

## ارائه الگوی عملیاتی ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی:

### مورد مطالعه دانشگاه تهران

عماد ملکی نیا<sup>۱\*</sup>، عباس بازرگان<sup>۲</sup>، صدیقه فیضی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۴/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۱۵

#### چکیده

پایداری در آموزش عالی رویکردی نسبتاً جدید است که به دنبال استقرار و کاربست اصول و مفاهیم توسعه پایدار در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است. ارزیابی پایداری در پی سنجش میزان همسویی استراتژی‌ها و برنامه‌های آموزشی، پژوهشی، خدمات تخصصی و فعالیت‌های پشتیبانی دانشگاه‌ها با اصول و مفاهیم توسعه پایدار است. لذا هدف تحقیق حاضر، شناسایی عوامل و ملاک‌های پایداری مؤسسات آموزش عالی و ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه تهران است. برای انجام این تحقیق، از روش آمیخته اکتشافی استفاده شده است که در بخش کیفی روش تحقیق گروه کانونی و مصاحبه انفرادی و در بخش کمی روش تحقیق توصیفی-تحلیلی به کار گرفته شده است. برای انتخاب نمونه، در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند و در بخش کمی از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب استفاده گردید. نتایج تحقیق در بخش کیفی نشان می‌دهد که عوامل اصلی ارزیابی پایداری دانشگاه شامل: آموزش، پژوهش، ارائه خدمات تخصصی، سیستم حکمرانی دانشگاه، سیستم مدیریت زیست‌محیطی، سیستم تأمین مالی دانشگاه هستند. به‌منظور ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه در عوامل فوق، در مجموع ۳۴ ملاک و ۸۱ نشانگر شناسایی گردید. نتایج تحقیق در بخش کمی نشان می‌دهد که از دیدگاه اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی، وضعیت دانشگاه تهران در عوامل و ملاک‌های پایداری به‌صورت معنی‌دار پائین‌تر از وضعیت مطلوب قرار دارد. ضمناً نتایج تحلیل داده‌های تحقیق نشان می‌دهد که بین دیدگاه اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در خصوص وضعیت پایداری دانشگاه تهران تفاوت معنی‌داری وجود دارد. **واژگان کلیدی:** توسعه پایدار، پایداری در مؤسسات آموزش عالی، ارزیابی پایداری دانشگاه

۱. دانش‌آموخته دکتری تخصصی مدیریت آموزش عالی دانشگاه تهران، تهران. [e\\_malekinia@ut.ac.ir](mailto:e_malekinia@ut.ac.ir)

۲. استاد دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران. [abazarga@ut.ac.ir](mailto:abazarga@ut.ac.ir)

۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی، مدیریت و آموزش محیط‌زیست دانشگاه تهران، تهران.

[feizi.sedighe@gmail.com](mailto:feizi.sedighe@gmail.com)

## مقدمه

مفهوم پایداری<sup>۱</sup> برگرفته و مترادف با اصطلاح توسعه پایدار<sup>۲</sup> است که به دنبال نارسایی‌ها و نواقص الگوهای مرسوم توسعه (به‌ویژه توسعه اقتصادی) مطرح شده است. وجود نارسایی‌ها و تناقض‌هایی مانند فقر، گرسنگی و سوء تغذیه، نیاز، دوگانگی، نابرابری، وابستگی، مبادله‌ی نابرابر، بدهی‌ها، خشونت، جنگ، تروریسم، آلودگی زیست‌محیطی، از خودبیگانگی، قومیت‌گرایی و نژادپرستی منجر به بازنگری در مفهوم توسعه و پیدایش پارادایم توسعه پایدار گردیده است (موثقی، ۱۳۸۴).

ریشه‌های برانگیخته شدن بحث‌ها در مورد توسعه پایدار به برگزاری کنفرانس ملل متحد در مورد محیط‌زیست انسانی<sup>۳</sup> توسط سازمان ملل متحد در سال ۱۹۷۲ در استکهلم سوئد برمی‌گردد. در این کنفرانس برای اولین بار، مشکلات به وجود آمده ناشی از توسعه لجام‌گسیخته<sup>۴</sup> در یک سطح جهانی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و نگرانی‌های زیست‌محیطی در یک دستور کار سیاسی بین‌المللی گنجانده شد (کنفرانس ملل متحد در مورد محیط‌زیست انسانی، ۱۹۷۲). در سال ۱۹۸۳ کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه در سازمان ملل متحد به ریاست گروهارلم برانتلند نخست‌وزیر وقت نروژ پایه‌گذاری شد و بعدها تحت عنوان «کمیسیون برانتلند» شهرت پیدا کرد. این کمیسیون در سال ۱۹۸۷ گزارشی تحت عنوان «آینده مشترک ما»<sup>۵</sup> منتشر کرد. در این گزارش برای اولین بار توسعه پایدار تعریف شد که اعتبار آن تا به امروز به قوت خود باقی است. گزارش مذکور توسعه پایدار را چنین تعریف می‌کند: «توسعه‌ای که نیازهای نسل‌های حاضر را برآورده سازد بدون اینکه توانایی نسل‌های آینده را برای برآورده ساختن نیازهایشان به خطر اندازد» (کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه<sup>۶</sup>، ۱۹۸۷). به دنبال این تحولات، اجلاس‌های

1. sustainability
2. sustainable development
3. United Nations Conference on Human Environment (UNCHE)
4. unbridled development
5. our common future
6. The World Commission on Environment and Development

جهانی با حضور سران و نمایندگان کشورهای مختلف منجر به انتشار گزارش‌هایی مانند دستور کار ۲۱<sup>۱</sup>، اهداف توسعه هزاره<sup>۲</sup> و منشور زمین<sup>۳</sup> شده است.

به تبع این تحولات، نقش نظام‌های آموزشی به‌طور عام و نظام آموزش عالی به‌طور خاص در تحقق توسعه پایدار مورد تأکید قرار گرفت و مباحثی همچون آموزش پایدار، آموزش عالی پایدار، دانشگاه پایدار و ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی مطرح گردیده است. لذا در این مقاله، ضمن بررسی جوانب، تجارب، الگوها و ابزارهای مختلف ارزیابی پایداری، بر ارائه یک الگوی عملیاتی بومی برای ارزیابی دانشگاه‌های و مؤسسات آموزش عالی کشور تمرکز شده است.

تا پیش از انتشار گزارش آینده مشترک ما، در مباحث مربوط به توسعه پایدار تمرکز اصلی بر روی مسائل زیست‌محیطی معطوف بود ولی تغییر جهت نگرانی‌ها در مورد محیط‌زیست به نگرانی برای یک توسعه پایدار نتیجه پایه‌گذاری کمیسیون مذکور بوده است. در این کمیسیون مضامین جدیدی برای بحث و بررسی مطرح شدند. مضامینی از قبیل: استفاده پایدار از منابع طبیعی، تهدیدها علیه تنوع زیستی، تردید در مورد برابری و عدالت منابع<sup>۴</sup>، موضوعات مربوط به مشارکت و دموکراسی، ابعاد اقتصادی توسعه پایدار شامل فقر و دیگر مسائل مرتبط در کشورهای در حال توسعه و ارزش‌های بنیادی توسعه پایدار (لیندرووز و کانتل<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷).

یک دهه بعد، اجلاس سران زمین یا «کنفرانس ریو» در سال ۱۹۹۲ میلادی در شهر ریودوژانیرو برزیل برگزار شد که به اجلاس زمین معروف است. خروجی این اجلاس انتشار دستورالعملی با نام «دستور کار ۲۱» بود که در واقع برنامه نیل به توسعه پایدار در قرن بیست و یکم محسوب می‌شود. «دستور کار ۲۱» تمامی عناصر سیستم‌های حمایتی زندگی بشر، شامل روش‌های کسب، تسهیم و استفاده از منابع و خدمات، طبیعت و سرمایه

- 
1. Agenda 21
  2. Millennium Development Goals
  3. Earth Charter
  4. equity and the justice of resources
  5. Lindroos & Cantell

اجتماعی را شامل می‌شود (کنفرانس ملل متحد در مورد محیط‌زیست و توسعه<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲). در فصل ۳۶ «دستور کار ۲۱» به صراحت بر مسئله آموزش و آگاهی‌های اجتماعی تأکید شده است (لیندروز و کانتل، ۲۰۰۷، ص ۹۰). رئوس فصل مزبور عبارت‌اند از: ارتقاء و بهبود کیفیت آموزش، ایجاد تغییر در برنامه درسی، گسترش آگاهی‌های عمومی از مفاهیم توسعه پایدار و آموزش نیروی کار (کنفرانس ملل متحد در مورد محیط‌زیست و توسعه، ۱۹۹۲).

به دنبال برگزاری اجلاس جهانی توسعه پایدار در ژوهانسبورگ در سال ۲۰۰۲ میلادی، سازمان ملل سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ را به‌عنوان «دهه آموزش برای توسعه پایدار» اعلام کرد (کیلدال<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). در چشم‌انداز دهه آموزش برای توسعه پایدار، «جهان جایی است که هر کسی فرصت بهره‌مند شدن از آموزش و یادگیری ارزش‌ها، رفتار و سبک‌های زندگی موردنیاز برای یک آینده پایدار و برای تحول اجتماعی مثبت را دارد» (سازمان ملل متحد، ۲۰۰۴).

