

تحلیل آموزش پایدار براساس مدل AHP در آموزش عالی: پژوهشی ترکیبی

*مطهره حمزه رباطی^۱، بهناز مهاجران^۲، میر محمد سیدعباسزاده^۳، حمید جاودانی^۴، مجتبی بذرافشان مقدم^۵

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشگاه ارومیه

۲. دانشیار مدیریت آموزشی، دانشگاه ارومیه

۳. استاد مدیریت آموزشی، دانشگاه ارومیه

۴. دانشیار مدیریت آموزش عالی، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی

۵. استادیار مدیریت آموزشی، دانشگاه فردوسی مشهد

(دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۱۱)

Analyzing Sustainable Education Based on AHP Model in HE: Mixed Method

*Motahareh Hamze Robati¹, Behnaz Mohajeran², Mir Mohammad Seyed Abbaszadeh³,
Hamid Javdani⁴, Mojtaba Bazrafshan Moghaddam⁵

1. Ph.D. Student, Governance of Higher Education, University of Urmia

2. Associate Professor, Educational Management, University of Urmia

3. Professor, Educational Management, University of Urmia

4. Associate Professor, Governance of Higher Education, Institute for Research and Planning in Higher Education

5. Assistant Professor, Educational Management, Ferdowsi University of Mashhad

(Received: 21/06/2017

Accepted: 03/10/2017)

Abstract:

This study was conducted to identify the components of sustainable education. The research method is blended exploratory that has been done sequentially in two qualitative and quantitative sections. In the qualitative section, the components of sustainable education were identified by semi-structured interviews with 11 university professionals selected through purposeful sampling. To validate qualitative findings, participant review strategies and reviewers' strategies have been used. In the quantitative section in the framework of descriptive-survey research method and researcher-made questionnaire, 262 faculty members and students from Ferdowsi University of Mashhad were selected by stratified sampling method. The validity of the tool was confirmed by the experts, and its reliability was calculated by the inconsistency rate. For data analysis, content analysis technic has been used in the qualitative section and in the quantitative section hierarchical process method has been used. The findings show that from the perspective of faculty members and students of Ferdowsi University, the components of sustainable education in terms of importance in priority order are: integration of sustainability concepts into learning process with relative weight of 0.075, learning to learn and apply an interdisciplinary approach with weight of 0.046, Applying innovative strategies in the learning process with weight of 0.034, Critical thinking with weight of 0.031, Internationalization of education with weight of 0.018.

Keywords: Sustainable Education, Sustainability, Sustainable Development, Learning, AHP Model.

چکیده:

این پژوهش با هدف شناسایی مؤلفه‌های آموزش پایدار انجام شد. روش پژوهش آمیخته اکتشافی است که به شیوه پیاپی در دو بخش کیفی و کمی انجام شده است. در بخش کیفی، با انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۱ نفر از متخصصان دانشگاهی که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بودند، مؤلفه‌های آموزش پایدار شناسایی شدند. برای اعتباربخشی یافته‌های کیفی، از راهبردهای: بازبینی مشارکت‌کنندگان و بازبینی همکاران استفاده شده است. در بخش کمی در چارچوب روش پژوهش توصیفی-پیمایشی و با پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته، دیدگاه‌های ۲۶۲ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شده بودند، گردآوری شد. روایی ابزار به‌وسیله متخصصان، و پایایی آن با محاسبه نرخ ناسازگاری تأیید شد. برای تحلیل داده‌ها، در بخش کیفی از روش تحلیل محتوا و در بخش کمی از روش فرایند سلسله مراتبی استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی، مؤلفه‌های آموزش پایدار از نظر اهمیت به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری با وزن نسبی ۰/۰۷۵، یادگیری یادگیری و کاربرد رویکرد میان‌رشته‌ای با وزن نسبی ۰/۰۴۶، به‌کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری با وزن نسبی ۰/۰۳۴، اندیشه‌ورزی نقادانه با وزن نسبی ۰/۰۳۱ و بین‌المللی شدن آموزش با وزن نسبی ۰/۰۱۸.

واژه‌های کلیدی: آموزش پایدار، پایداری، توسعه پایدار، یادگیری، مدل AHP.

*Corresponding Author: Motahareh Hamze Robati

*نویسنده مسئول: مطهره حمزه رباطی
E-mail: Mhamze_robati@yahoo.com

مقدمه

پیدایش مفهوم‌های توسعه پایدار^۱ و سپس پایداری و گستره ادبیات دانشگاهی و اسناد ملی و بین‌المللی در مفهوم‌سازی آنها و در نقد فرایند توسعه رشد محور (اقتصادی) که دهه‌ها بر جوامع بشری در قلمرو ملی و بین‌المللی حکم فرما بوده است؛ همگی بیانگر آن است که این سپهر اندیشه‌ورزی (پارادایم) واپس‌گرایانه کنونی "پیامدها و خسارت‌های اجتماعی و محیط‌زیستی فراوانی برای اجتماعات بشری پدید آورده است". (Unesco, 2012:5) به سخنی دیگر، توسعه پایدار، همچنان از سپهر اندیشه‌ای مبتنی بر مفاهیم و الگوهای گذشته‌گرایانه ریشه می‌گیرد؛ سپهری اندیشه‌ای که با مفاهیم، ارزش‌ها و اصول پایداری^۲ همگرایی چندانی ندارد و همچنان اقتصاد و رشد اقتصادی و الگوهای رفتاری برآمده از آنکه بر مصرف فزاینده و ناپایدار استوار است، هسته اصلی آن را تشکیل می‌دهد (Javdani and Meyli monfared, 2014:718).

برجسته‌ترین این پیامدهای ناگوار ناشی از سپهر اندیشگی، که رشد اقتصادی را شاه‌کلید توسعه می‌پنداشت- و حتی در اسناد گوناگون جهانی از جمله یونسکو بازتاب یافته- چنین برشمرده شده است:

"به‌رغم رشد اقتصادی بی‌سابقه در سده بیستم، فقر پایا و نابرابری گریبان گیر بسیاری از مردم، به‌ویژه، آسیب‌پذیرترین آنهاست. درگیری‌ها ادامه دارد تا توجه به نیاز برای فرهنگ صلح را برانگیزاند. بحران‌های مالی و اقتصادی جهانی خطرهای ناپایداری الگوهای توسعه اقتصادی و کنش‌های مبتنی بر دستاوردهای کوتاه‌مدت را گوشزد می‌کند. بحران غذایی و گرسنگی جهانی فزاینده به جدی‌ترین مسائل تبدیل شده‌اند. الگوهای تولید و مصرف ناپایدار پیامدهای ناگوار محیط‌زیستی پدید آورده‌اند، به‌گونه‌ای که گزینه‌های نسل‌های کنونی و آینده و همچنین پایداری زندگی بر روی زمین را تهدید می‌کند" (به نقل از بیانیه آغازین بن، Unesco, 2012:10).

شرایط بدان حد بحرانی و آشوبناک است که اندیشه پردازان و اجتماعات دانش‌بنیان دگراندیش، افزون بر نقد شرایط ناگوار پدید آمده که آسیب‌ها و زیان‌های جبران‌ناپذیری را به جامعه بشری و زیست‌بوم وارد آورده است، در پی درانداختن روایتی نوین از توسعه بودند که یکی از دستاوردهای آن مفهوم پایداری است؛ مفهومی که ژرفا و گستره‌ای فراتر از «توسعه

پایدار» دارد (Javdani and Meyli monfared, 2014: 717).

سپهر پایداری، که در برخی از ادبیات دانشگاهی، دیرگاهی است گشوده شده و از آن در برخی اسناد جهانی با نام "اقتصاد سبز"^۳ نیز یاد شده است، درواقع، واکنشی است در برابر بحران‌های فزاینده و پایان‌پذیری شتابان منابع، ناشی از سپهر اندیشگی گذشته، که جامعه بشری هم‌اکنون با آنها روبروست (Economic commission for Europe, 2011:2).

بر اساس نظریه اقتصاد سبز (پایداری)، اقتصاد می‌بایست در چارچوبی توسعه پیدا کند که گونه‌ای منقرض نشود، محیط‌زیست تخریب نشود و چراگاه‌ها و جنگل‌ها کاهش نیابند، تولید زباله اتمی پایان یابد، و تولید گازهای گلخانه‌ای به کمتر از حد آسیب‌زننده به لایه ازن برسد تا گرمایش زمین متوقف شود. مطالبی که اقتصاد سبز (پایداری) بر آن تکیه دارد، نه تازه است و نه پیچیده و درک نشدنی. تنها موضوعی که باعث شده است که تاکنون به‌کارگیری اصول اقتصاد سبز نادیده گرفته شود، نگاه خودخواهانه و کوتاه‌مدت بشر است که تصور می‌کند نه از ویرانی محیط‌زیست به خودش زیانی خواهد رسید و نه می‌تواند آینده‌ای را که تمام منابع طبیعی‌اش به پایان می‌رسد ببیند. درواقع انسان خود را از پیامدهای زیان‌بار اقدامات خود در امان می‌پندارد غافل از اینکه هم ویران‌سازی محیط‌زیست و هم پایان‌پذیری منابع طبیعی، بیش از هرکسی، خود جامعه بشری را در آینده نزدیک تهدید خواهد کرد (Tohidinia and Ghadimi rabbani, 2015:29).

