محیط‌زیست	۰/۰۲۶	۹

اولویت	اهمیت نسبی	زیرمؤلفه‌ها	مؤلفه اصلی
۸	۰/۰۲۷	استقرار اتوماسیون اداری	
۱	۰/۶۱۳	متنوع‌سازی منابع تأمین مالی دانشگاه	نظام تأمین مالی پایدار
۲	۰/۳۸۷	شفافیت صورتهای مالی دانشگاه	
۴	۰/۱۳۹	ارائه آموزشهای حرفه‌ای و شغلی به سازمانها در خصوص تحقق توسعه پایدار	ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار
۱	۰/۳۴۶	مشارکت فعال در توسعه مجلی و ملی	
۳	۰/۲۳۱	برگزاری سمینارها و کنفرانسهای علمی و تخصصی با موضوع توسعه پایدار	
۲	۰/۲۸۴	برگزاری سخنرانیهای عمومی و آگاهی‌بخشی	

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، نتایج اولویت‌بندی ملاکهای دانشگاه پایدار حاکی از آن است که در میان ملاکهای «نظام مدیریتی پایدار»، ملاک تلفیق توسعه پایدار در سند چشم‌انداز دانشگاه با وزن نسبی ۰/۲۱۵ دارای بیشترین اهمیت است. در میان ملاکهای «نظام آموزشی پایدار»، ملاک برنامه درسی فرا و میان‌رشته‌ای با وزن نسبی ۰/۴۲۲ حایز بیشترین اهمیت نسبت به سایر ملاکهاست. در میان ملاکهای «نظام پژوهشی پایدار»، ملاک پژوهش فرا و میان‌رشته‌ای با وزن نسبی ۰/۳۶۱ از دیدگاه استادان دانشگاه تهران و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی دارای بیشترین میزان اهمیت است.

همچنین، نتایج به‌دست آمده از اولویت‌بندی ملاکهای «نظام مدیریت زیست‌محیطی» نشان می‌دهد که ملاک استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر (خورشیدی و ...) با وزن نسبی ۰/۲۳۳ در میان سایر ملاکها دارای بیشترین اهمیت است. نتایج اولویت‌بندی ملاکهای «نظام تأمین مالی پایدار» نشان می‌دهد که ملاک متنوع‌سازی منابع تأمین مالی دانشگاه با وزن نسبی ۰/۶۱۳ دارای بیشترین اهمیت است. در میان ملاکهای مربوط به مؤلفه «ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار» ملاک مشارکت فعال در توسعه محلی و ملی با وزن نسبی ۰/۳۴۶ حایز بیشترین اهمیت است.

بحث و نتیجه‌گیری

بعد از انقلاب صنعتی و شاخه‌شاخه شدن علوم بشری، ساختار دانشگاه مدرن حول رشته‌های علمی سازماندهی شد؛ در این ساختار هر یک از رشته‌های علمی بر اساس تقسیم کار نانوشته‌ای حوزه‌های مطالعاتی و تحقیقاتی خود را تعیین و بدون توجه به دستاوردهای سایر علوم به پیشروی در حوزه تخصصی خود اقدام کردند؛ در نتیجه، دانشگاهها با تبعیت از رویکرد فلسفه بازار (مشرتی‌مداری، خصوصی‌سازی و ...) به ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی متناسب با نیازهای توسعه صنعتی و اقتصادی جوامع خود اقدام کردند و بدون در نظر گرفتن نیازها و مسائل متعدد و به هم وابسته جامعه، صرفاً تحقق توسعه اقتصادی مورد پسند سیاستمداران را مد نظر قرار دادند و از پیامدهای عرضی (اجتماعی، زیست‌محیطی، سیاسی و ...) و طولی (در دوره بلندمدت) توسعه اقتصادی صرف غفلت ورزیدند.