در ارتباط با نقش دانشگاه‌ها در توسعه پایدار در طی سال‌های مختلف اعلامیه‌های گوناگونی مانند اعلامیه هالیفاکس، اعلامیه کیوتو، اعلامیه سوانزی، اعلامیه تالورس<sup>۳</sup>، منشور کوپرنیکوس، اعلامیه تسالونیک<sup>۴</sup>، اعلامیه لیونبرگ<sup>۵</sup> و غیره مطرح شده است (فقیه‌ایمانی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲؛ رلیتور و لاوراندو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲). از مهم‌ترین این اعلامیه‌ها، «اعلامیه تالورس» است که در سال ۱۹۹۰ به امضای ۲۶۵ نفر از روسای بسیاری از دانشگاه‌ها در سطح جهان رسیده است (کلاگستون و کالدر<sup>۸</sup>، ۱۹۹۹). این اعلامیه به‌عنوان نخستین نشانه از نگرانی روسای دانشگاه‌ها در ارتباط با مسئله پایداری در مقیاس جهانی است. اعلامیه مذکور حاوی ده گام عملی است که دانشگاه‌ها می‌توانند در مسیر پایداری از آن‌ها پیروی

1. United Nations Conference on Environment & Development (UNCED)
2. Kildahl
3. Talloires
4. Declaration of Thessaloniki
5. Luneburg Declaration
6. Faghihimani
7. Relatore & Laureando
8. Clugston & Calder

نمایند، این گام‌ها عبارت‌اند از: افزایش آگاهی در مورد توسعه پایدار محیطی، ایجاد فرهنگ سازمانی توسعه پایدار، آموزش شهروندانی مسئول در ارتباط با محیط‌زیست، رشد سواد زیست‌محیطی برای همه، بوم‌شناسی عملی در موسسه، درگیر نمودن تمامی ذینفعان، همکاری برای اتخاذ رویکردهای میان‌رشته‌ای، بهبود ظرفیت مدارس ابتدایی و دبیرستان، گسترش خدمات و کمک‌رسانی ملی و بین‌المللی، حفظ و تداوم جنبش پایداری. تعداد امضاء کنندگان این اعلامیه تا سال ۲۰۱۰ به ۴۳۰ موسسه در ۵۰ کشور جهان افزایش یافته است (رهبران دانشگاه برای آینده پایدار<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱).

رایت<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، عناصر اصلی پایداری در استراتژی‌های دانشگاه‌ها و اعلامیه‌های مرتبط با توسعه پایدار را مورد شناسایی قرار داده است. به عقیده ایشان، رویکردهای پایداری از دانشگاهی به دانشگاه دیگر، از کشوری به کشور دیگر، از سیاستی به سیاست دیگر و از اعلامیه‌ای به اعلامیه دیگر متفاوت هستند. باین وجود، اصول و مضامین مشترکی در بین اکثر خط‌مشی‌های سازمانی دانشگاه‌ها و اعلامیه‌های ملی و بین‌المللی وجود دارد که عبارت‌اند از: که عبارت‌اند از: پاسخگویی اخلاقی، عملیات فیزیکی پایدار، تشویق به انجام پژوهش دانشگاهی پایدار، ارائه خدمات تخصصی به جامعه، همکاری میان دانشگاه‌ها و کشورها، همکاری با دولت، سازمان‌های غیردولتی (NGO) و صنعت، توسعه برنامه‌های درسی میان‌رشته‌ای و سواد زیست‌محیطی.

به دنبال وقوع تحولات مذکور در خصوص توسعه پایدار و مطرح شدن نقش نظام‌های آموزشی به‌طور عام و نظام آموزش عالی به‌طور خاص در تحقق پایداری، الگوهای مختلفی به‌منظور استقرار اصول و مفاهیم توسعه پایدار در مؤسسات آموزش عالی طراحی و تدوین گردیده است (مدل طبقه‌بندی دانشگاه پایدار، مدل دانشگاه پایدار و لازکوئز و همکاران، مدل دانشگاه پایدار الشویخات و ابوبکر و مدل دانشگاه پایدار تئودورینو) و به‌تبع آن ابزارهای مختلفی جهت ارزیابی وضعیت پایداری آن‌ها طراحی و پیاده‌سازی شده است (ملکی‌نیا، ۱۳۹۳). به عقیده شرایبرگ (۲۰۰۲) برداشتن اولین گام با اهمیت در مسیر

- 
1. University Leaders for a Sustainable Future (ULSF)
  2. Wright

تحقق پایداری دانشگاه، انجام یک ممیزی از وضعیت پایداری است. از حیث گستره، این ممیزی بایستی وسیع و شامل مواردی از قبیل مأموریت، آموزش اصول، نظریه‌ها و ابعاد توسعه پایدار، صرف هزینه‌ها و سایر مشخصه‌ها که فراتر از ممیزی‌های سنتی در زمینه زیست‌محیطی است، باشد. بر مبنای ممیزی انجام شده، حامیان پایداری بایستی به ایجاد سندی که جهت‌گیری دانشگاه را در مسیر پایداری را مشخص نماید به توافق دست پیدا کنند (شرایبرگ، ۲۰۰۲).

رایج‌ترین ابزارهای ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی در سطح جهان عبارت‌اند از: وضعیت محیط‌زیست پردیس<sup>۱</sup> (شرایبرگ، ۲۰۰۲؛ مکینتاش، کاکسیولا، کلرمونت و کنایری<sup>۲</sup>، ۲۰۰)، پرسشنامه ارزیابی پایداری<sup>۳</sup> (انجمن رهبران دانشگاهی برای آینده‌ی پایدار، ۲۰۱۰)، چارچوب ارزیابی پایداری پردیس<sup>۴</sup> (کول<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳؛ لگیسی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴). ابزار ممیزی پایداری در مؤسسات آموزش عالی<sup>۷</sup> (روردا<sup>۸</sup>، ۲۰۰۱)، سیستم ردیابی، سنجش و درجه‌بندی دانشگاه پایدار<sup>۹</sup> (انجمن پیشرفت پایداری در آموزش عالی، ۲۰۱۴ و ۲۰۱۰) و کارت گزارش‌دهی پایداری دانشگاه<sup>۱۰</sup> (جی‌آرسی<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰). متأسفانه تاکنون زمینه بهره‌گیری از ابزارهای مذکور و یا طراحی یک ابزار بومی در کشورمان اقدام خاصی به عمل نیامده است (کمیسیون ملی یونسکو، ۱۳۸۹). در ادامه ویژگی‌های فنی (اهداف، حوزه‌های مورد ارزیابی و روش‌شناسی) هر یک از ابزارهای فوق‌الذکر مورد بررسی قرار گرفته و به‌منظور خودداری از اطاله کلام در قالب جدول زیر تلخیص شده است.

1. State of the Campus Environment
2. McIntosh, Cacciola, Clermont and Keniry
3. Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)
4. Campus Sustainability Assessment Framework (CSAF)
5. Cole
6. Legacy
7. Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education (AISHE)
8. Roorda
9. Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS)
10. College Sustainability Report Card
11. GRC

جدول ۱. ویژگی‌های رایج‌ترین ابزارهای ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی

ویژگی‌ها	اهداف	حوزه‌های مورد ارزیابی	روش‌شناسی	نام ابزار
وضعیت محیط زیست پردیس (شرایبگ، ۲۰۰۲)	-دستیابی به اطلاعاتی در زمینه عملکرد زیست‌محیطی مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌های آمریکا، -انجام پیمایش در مدت‌زمان هر دو یا سه سال یک‌بار جهت ارزیابی روندهای ملی در گذر زمان.	(۱) سیستم‌های مدیریت، (۲) برنامه درسی، و (۳) عملیات.	-شامل سؤالات مسأله‌محور برای ارزیابی عملکرد زیست‌محیطی و طرح‌های تاریخی زیست‌محیطی است. -از ابزارهای کمی و کیفی جهت دستیابی به اهداف بهره می‌برد.	
پرسشنامه ارزیابی پایداری (یوال‌اس‌اف، ۲۰۱۰)	-افزایش آگاهی در مورد توسعه پایدار و ترغیب گفتگو در مورد کاربرد عملی و نظری اصول و مفاهیم توسعه پایدار در مؤسسات آموزش عالی، -سنجش و تعیین وضعیت پایداری دانشگاه‌ها، -گسترش مباحثه در خصوص گام‌های بعدی تبدیل شده دانشگاه‌ها به دانشگاه پایدار.	(۱) برنامه درسی، (۲) تحقیق و دانش پژوهی (۳، ۴) عملیات، تشویق و توسعه اعضای هیأت علمی و کارکنان دانشگاه، (۵) علمی و مدیران، تعامل و ارائه خدمات، (۶) -تمرکز بر مکانیسم‌ها و فرصت‌های دانشجویی و (۷) فرایندهای تصمیم‌گیری، مدیریت، چشم‌انداز و برنامه‌ریزی.	-تکمیل پرسشنامه توسط گروه تقریباً ۱۰ نفره شامل کارکنان دانشگاه، دانشجویان، اعضای هیأت علمی و مدیران، -تمرکز بر مکانیسم‌ها و فرایندهای تصمیم‌گیری، -مشکل از سؤالات پنج گزینه‌ای و بازپاسخ.	
چارچوب ارزیابی پایداری پردیس دانشگاهی (برینگر <sup>۲</sup> ، ۲۰۰۶؛ برینگر و دیگران <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۸)	-شناسایی نیازهای پایداری در آموزش عالی و فراهم کردن پشتیبانی کافی از تغییرات ضروری در سیاست‌های دانشگاه، -ایجاد یک روش‌شناسی مشترک و خلق نشانگرهایی برای استفاده در دانشگاه‌های کشور کانادا، -ساخت یک سیاهه به‌منظور برانگیختن و آغاز گفتگوی توسعه پایدار از جانب عوامل درونی دانشگاه (دانشجویان، کارکنان و اعضای هیأت علمی) و نهادهای دولتی (استانی و دولت فدرال).	(۱) مردم شامل: جامعه، حاکمیت، دانش، سلامت و بهزیستی و اقتصاد و رفاه. (۲) اکوسیستم شامل: هوا، آب، زمین، انرژی و مواد.	-طراحی شده بر اساس رویکرد اقدام‌پژوهی مشارکتی، -فرایند تکمیل این ابزار یک پروژه دو ساله است (سال اول: گردآوری و تحلیل داده‌ها. سال دوم: بهبود و درجه‌بندی پیشرفت)	
ابزار ممیزی پایداری در	-ارائه ملاک و چارچوب ممیزی درونی و برونی پایداری،	مشکل از ۲۰ ملاک در قالب ۵ عامل اصلی: (۱) چشم‌انداز بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت،	-مبتنی بر مدل مدیریت کیفیت	