به پنداشت بسیاری از نویسندگان مانند بونت^۴ (۱۹۹۹)، توسعه پایدار دربرگیرنده دو مفهوم "طبیعت و رشد" است. به باور آنان مفهوم طبیعت به معنای ایجاد هماهنگی در پایداری‌سازی هر آنچه در زندگی ارزشمند است، می‌باشد و مفهوم رشد اشاره به میل انسان به رشد و توسعه دارد. همین ناسازواری در مفهوم‌سازی توسعه پایدار باعث شد که توسعه پایدار نوعی "تردستی"^۵ تلقی بشود. ابهام‌های موجود در مفهوم توسعه پایدار، به سیاست‌گذاران اجازه می‌دهد تا این‌گونه بپندارند که به دنبال حفظ و پایداری طبیعت هستند درحالی‌که در حقیقت گرانیگاه توجه آنها برافزایش رشد اقتصادی استوار است. ازاین‌رو، اصلی‌ترین خطر در رویکرد توسعه پایدار تبدیل‌شدن آن به مفهومی سیاسی است که از آن برای

3. Green Economy

4. Bonnett (1999)

5. Certain Sleight of Hand

1. Sustainable Development

2. Sustainability

یادگیری را با ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و محیطی پیوند می دهد به گونه ای که دانشجویان بتوانند درک بالاتری از پیچیدگی های زندگی در شرایط دارای منابع محدود دست یابند (Grecu and Ipina, 2014).

آموزش پایدار^۵ بسان کنشی توانمند برای یادگیری و آموزش در سده بیست و یکم ایفای نقش می کند. آموزش پایدار «تمامیت سیستمی پژوهشی»^۶ است که بهترین شیوه های کنونی یادگیری و آموزش و یادگیری را با محتوا، مهارت های اصلی و عادت های ذهنی مورد نیاز دانشجویان در هم می آمیزد تا آنها به گونه ای پویا در پی نهادن آینده ای پایدار سهیم باشند. همچنین می تواند بسان فرایند یادگیری همکنشانه ای مفهوم سازی شود که تمامی ذی نفعان یک آموزشگاه یا دانشگاه را با دانش و روش های اندیشه ورزی ای آشنا سازد که جامعه برای رسیدن به پایداری و شهروندی مسئولیت پذیر نیاز دارد (Clioud, 2016). به سخنی دیگر، آموزش پایدار فرایند یادگیری ای است که ظرفیت و توانایی بازکاوی، گفت و گو، پیشنهاد راه حل های گوناگون برای مسأله و توانایی برگزیدن راه حل درست را در یادگیرندگان توسعه می دهد (Merck and Beermann, 2015).

بر پایه برخی مطالعات و اسناد ملی و بین المللی، برجسته ترین ویژگی های آموزش پایدار عبارت اند از: یادگیری میان رشته ای و کل نگر؛ اندیشه ورزی نقادانه و آفرینشگر؛ استفاده از روش های گوناگون در آموزش؛ تصمیم گیری مشارکتی و اطلاعات مناسب بومی (Javdani and Meyli, 2014: 725). (monfared, 2014). در پژوهشی، ویژگی های آموزش پایدار را چنین بر شمرده اند: برنامه درسی میان و فرا رشته ای، پرورش سواد محیط زیستی، پرورش مهارت های تفکر انتقادی و تفکر سیستمی، استفاده از رویکردهای یاددهی-یادگیری اکتشافی، مشارکتی.

(Amaral; Martins and Gouveia, 2013)، در پژوهشی با تحلیل محتوای گزارش پایداری چندین دانشگاه بیان داشتند که بُعد آموزش، با وجود اهمیت آن در سیستم دانشگاهی، به میزان کافی مورد بررسی و پژوهش قرار نگرفته است. به همین دلیل، ابزارهای خاصی برای ارزیابی آموزش پایداری در برنامه های درسی دانشگاه توسعه داده شد (STAUNCH^۸ و AISHE^۹). و در ادامه نویسندگان تأکید

پنهان سازی و یا مشروع نشان دادن منافع همین افراد (سیاست گذاران) استفاده می شود (Washington, 2015: 32)

بنابراین، روشن است که ناهمگرایی ژرفی میان دو رویکرد (مفاهیم) توسعه پایدار و پایداری وجود دارد. به سخنی دیگر؛ پایداری مفهومی ژرف تر از توسعه پایدار است. پایداری بر پایداری بلندمدت تمامی جوانب زندگی بشر و محیط اجتماعی و طبیعی او اشاره دارد و به رشد ارقام، منابع یا تولید ناخالص داخلی بستگی ندارد. پایداری محیط زیستی (اکولوژیکی) به معنی توسعه نیست، و نمی تواند معنای رشد بی پایان را داشته باشد. توسعه پایدار بر دیدگاه ایدئولوژیکی رشد پایدار و بی پایان متکی است. ریس^۱ (۲۰۱۰)، مدل توسعه جهانی که مبتنی بر رشد جاودان و پایدار در یک سیاره محدود و متنهای باشد را بیهوده و پوچ می انگارد. به گفته شیوا^۲ (۱۹۹۲) توسعه پایدار بر ایدئولوژی بازاری استوار است تا بر پایه آن بتوان رشدی عادی در کار و بازرگانی پدید آورد. چنین رویکردی می تواند ویرانی فزاینده ای در زیست کره پدید آورد. اما در پایداری توجه بر رشد پایداری است نه رشد اقتصادی بی پایان در یک سیاره متنهای (Washington, 2015: 32- 35).

بر پایه یافته های (Matsuura, 2007: 5)، پایداری نشان دهنده چالش مهمی است؛ یعنی چالش یادگیری به گونه ای دیگر زیستن. همچنین به پنداشت او، پایداری دربرگیرنده این پرسش است که چگونه می توانیم نسل های آینده را بر پایه ارزش ها، نگرش ها و درک های متفاوت از ارزش ها، نگرش ها و درک های خود پرورش دهیم. نیاز است از جوانان خواست تا به نیازهای نسل های آینده بیندیشند و پاسداری بیشتری از سیاره داشته باشند. برای این کار به یادگیری نیاز است. به پنداشت جونز، سلی و استرلینگ^۳ (۲۰۱۰)، برنامه های یادگیری باید دربرگیرنده کاوش و شناسایی محیط دانشگاهی، مشارکت های اجتماعی و انجام فعالیت های نوآورانه در این زمینه و همچنین ایجاد فرهنگ پایداری در دانشگاه باشد. همچنین نیاز است طرح های عملیاتی و سیاست گذاری دانشگاه، مفهوم کامل و فراگیری از پایداری را در برگیرد و با قرار دادن محیط دانشگاه بسان پایه کار خود، نکاتی همچون سلامت، عدالت اجتماعی و دیگر موارد را با یکدیگر درآمیزد و یکپارچه سازد. ویلیامز^۴ (۲۰۰۸) همچنین بر این باور است که آموزش برای پایداری (آموزش پایدار)، فرایند یادگیری فراگیر است که

5. Sustainable Education

6. Whole System of Inquiry

7. Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education

8. Sustainability Tool for Auditing Curricula in Higher Education

1. Rees (2010)

2. Shiva (1992)

3. Jones, Selby & Sterling (2010)

4. Williams (2008)

یکپارچگی افقی و عمودی و راهبردهای ترکیبی نیاز است. در ادامه به این نتیجه دست یافتند که هنوز در حوزه پژوهش‌های مدیریت آموزش به اندازه کافی به پایداری توجه نشده و از فلسفه‌ها و نظریه‌های یادگیری وسیع‌تر بهره گرفته نشده است. رز و همکاران (2015)، در پژوهشی گنجاندن پایداری در برنامه‌های درسی و تأثیر آن بر یادگیری دانشجویان را موردبررسی قرار دادند و به این نتیجه دست یافتند که می‌توان از رویکردی فراگیر برای بازنگری برنامه درسی درونی سازی پایداری در ذهن دانشجویان استفاده کرد. پژوهشگران دیگری نیز درصدد گنجاندن مفاهیم پایداری در برنامه‌های درسی دانشگاه و مبحث آموزش و چگونگی توسعه و اجرای آن در دانشگاه پایدار بوده‌اند (Mwendwa 2017; King et al., 2017; Aktas et al., 2015; Grindsted, 2015; Malkki et al., 2015; Bevilacqua et al., 2015; von Blottnitz et al., 2015; Dlouha and Burandt, 2015; Lockley and Jarrath, 2013; Littledyke, Manolas and Littledyke, 2013; Jannah et al., 2013,).

تئودورینو^۱ (2013)، می‌پنداشت که دستیابی به پایداری نیازمند دگرگونی 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 دگرگونی اساسی را به ارمغان بیاورند. بوکوا^۲ مدیرکل یونسکو بیان می‌کند: هیچ قدرتی قوی‌تر و فراتر از آموزش برای تغییر و ارتقای حقوق و شأن انسانی، ریشه‌کنی فقر و توسعه پایداری، ایجاد آینده‌ای بهتر، برابری و عدالت اجتماعی، احترام به تنوع فرهنگی و همبستگی بین‌المللی و مسئولیت‌پذیری مشترک وجود ندارد و آموزش باید راهی برای پاسخگویی به چنین چالش‌هایی بیابد. هدف آموزش در جامعه‌ای همواره در حال تغییر، نیاز است با توجه به تغییر دیدگاه‌های موجود در زمینه توسعه اجتماعی و انسانی پایدار بازنگری شود. این دیدگاه جدید پایداری باید ابعاد اقتصادی، محیطی و اجتماعی توسعه انسانی و چگونگی ارتباط آنها با آموزش را در نظر بگیرند (Unesco, 2015: 4, 32). به پنداشت استرلینگ (2003)، برای دستیابی به این هدف، نیاز است سیاست‌های آموزشی از نوساخته شوند و بین اندیشه‌های نظام‌مند و زیست بومی همگرایی و یکپارچگی ایجاد کرد. همچنین به پنداشت او نیاز است از سطح آموزش

کردند که برای تسهیل مدیریت پایداری در یک دانشگاه نیاز است روش اجرای پایداری با ابزار مورد استفاده در ارزیابی عملکرد همگون و هماهنگ باشد. نبود ارتباط میان پیاده‌سازی و روش مدیریت و ابزار ارزیابی و گزارش دهی ممکن است دلیل بر این امر باشد که چرا مدیریت توسعه پایدار در دانشگاه‌ها هنوز نتوانسته به ثبات و تکامل مورد نیاز برسد.