با توجه به نتایج تحقیق، می‌توان گفت که دانشگاه پایدار با بهره‌گیری از عقلانیت جوهری بدون توجه به اهداف کوتاه‌مدت و منافع صرفاً مادی در صدد جست‌وجوی حقیقت و ایجاد توازن بین ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جامعه‌ای است که در آن فعالیت می‌کند. چنین دانشگاهی با بهره‌گیری از رویکرد میان‌رشته‌ای در آموزش و پژوهش، مسائل و مشکلات جامعه را با رویکرد سیستمی تجزیه و تحلیل می‌کند و به این امر واقف است که وارد آمدن آسیب به هر یک از زیرسیستم‌های جامعه، سایر زیرسیستم‌ها و در نهایت، کل سیستم کلان جامعه را متأثر خواهد ساخت.

باید در نظر داشت که رویکرد و نوع واکنش مؤسسات دانشگاهی به توسعه پایدار بسیار واگرا و متفاوت است و بازتابی از تنوع فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و ویژگی‌های خاص زیستی، اکولوژیکی، فرهنگی و سیاسی منطقه جغرافیایی^{۴۷} است که دانشگاه در آن فعالیت می‌کند (Calder, Clugston, 2003). نتیجه جالب توجهی که از تحقیق حاضر به دست آمد، این است که دانشگاهیان ایرانی (استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران) مؤلفه نظام مدیریتی پایدار، که عمدتاً دارای ماهیت اجتماعی و تا حدودی اقتصادی است، در ایجاد دانشگاه پایدار را حایز بیشترین اهمیت تشخیص داده‌اند، ولی مؤلفه مدیریت زیست‌محیطی از نظر اهمیت در جایگاه چهارم قرار گرفته است. این واگرایی و تفاوت در دیدگاه‌های دانشگاهیان دانشگاه تهران با یافته‌های بسیاری از محققان خارجی را می‌توان با استفاده از مطالعه ولازکوئر (Velazquez, 2002, p. 7)، که یکی از پیشگامان در خصوص دانشگاه پایدار است، توضیح داد. به عقیده وی «مفهوم توسعه پایدار به‌طور عام و دانشگاه پایدار به‌طور خاص در میان ملت‌ها، رشته‌های تحصیلی و افراد مختلف معانی متفاوتی دارد». او در جای دیگری می‌گوید: «تعریف و استاندارد واحدی برای توسعه پایدار و دانشگاه پایدار وجود ندارد، زیرا این اصطلاحات در میان مردمان سرزمین‌های مختلف معانی متفاوتی دارد و درک افراد از پایداری و گرایش به آن به دانش، پیشینه، تجربه‌ها، ادراکات، ارزشها و زمینه‌های آنها بستگی دارد» (Velazquez, 2002, p. 14).

تفسیری که از نتیجه مذکور می‌توان ارائه داد این است که غالب نویسندگان خارجی، که نتایج تحقیقات آنها در این مقاله مرور شده است، مؤلفه/بُعد زیست‌محیطی توسعه پایدار به‌طور عام و دانشگاه پایدار به‌طور خاص را به‌شدت برجسته کرده و به‌طور ضمنی پارادایم دانشگاه پایدار را واکنشی به معضلات زیست‌محیطی جوامع خود دانسته‌اند. دلیل این امر شاید این باشد که پارادایم توسعه پایدار ابتدا در جوامع غربی، که غالباً از نظر اجتماعی و اقتصادی در وضعیت پیشرفته‌ای قرار دارند، مطرح شده است. می‌توان گفت که بعد از توسعه اقتصادی و صنعتی گسترده‌ای که در قرن بیستم برای جوامع غربی حاصل شد، رفته‌رفته در پایان این قرن مشکلات و معضلاتی از قبیل نازک شدن لایه اُزن، تغییرات اقلیمی، آب شدن یخ‌های قطبی، آلودگی هوای شهرها و ... که ماهیت زیست‌محیطی داشتند، پدیدار شد و در نتیجه، آنها بیشترین اهمیت را برای بُعد زیست‌محیطی توسعه پایدار قایل شدند. بنابراین، می‌توان

47. Bioregional

گفت که بسیاری از کشورهای در حال توسعه، که در ابتدای مسیر توسعه قرار دارند، بدون توجه به پیامدهای زیست‌محیطی برنامه‌های اقتصادی و عمرانی خود بیشترین اهمیت را برای ابعاد اقتصادی و اجتماعی توسعه قابل هستند و تا زمانی که مقوله‌های زیست‌محیطی به دغدغه‌های آنها اضافه شود، سالهای متمادی طول خواهد کشید.