1. scholarship
2. Beringer
3. Beringer, Wright and Malone

نام ابزار	ویژگی‌ها	اهداف	حوزه‌های مورد ارزیابی	روش شناسی
مؤسسات آموزش عالی (روردا) (۲۰۰۱)	پایه‌سازی نشانگرهای توسعه پایدار، ایجاد ساز و کاری جهت تبادل تجارب و انگیزه‌ها.	ارزیابی میزان موفقیت دانشگاه در سیاست‌گذاری، تخصص، اهداف آموزشی	تعمیرات، فرایندها دارد،	تمرکز بیشتری بر ارزیابی
کارت گزارش‌دهی	فراهم ساختن اطلاعات آزاد برای مؤسسات آموزش عالی است به گونه‌ای که این مؤسسات بتوانند از تجربیات یکدیگر در استقرار سیاست‌های پایدار به صورت اثربخش‌تری یاد بگیرند.	بازیافت، ساخت و ساز و مشارکت دانشجویان، حمل و نقل، شفافیت موقوفات، اولویت‌های سرمایه‌گذاری، و درگیر بودن ذینفعان.	ارزیابی هریک از دسته‌ها به صورت مجزا.	ارزیابی هریک از دسته‌ها به صورت مجزا.
سیستم ردیابی، ارزیابی و درجه‌بندی پایداری (AASHE) (۲۰۱۷)	توسعه‌ی یک چارچوب اثربخش برای فهم پایداری در آموزش عالی، ایجاد یک مجموعه‌ی مشترک اندازه‌گیری برای مقایسه در طول زمان و مقایسه مؤسسات آموزش عالی با یکدیگر، شناسایی و قدردانی از بهبود مداوم وضعیت پایداری از طریق فراهم ساختن مشوق‌های لازم، تسهیل اطلاعات برای رویه‌ها و عملکرد پایدار در آموزش عالی، توسعه‌ی یک جامعه‌ی پایداری دانشگاهی قوی‌تر و موثرتر.	نشانگرهای بنیادی: (۱) آکادمیک: آموزش و پژوهش، (۲) جایابی و استخدام، (۳) عملیات، (۴) برنامه‌ریزی و مدیریت، نشانگر مرتبط با اقدامات نوآورانه: (۵) نوآوری.	امتیاز برای هر یک از نشانگرها.	امتیاز برای هر یک از نشانگرها.
			پیش‌بینی امتیازات اعتباری فوق‌العاده برای برخی از نشانگرها، به منظور قدردانی از تلاش‌های بسیار نوآورانه.	پیش‌بینی امتیازات اعتباری فوق‌العاده برای برخی از نشانگرها، به منظور قدردانی از تلاش‌های بسیار نوآورانه.
			امتیاز برای هر یک از نشانگرها.	امتیاز برای هر یک از نشانگرها.
			پیش‌بینی امتیازات اعتباری فوق‌العاده برای برخی از نشانگرها، به منظور قدردانی از تلاش‌های بسیار نوآورانه.	پیش‌بینی امتیازات اعتباری فوق‌العاده برای برخی از نشانگرها، به منظور قدردانی از تلاش‌های بسیار نوآورانه.

1. Roorda
2. shareholder engagement



کمال و آسموس<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) چهار ابزار ارزیابی پایدار مؤسسات آموزش عالی که بیشترین کاربرد در آمریکا و کانادا دارند را برای بررسی و مطالعه جامع خود انتخاب نموده‌اند، که عبارت‌اند از: ۱) پرسشنامه ارزیابی پایداری، ۲) چارچوب ارزیابی پایداری پردیس دانشگاهی<sup>۲</sup>، ۳) کارت گزارش‌دهی پایداری دانشگاه<sup>۳</sup> و ۴) سیستم ردیابی، ارزیابی و درجه‌بندی پایداری<sup>۴</sup>. به عقیده آن‌ها موارد یک و دو آموزشی و آکادمیک محور<sup>۵</sup> هستند در حالی که موارد سه و چهار جنبه‌های آموزش عالی را ورای مقوله‌های آموزشی و آکادمیک مدنظر دارند. آن‌ها پنج حوزه اصلی را برای ارزیابی پایداری دانشگاه‌ها شناسایی کرده‌اند که عبارت‌اند از: آموزش، تحقیق، تعامل با جامعه محلی، عملیات و حاکمیت. حوزه‌های پنج‌گانه و هریک از نشانگرهای آن‌ها در شکل ۱ قابل مشاهده هستند.



شکل ۱. حوزه‌های ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی (منبع: کمال و آسموس، ۲۰۱۳)

1. Kamal and Asmuss
2. the Campus Sustainability Assessment Framework (CSAF)
3. the College of Sustainability Report Card (CSRC)
4. Sustainability Tracking Assessment and Rating System (STARS)
5. academically oriented

به عقیده یاریم و تاناکا<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، ابزارهای ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی عمدتاً روی تاثیرات زیست‌محیطی فعالیت‌های دانشگاه و موضوعات مرتبط با حاکمیت دانشگاه تمرکز دارند زیرا این جنبه‌ها به راحتی قابل مشاهده و قابل مدیریت بوده و غالباً مرتبط با اهداف کمی هستند. ولی در سوی دیگر، جنبه‌های مختلف فعالیت‌های آموزش، پژوهش و ارائه خدمات تخصصی به جامعه توسط این ابزارها مورد تأکید قرار نگرفته‌اند. یاریم و تاناکا معیارهای ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی را در قالب ۵ طبقه اصلی: حاکمیت، عملیات، آموزش، پژوهش و ارائه خدمات تخصصی به جامعه دسته‌بندی کرده‌اند. به زعم ایشان بیشترین توجه و تمرکز در ابزارهای پایداری به سمت سؤالات و نشانگرهای مربوط به حاکمیت و عملیات معطوف شده است به‌صورتی که ۳۹ درصد سؤالات و نشانگرهای ابزارهای ارزیابی مربوط به حاکمیت و ۴۴ درصد سؤالات و نشانگرهای ابزارهای ارزیابی مربوط به عملیات هستند. سؤالات و نشانگرهای مربوط به آموزش، پژوهش و ارائه خدمات تخصصی به جامعه به ترتیب ۸ درصد، ۵ درصد و ۴ درصد حجم کل ابزارهای ارزیابی را تشکیل می‌دهند. لذا فقدان نسبی توجه و تمرکز به این حوزه‌ها در ابزارهای رایج ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی مشهود است. به عقیده یاریم و تاناکا برای ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی نیازمند دیدگاه‌های با ماهیت مسئله‌محور و بلندمدت، جلب مشارکت ذینفعان مختلف و اتخاذ رویکردهای میان‌فرارشته‌ای هستیم درحالی که بسیاری از ابزارهای موجود ارزیابی از تأکید و تمرکز بر این جنبه‌ها عاجز مانده‌اند (یاریم و تاناکا، ۲۰۱۲).

لذا به دلیل فقدان یک ابزار ارزیابی که بتواند به‌صورت جامعه و یکپارچه همه‌ی وجوه پایداری دانشگاه را مورد سنجش و قضاوت قرار دهد، در این تحقیق ابتدا به دنبال شناسایی عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای ابزار ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی خواهیم بود، سپس در مرحله بعد از ابزار طراحی شده به‌منظور ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه تهران استفاده خواهیم کرد. شایان ذکر است که تاکنون در سطح کشور، هیچ‌گونه ابزار ارزیابی

پایداری دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی طراحی و اجرا نشده است. در نتیجه تحقیق حاضر به منظور دستیابی به دو هدف عمده انجام پذیرفته است:

الف) شناسایی عوامل و ملاک‌های الگوی ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی.

ب) ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه تهران.

به منظور دستیابی به اهداف مذکور ۵ سؤال پژوهشی صورت‌بندی شده و یافته‌های تحقیق بر اساس آن‌ها مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. لذا سؤالات تحقیق عبارت‌اند از:

- ۱) الگوی ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی دارای چه عوامل و ملاک‌هایی است؟
- ۲) وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران چگونه است؟
- ۳) آیا بین وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب تفاوت وجود دارد؟
- ۴) آیا بین دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران در خصوص وضعیت پایداری دانشگاه تفاوت وجود دارد؟
- ۵) آیا دانشگاه تهران در مسیر متنوع‌سازی منابع تأمین مالی حرکت می‌کند؟

#### روش پژوهش

روش‌های تحقیق را می‌توان با توجه به ملاک هدف تحقیق به سه دسته بنیادی، کاربردی و تحقیق و توسعه و بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها به دو روش آزمایشی و توصیفی (غیر آزمایشی) تقسیم کرد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۴، ص ۸۲). از نظر هدف تحقیق با توجه به اینکه پژوهش حاضر به دنبال ارائه الگوی عملیاتی جهت ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی است، در حیطه تحقیق کاربردی طبقه‌بندی می‌شود.

همچنین، تحقیق حاضر از نظر چگونگی گردآوری داده‌های مورد نیاز، در گروه «تحقیق آمیخته اکتشافی» طبقه‌بندی می‌شود. روش تحقیق آمیخته<sup>۱</sup> در برگیرنده گردآوری، تحلیل،

و تفسیر داده‌های کمی و کیفی در یک مطالعه واحد و یا در مجموعه مطالعاتی است که یک پدیده اساسی را مورد مطالعه و تحقیق قرار می‌دهد (اونوگبوزای و لیچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). به‌طور کلی دلیل انتخاب روش تحقیق آمیخته برای تحقیق حاضر عبارت‌اند از: (۱) به دست آوردن شواهد بیشتری برای درک بهتر پایداری در مؤسسات آموزش عالی، (۲) فقدان یک الگوی جامع ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی که به‌طور هم‌زمان و به‌طور مساوی از تلفیق ابعاد سه‌گانه توسعه پایدار (اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی) به وجود آمده باشد<sup>۲</sup> و (۳) فقدان الگویی بومی جهت ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی و (۴) میان‌رشته‌ای بودن مقوله توسعه پایدار به‌طور عام و پایداری در مؤسسات آموزش عالی به‌طور خاص و همچنین لزوم استفاده از دیدگاه‌های خُبرگان دانشگاهی متخصص در رشته‌های مختلف علمی جهت طراحی الگوی ارزیابی پایداری.