لاران جرج و همکاران (2015)، در پژوهشی با برشمردن موانع پایداری در دانشگاه‌ها از جمله: پایداری در برابر تغییر، حمایت ضعیف مدیران دانشگاه، دانش اندک اعضای هیئت علمی در پایداری، و کمبود منابع مالی؛ به این نتیجه دست یافتند که پیشرفت به‌سوی پایداری در بسیاری از دانشگاه‌ها کند بوده است. در ادامه، نویسندگان بر بایستگی پابندی مدیریت دانشگاه‌ها به اصول پایداری پا فشرده‌اند و بیان داشته‌اند که برای کاربست شیوه‌های پایداری در تمامی دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی دانشگاه نیاز است مسیری طولانی پیموده شود.

سامالیستو و همکاران (2015)، در پژوهشی برای چگونگی درک اعضای هیئت علمی و کارکنان دانشگاه از کاربست و پیاده‌سازی پایداری در دانشگاه، مدلی را برای توسعه ظرفیت‌های پایداری و نهادینه شدن آن ارائه دادند. با وجود ناهمگونی‌ها و گوناگونی زیادی که در برداشتها و خوانش‌های مفاهیم پایداری دیده می‌شود، نویسندگان یادآور شده‌اند که نیاز است مدیریت دانشگاه‌ها، دوره‌های گوناگون دانشگاهی را برای یکپارچه‌سازی و درهم آمیختن پایداری برانگیزانند. برای حرکت به‌سوی نهادینه ساختن فعالیت‌های پایداری و پیگیری روند آن در دانشگاه‌ها به آموزش پیاپی و رهیافت‌های نوینی نیاز است.

لورنزو و همکاران (2015)، در پژوهشی برای طراحی و ارائه یک دوره آموزشی با هدف کمک به درک پیچیدگی‌های پایداری و مدیریت تغییر سازمانی، بر نیاز به رویکردی کامل‌تر، منظم‌تر، قوی‌تر، و متمرکزتر برای اجرای آموزش برای توسعه پایدار با استفاده از نظریه‌های آموزش و یادگیری و ایجاد ارتباط بین اهداف درس، ارائه، و ارزیابی یکپارچه‌سازی آموزش برای توسعه پایدار در تمام دوره‌های آموزشی و محتوای دروس، به‌خصوص در مرحله طراحی و ارائه، پا فشرده‌اند.

اشمیت فیگیرو و رافله (2015)، در پژوهشی، با برشمردن موانع پایداری در مدیریت آموزش، بیان داشتند که یکپارچه‌سازی پایداری نیازمند استفاده از رویکردهای آموزشی دانشجو محور، مانند مطالعات موردی، یادگیری در عمل، یادگیری مبتنی بر حل مسئله و بازی، است. در برنامه درسی به

1. Teodoreanu (2013)

2. Bokova

روش پژوهش بخش کیفی

در این بخش با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۱ صاحب نظر آگاه که اطلاعات بیشتری در زمینه موضوع پژوهش داشتند، و با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی مصاحبه های پژوهشی، داده های کیفی گردآوری شد. فرایند مصاحبه با صاحب نظران تا هنگام شناسایی و توصیف هر چه روشن تر جنبه ها و مؤلفه های نهفته پدیده آموزش پایدار و دستیابی به اشباع نظری ادامه پیدا کرد. بنابراین، دستورالعمل کیفی پژوهش، شناسایی ابعاد و مؤلفه های آموزش پایدار بوده است. جامعه پژوهش در این بخش دربرگیرنده صاحب نظران دانشگاهی دارای تألیفات و سوابق پژوهشی درباره پایداری، بوده است. برای برگزیدن جامعه نمونه، از نمونه گیری هدفمند^۲ استفاده شد و از ابزار مصاحبه های نیمه ساختاریافته برای گردآوری داده های کیفی و شناسایی مؤلفه های اصلی آموزش پایدار استفاده شد. برای تحلیل داده های کیفی از روش کدگذاری نظام مند در شش مرحله اصلی: (۱. مرور داده ها و مطالعه دقیق آنها؛ ۲. تدوین راهنمای کدگذاری؛ ۳. سازمان دهی داده ها؛ ۴. طبقه بندی داده ها؛ ۵. کدگذاری باز و ۶. کدگذاری محوری) استفاده شد. در این پژوهش برای سنجش بسندگی پژوهش و اطمینان یابی از کیفیت داده ها و تفسیرهای صورت گرفته، از معیارها و راهبردهای؛ بازبینی یافته های پژوهش از سوی اعضای مشارکت کننده در پژوهش^۳، بازبینی همکاران پژوهشی^۴، به هم تنیدگی^۵، ممیزی بیرونی^۶، بازبینی مطالب در دو مرحله (به هنگام کار و در پایان)، و مستندسازی داده های به دست آمده از مصاحبه، استفاده شد.

روش پژوهش بخش کمی

در این بخش برای بررسی دیدگاه های جامعه پژوهش درباره مؤلفه های آموزش پایدار از روش پژوهش توصیفی - پیمایشی استفاده شد. جامعه مورد مطالعه در این بخش، اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد بوده است (N= 822)؛ که با استفاده از روش نمونه گیری طبقه ای، ۲۶۲ عضو هیئت علمی برای جامعه نمونه برگزیده شدند. از ابزار پرسش نامه پژوهشگر ساخته برای گردآوری داده های کمی و تعیین میزان اهمیت مؤلفه های آموزش پایدار استفاده شد. پرسش نامه بر اساس پنج مؤلفه اصلی آموزش پایدار (یادگیری یادگیری و کاربست

کنونی به سوی روش های آموزشی آینده حرکت کنیم که همان آموزش پایدار است (Grecu and Ipina, 2014). از این رو آموزش پایدار تنها برای کمک به رسیدگی به چالش های اجتماعی، محیط زیستی و اقتصادی با نوآوری های پیاپی در یادگیری پی نهاده شده است و در حقیقت، به دنبال راهی برای پاسخگویی به چالش های امروز است. بنابراین، با توجه به اهمیت آموزش پایدار و ضرورت طراحی الگوی آموزش پایدار در کشور، همچنین با توجه به اینکه دانشگاه فردوسی مشهد سال هاست دغدغه دستیابی به پایداری را دارد و در تلاش است که بستر مناسبی را برای ارائه آموزش های نوین در راستای اهداف پایداری به طور عام و دستیابی به آموزش پایدار به طور خاص، فراهم کند، این پژوهش با تکیه بر سپهر اندیشگی پایداری در صدد است تا با تدوین و ارائه الگوی مناسب برای آموزش پایدار، چارچوبی برای مدیریت فعالیت های مربوط به پایداری در مؤسسات آموزش عالی ارائه دهد؛ برای دستیابی به این هدف، نیاز است که ابتدا ابعاد اساسی آموزش پایدار شناسایی شود، ابعاد و مؤلفه های آموزش پایدار اولویت بندی شود، الگویی مناسب برای آموزش پایدار طراحی شود، تا بر اساس آن بتوان به فعالیت های مربوط به پی نهادن آموزش پایدار در نهادهای آموزش عالی کشور به طور عام و دانشگاه فردوسی مشهد به طور خاص جهت داد. بنابراین، این پژوهش به دنبال پاسخ به پرسش های زیر بوده است:

۱. مؤلفه های آموزش پایدار با توجه به شرایط و بافت نظام آموزش عالی کشور کدامند؟
۲. از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، اهمیت هریک از مؤلفه های آموزش پایدار به چه اندازه است؟
۳. چارچوب مفهومی آموزش پایدار در دانشگاه فردوسی مشهد از چه ویژگی هایی برخوردار است؟

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از دیدگاه هدف، در قلمرو "پژوهش و توسعه" و از نظر چگونگی گردآوری داده های مورد نیاز، در گروه «پژوهش آمیخته» طبقه بندی می شود؛ در این پژوهش، با توجه به اینکه پژوهشگران در گام نخست به گردآوری و بازکاوی داده های کیفی و به دنبال آن در گام دوم به گردآوری و بازکاوی داده های کمی پرداختند، از «روش پژوهش آمیخته اکتشافی»^۱ که در آن - وزن داده های کیفی پژوهش، بیشتر از داده های کمی بوده، استفاده شده است. مراحل پژوهش به شیوه زیر انجام گرفته است:

1. Blended Exploratory

2. Purposive Sampling
3. Member Checking
4. Peer Checking
5. Triangulation
6. External Audit

به دست آمده از مقایسه ها اعتماد کرد؛ بنابراین در این پژوهش، نرخ ناسازگاری به دست آمده از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد 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 اعضای هیئت علمی تأیید می شود.

یافته های پژوهش

۱. مؤلفه های آموزش پایدار با توجه به شرایط و

بافت نظام آموزش عالی کشور کدامند؟

برای شناسایی ابعاد و مؤلفه های آموزش پایدار، نخست پیشینه نظری و تجربی پژوهش های انجام شده در خارج و داخل کشور بازکاوی شد. پس از بررسی همه جانبه مبانی نظری و تجربی، از روش پژوهش تحلیل محتوای کیفی برای شناسایی مؤلفه های آموزش پایدار و از مصاحبه نیمه ساختاریافته برای گردآوری داده های بخش کیفی پژوهش استفاده شد. برای این کار مراحل زیر سپری شد:

۱. پس از تماس با صاحب نظران علمی دانشگاهی، برای تنظیم زمان مصاحبه و پیش از برگزاری مصاحبه، خلاصه پیشینه نظری و تجربی موضوع پایداری برای هر یک از آنها فرستاده شد.