پیشنهادها

با توجه به یافته‌های به‌دست آمده از این تحقیق پیشنهادهای کاربردی زیر به دست‌اندرکاران نظام آموزش عالی کشور برای تحقق دانشگاه پایدار ارائه می‌شود:

۱. حمایت از تأسیس رشته‌های دانشگاهی میان‌رشته‌ای و ترغیب استادان دانشگاه به طراحی و ساماندهی برنامه‌های آموزشی و پژوهشی بر اساس رویکردهای میان‌رشته‌ای؛
 ۲. حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با توسعه پایدار و ایجاد زمینه مناسب برای تشویق محققان؛
 ۳. ارزیابی سالانه وضعیت پایداری دانشگاه؛
 ۴. مشارکت فعال در توسعه جامعه محلی و ساماندهی برنامه‌های آموزشی و پژوهشی بر اساس آمایش سرزمین؛
 ۵. تولید و مصرف انرژیهای تجدیدپذیر و پاک [مانند تولید انرژی از صفحات خورشیدی] در پردیس دانشگاه؛
 ۶. صرفه‌جویی در مصرف انرژی از طریق طراحی ساختمانهای دانشگاه به‌صورت سازگار با محیط‌زیست (معماری پایدار و سبز)، به‌گونه‌ای که برای گرمایش، سرمایش و نور کمترین نیاز به انرژیهای فسیلی مانند: گاز، گازوئیل و برق تولید شده از انرژیهای تجدیدناپذیر وجود داشته باشد؛
 ۷. برگزاری همایشهای علمی و تخصصی در خصوص توسعه پایدار برای آگاهی‌بخشی به عموم جامعه؛
 ۸. تأسیس مجله/فصلنامه علمی-پژوهشی برای انتشار نتایج تحقیقات مرتبط با توسعه پایدار؛
 ۹. حمایت از تشکیل انجمنهای علمی، فرهنگی و اجتماعی در سطح دانشگاه برای انعکاس مطالبات صنفی، فرهنگی و ...؛
 ۱۰. مشارکت دادن دانشجویان و استادان در تدوین برنامه‌های دانشگاه؛
- با توجه به یافته‌های این تحقیق اجرای پژوهشهای زیر به پژوهشگران علاقه‌مند پیشنهاد می‌شود:
۱. بررسی و شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر ایجاد دانشگاه پایدار؛
 ۲. ارائه الگویی برای پیاده‌سازی دانشگاه پایدار در مؤسسات آموزش عالی کشور.

References

1. Ahoonmanesh, A., Khatoon Abadi, A., & Fathian, A. (2004). The challenges of higher education in Iran at the third millennium. *Higher Education Encyclopedia*, Vol. 1, Tehran: Encyclopedia Foundation (in Persian).