جامعه آماری تحقیق حاضر در مرحله کیفی شامل متخصصان و صاحب‌نظران دانشگاهی در زمینه توسعه پایدار به‌طور عام و پایداری در آموزش عالی به‌طور خاص بوده است. همچنین جامعه آماری مرحله کمی شامل: (۱) اعضای هیات علمی، (۲) دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران بوده است که جمعیت هریک از آن‌ها بر اساس آمار و اطلاعات موجود به ترتیب برابر با ۱۵۶۷ و ۱۶۰۹۴ نفر بوده است (دانشگاه تهران، ۱۳۹۱). نمونه‌گیری در مرحله کیفی تحقیق به شیوه غیراحتمالی هدفمند انجام پذیرفته است زیرا هدف انتخاب افراد واجد دانش و تجربه کافی در زمینه موضوع تحقیق و تمرکز بر درک عمیق از پدیده موردبررسی (پایداری در مؤسسات آموزش عالی) به جای تعمیم یافته‌ها بوده است (کرنی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). در نتیجه از یک گروه کانونی ۸ نفره برای انجام مصاحبه گروه کانونی و یک گروه ۵ نفره برای انجام مصاحبه انفرادی استفاده شده است (شامل

### 1. Onwuegbuzie and Leech

۲. به دلیل اینکه مقوله توسعه پایدار ابتدا در جوامع غربی مطرح شده است و اینکه جوامع مذکور عمدتاً از توسعه اقتصادی و اجتماعی نسبتاً مطلوبی برخوردار هستند، برای الگوی دانشگاه پایدار نیز وزن و اهمیت بیشتر را به بُعد زیست‌محیطی داده‌اند. این در حالی است که پارادایم توسعه پایدار با تأکید بر اهمیت برابر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مطرح شده است.

### 3. Kearney

متخصصان محیط زیست، علوم اقتصادی، علوم اجتماعی، علوم سیاسی، شهرسازی، جغرافیا، مدیریت، سنجش و آموزش عالی). در مرحله کمی تحقیق از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی برای انتخاب تصادفی افراد مورد مطالعه استفاده شده است. زیرا استفاده از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی/تصادفی موجب اجتناب از سوگیری خواهد شد (لوی و لیشو<sup>۱</sup>، ۱۳۸۱، ص ۲۱). برای تعیین حجم نمونه از فرمول زیر استفاده شده است (سرائی، ۱۳۸۲، ص ۱۳۷):

$$n = \frac{N t^2 pq}{N d^2 + t^2 pq}$$

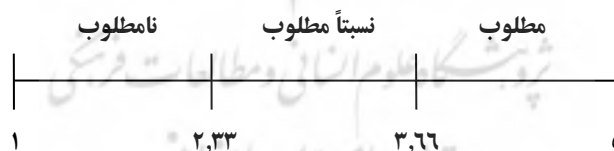
با استفاده از فرمول مذکور، ۳۰۸ نفر به عنوان حجم نمونه اعضای هیأت علمی و ۳۷۵ نفر به عنوان حجم نمونه دانشجویان تحصیلات تکمیلی تعیین گردید و به شیوه طبقه‌ای متناسب به شاخه‌های شش گانه دانشگاه تهران (فنی و مهندسی؛ شاخه علوم پایه؛ علوم انسانی؛ هنر؛ علوم رفتاری و اجتماعی؛ علوم کشاورزی و منابع طبیعی) تخصیص پیدا کرد. از مصاحبه نیمه ساختاریافته به عنوان ابزار مرحله کیفی تحقیق و پرسشنامه محقق ساخته (به تفکیک اعضای هیأت علمی و دانشجویان) به عنوان ابزار مرحله کمی تحقیق استفاده شده است. پرسشنامه محقق ساخته بر اساس شش عامل اصلی پایداری دانشگاه شامل: آموزش، پژوهش، سیستم حکمرانی دانشگاه، سیستم مدیریت زیست محیطی<sup>۲</sup>، ارائه خدمات تخصصی و سیستم تأمین مالی دانشگاه و ۳۴ ملاک مرتبط طراحی و ساماندهی شده است. شایان ذکر است که روایی صورتی پرسشنامه‌ها توسط خبرگان دانشگاهی مورد بررسی، پالایش و تأیید قرار گرفته است و برای محاسبه پایایی از ضریب آلفای کرانباخ در قالب نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتیجه تحلیل پایایی نشان می‌دهد که ضریب آلفای کرانباخ همگی عوامل پرسشنامه‌ها بالای ۰.۸۰ است که ضریب قابل قبول و بالایی است.

- 
1. Levy & Lemeshow
  2. Environmental Management System (EMS)

شایان ذکر است که با توجه به اینکه ارزیابی پایداری دانشگاه در عامل «آموزش» به نوعی قضاوت در مورد عملکرد اعضاء هیأت علمی است و دانشجویان منتفع و بهره‌بردار اصلی آموزش‌های ارائه شده از سوی اساتید هستند و در نتیجه در این عامل پرسشنامه خاصی برای تکمیل توسط اساتید طراحی و تدوین نشده است. ضمناً از آنجایی ملاک‌های مربوط به عامل «سیستم تأمین مالی دانشگاه» بیشتر معطوف به ذینفعان دانشگاه است در این بخش نیز از طراحی پرسشنامه برای اعضاء هیأت علمی صرف‌نظر شده است.

به منظور تحلیل داده‌های حاصل از انجام مرحله کیفی تحقیق از فرایند: (۱) مرور داده‌ها، (۲) تدوین راهنمای کدگذاری، (۳) سازمان‌دهی داده‌ها، (۴) طبقه‌بندی و کدگذاری داده‌ها استفاده شده است. برون‌داد فرایند مذکور، شناسایی و استخراج الگوی ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی است. برای تحلیل داده‌های کمی در نرم‌افزار SPSS از نشانگرهای آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون t تک‌نمونه و آزمون تحلیل واریانس) استفاده شده است.

همچنین، به منظور توصیف وضعیت موجود دانشگاه تهران در عوامل و ملاک‌های دانشگاه پایدار، از طریق یک طیف سه درجه‌ای (مطلوب، نسبتاً مطلوب و نامطلوب) در مورد هر یک از عوامل و ملاک‌های مذکور قضاوت به عمل خواهد آمد. برای تعیین سطح مطلوبیت عوامل و ملاک‌ها به شیوه زیر عمل شده است:



سپس با توجه به سطح مطلوبیت وزن تعیین شده برای هر نشانگر، امتیاز ملاک‌ها و عوامل مورد ارزیابی با استفاده از رابطه‌های زیر به دست آمده است:

$$\text{امتیاز ملاک} = \frac{\text{حاصل جمع امتیاز نشانگرهای تشکیل دهنده ملاک}}{\text{تعداد کل نشانگرهای مربوط به ملاک}}$$

$$\text{حاصل جمع امتیاز ملاک‌های تشکیل دهنده} \\ \text{عامل} = \frac{\text{امتیاز عامل}}{\text{تعداد کل ملاک‌های مربوط به آن عامل}}$$

### یافته‌ها

در ادامه، یافته‌های حاصل از انجام پژوهش کیفی و کمی به تفکیک و ترتیب سؤالات پژوهش تحلیل خواهند شد.

سؤال (۱) الگوی ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی دارای چه عوامل و ملاک‌هایی است؟

به منظور یافتن پاسخ سؤال مذکور، ابتدا پیشینه موضوع پایداری مؤسسات آموزش عالی و الگوی ارزیابی مربوط به آن مورد بررسی قرار گرفت. سپس مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با گروه کانونی متشکل از اساتید و صاحب‌نظران دانشگاه‌های تهران به عمل آمد. در مرحله بعد فرایند تحلیل داده‌های کیفی آغاز گردید، این داده‌ها با توجه به موضوع تحقیق تلخیص و کدگذاری شدند. در نتیجه کدگذاری، حذف داده‌های تکراری و تلخیص نهایی داده‌ها، ۳۴ مقوله شناسایی و استخراج شد، سپس مقوله‌هایی که به‌طور هدفمند بیانگر یک مقوله کلی‌تر بودند شناسایی و در کنار هم قرار داده و در قالب عوامل ۶ گانه پایداری دسته‌بندی شدند: آموزش، پژوهش، سیستم حکمرانی دانشگاه، سیستم مدیریت زیست‌محیطی (EMS)، سیستم تأمین مالی دانشگاه و ارائه خدمات تخصصی. برون‌داد نهایی بررسی پیشینه تحقیق و مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته با گروه کانونی در قالب شکل شماره (۱) ارائه گردیده است!

۱. لازم به ذکر است که فرایند انجام تحقیق کیفی به‌طور مفصل در مقاله‌ای تحت عنوان «شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار» مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است که در شماره ۷۷ فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی به چاپ رسیده است.



شکل ۲. عوامل پایداری دانشگاه و ملاک‌های مربوط به



سؤال ۲: وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران چگونه است؟  
 با توجه به اینکه جامعه آماری تحقیق شامل اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران است بنابراین وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران به تفکیک اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحلیل شده است.

جدول ۲. تحلیل توصیفی وضعیت پایداری دانشگاه تهران در هر یک از عوامل شش گانه پایدار

ملاک‌ها	اعضاء هیأت علمی		دانشجویان		سطح مطلوبیت
	انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار	
۱- آموزش	—	—	۲,۶۶۳	۰,۳۶۶	نسبتاً مطلوب
۲- پژوهش	۲,۷۳۱	۰,۳۶۲	۲,۴۲۷	۰,۲۷	نسبتاً مطلوب
۳- سیستم حکمرانی دانشگاه	۲,۵۶۰	۰,۳۳۳	۱,۹۸۴	۰,۲۶۴	نسبتاً مطلوب
۴- سیستم مدیریت زیست محیطی (EMS)	۲,۵۴۲	۰,۲۸۱	۲,۰۴۶	۰,۲۲۷	نامطلوب
۵- سیستم تأمین مالی دانشگاه	—	—	۱,۸۹	۰,۲۸۴	نامطلوب
۶- ارائه خدمات تخصصی	۳,۰۱۶	۰,۳۱۸	۱,۶۷۴	۰,۴۵۶	نامطلوب

همان‌طور که در جدول فوق ملاحظه می‌شود، اساتید نسبت به دانشجویان دیدگاه مساعدتری در خصوص عوامل پایداری دانشگاه داشته‌اند و آن‌ها را در سطح نسبتاً مطلوب مورد ارزیابی قرار داده‌اند. ولی دانشجویان غیر از عوامل «آموزش» و «پژوهش» سایر عوامل پایداری دانشگاه را در سطح نامطلوب مورد ارزیابی قرار داده‌اند. این امر نیاز به بحث و بررسی بیشتر داشته و احتمالاً انجام تحقیقات دیگری را لازم خواهد داشت که خارج از حوصله این نوشتار است.