۲. در روز برگزاری نشست، هم هنگام با بیان چکیده ای از گفت وگوهای پیشین با صاحب نظران، پرسش های مصاحبه برای آنها مطرح شد و سپس از آنها خواسته شد که نظرات خود را بیان کنند.

۳. برای ثبت پاسخ های مصاحبه شوندگان، نخست چارچوب مصاحبه طراحی شد. سپس برای ثبت نظرات و دیدگاه های هر یک از متخصصان یادداشت برداری و ضبط گفت وگوها انجام شد.

۴. فرایند مصاحبه با صاحب نظران تا هنگام شناسایی و توصیف هر چه روشن تر جنبه ها و مؤلفه های نهفته پدیده آموزش پایدار و دستیابی به اشباع نظری ادامه پیدا کرد.

۵. پس از انجام مصاحبه و تهیه متن نوشتاری پاسخ های مصاحبه شوندگان، فرایند بررسی محتوای آشکار و پنهان داده های به دست آمده از گفته ها و نوشته ها آغاز شد.

این داده ها با توجه به موضوع پژوهش چکیده سازی و کدگذاری شدند. برای تحلیل داده های کیفی از فرایند کدگذاری باز و محوری به روش نظام مند استفاده شده است. در پی

رویکرد میان رشته ای، گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری، اندیشه ورزی نقادانه، به کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری و بین المللی شدن آموزش) ساخته شد. برای تحلیل داده های کمی از روش "فرایند سلسله مراتبی" (AHP) به شیوه مقایسه زوجی و با بهره گیری از روش تقریبی میانگین هندسی و با استفاده از نرم افزار expert choice برای اولویت بندی مؤلفه های آموزش پایدار از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد استفاده شد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی، شیوه ای برای تجزیه وضعیت پیچیده به بخش های ترکیبی آن و چین این بخش ها یا متغیرها بر اساس نظم سلسله مراتبی است که در آن برای اهمیت نسبی هر متغیر، ارزش های عددی جایگزین قضاوت های عینی می شود و در پایان با تحلیل قضاوت ها، متغیرهای دارای بیشترین اهمیت مشخص می شوند که بایستی فرایند اولویت بندی متغیرها بر اساس آنها صورت گیرد (Saaty, 1999). در این پژوهش، از مقایسه زوجی عددی استفاده شده و انتخاب ها و اولویت ها با استفاده از مقیاس نه درجه ای بر اساس جدول شماره ۱ کمی شدند.

جدول ۱. مقیاس نه درجه ای برای مقایسه های زوجی

تعریف	امتیاز
کاملاً برتر	۹
برتری خیلی بیشتر	۷
برتری بیشتر	۵
کمی برتر	۳
برتری یکسان	۱
اولویت و برتری بین فاصله ها	۲، ۴، ۶، ۸

درباره روایی و پایایی ابزار پژوهش، یادآوری می شود؛ پرسش نامه مقایسه زوجی AHP بر مبنای مؤلفه های به دست آمده از مرحله کیفی پژوهش (بر اساس دیدگاه های صاحب نظران حوزه پایداری) و کاملاً منطبق بر یافته های کیفی بوده است؛ همچنین بازبینی و تأیید یافته های بخش کیفی پژوهش از سوی اعضای مشارکت کننده در پژوهش (مصاحبه شوندگان). حاکی از روایی بالای این ابزار بوده است. در ادامه، با توجه به اینکه پرسش ها از نوع مقایسه های زوجی بود، پایایی ابزار پژوهش با محاسبه نرخ ناسازگاری، اندازه گیری شد. نرخ ناسازگاری^۲ وسیله ای است که سازگاری را مشخص ساخته و نشان می دهد که تا چه حد می توان به اولویت های

1. hierarchical Process Method
2. Inconsistency Ratio

با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده، مفاهیم زیر بسان مؤلفه‌های اصلی شناسایی شده است. جدول ۳ دستاورد گام دوم کدگذاری (شناسایی مؤلفه‌های اصلی) را نشان می‌دهد.

با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده و نتایج خلاصه‌شده در جدول ۳ در پاسخ به پرسش نخست پژوهش که هدف آن شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آموزش پایدار بود، با استفاده از بازکاوی داده‌های مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته طی دو مرحله کدگذاری، در مجموع پنج دسته مؤلفه شناسایی شد که عبارت‌اند از: یادگیری یادگیری و کاربست رویکرد میان‌رشته‌ای، گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری، اندیشه‌ورزی نقادانه، به‌کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری و بین‌المللی شدن آموزش. یادآوری می‌شود؛ مؤلفه‌های هر یک از ابعاد آموزش پایدار، در دو مرحله کدگذاری باز و محوری شناسایی شدند. دستاورد بازکاوی مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته در جدول ۴ آورده شده است.

در جدول ۴، با بازکاوی مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و فرایند کدگذاری باز و محوری، سرانجام ۳ نشانگر بسان عناصر اصلی یادگیری یادگیری؛ برای کاربست رویکرد میان‌رشته‌ای، ۵ نشانگر؛ بسان عناصر اصلی گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری، ۵ نشانگر؛ بسان عناصر اصلی اندیشه‌ورزی نقادانه، ۳ نشانگر؛ بسان عناصر اصلی به‌کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری؛ و ۵ نشانگر به بسان عناصر اصلی بین‌المللی شدن آموزش، شناسایی شد.

کدگذاری و با حذف داده‌های تکراری و چکیده‌سازی داده‌ها، پنج مقوله اصلی که بیانگر مؤلفه‌های اصلی آموزش پایدار بودند شناسایی شد. این مقوله‌ها عبارت‌اند از: ۱. یادگیری یادگیری و کاربست رویکرد میان‌رشته‌ای، ۲. اندیشه‌ورزی نقادانه، ۳. گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری، ۴. به‌کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری و ۵. بین‌المللی شدن آموزش. سپس، خروجی کدگذاری‌های باز مصاحبه‌ها در جدول ۲ گنجانده شد. با توجه به مفاهیم (کدهای) شناسایی‌شده از مصاحبه با صاحب‌نظران در جدول ۲، در پاسخ به پرسش نخست پژوهش (مؤلفه‌های آموزش پایدار)، صاحب‌نظران به طیف گسترده‌ای از مؤلفه‌ها اشاره کردند؛ مهم‌ترین مفاهیم برکشیده شده از متن مصاحبه‌ها در نخستین گام کدگذاری باز عبارت‌اند از: پرورش استدلال و مهارت‌های حل مسئله، پرورش مهارت‌های شناختی در دانشجویان، تفکر انتقادی و سیستمی، تفکر خلاق، ارتقاء کیفیت تدریس و یادگیری، تأکید بر یادگیری میان‌رشته‌ای، تنوع در سبک‌های یادگیری، همکاری سایر رشته‌ها به‌صورت مسئله محور، جایگزینی دانش نو به‌جای دانش کنونی بشر، تربیت شهروند مسئولیت‌پذیر و پاسخگو، آموزش سازگار شونده با محیط، تغییر نگرش‌ها، باورها و رفتار دانشجویان، تغییر و بازنگری در محتوای برنامه‌های درسی و آموزشی، ایجاد صلاحیت‌های پایداری، پرورش سواد محیط‌زیستی، گنجاندن اصول پایداری در برنامه‌های درسی، مشارکت بین‌المللی در امر تدریس و یادگیری، استفاده از روش‌های نوین آموزشی جهانی.

جدول ۲. مفاهیم (کدهای) شناسایی‌شده از مصاحبه با صاحب‌نظران

کد مصاحبه	مفاهیم (کدهای) شناسایی‌شده
م ۱	ایجاد صلاحیت پایداری در دانشجویان و استادان / تربیت شهروند مسئول و پاسخگو / توجه به ارزش‌های زیربنایی پایداری / یادگیری پایداری / تلفیق مفاهیم پایداری در برنامه‌های درسی، پژوهش و خدمات اجتماعی / یادگیری مشارکتی / توجه به نیازهای محلی و بومی در عرصه‌های آموزش و پژوهش / آموزش بین‌رشته‌ای / آموزش حسن رفتار با طبیعت و تعامل اجتماعی به دانشجویان / آموزش سازگار شونده با محیط / ارتقای کیفیت زندگی.
م ۲	ارتباط شایسته با جامعه محلی، ملی و بین‌المللی جهت برقراری روابط آموزشی / نیاز به آموزش محتوای پایداری با یک چشم‌انداز بین‌المللی / پایبند بودن دانشگاه به استانداردهای محیط زیستی / درک طیفی از تعاریف توسعه پایدار / درک موضوعات پایداری در سطوح جهانی و محلی / درک موضوعات پایداری گذشته و حاضر در عرصه‌های منطقه‌ای و ملی / پرورش مهارت‌های تفکر در سطح بالا با استفاده از روش‌های آموزشی / پرورش رشد ذهنی دانشجویان / توسعه شهروندانی با کیفیت ذهنی / گنجاندن موضوعات پایداری به‌طور متوازن و یکپارچه در برنامه‌های درسی دانشجویان / نیاز به تفکر جدید / تولید و به‌کارگیری اشکال دانش مشترک / فعالیت‌های میان‌رشته‌ای / مشارکت متخصصان چند رشته برای حل مسأله / مشارکت متخصصان در حل مشکلات پایداری در مقیاس محلی و جهانی / ایجاد سواد محیط‌زیستی در دانشجویان / پرورش صلاحیت‌های پایداری در دانشجویان / آموزش رفتار کردن با تمامی موجودات جاندار و بی‌جان با احترام و توجه / احترام به زمین / مراقبت از اجتماع موجودات با درک و همدلی / تضمین زیبایی و کیفیت زمین برای نسل‌های حاضر و آینده.