2. Alibeigi, A., & Ghambarali, R. (2010). A model for sustainable higher education. *Research on Educational Systems*, No. 9 (in Persian).
3. Alshuwaikhat, H., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, (6), 1777-1785.
4. Azimi, H. (1992). *The cycles of underdevelopment in Iran's Economy*. Tehran: Naye Press (in Persian).
5. Bazargan, A. (2009). *An introduction to qualitative and mixed methods research (approaches in the behavioral sciences)*. Tehran: Didar Publications (in Persian).
6. Calder, W., & Clugston, R. (2003). Progress toward sustainability in higher education. Environmental Law Reporter.
7. Clugston, R. M., & Calder, W. (1999). Critical dimensions of sustainability in higher Education. In Filho, W. L. (Ed.), *Sustainability and University Life (Ch 2)*. Frankfurt Am Main: Peter Lang.
8. Cole, L. (2000). *Assessing sustainability on Canadian university campuses*. Canada: University of Victoria.
9. Faghihmani, M. (2012). *A Systemic approach for measuring environmental sustainability at higher education institutions: A case study of the University of Oslo*. University of Oslo.
10. Ferrer-Balas, D., Adachi, J., Banas, S., Davidson, C.I., Hoshikoshi, A., Mishra, A., Motodoa, Y., Onga, M., & Ostwald, M. (2008). An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), 295-316.
11. Flogaitis, E. (1998, October). The contribution of environmental education in sustainability. 19-30 October, University of Athens, Greece.
12. Holloway, I., & Wheeler, S. (2010), *Qualitative research in nursing and healthcare*. West Sussex: Wiley-Blackwell.

13. Kah Hoe, Y. (2011). Achieving sustainable campus in Malaysia University. (Master dissertation). Universiti Teknologi Malaysia.
14. Kildahl, A. (2009). Advancing higher education for sustainability in Asia in a period of rapid growth—challenges and opportunities. Symposium Paper, Retrieved from www.hku.hk.
15. Movasaghi, S. A. (2004). Development: Conceptual and theoretical transformation. *Tehran University's law and Political Science Journal*, (63), 223-252 (in Persian).
16. Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2006). Linking research questions to mixed methods data analysis procedures. *The Qualitative Report Journal*, 11(3), 474-498.
17. Relatore, Gh. & Laureando, C.N. (2012). Sustainability reporting: A procedure for university. Ca' Foscari University Sustainability Report.
18. Saaty, T. (1999). *Decision making for leaders*. Translated by Towfigh, A.A., Tehran: Industrial Management Institute (in Persian).
19. Sadeghi, M. (2013), Developing a model for sustainable university in Islamic Azad university. (Doctoral dissertation). Islamic Azad University: Science and Research Branch (in Persian).
20. Sarmad, Z., Bazargan, A., & Hejazi, E. (2005). *Research methods in behavioural sciences (11th ed.)*. Teharn: Agah Pub. (in Persian).
21. Ștefanescu, R., Candea, D., & Candea, R. (2010), The sustainable university. *Review of International Comparative Management*, 11(5), 841-852.
22. Teodoreanu, I. (2013). *Engineering education for sustainable development: A strategic framework for universities*. Annals of the Oradea University. Fascicle of Management and Technological Engineering, Issue 1.
23. ULSF (2011). The Talloires declaration, Association of University Leaders for Sustainable Future, Retrieved from www.ulsf.org/programs_talloires_td.html

24. United Nations (2004). *Agenda 21 chapter 36: Promoting education, public awareness, and training*. Retrieved from <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21chapter36.htm>
25. United Nations Conference on Environment and Development (1992). *Agenda 21: Earth summit - united nations programme of action from Rio*, Retrieved from <http://www.un.org>
26. University of Delaware (2008). *University of Delaware academic and student affairs council sustainability task force: Report of general sustainability results*. Retrieved from <http://www.udel.edu/sustainability/doing/doing.html>
27. Van Nierop, P. (2008). *Inventory of innovative practices in education for sustainable development*. Danish Technology Institute.
28. Van Weenen, H. (2000). Toward a vision of a sustainable university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1 (1), 20-34.
29. Velazquez, L. (2002). *Sustainable universities around the world: A model for fostering sustainable university programs' effectiveness*. (Doctoral dissertation). University of Massachusetts Lowell.
30. Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: What can be the matter?. *Journal of Cleaner Production*, 14 (9-11), 810-19.
31. Venetoulis, J. (2001). Assessing the ecological impact of a university: The ecological footprint for the University of Redlands. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2 (2), 180- 196.
32. Williams, P. (2008). *University leadership for sustainability: An active dendritic framework for enabling connection and collaboration*. (Doctoral dissertation). Victoria University of Wellington.