به منظور بررسی و تحلیل دقیق‌تر داده‌های کمی، وضعیت موجود هر یک از ملاک‌های ۳۴ گانه پایداری مؤسسات آموزش عالی به تفکیک اعضای هیات علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی تشریح خواهد شد.

جدول ۳. تحلیل توصیفی وضعیت پایداری دانشگاه تهران در ملاک‌های «آموزش»

عامل	ملاک‌ها	اعضاء هیات علمی		دانشجویان		سطح مطلوبیت
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
آموزش	۱-۱- برنامه درسی فرا و میان‌رشته‌ای	—	—	۲,۶۲	۰,۶۷۰	نسبتاً مطلوب
	۲-۱- پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی و تفکر سیستمی	—	—	۲,۶۵۱	۰,۵۱۶	نسبتاً مطلوب
	۳-۱- پرورش سواد زیست‌محیطی	—	—	۲,۹۷۸	۰,۶۸۹	نسبتاً مطلوب
	۴-۱- استفاده از رویکردهای یاددهی-یادگیری اکتشافی، مشارکتی	—	—	۲,۴۰۵	۰,۶۱۶	نسبتاً مطلوب
پژوهش	۱-۲- پژوهش فرا و میان‌رشته‌ای	۲,۶۳۴	۰,۵۷	۲,۳۴۲	۰,۴۸۲	نسبتاً مطلوب
	۲-۲- جهت‌گیری به سمت حل مسائل زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی	۳,۲۳۳	۰,۸۴۷	۲,۴۸۴	۰,۵۳۸	نسبتاً مطلوب
	۳-۲- پرهیز از نگاه تجاری صرف به پژوهش	۲,۲۷۸	۰,۵۷۱	۲,۷۶۲	۰,۶۳۶	نامطلوب
	۴-۲- حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با توسعه پایدار	۲,۹۱۱	۰,۶۲	۲,۲۸۶	۰,۴۷۲	نسبتاً مطلوب
	۵-۲- آزادی علمی	۳,۱۴۳	۰,۵۸۹	۲,۷۶	۰,۶۱۲	نسبتاً مطلوب
	۶-۲- جلب حمایت مالی پژوهش از منابع خارجی	۲,۱۸۵	۰,۶۲۱	۱,۹۳۰	۰,۶۰۳	نامطلوب
سیستم حکمرانی دانشگاه	۲-۳- تأسیس دفتر یا واحد توسعه پایدار	۲,۱	۰,۶۸۳	۱,۷۱۳	۰,۸۰۰	نامطلوب
	۳-۳- مشارکت ذینفعان	۳,۲۳۸	۱,۰۸۵	۱,۶۷۱	۰,۵۷۷	نسبتاً نامطلوب

عامل	ملاک‌ها	اعضاء هیأت علمی		دانشجویان		سطح مطلوبیت
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	دانشجویان
						مطلوب
	دانشگاه در تصمیم‌گیری					مطلوب
	۳-۴ رعایت اصول برابری در استفاده از فرصت‌ها	۳,۳۶۳	۰,۵۴۳	۲,۹۳۷	۰,۷۰۰	نسبتاً مطلوب
	۳-۵ همکاری بین دانشگاهی	۲,۳۱۳	۰,۶۸۹	۱,۹۴۵	۰,۵۸۹	نامطلوب
	۳-۶ انتخاب مدیران دانشگاه به شیوه دموکراتیک	۲,۷۹۸	۰,۷	۱,۷۶۱	۰,۵۱۱	نامطلوب
	۳-۷ ارزیابی سالانه پایداری دانشگاه	۱,۷۵۸	۰,۶۱۶	۱,۷۱۲	۰,۴۵۵	نامطلوب
	۳-۸ مسئولیت اجتماعی و پاسخگویی به ذینفعان	۲,۹۴۱	۰,۵۸۵	۱,۹۹۸	۰,۴۶۸	نسبتاً مطلوب
	۳-۹ قدردانی از تلاش‌های مرتبط با توسعه پایدار	۱,۷۵۳	۰,۶	۱,۹۰۱	۰,۷۲۸	نامطلوب
	۴-۱ استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر	۲,۱۴۹	۰,۵۵۲	۱,۴۹۴	۰,۴۳۴	نامطلوب
	۴-۲ کارایی در مصرف آب	۲,۹۹	۰,۸۰۲	۲,۰۸۴	۰,۶۲۸	نسبتاً مطلوب
	۴-۳ سیستم حمل و نقل پاک	۱,۷۵۱	۰,۶۵۳	۱,۵۴۹	۰,۵۸۲	نامطلوب
	۴-۴ بهداشت حرفه‌ای و ایمنی (HSE)	۲,۷۲۸	۰,۶۴۸	۲,۱۶۴	۰,۵۹۷	نسبتاً مطلوب
سیستم مدیریت زیست محیطی	۴-۵ تفکیک و بازیافت زباله	۲,۹۴۸	۰,۹۰۳	۱,۹۲۸	۰,۶۴۵	نسبتاً مطلوب
	۴-۶ استفاده از مواد غذایی ارگانیک	۱,۸۷	۰,۶۳	۱,۵۹۹	۰,۵۲۷	نامطلوب
	۴-۷ طراحی و معماری سبز (پایدار)	۲,۶۷۳	۰,۷۲۴	۲,۳۲۴	۰,۵۲۵	نسبتاً مطلوب
	۴-۸ سیستم خرید محصولات سازگار با محیط‌زیست	۲,۲۱۸	۰,۶۱۹	۱,۹۶	۰,۵۸۸	نامطلوب
	۴-۹ استقرار اتوماسیون اداری و گسترش ICT در دانشگاه	۳,۵۴۸	۰,۷۰۱	۳,۳۱۶	۰,۷۷۹	نسبتاً مطلوب
سیستم تأمین	۵-۱ متنوع‌سازی منابع تأمین مالی دانشگاه	—	—	—	—	—

عامل	ملاک‌ها	اعضاء هیأت علمی		دانشجویان		سطح مطلوبیت
		انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار	
مالی دانشگاه	۵-۲- شفافیت صورت‌های مالی دانشگاه	—	—	۱,۶۷۴	۰,۴۵۶	نامطلوب
		—	—	—	—	نامطلوب
ارائه خدمات تخصصی	۶-۱- ارائه آموزش‌های حرفه‌ای و شغلی به سازمان‌ها در راستای تحقق توسعه پایدار	۳,۱۷	۰,۵۷۶	۱,۸۲۸	۰,۴۶۶	نسبتاً مطلوب
		۳,۰۳۶	۰,۵۸۲	۱,۸۵۱	۰,۴۸۴	نسبتاً مطلوب
تخصصی	۶-۳- برگزاری سخنرانی‌های عمومی و آگاهی‌بخشی	۲,۲۶۸	۰,۵۷۲	۱,۷۵۹	۰,۴۷۵	نامطلوب
		۳,۳۸۳	۰,۸۰۴	۲,۱۲۴	۰,۶۷۹	نسبتاً مطلوب

لازم به ذکر است که ارزیابی وضعیت ملاک «متنوع‌سازی منابع تأمین مالی دانشگاه» با استفاده از تحلیل اطلاعات مالی سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ دانشگاه تهران صورت پذیرفته است و نتایج آن در قالب سؤال پنجم تحقیق ارائه می‌گردد.

سؤال ۳: آیا بین وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب تفاوت وجود دارد؟

به منظور تحلیل تفاوت بین وضعیت موجود وضعیت مطلوب پایداری دانشگاه تهران، داده‌های کمی به تفکیک اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحلیل شده است. لازم به ذکر است که برای رعایت اختصار و به دلیل محدودیت حجم مقاله از ارائه نتایج مقایسه وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب از ارائه تحلیل‌های مربوط به ملاک‌های ۳۴ گانه اجتناب شده است و صرفاً به بررسی و تحلیل عوامل ۶ گانه پایداری مؤسسات آموزش عالی اکتفا شده است. ضمناً با توجه به سطح‌بندی مطلوبیت عوامل، عدد ۳,۶۶ به عنوان وضعیت مطلوب در نظر گرفته شده است سپس با استفاده از آزمون آماری t

تک نمونه تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب مورد آزمون قرار گرفته است که نتایج آن در قالب جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج مقایسه وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب از دیدگاه اساتید

عامل	میانگین	مقدار t	df	Sig. (2-tailed)	سطح پایین تر	سطح بالاتر
پژوهش	۲,۷۳۱	-۴۵,۰۲۱	۲۳۶	۰,۰۰۰	-۰,۹۶۹	-۰,۸۸۸
سیستم حکمرانی دانشگاه	۲,۵۶۰	-۶۹,۷۹۱	۲۳۶	۰,۰۰۰	-۱,۱۵	-۱,۰۸۷
سیستم مدیریت زیست محیطی	۲,۵۴۲	-۳۳,۳۲۸	۲۳۶	۰,۰۰۰	-۰,۷۳۶	-۰,۶۵۴
ارائه خدمات تخصصی	۲,۹۶۵	-۵۷,۸۱۸	۲۳۶	۰,۰۰۰	-۱,۱۳۷	-۱,۰۶۳

بر اساس نتایج جدول فوق ملاحظه می‌گردد که از دیدگاه اعضای هیأت علمی بین وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب (۳,۶۶) تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد ( $p > 0/05$ ) و بدین معنی است که میانگین عوامل فوق به صورت معنی‌داری پائین‌تر از وضعیت مطلوب قرار دارد. در جدول زیر نتایج تحلیل داده‌های مربوط به دانشجویان ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج مقایسه وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب از دیدگاه دانشجویان

عامل	میانگین	مقدار t	df	Sig. (2-tailed)	سطح پایین تر	سطح بالاتر
آموزش	۲,۶۶۳	-۵۲,۷۱	۳۷۴	۰,۰۰۰	-۱,۰۳۴	-۰,۹۵۹
پژوهش	۲,۴۲۷	-۸۱,۲۲	۳۷۴	۰,۰۰۰	-۱,۲۶	-۱,۲۰۵
سیستم حکمرانی دانشگاه	۱,۹۸۴	-۱۲۲,۶۵	۳۷۴	۰,۰۰۰	-۱,۷۰۳	-۱,۶۴۹
سیستم مدیریت زیست محیطی (EMS)	۲,۰۴۶	-۱۳۷,۳۴	۳۷۴	۰,۰۰۰	-۱,۶۳۶	-۱,۵۹
ارائه خدمات تخصصی	۱,۸۹	-۱۲۰,۶۷	۳۷۴	۰,۰۰۰	-۱,۷۹۸	-۱,۷۴
سیستم تأمین مالی دانشگاه	۱,۶۷۴	-۸۴,۲۶	۳۷۴	۰,۰۰۰	-۲,۰۳۲	-۱,۹۳۹

بر اساس نتایج جدول فوق ملاحظه می‌گردد که از دیدگاه دانشجویان بین وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران با وضعیت مطلوب (۳,۶۶) تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد ( $p > 0/05$ ) و بدین معنی است که میانگین عوامل فوق به صورت معنی‌دار پائین‌تر از وضعیت مطلوب قرار دارد.