۳ م	استفاده از رویکردهای فرا و میان‌رشته‌ای در ارائه برنامه‌های درسی/ نهادینه ساختن اصول و مفاهیم توسعه پایدار از طریق برنامه درسی میان و فرارشته‌ای/ استفاده از ظرفیت‌های سایر رشته‌های تحصیلی برای حل مسائل/ تمرکز و تأکید بر تقویت تفکر انتقادی در دانشجویان/ افزایش مهارت‌های حل مسئله/ ایجاد سواد محیط‌زیستی-اکولوژیکی و پایداری در نزد دانشجویان/ روش تدریس مشارکتی/ استفاده از روش‌های یادگیری اکتشافی در کلاس درس.
۴ م	تربیت انسان‌های کل‌نگر/ دارای تفکر سیستمی/ دارای بینش میان و فرارشته‌ای/ افزایش پداگوژی یادگیری فعال/ استفاده از روش تدریس مشارکتی/ اکتشافی/ حل مسئله/ استفاده از روش‌های نوین آموزشی/ یادگیری تجربی و مکان محور برای یادگیری مباحث توسعه پایدار/ به‌کارگیری رویکردهای میان‌رشته‌ای و فرا رشته‌ای/ استفاده از مفاهیم، روش‌ها و تکنیک‌های چند رشته برای حل مسائل/ افزایش درک و شناخت فراگیران از موضوعات پیچیده پایداری/ تأکید بر آموزش مفاهیم پایداری در دانشگاه‌ها/ آموزش محیط‌زیستی/ آموزش اصول و ارزش‌های اخلاقی/ تأکید بر آموزش جهانی/ استفاده از دانش جهانی و محلی/ مشارکت جهانی و بین‌المللی در امر آموزش و یادگیری.
۵ م	جایگزین نمودن روش‌های جدید و مدرن آموزشی به‌جای روش‌های سنتی یادگیری/ تأکید بر آموزش دانشجو محور/ توجه به تفاوت‌های فردی در بحث یاددهی یادگیری/ درک موضوعات پایداری/ تعهد به محیط‌زیست/ ایجاد حساسیت محیط‌زیستی/ ارتقاء دانش پایداری و درک از مفهوم پایداری/ پرورش دانشجویان خلاق/ متفکر اندیشمند و نقاد/ همکاری بین‌رشته‌ای/ استفاده از تمامی رشته‌ها در حل مسائل/ توسعه برنامه درسی با رویکرد میان‌رشته‌ای/ استفاده از نوآوری‌ها و نظریه‌های جهانی با در نظر گرفتن ارزش‌ها و هنجارهای جامعه.
۶ م	ایجاد دانش نوین و دانش جایگزین به‌جای دانش کنونی بشر که بر مبنای رشته‌ای و اثبات‌گرایانه است/ پیوند بین دانش و یادگیری/ آموزش ارزش‌های پایداری/ توجه به تنوع و تکرار/ تنوع فرهنگی/ عدالت اجتماعی/ ایجاد تغییر در رفتار و اندیشه/ آموزش زیست در یک اجتماع/ درک معانی توسعه پایدار و پایداری/ تغییر نگرش‌ها، باورها، ذهنیات و سرانجام رفتار دانشجویان در جامعه و جهان از طریق درونی‌سازی مفاهیم پایداری/ درک و شناخت مفاهیم پایداری و درک وضع موجود جامعه/ توسعه همکاری‌های میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای/ همکاری سایر رشته‌ها به‌صورت مسئله محور/ همکنشی اجتماعی/ همکاری‌های علمی بین‌المللی/ تأکید بر تفکر انتقادی و خلاق/ پرسشگری و یافتن مسائل واقعی/ پرورش مهارت‌های حل مسئله در دانشجویان.
۷ م	ارتقاء سطح مهارت‌های شناختی و فراشناختی دانشجویان/ ارتقاء کیفیت تدریس و یادگیری/ به‌کارگیری راهبردهای جدید یاددهی-یادگیری/ تأکید بر یادگیری میان‌رشته‌ای/ افزایش شناخت دانشجویان نسبت به معضلات محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی جامعه/ توانمند ساختن دانشجویان برای حل مشکلات و پاسخ به معضلات کشور/ ایجاد حس مسئولیت‌پذیری برای حفاظت از محیط‌زیست/ ایجاد آینده پایدار از نظر محیط‌زیستی/ تعامل با دیگر استادان دانشگاه‌های جهان/ انجام فعالیت‌های میان‌رشته‌ای/ حمایت از پژوهش‌های میان‌رشته‌ای مرتبط با موضوع‌های توسعه پایدار/ همکاری‌های بین‌المللی/ بین‌المللی شدن دانشگاه.
۸ م	تعامل با متخصصان و کارشناسان گروه‌های دیگر رشته‌ها/ بهره‌گیری از رشته‌های گوناگون دانشگاهی برای حل مسائل جامعه/ گسترش همکاری‌های علمی بین‌المللی/ به‌کارگیری روش‌های جدید آموزشی/ تشویق استادان نسبت به به‌کارگیری روش‌های جدید آموزشی/ دگرگون‌سازی محیط‌های یادگیری/ گنجاندن دروس محیط‌زیستی در برنامه درسی و آموزشی دانشجویان/ آموزش اصول پایداری برای ارتقای سطح آگاهی و تغییر نگرش دانشجویان.
۹ م	آموزش مفاهیم و موضوع‌های پایداری در فعالیت‌های آموزشی/ انتقال رابطه (تعامل نسل فعلی، نسل‌های آینده و محیط‌زیست) به دانشجو و دانشگاه در فرایند آموزش و پژوهش/ ایجاد فرهنگ حفاظت از محیط‌زیست/ توجه به ارزش‌های محیط‌زیست/ ارتقاء شناخت دانشجویان نسبت به مسائل کشور از جمله تغییرات آب و هوایی، تنوع زیستی، بهداشت، نابرابری‌های اجتماعی/ حرکت به سمت میان‌رشته‌ای و فرا رشته‌ای/ همکاری میان‌رشته‌ای/ انجام پژوهش‌های میان‌رشته‌ای/ پرورش تفکر انتقادی و خلاق/ تأکید بر تفکر انتقادی ناظر به پایداری/ به‌کارگیری ابزارهای جدید در هر رشته/ گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند آموزش.
۱۰ م	افزایش آگاهی و فهم دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی نسبت به موضوع‌های پایداری/ تلفیق مفاهیم پایداری در کل سیستم دانشگاه یعنی در آموزش، پژوهش و خدمات اجتماعی/ بهره جستن از اعضای علمی سایر رشته‌ها و مشارکت استادان رشته‌های مختلف برای حل مسائل کشور/ تنوع در سبک‌های یادگیری/ تأکید بر یادگیری مشارکتی، اکتشافی و مسئله محور و .../ تقویت سطح فکری و پرورش تفکر سیستمی و خلاق دانشجویان/ تأکید بر آموزش جهانی و محلی و استفاده از روش‌های جدید آموزشی/ مشارکت و همکاری‌های بین‌المللی.
۱۱ م	به‌کارگیری مهارت‌های خلاقانه برای تحلیل و تصمیم‌گیری/ تشویق و ترغیب فراگیران برای ارائه راه‌حل‌های متنوع برای حل یک مسئله/ تأکید بر یادگیری مشارکتی/ یادگیری در بر عمل/ یادگیری مبتنی بر حل مسأله/ مشارکت همه رشته‌های علمی برای ایجاد دانشگاه پایدار و جامعه پایدار/ درهم آمیختن و گنجاندن اصول، مفاهیم و ارزش‌های پایداری در آموزش و یادگیری.

جدول ۳. مؤلفه‌ها (مقوله‌ها) ی شناسایی شده برای آموزش پایدار

مفاهیم شناسایی شده	مؤلفه‌های اصلی (مقوله‌ها)	صاحب نظران
استفاده از رویکردهای فرا و میان رشته‌ای در ارائه برنامه‌های درسی/ جایگزینی دانش نو به جای دانش کنونی بشر/ همکاری میان و فرارشته‌ای/ پیوند بین دانش و یادگیری/ مشارکت استادان گروه‌های مختلف تحصیلی برای حل مسائل جامعه.	یادگیری یادگیری و کاربست رویکرد میان رشته‌ای	م ۱، م ۲، م ۳، م ۴، م ۵، م ۶ م ۷، م ۸، م ۹، م ۱۱
پرورش صلاحیت‌های پایداری/ پرورش سواد پایداری/ تربیت شهروند مسئول و پاسخگو/ آموزش سازگارشوندگی با محیط/ ارتقای کیفیت زندگی/ تغییر نگرش‌ها، باورها و رفتار دانشجویان/ ایجاد سواد محیط‌زیستی/ بازنگری در محتوای تدریس/ گنجاندن مفاهیم پایداری در برنامه‌های درسی و در چشم‌انداز دانشگاه.	گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری	م ۱، م ۲، م ۳، م ۴، م ۵، م ۶ م ۷، م ۸، م ۹، م ۱۰، م ۱۱
به کارگیری مهارت‌های خلاقانه برای تحلیل و تصمیم‌گیری/ پرورش رشد ذهنی دانشجویان/ پرورش استدلال و مهارت‌های حل مسئله/ پافشاری بر تفکر انتقادی و خلاق/ حل مسائل پیچیده/ ارائه راه‌حل‌های متنوع/ پرورش مهارت‌های شناختی در دانشجویان.	اندیشه‌ورزی نقادانه	م ۲، م ۳، م ۴، م ۵، م ۶، م ۷ م ۹، م ۱۰، م ۱۱
ارتقاء کیفیت آموزش و یادگیری/ توسعه راهبردهای یاددهی-یادگیری/ دگرگون سازی محیط‌های یادگیری/ تنوع در سبک‌های یادگیری/ استفاده از راهبردهای نوین آموزشی/ تأکید بر یادگیری مشارکتی، مسأله محور و یادگیری تجربی و	به کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری	م ۱، م ۲، م ۳، م ۴، م ۵، م ۶ م ۷، م ۸، م ۹، م ۱۰، م ۱۱
نیاز به آموزش مفاهیم پایداری با یک چشم‌انداز بین‌المللی/ استفاده از دانش جهانی و محلی/ مشارکت بین‌المللی در امر تدریس و یادگیری، همکنشی جمعی، همکاری‌های بین‌المللی.	بین‌المللی شدن آموزش	م ۱، م ۲، م ۴، م ۵، م ۶، م ۷ م ۸، م ۱۰