سؤال ۴: آیا بین دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران در خصوص وضعیت پایداری دانشگاه تفاوت وجود دارد؟  
 برای مقایسه دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی و دانشجویان در خصوص وضعیت پایداری دانشگاه تهران از آزمون t گروه‌های مستقل استفاده شد. ضمناً پیش از اجرای آزمون، پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات در هر یک از گروه‌ها به وسیله آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی و تأیید شد. اما نتایج آزمون لوین برای همگنی واریانس دو گروه نشان از برقرار نبودن این پیش فرض داشت در نتیجه از آزمون t با درجات آزادی تصحیح شده ولج<sup>۱</sup> استفاده گردید.

جدول ۶. نتایج آزمون t گروه‌های مستقل برای مقایسه وضعیت پایداری دانشگاه تهران از دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان

عامل	گروه	میانگین	انحراف معیار	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		t	df	Sig. (2-tailed)
				F	Sig.			
پژوهش	دانشجویان	۲,۴۲	۰,۲۷۰	۱۴,۵۷۳	۰,۰۰۰	۱۲,۲۱	۵۰۰,	۰,۰۰۰
	اعضاء هیأت علمی	۲,۷۳	۰,۳۶۱			-۲	۲۷	
سیستم حکمرانی دانشگاه	دانشجویان	۱,۹۸	۰,۲۶۴	۱۷,۰۴۸	۰,۰۰۰	۲۴,۶۰	۵۱۸,	۰,۰۰۰
	اعضاء هیأت علمی	۲,۵۶	۰,۳۳۳			-۲	۷۷	
سیستم مدیریت زیست محیطی (EMS)	دانشجویان	۲,۰۴	۰,۲۲۷	۴,۱۰۴	۰,۰۴۳	۲۴,۹۱	۵۲۵,	۰,۰۰۰
	اعضاء هیأت علمی	۲,۵۴	۰,۲۸۱			-۴	۴۴	
ارائه خدمات تخصصی	دانشجویان	۱,۸۹	۰,۲۸۴	۵,۰۴۷	۰,۰۲۵	۴۲,۱۷	۵۱۱,	۰,۰۰۰
	اعضاء هیأت علمی	۲,۹۶	۰,۳۶۶			-۷	۹۲	

1. Welch

بر اساس نتایج جدول فوق می توان ملاحظه نمود که بین دو گروه (اعضاء هیأت علمی و دانشجویان) از نظر میانگین نمرات عوامل پژوهش، سیستم حکمرانی دانشگاه، سیستم مدیریت زیست محیطی و ارائه خدمات تخصصی در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنی دار وجود دارد ( $P < 0/05$ ). هرچند که به نظر می رسد میانگین نمرات عوامل پایداری دانشگاه مربوط به اعضاء هیأت علمی بیشتر از میانگین نمرات دانشجویان است.

سؤال ۵: آیا دانشگاه تهران در مسیر متنوع سازی منابع تأمین مالی حرکت می کند؟  
برای پاسخ به سؤال فوق، داده های مالی بین سال های ۱۳۸۷-۱۳۹۲ دانشگاه تهران گردآوری و تحلیل شده است که نتایج آن در قالب جدول شماره (۷) و نمودار شماره (۱) قابل مشاهده است.

جدول ۷. وضعیت درآمدهای اختصاصی و بودجه دانشگاه تهران بین سال های ۱۳۸۷-۱۳۹۱  
(ارقام به تومان)<sup>۱</sup>

سال	مجموع درآمد اختصاصی	کل بودجه دانشگاه	نسبت درآمدهای اختصاصی به کل بودجه دانشگاه
۱۳۸۷	۳۷,۲۴۷,۹۹۳,۶۹۳	۱۱۷,۷۴۹,۷۰۰,۰۰۰	۰.۳۱۶
۱۳۸۸	۴۴,۹۸۶,۹۰۰,۰۰۰	۱۴۰,۲۸۸,۸۰۰,۰۰۰	۰.۳۲
۱۳۸۹	۵۰,۵۰۳,۵۳۵,۶۳۰	۱۶۳,۲۳۵,۷۰۰,۰۰۰	۰.۳۰۹
۱۳۹۰	۶۸,۶۰۹,۹۸۳,۲۸۷	۱۸۱,۶۷۱,۶۰۰,۰۰۰	۰.۳۷۷
۱۳۹۱	۸۵,۴۰۹,۷۰۰,۰۰۰	۲۴۳,۱۷۶,۸۰۰,۰۰۰	۰.۳۵۱
۱۳۹۲	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۸۴,۷۱۸,۴۰۰,۰۰۰	۰.۳۵۱

۱. ارقام مربوط به وضعیت تأمین مالی دانشگاه تهران از معاونت طرح و برنامه این دانشگاه اخذ شده است.



نمودار ۱. روند تحولات درآمدهای اختصاصی در بودجه دانشگاه تهران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۲

همان‌طور که در جدول (۷) و نمودار (۱) دیده می‌شود، سهم درآمدهای اختصاصی دانشگاه تهران از کل بودجه دانشگاه طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۲ از رقم ۰.۳۱ درصد در سال ۱۳۸۷ به رقم ۰.۳۵ درصد در سال ۱۳۹۲ رسیده است. نکته حائز اهمیت این است که این رقم تا سال ۱۳۸۹ حول ۰.۳۱ درصد در نوسان بوده است تا اینکه در سال ۱۳۹۰ به اوج خود رسیده است (با رقم حدود ۰.۳۸ درصد)، ولی در سال بعد با مقداری کاهش مواجه شده است. ضمناً همان‌طور که مشاهده می‌شود، در جدول زیر ترکیب درآمدهای اختصاصی دانشگاه تهران در این دوره زمانی مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۸. ترکیب درآمدهای اختصاصی دانشگاه تهران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۱ (ارقام به تومان)

سال	درآمد آموزشی		درآمد پژوهشی		درآمد فرهنگی و فوق برنامه	
	میزان	نسبت به کل درآمد اختصاصی	میزان	نسبت به کل درآمد اختصاصی	میزان	نسبت به کل درآمد اختصاصی
۱۳۸۷	۲۸,۵۹۹,۸۵۱,۸۷۳	۰.۷۷	۶,۴۵۲,۶۲۸,۲۶۵	۰.۱۷	۲,۱۹۵,۵۱۳,۵۵۵	۰.۰۶
۱۳۸۸	۳۴,۶۷۰,۵۰۶,۸۳۸	۰.۷۷	۷,۸۳۸,۰۵۸,۸۳۸	۰.۱۷	۲,۴۷۸,۳۳۴,۳۲۲	۰.۰۶
۱۳۸۹	۳۸,۴۲۳,۷۶۴,۴۴۸	۰.۷۶	۷,۴۷۱,۶۶۶,۸۱۹	۰.۱۵	۴,۶۰۸,۱۰۴,۳۶۲	۰.۰۹
۱۳۹۰	۵۹,۹۲۲,۴۷۴,۸۰۴	۰.۸۷	۴,۵۳۵,۸۰۰,۵۶۷	۰.۰۷	۴,۱۵۱,۷۰۷,۹۱۵	۰.۰۶
۱۳۹۱	۶۴,۱۸۶,۲۴۲,۴۶۵	۰.۷۵	۱۵,۴۰۳,۸۳۵,۳۹۷	۰.۱۸	۵,۸۱۹,۶۲۲,۱۳۷	۰.۰۷
۱۳۹۲						



همان‌طور که در جدول (۸) نیز مشاهده می‌شود نسبت درآمد آموزشی دانشگاه تهران به کل درآمد اختصاصی دانشگاه طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ بین ۰,۷۷ درصد تا ۰,۷۵ درصد در نوسان بوده است. نکته قابل اهمیت این است که سهم درآمد آموزشی در سال ۱۳۹۰ به اوج خود رسیده است به گونه‌ای که نسبت آن به ۰,۸۷ درصد افزایش پیدا کرده است. این در حالی است که نسبت درآمد آموزشی دانشگاه تهران به کل درآمد اختصاصی دانشگاه طی سال‌های ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۱ بین ۰,۱۷ درصد تا ۰,۱۸ درصد در نوسان بوده است. نکته قابل اهمیت در این مورد به حداقل رسیدن این نسبت در سال ۱۳۹۰ است به گونه‌ای که به ۰,۰۷ درصد از کل درآمد اختصاصی دانشگاه تقلیل پیدا کرده است. در خصوص درآمدهای فرهنگی و فوق برنامه دانشگاه تهران وضعیت کمی متفاوت است، به گونه‌ای که طی سال‌های ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۱ بین ۰,۰۶ درصد تا ۰,۰۷ درصد در نوسان بوده است ولی در سال ۱۳۸۹ با ۰,۰۹ درصد به اوج خود رسیده است. لذا می‌توان گفت که درآمد آموزشی بخش عمده درآمد اختصاصی دانشگاه تهران را به خود اختصاص داده است. یادآوری می‌شود که ترکیب درآمدهای اختصاصی دانشگاه در سال ۱۳۹۲ تاکنون توسط دانشگاه تهران نهایی نگردیده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

همچنان که در بخش پیشین پژوهش نیز اشاره شد، هم از دیدگاه اعضاء هیأت علمی و هم از دیدگاه دانشجویان بین وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران در همه‌ی عوامل و ملاک‌ها با وضعیت مطلوب تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد. بدین معنی است که وضعیت دانشگاه تهران در عوامل و ملاک‌های پایداری به صورت معنی‌دار پایین‌تر از وضعیت مطلوب قرار دارد. در نتیجه می‌توان گفت که از دیدگاه اعضاء هیأت علمی و دانشجویان، وضعیت دانشگاه تهران مطلوب نبوده و لازم است که در خصوص ارتقاء وضعیت پایداری دانشگاه تهران برنامه‌ها و راهبردهایی تدوین و پیاده‌سازی شوند. در این میان، نکته قابل اهمیت این است که اعضاء هیأت علمی نسبت به دانشجویان برای وضعیت موجود پایداری دانشگاه تهران، امتیازات بالاتری قائل شده‌اند. می‌توان نتایج فوق را بدین

گونه تبیین کرد که: اعضاء هیأت علمی در دانشگاه دارای زندگی شغلی طولانی مدت هستند و ممکن است نسبت به دانشجویان که سال‌های کمتری در دانشگاه توقف دارند، به وضعیت موجود دانشگاه عادت کرده و توجه کمتری به کاستی‌های آن داشته باشند، (۲) اعضاء هیأت علمی در دانشگاه با توجه به حضور طولانی مدتی که در دانشگاه دارند بیشتر به محدودیت‌ها و کاستی‌های دانشگاه واقف بوده و در نتیجه دارای دیدگاه‌های واقع‌بینانه‌تری هستند، (۳) دانشجویان به علت اقتضائات سنین جوانی دارای دیدگاه‌های آرمان‌گرایانه هستند. لذا می‌توان گفت که مدیران و دست‌اندرکاران دانشگاه تهران بایستی به‌طور جدی در روند جاری برنامه‌های آموزشی و پژوهشی، سیستم مدیریتی و عملیات روزانه خود تجدیدنظر کرده و با جلب مشارکت فعالانه‌ی ذینفعان دانشگاه اقدام به بازطراحی آن‌ها کرده و جهت‌گیری‌های دانشگاه را اصلاح نمایند.

دانشگاه تهران به‌منظور برنامه‌ریزی صحیح‌تر برای ارتقاء وضعیت خود می‌تواند اقدام به بهینه‌کاو<sup>۱</sup> کرده و از بهترین عملکردهای دانشگاه‌های خارجی در زمینه تلفیق اصول و مفاهیم توسعه پایدار در همه‌ی شئون دانشگاه الگوبرداری کند. برای مثال دانشگاه واترلو در کانادا می‌تواند مثال خوبی در این زمینه باشد. این دانشگاه چشم‌اندازی را برای تبدیل شدن به‌عنوان دانشگاه پایدار ترسیم نموده و قصد دارد که جامعه محلی خود را در زمینه پیاده‌سازی توسعه پایدار راهبری و هدایت کند. نکته قابل اهمیت در مورد چشم‌انداز این دانشگاه، لحاظ کردن مسائل اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و سیاسی با میزان اهمیت مساوی جهت تلفیق در شئون مختلف دانشگاه است (کالدر و اسمیت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

با توجه به نمودار (۱) دانشگاه تهران طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ نسبت درآمدهای اختصاصی به کل بودجه دانشگاه را از حدود ۰,۳۱ درصد به ۰,۳۵ درصد رسانده است. همچنین در این مدت، بر اساس جدول ۴-۳۴ درآمدهای آموزشی بیش از ۰,۷۵ کل درآمدهای اختصاصی دانشگاه تهران را تشکیل داده است. محل تأمین این درآمدهای آموزشی نیز از شهریه دریافتی از دانشجویان شبانه/نوبت دوم دانشگاه تهران بوده است. لذا

1. benchmarking  
2. Calder & Smith

می توان گفت که دانشگاه تهران به منظور کسب درآمدهای اختصاصی یکی از ساده ترین شیوه ها که همانا دریافت شهریه است، را انتخاب کرده است. در عین حال در این دوره زمانی، نسبت درآمد پژوهشی دانشگاه به کل درآمدهای اختصاصی در محدوده ۰,۱۷ در نوسان بوده است. لذا می توان گفت دانشگاه تهران به علت پیشینه و شهرت ملی که دارد با تمرکز بر فعالیت های پژوهشی کاربردی می تواند بسیاری از مسائل اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی کشور را مورد پژوهش قرار داده و هم جامعه را از مزایای آن برخوردار سازد و هم خود از منافع مالی آن سود ببرد.

نکته حائز اهمیت در خصوص مکانیسم و همچنین سهم هریک از عوامل (دولت و متقاضیان) تأمین مالی این است که استقرار پایداری به مثابه یک کالای عمومی<sup>۱</sup> در دانشگاه ها دارای آثار جانبی مثبت<sup>۲</sup> است که نه تنها سرمایه گذاران و بنیان گذاران آن را منتفع می سازد بلکه سایر کسانی که در اقدامات مربوط به آن نقشی نداشته اند را نیز منتفع می سازد. بنابراین در چنین شرایطی، مشتریان/متقاضیان خصوصی خدمات آموزشی و پژوهشی دانشگاه ها انگیزه کافی برای سرمایه گذاری در دانشگاه ندارند زیرا از همه ی منافع اقدامات مرتبط با استقرار توسعه پایدار بهره مند نمی شوند و در نتیجه میزان بسیار اندکی از این اقدامات را انجام می دهند. لذا می توان گفت، در چنین شرایطی تخصیص منابع به دست بازار کارآمد نخواهد بود (شکست بازار<sup>۳</sup>)، در نتیجه دخالت دولت برای تضمین تحقق اهداف اساسی و بلندمدت جامعه ضروری خواهد بود. برای مثال دولت می تواند از اجرای پروژه های پژوهشی مرتبط با توسعه پایدار حمایت مالی به عمل آورد و یا اینکه منابع مالی لازم را برای اجرای برنامه های درسی و آموزشی مرتبط با توسعه پایدار (هم در دوره های روزانه و هم در دوره های نوبت دوم یا شبانه) فراهم سازد. مثال دیگر اینکه، دولت می تواند یارانه لازم به دانشگاه ها جهت بهینه سازی مصرف آب و انرژی و استفاده از انرژی های تجدیدپذیر اختصاص دهد.

- 
1. public goods
  2. positive externalities
  3. market failure

از طرف دیگر، می‌توان گفت در صورتی که دانشگاه بتواند بخشی عمده‌ای از منابع مالی مورد نیاز خود را از طریق مکانیسم‌های بازار تأمین کند، خواهند توانست که منابع مالی دریافت شده از دولت را در راستای استقرار توسعه پایدار در برنامه‌های آموزشی و پژوهش و همچنین عملیات داخلی دانشگاه هزینه کند. بنابراین در چنین شرایطی منابع مالی دولت کفایت و تأثیر بیشتری داشته و می‌تواند منجر به انجام اقدامات بنیادی در راستای استقرار پایداری در دانشگاه شود.

در خصوص پرسشنامه‌های طراحی شده برای ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه، به جرأت می‌توان ادعا کرد که از جامعیت بسیار بالایی برخوردار هستند به گونه‌ای که کلیه کارکردهای یک دانشگاه در ارتباط با متقاضیان و جامعه (آموزش، پژوهش و ارائه خدمات تخصصی) را پوشش داده و در عین حال از سیستم‌های پشتیبان کننده‌ی کارکردهای دانشگاه (سیستم حکمرانی دانشگاه، سیستم مدیریت زیست‌محیطی و سیستم تأمین مالی دانشگاه) نیز غافل نبوده است. زیرا اگر هر یک از عوامل و ملاک‌ها برای ارزیابی نادیده گرفته شوند، بازنمایی وضعیت پایداری دانشگاه به صورت جامع امکان پذیر نخواهد بود. ضمناً در بسیاری از ابزارهای ارزیابی پایداری دانشگاه‌ها بدون شناخت مدل پایداری دانشگاه اقدام به طراحی و تدوین ملاک‌های ارزیابی نموده‌اند. ولی در تحقیق حاضر، الگوی استخراج شده‌ی «پایداری دانشگاه» برای طراحی ابزار ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه به عنوان چراغ راهنما عمل کرده است. لذا تا هنگامی که مبانی و عناصر پایداری دانشگاه شناخته نشوند طراحی هر گونه ابزاری از هدفمندی و جامعیت برخوردار نخواهد بود.

تحقیق حاضر می‌تواند به عنوان دریچه‌ای تازه برای کندوکاو در مسائل مرتبط با پایداری مؤسسات آموزش عالی باشد ولی همانند هر تحقیق دیگری دارای محدودیت‌هایی است که توجه به آن‌ها ضروری است:

۱) عدم تعمیم پذیری نتایج تحقیق به سایر دانشگاه‌های کشور. زیرا که تحقیق حاضر در سطح دانشگاه تهران انجام شده است و به دلیل تفاوت‌های احتمالی در ساختار دانشگاه و

دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشگاه تهران با سایر دانشگاه‌ها، نمی‌توان نتایج این تحقیق را به سایر دانشگاه‌های کشور تعمیم داد.

۲) عدم وجود ابزار استاندارد در کشور به منظور ارزیابی وضعیت پایداری دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بوده است که به‌ناچار از پرسشنامه محقق ساخته جهت انجام پژوهش استفاده گردیده است.