جدول ۴. دستاورد باز کاوی مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته

مؤلفه‌های اصلی (ابعاد)	مؤلفه‌های فرعی
یادگیری یادگیری و کاربست رویکرد میان رشته‌ای	یادگیری اجتماعی توسعه همکاری‌های میان رشته‌ای آفرینش دانش نوین و دانش جایگزین
گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری	بازشناسی پایداری و بایستگی‌های آن از توسعه پایدار تغییر نگرش‌ها، باورها، ارزش‌ها و تغییر رفتار در جامعه و جهان ایجاد صلاحیت‌های پایداری (توسعه دانش محیط‌زیستی) گسترش ظرفیت استادان برای آموزش اصول پایداری پایبندی مدیریت دانشگاه به اصول پایداری
اندیشه ورزی نقادانه	پرورش تفکر خلاق و نقاد پرسشگری حقیقت‌جویی آینده‌نگری کنجکاوی آگاهانه
به کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری	آموزش یادگیرنده محور الگوهای یادگیری اجتماعی راهبردهای فراشناختی
بین‌المللی شدن آموزش	همکنشی اجتماعی در عرصه جهانی یادگیری برای با یکدیگر زیستن گفتگوی میان فرهنگی همبستگی بین‌المللی گسترش همکاری‌های علمی بین‌المللی

۲. از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی، اهمیت هر یک از مؤلفه‌های اصلی آموزش پایدار به چه اندازه است؟

برای به دست آوردن میزان اهمیت هر کدام از مؤلفه‌های آموزش پایدار و تعیین وزن هر یک از مؤلفه‌ها بر مبنای روش «فرایند سلسله مراتبی (AHP)»، نخست میانگین هندسی امتیازهای مقایسه‌های زوجی مؤلفه‌ها بر اساس دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی به دست آمد که نتایج آن در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

بعد از به دست آوردن میانگین هندسی دیدگاه‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه، با استفاده از نرم‌افزار expert choice

جدول ۵. ماتریس مقایسه‌های زوجی مؤلفه‌های آموزش پایدار

مؤلفه‌ها	کاربست رویکرد میان‌رشته‌ای	اندیشه‌ورزی نقادانه	راهبردهای نوآورانه یادگیری	گنجاندن مفاهیم پایداری	بین‌المللی شدن آموزش
یادگیری یادگیری و کاربرد میان‌رشته‌ای	۱	۷	۲/۶۶	۰/۰۶	۰/۸۵
اندیشه‌ورزی نقادانه		۱	۳/۳۳	۰/۷۵	۱/۰۸
به‌کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری			۱	۲/۷۷	۰/۸
گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری				۱	۵/۳۳
بین‌المللی شدن آموزش					۱

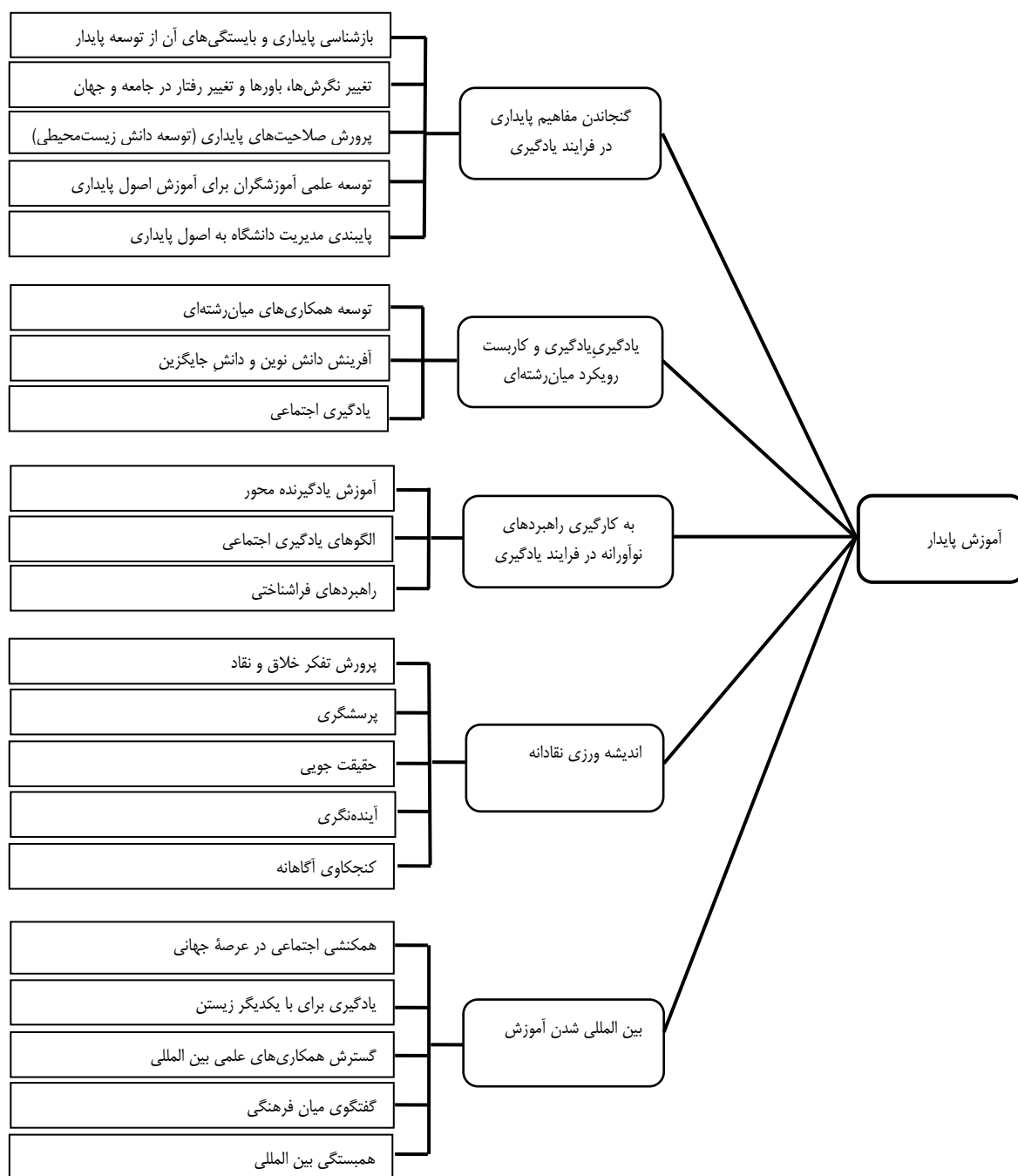
جدول ۶. مؤلفه‌های آموزش پایدار و اهمیت نسبی آنها

مؤلفه‌ها	اهمیت نسبی	اولویت
یادگیری یادگیری و کاربرد میان‌رشته‌ای	۰/۰۴۶۸	۲
اندیشه‌ورزی نقادانه	۰/۰۳۱۸	۴
به‌کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری	۰/۰۳۴۶	۳
گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری	۰/۰۷۵۹	۱
بین‌المللی شدن آموزش	۰/۰۱۸۵	۵



$$\text{Inconsistency} = 0.007$$

نگاره ۱. اولویت بندی مؤلفه‌های آموزش پایدار از دیدگاه اعضای هیئت علمی



نگاره ۲. الگوی مفهومی آموزش پایدار

بحث و نتیجه‌گیری

نقش نهادهای دانشگاهی در زمینه پایداری مهم و گسترده است، چراکه بحران اجتماعی، محیطی، اقتصادی و جهانی در گام نخست بحران ارزش‌ها، ایده‌ها، دیدگاه‌ها، دانش و ... است. در این صورت، نیاز است که دانشگاه‌ها به توسعه انتشار اصول پایداری از رهگذر آموزش، پژوهش، ارتباط با ذینفعان و ... بپردازند (Mio, 2013: 16). این جستار با تکیه بر سپهر اندیشگی پایداری به شناسایی ویژگی‌های آموزش پایدار

۳. چارچوب مفهومی آموزش پایدار در دانشگاه فردوسی مشهد از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟

با توجه به یافته‌های به دست آمده از بخش کیفی (مصاحبه با صاحب‌نظران دانشگاهی) و بخش کمی (فرایند تحلیل سلسله مراتبی) می‌توان الگوی آموزش پایدار را بر اساس پنج مؤلفه اصلی شناسایی شده ترسیم کرد. نگاره ۲ الگوی مفهومی آموزش پایدار در دانشگاه فردوسی مشهد را نشان می‌دهد.

پرداخته است تا شاید بر پایه آن بتوان راه نوینی را برای نظام آموزش عالی و دانشگاه‌های کشور گشود.