در پایان پیشنهادهایی به دست‌اندرکاران نظام آموزش عالی کشور به‌طور عام و مسئولین دانشگاه تهران به‌طور خاص ارائه می‌گردد. امید است که با کاری است این پیشنهادهای «پایداری دانشگاه» در میان دانشگاهیان به‌عنوان یک اصل اساسی پذیرفته شود تا در افق‌های بلندمدت تحقق توسعه پایدار در سطح ملی و محلی تسریع و تسهیل شود:

- بازنگری سند چشم‌انداز و برنامه بلندمدت دانشگاه به‌منظور بازنمایی اصول و مفاهیم توسعه پایدار در آن‌ها. زیرا تا هنگامی که این اصول و مفاهیم در اسناد و برنامه‌های دانشگاه تلفیق نشده باشند فاقد پشتیبانی مالی، مدیریتی و ساختاری خواهند بود. ضمناً تلفیق اصول و مفاهیم توسعه پایدار در سند چشم‌انداز و برنامه ضمانت اجرایی و حمایت مدیران ارشد دانشگاه را در پی خواهد داشت.
- حمایت از تأسیس رشته‌های دانشگاهی میان‌رشته‌ای.
- ایجاد مکانیسم‌هایی جهت ترغیب دانشگاهیان به تشکیل تیم‌های پژوهشی چندرشته‌ای متشکل از متخصصان رشته‌های علمی مختلف برای انجام پژوهش به شیوه‌ی میان‌رشته‌ای.
- تعدیل قواعد، مرزها و ساختارهای سازمانی مرسوم دانشگاه به‌منظور تسهیل همکاری آموزشی و پژوهشی دانشجویان و اعضای هیأت علمی دانشکده‌ها و گروه‌های مختلف دانشگاه. زیرا ساختار کنونی اکثر دانشگاه‌ها بر اساس رویکرد رشته‌ای ایجاد شده و مانع از انجام همکاری علمی و آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای می‌گردد.
- حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با توسعه پایدار و ایجاد بستر مناسب برای تشویق محققان به پژوهش در این زمینه.

- ترغیب اعضاء هیأت علمی دانشگاه به طراحی و ساماندهی برنامه‌های درسی بر اساس رویکردهای میان‌رشته‌ای جهت تلفیق اصول و مفاهیم مرتبط با توسعه پایدار در برنامه‌های درسی.
- تأسیس کمیته/واحد توسعه پایدار به منظور پیگیری تلفیق و یکپارچه‌سازی اصول و مفاهیم توسعه پایدار و دانشگاه پایدار در سیستم مدیریتی، برنامه‌های آموزشی و پژوهشی و عملیات روزانه‌ی دانشگاه.
- ارزیابی سالانه وضعیت پایداری در سطح زیرمجموعه‌های دانشگاه.
- مشارکت فعال در توسعه جامعه محلی و ساماندهی برنامه‌های آموزشی و پژوهشی بر اساس آمایش سرزمین.
- تولید و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک (مانند تولید انرژی از صفحات خورشیدی) در پردیس دانشگاه به منظور نهادینه‌سازی مصرف بهینه انرژی و جلوگیری از تخریب منابع طبیعی تجدیدناپذیر.
- صرفه‌جویی در مصرف انرژی از طریق طراحی ساختمان‌های دانشگاه به صورت سازگار با محیط‌زیست (معماری پایدار و سبز) به گونه‌ای که برای گرمایش، سرمایش و نور کمترین نیاز به انرژی تولید شده از منابع فسیلی و تجدیدناپذیر مانند نفت، گاز و گازوئیل و غیره وجود داشته باشند.
- برگزاری همایش‌های علمی و تخصصی در مورد توسعه پایدار جهت به اشتراک گذاشتن یافته‌های پژوهشی و آگاهی‌بخشی به عموم جامعه.
- تأسیس مجله/فصلنامه علمی-پژوهشی جهت انتشار نتایج تحقیقات مرتبط با توسعه پایدار.
- ایجاد مرکز تحقیقات توسعه پایدار/پایداری در سطح دانشگاه به منظور ساماندهی و هدفمند کردن تحقیقات مرتبط و همچنین ثبت، ضبط و اشاعه دانش مربوطه.
- مشارکت فعالانه دانشگاه در برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌های کوتاه‌مدت شغلی و حرفه‌ای در زمینه توسعه پایدار به منظور ارتقاء دانش و مهارت‌های کارکنان و مدیران شاغل در سازمان‌های دولتی و غیردولتی.

- ایفای نقش فعال در مجامع بین‌المللی (مانند یونسکو، بنیاد جهانی انرژی، سازمان ملل متحد و ...) به منظور کسب حمایت‌های قانونی و مالی برای اجرای برنامه‌های آموزشی و پژوهشی و پروژه‌های مرتبط با توسعه پایدار.

- تدوین و استقرار دستورالعمل‌های و شیوه‌نامه‌های اجرایی جهت صرفه‌جویی در مصرف آب، انرژی و کاغذ.

- متنوع‌سازی منابع تأمین مالی به منظور کاهش وابستگی به دولت و افزایش استقلال دانشگاه. همان‌طور که در سطور پیشین نیز تأکید شد، برای تحقق و تسری پایداری در سطح دانشگاه در پیش گرفتن رویکرد میانه تأمین مالی (دولت و بازار) می‌تواند مفید باشد، زیرا حمایت مالی دولت می‌تواند انجام بسیاری از امور زیربنایی که در قالب رویکرد بازار توجیه و جذابیت چندانی ندارد را امکان‌پذیر سازد.

## منابع

بازرگان، عباس (۱۳۸۷). *مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته؛ رویکردهای متداول در علوم رفتاری*. تهران: نشر دیدار. چاپ اول.

دانشگاه تهران (۱۳۹۱). *آمار دانشجویان، کارکنان هیأت علمی و غیر هیأت علمی: سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱*. معاونت برنامه‌ریزی و فناوری اطلاعات دانشگاه تهران.

سرائی، حسن (۱۳۸۲). *مقدمه‌ای بر نمونه‌گیری در تحقیق*. تهران: سمت.  
سرمده، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۴). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: آگاه.

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»*. تهران: کمیسیون ملی یونسکو.

ملکی‌نیا، عماد (۱۳۹۳). *طراحی الگوی ارزیابی دانشگاه پایدار: مورد مطالعه دانشگاه تهران*. رساله دکتری دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.

موتقی، سید احمد (۱۳۸۳). توسعه؛ سیر مفهومی و نظری. فصلنامه دانشکده‌ی حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران. شماره ۶۳. صص ۲۵۲-۲۲۳.

- AASHE (2017), STARS Technical Manual v2.1.3, Denver: AASHE. Available at: <https://stars.aashe.org/>
- AASHE (2010), STARS- Version 1.0 Technical Manual, Denver: AASHE, 283 pp. Available at: <http://www.aashe.org/>
- Beringer, A., Wright, T. and Malone, L. (2008), Sustainability in higher education in Atlantic Canada, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 9 No. 1, pp. 48-67.
- Beringer, A. (2006), Campus sustainability audit research in Atlantic Canada: pioneering the campus sustainability assessment framework, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 7 No. 4, pp. 437-455.
- Calder, W. & Dautremont-Smith, J. (2009), Higher education: more and more laboratories for inventing a sustainable future, in J. C. Dernbach (ed) *Agenda for a Sustainable America*, Washington, DC, Environmental Law Institute, pp 93-107.
- Clugston, Richard. M & Calder, Wynn (1999). *Sustainability and University Life*, Walter Leal Filho ed. Frankfurt: Peter Lang.
- Cole, Lindsay (2003), *Assessing Sustainability on Canadian University Campuses: Development of a Campus Sustainability Assessment Framework*, Royal Roads University, British Columbia.
- Faghihimani, Maryam (2012). *A Systemic Approach for Measuring Environmental Sustainability at Higher Education Institutions: A Case Study of the University of Oslo*. University of Oslo.
- GRC (2010). The College of Sustainability Report Card. Green Report Card. available at: [http:// greenreportcard.org/](http://greenreportcard.org/) (accessed June 13, 2011).
- Kamal. Abu Sayed and Asmuss. Margret (2013), Benchmarking tools for assessing and tracking sustainability in higher educational institutions: Identifying an effective tool for the University of Saskatchewan, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 14 No. 4, pp. 449-465.
- 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)
- Legacy, Crystal (2004). *Campus Sustainability: Sustainability Assessment Framework at the University of Waterloo*. Capstone Project. Available at: <http://info.uwaterloo.ca/infowast/watgreen/projects/library/w04sustframework.pdf>
- Lindroos, P. & Cantell, M., 2007. Education for Sustainable Development in a Global Perspective. In: Kaivola, T. & Melen-Paaso, M. (eds.), *Education for Global Responsibility ° Finnish Perspectives*, 85-96.



- Publications of the Ministry of Education 2007: 31. Helsinki University Press, Helsinki.
- McIntosh, M., K. Cacciola, S. Clermont and J. Keniry. (2002). State of the Campus Environment: A national report on environmental performance and sustainability in higher education. National Wildlife Federation. Available at: <http://www.nwf.org/campus-ecology/resources/reports/state-of-the-campus-environment-report/read-the-state-of-the-campus-environment-report.aspx>
- Onwuegbuzie, Anthony J & Leech, Nancy L. (2006), Linking research questions to mixed methods data analysis procedures, *The Qualitative Report Journal*, Vol 11. No 3. pp 474-498.
- Relatore and Laureando (2012). Sustainability Reporting: A procedure for University. Università Ca' Foscari Ven: Sustainability Annual Report. Available at: <http://dspace.unive.it/bitstream/handle/10579/1720/827931-1150054.pdf?sequence=2>.
- Roorda, N (2001), Auditing instrument for sustainability in higher education, Dutch Committee on Sustainable Higher Education (DHO), Available at: [www.dho21.nl/documents/AISHE-FolderA3English.pdf](http://www.dho21.nl/documents/AISHE-FolderA3English.pdf)
- Shriberg, Michael (2002), Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 3 No. 3, pp. 254-270.
- The World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future. Oxford University Press: New York.
- United Nations Conference on Environment & Development (1992). Agenda 21. Rio de Janeiro. Available at: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- United Nations (2004), Agenda 21 chapter 36: promoting education, public awareness, and training. Available at: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21chapter36.htm>
- University Leaders for a Sustainable Future (2011). What is the Talloires Declaration?. available at: [http://www.ulsf.org/talloires\\_declaration.html](http://www.ulsf.org/talloires_declaration.html)
- University Leaders for a Sustainable Future (2010). Association for the University Leaders for Sustainable Futures. University Leaders for Sustainable Future, available at: [www.ulsf.org](http://www.ulsf.org)
- Wright, T. S. (2002), Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, No 3 (3), pp 203-220.
- Yarime, Masaru and Tanaka, Yuko (2012). The Issues and Methodologies in Sustainability Assessment Tools for Higher Education Institutions: A Review of Recent Trends and Future Challenges. *Journal of Education for Sustainable Development*. No 6:1. pp 63° 77.