بر پایه یافته‌های کیفی و کمی پژوهش، مؤلفه «**گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند آموزش**» به سان بااهمیت‌ترین مؤلفه آموزش پایدار از مجموعه ویژگی‌های؛ بازشناسی پایداری و بایستگی‌های آن از توسعه پایدار، تغییر نگرش‌ها، باورها و تغییر رفتار در جامعه و جهان، پرورش صلاحیت‌های پایداری، توسعه علمی آموزشگران برای آموزش اصول پایداری و پایبندی مدیریت دانشگاه به اصول پایداری تشکیل شده است. به سخنی دیگر، گنجاندن مفاهیم پایداری در فرایند یادگیری دربرگیرنده دانش، نگرش، ارزش‌ها، مهارت‌ها و توانمندی‌هایی است که نیاز است دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها فراگیرند تا بتوانند به درک و چاره‌جویی مسائلی که هم‌اکنون جامعه بشری با آنها دست‌به‌گریبان است، بپردازند. برخی از پایه‌ای‌ترین این مسائل را می‌توان چنین برشمرد: مسائل اجتماعی - فرهنگی (برابری جنسیتی، قومی، نژادی و کاهش دیگر نابرابری‌ها، افزایش تندرستی، احترام به تنوع فرهنگی، احترام به زندگی، به‌طور کلی احترام به انسان، ارزش و کرامت انسانی، رعایت اصول اخلاقی، فرهنگ بردباری، عدم خشونت و صلح و ...)؛ مسائل محیط‌زیستی (وارونگی هوا و تأثیر آن بر آلودگی هوا؛ ضرورت و چگونگی بازیافت زباله؛ تأثیرات تغییرات اقلیمی. ...)؛ مسائل اقتصادی (اقتصاد سبز، اشتغال سبز، پیشبرد الگوهای تولید و مصرف پایدار و ...)؛ آگاهی از برون‌دادها و پیامدهای احتمالی هر یک از آنها، به‌گونه‌ای که با درونی‌سازی مفاهیم به تغییر نگرش‌ها و تغییر رفتار آنان در جامعه و جهان بیانجامد.

رهیافت‌های این بخش از پژوهش را می‌توان با دستاوردهای پژوهش‌های (Malkki et al., 2015; Aktas et al., 2015; Rose et al., 2015; Larran joge et al., 2015; Sammalisto et al., 2015 and Lozano et al., 2015) که به ترتیب بر چگونگی طراحی و توسعه برنامه درسی، بر پیاده‌سازی و اجرای یک دوره آموزشی برای دانشجویان دانشگاه با تمرکز بر موضوع پایداری و پایبندی مدیریت دانشگاه به کاربست شیوه‌های پایداری در تمامی دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی دانشگاه پافشاری داشتند، همسو انگاشت. همچنین رهیافت‌های این بخش را می‌توان به‌گونه‌ای با دستاوردهای پژوهش‌های (Mwendwa, 2017; King et al., 2017 and Jannah et al., 2013) همسو انگاشت؛ نویسندگان بیان داشتند که آموزش محیطی اثر مثبتی

بر سواد محیط‌زیستی دانشجویان دارد و برای توسعه دانش محیط‌زیستی باید اثربخشی آموزش‌های محیطی را افزایش داد. به پنداشت (Ghaemi et al., 2016)، آموزش محیط‌زیستی و افزایش سطح آگاهی‌های عمومی، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، برای متوقف کردن حرکت پرشتاب نابودی محیط‌زیست و طبیعت، راه‌حلی جدی و مؤثر قلمداد می‌شود. روشن است توسعه دانش محیط‌زیستی در نزد دانشجویان و استادان دانشگاه برای جلوگیری از روند تخریب محیط‌زیست ضروری است و افزایش سطح سواد محیط‌زیستی به روند حفاظت از محیط‌زیست کمک می‌کند؛ اما درون مایه یافته‌های این جستار بیانگر آن است که گنجاندن مفاهیم پایداری در برنامه‌های آموزشی دانشگاه، فراتر از تنها گنجاندن مفاهیم محیط‌زیستی در برنامه‌های آموزشی است؛ نیاز است یادگیری با پرورش دانش و توانمندی‌هایی همچون اندیشه‌پردازی انتقادی، بازکاوی ژرف نگرانه، احترام و توجه به دیگران و توانایی‌های آینده نگرانه همراه باشد تا به افراد امکانی برای تغییر ارزش‌ها، نگرش رفتار و سبک زندگی بدهد. به پنداشت ساندرز و همکاران (2006:703)، "گذار به پایداری جهانی، نیازمند تغییر در ارزش‌های انسانی، نگرش‌ها و رفتارها است". آموزش و یادگیری در همه دوره‌های آموزشی و در همه زمینه‌های اجتماعی می‌تواند این تغییر اساسی را به ارمغان بیاورند؛ بنابراین، دانشگاه پایدار با گنجاندن اصول و مفاهیم پایداری (اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و محیط‌زیستی) به‌طور متوازن و یکپارچه در برنامه‌های آموزشی می‌تواند در تغییر اساسی در شیوه‌های اندیشیدن و الگوهای رفتاری جامعه درباره پایداری به جامعه یاری رساند. همچنین، مدیریت دانشگاه‌ها با پایبندی به اصول پایداری و بازشناسی آن از توسعه پایدار، بهتر است برنامه‌هایی برای توسعه اعضای علمی در قلمرو پایداری پدیدآورند تا از رهگذر آن، همه دانشجویان دوره‌های کارشناسی و تحصیلات تکمیلی نیز با این مفاهیم آشنا شوند و آنها را در زندگی اجتماعی کنونی و آینده خود بکار گیرند؛ بنابراین برای بالابردن درک و شناخت دانشجویان از چگونگی اثرگذاری کنش‌های روزمره آنها بر مسائل اجتماعی اقتصادی و محیط‌زیستی و همچنین چگونگی اثرگذاری اقدامات آنها بر شهروندان محلی و جهانی، نیاز است که مفاهیم پایداری در برنامه‌های آموزشی دانشگاه گنجانده شود.

بر پایه یافته‌های کیفی و کمی پژوهش، مجموعه ویژگی‌هایی به‌عنوان نشانگرهای «**یادگیری یادگیری و کاربست رویکرد میان‌رشته‌ای**» شناسایی شد که به

گوناگون و سپس ارائه راه حل های متنوع و غیر معمول برای یک مسئله است. یادآوری می شود مؤلفه اندیشه ورزی نقادانه دربرگیرنده ویژگی هایی چون پرسشگری، حقیقت جویی، آینده نگری و کنجکاوی آگاهانه، بیان شده است. رهیافت های این بخش از پژوهش را می توان با دستاوردهای پژوهش های رز و همکاران (2015) مبنی بر اینکه «برای طراحی و توسعه برنامه های آموزشی دانشگاه، بایستی بر تفکر سیستمی و تفکر انتقادی پا فشرده و از رویکردی فراگیر برای درونی ساختن پایداری در ذهن دانشجویان استفاده کرد.» و همچنین یافته های گرینستد (2015) مبنی بر اینکه «برای به چالش کشاندن مفاهیم پایداری در کلاس درس، نیاز است که دانشجویان به اندیشه ورزی نقادانه روی آورند» همسو انگاشت. به پنداشت الکساندر (2015:5)، اندیشه انتقادی جزء جدایی ناپذیر آموزش عالی است و درک پایداری نیازمند توجه و تمرکز به صلاحیت ها، شایستگی ها و مهارت های تفکر در سطح برتر است. چالش های دستیابی به پایداری بسیار پیچیده و چندوجهی هستند که برای حل آنها به روش های حل مسئله دقیق نیاز است؛ بنابراین، اندیشه انتقادی دانشجویان را با توانمندی ها، صلاحیت ها و شایستگی های لازم برای استدلال در امور اجتماعی، در جهان به سرعت در حال تغییر آشنا می کند. دانشجویان دارای تفکر انتقادی، توانایی پذیرش دیدگاه های اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی ناهمگون با دیدگاه خودشان را دارند و تلاش می کنند طرحواره های ذهنی ناهمگون را اصلاح کنند و در صورت نیاز، تغییرات لازم برای آینده پایدار را در نظر بگیرند و چالش هایی که جامعه با آنها درگیر است را بازشناسند.

بر پایه یافته های کیفی و کمی پژوهش، مجموعه توانمندی هایی به سان نشانگرهای «**به کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری**» شناسایی شد که به ترتیب عبارت اند از: آموزش یادگیرنده محور، به کارگیری الگوهای یادگیری اجتماعی و به کارگیری راهبردهای فراشناختی. به سخن دیگر، می توان مؤلفه به کارگیری راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری را با این نشانگرهای سه گانه تعریف کرد: قرار دادن دانشجویان در گرانگه فرایند آموزش-یادگیری دستاورد خردورانه ای از این مؤلفه است که بر نقش پویای یادگیرنده در آفرینش دانش پا می فشارد و با تکیه بر همکنشی اجتماعی، به فراگیران برای رسیدن به درک و فهم امور کمک می رساند.

رهیافت های این بخش از پژوهش را می توان با دستاوردهای پژوهش های (Bevilacqua et al., 2015)

ترتیب عبارت اند از: توسعه همکاری های میان رشته ای، آفرینش دانش نوین و دانش جایگزین و یادگیری اجتماعی. به سخنی دیگر، امروزه مسائل اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی جوامع به اندازه ای گسترده و پیچیده شده است که انجام فعالیت های آموزشی و پژوهشی تک رشته ای، در حل مسائل پیچیده و گوناگون ناتوان به نظر می رسند. در شرایط کنونی، آموزش عالی باید به دنبال راهبردهای نوینی برای پاسخگویی به مسائل جامعه باشد. رویکردهای میان رشته ای و فرارشته ای یکی از معیارهای اصلی علوم پایداری است؛ گسترش و توسعه رویکردهای میان رشته ای و فرا رشته ای با بهره گیری از ظرفیت های رشته های گوناگون می تواند به شناسایی و حل موضوعات و مسائلی که جامعه با آنها درگیر است، بشود. همچنین، استفاده از این رویکرد برای پیشگیری از دیدگاه کوتاه فکانه و تحلیل مسائل پیچیده، ضروری به نظر می رسد؛ بنابراین، در چارچوب رویکرد میان رشته ای و فرا رشته ای، یادگیری گونه ای از مشارکت اجتماعی انگاشته می شود که می توان آن را بسان عنصری سازنده و اصلی زندگی اجتماعی توسعه بخشید؛ مشارکت به دخالت پویا در جامعه و به بُعد اجتماعی یادگیری اشاره دارد که دربرگیرنده همکاری، استدلال و سازگاری نیز هست (Barth, 2015: 184-186).

رهیافت های این بخش از پژوهش را می توان با دستاوردهای پژوهش های (Biberhofer & Rammel, 2017); (Leal Filho et al., 2015) and (Park & Son., 2010) همسو انگاشت، این نویسندگان به اثرات نهفته یادگیری فرا رشته ای و همچنین آموزش فرارشته ای، برای پاسخ واقعی به چالش های پایداری دست یافته اند. آنها همچنین دریافته اند که نیاز است مؤسسات آموزش عالی، سپهری برای یادگیری فرارشته ای پدید آورند. پدید آوردن چنین سپهری، صلاحیت های پایداری مانند تفکر بین فردی، تفکر هنجاری، تفکر راهبردی، تفکر سیستمی و مهارت های مقدماتی را در فراگیران پرورش می دهد. همچنین یادگیری فرارشته ای سبک نوینی از دانش آفرینی است که با همکاری مشارکت جویانه پدید می آید و می تواند بسان عنصر انگیزشی مناسب برای فرایندهای یادگیری پایدار، عمل کند و می تواند تأثیر مثبتی بر دانش آموختگان، به ویژه بر طرح ها و برنامه های پایداری داشته باشد.

بر پایه یافته های کیفی و کمی پژوهش، مؤلفه «**اندیشه ورزی نقادانه**» عبارت است از: توسعه دانش، مهارت و توانایی ها، ظرفیت فکری، نوآوری و توانمندی انسان ها برای حل مسائل اجتماعی، اقتصادی، محیط زیستی همراه با تجزیه و تحلیل و بررسی مسائل از جنبه ها و زوایای

دانش، در عرصه جهانی به حل چالش‌های کنونی و آینده خواهد انجامید. از سوی دیگر با توسعه و فراگیرتر ساختن همکاری‌های علمی بین‌المللی و برقراری ارتباطات علمی با دانشگاه‌های دیگر، بستری برای پیشرفت علمی دانشگاه‌های کشور فراهم می‌شود که به بالا رفتن کیفیت علمی دانشگاه‌ها کمک خواهد کرد. در کنار همکنشی و ارتباطات گسترده، توجه به تنوع و تکثر فرهنگی به‌عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های بین‌المللی شدن آموزش، ازجمله عوامل کلیدی آموزش پایدار به شمار می‌رود؛ بنابراین، برای حرکت به‌سوی پایداری و دانشگاه پایدار، چنانچه سیاست‌گذاری‌ها اصولی متناسب با تکثر و تنوع فرهنگی در نظر گرفته شوند؛ این تکثر و تنوع نه تنها تهدیدی برای کشور نیست، بلکه می‌تواند فرصت‌سازی‌های مناسبی برای پیشرفت و توسعه همه‌جانبه، پایدار و فراگیر ایران را به دنبال داشته باشد؛ بنابراین با پذیرفتن تنوع و تکثر به‌عنوان لازمه تعامل فرهنگی در عصر جهانی شدن، می‌توان زمینه را برای توسعه همه‌جانبه و پایدار کشور فراهم کرد (Rezapur and Naderi, 2015).

بازنگری دیگر پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در پژوهش‌های گذشته به بین‌المللی شدن آموزش بسان یکی از مؤلفه‌های اصلی آموزش پایدار توجهی چندانی نشده است. باوجوداین، رهیافت‌های این بخش از پژوهش را می‌توان به‌گونه‌ای با دستاوردهای پژوهش جاودانی (2009) که ویژگی‌های بین‌المللی شدن آموزش عالی را در سپهر اندیشگی جامعه دانش برشمرده بود، هم‌راستا دانست. وی به ویژگی‌هایی چون: گردش آزاد اطلاعات، افزایش توان جابه‌جایی دانشجو و استاد، افزایش همکاری‌های علمی و پژوهشی، افزایش تنوع جنسیتی، قومی، نژادی، فرهنگی و ملیتی اشاره کرده است. همچنین رهیافت‌های این بخش از پژوهش را می‌توان با دستاوردهای پژوهش حکیم زاده (2010) که حرکت به‌سوی بین‌المللی شدن آموزش عالی و اتخاذ رویکرد میان‌رشته‌ای در برنامه‌های درسی آموزش عالی با فراهم‌سازی زمینه ارتقای فهم چشم‌اندازهای جهانی و به دست آوردن صلاحیت‌های شهروندی جهانی می‌تواند پاسخ دلخواهی به بایسته‌های دنیای امروز باشد که در هم تنیدگی پدیده‌ها، تنوع و تغییرات سریع ازجمله ویژگی‌های آشکار آن هستند، همسو انگاشت.

بنابراین، برای رویارویی با چالش‌های کنونی و آینده، نیاز است اندیشه‌ورزی جمعی بین کنشگران علم در گستره جهانی توسعه یابد تا زمینه‌های مطالعاتی نوینی در چارچوب همبستگی بین‌المللی، مشارکت و همکاری‌های بین‌المللی فراهم شود که

(and Schmitt-Figueiro and Raufflet, 2015)، درباره اینکه درهم آمیختن و یکپارچه‌سازی پایداری نیازمند استفاده از رویکردهای یاددهی-یادگیری دانشجو محور مانند مطالعات موردی، یادگیری در عمل، یادگیری هم‌زمان با ارائه خدمت^۱، یادگیری مبتنی بر حل مسأله و بازی‌هاست و نیاز است از فلسفه‌ها و نظریه‌های یادگیری ژرف و فراگیرتر بهره گرفته شود، همسو انگاشت. دیگر پژوهشگران به این نتیجه دست یافتند که جوامع امروزی برای حرکت به‌سوی پایداری نیازمند تغییرات نهادی، اجتماعی و فردی که ذاتی پایداری است، هستند و بر پایه این ویژگی، پایداری مفهومی کاربردی و مسئله محور است و تنها مفهومی نظری نیست. این مفهوم (پایداری) حوزه‌های گوناگونی از دانش و تجربه را در هم می‌آمیزد و از روش‌های مشارکتی و همکارانه استفاده می‌کند (Alexander, 2015: 6).

به پنداشت کلی یو (2016)، آموزش پایدار بر روی روش‌های یادگیری و آموزش چندگانه ازجمله: طراحی وارونه^۲، آموزش یادگیرنده محور^۳، یادگیری مبتنی بر پروژه محور^۴، یادگیری پژوهش بنیان^۵، یادگیری سازه گرا^۶، استوار است؛ بنابراین می‌توان پنداشت که استفاده از راهبردهای نوآورانه در فرایند یادگیری؛ مهارت‌های شناختی و فراشناختی، اندیشه انتقادی و حل مسئله را در دانشجویان افزایش می‌دهد. در حقیقت استفاده از رهیافت‌های پویا، مشارکتی، میان‌رشته‌ای و ... در فرایند یاددهی-یادگیری به درونی سازی اصول و مفاهیم پایداری در نزد فراگیران می‌انجامد و به آنها کمک می‌کند تا نظام‌های اجتماعی و طبیعی را شناسایی و به توانایی حل مسئله‌هایی که با آن روبرو می‌شوند، دست یابند.

بر پایه یافته‌های کیفی و کمی پژوهش، مجموعه ویژگی‌هایی به سان نشانگرهای «بین‌المللی شدن آموزش» شناسایی شد که به ترتیب عبارت‌اند از: همکنشی اجتماعی در عرصه جهانی، گسترش همکاری‌های علمی بین‌المللی، یادگیری با یکدیگر زیستن، گفتگوی میان فرهنگی و همبستگی بین‌المللی. به سخنی دیگر، می‌توان مؤلفه بین‌المللی شدن آموزش را با این نشانگرهای پنج‌گانه مفهوم‌سازی کرد. همکنشی فکری بین کنشگران در قلمرو

1. Service learning
2. Backwards Design
3. Learner Centered
4. Project-Based Learning
5. Inquiry-Based Learning
6. Constructivist Learning

(2014).

به پنداشت واشنگتن (195:2015)، بحران محیط زیستی قابل حل است، می توان به پایداری رسید. راه حل مشکلات بحران محیطی انکار آنها نیست، اینکه تنها گفته شود؛ حل مشکلات مربوط به بحران محیط زیستی دشوار است، راه حل این مشکلات نخواهد بود. باید پذیرفت که دچار مشکل و شکست شده ایم. نیاز است باورهای خود را برای انجام کارهای ناپایدار اصلاح کنیم. شاهد شکست اقتصادی بوده ایم. شاهد شکست و ناکامی جامعه خود بوده ایم، حتی ویرانی زیست بوم ها را به چشم دیده ایم. به این نتیجه رسیده ایم که اخلاق و دیدگاه های جامعه غربی دلایل اصلی عدم پایداری در جهان بوده است. از دیدگاه زیست بومی با مصرف رشد جمعیتی بیش از حد اندازه روبرو هستیم. جامعه ما متأسفانه تمامی این موارد را انکار می کند. به خود قبولانده ایم که همه چیز خوب است. تمایل و علاقه جوامع امروزی به پایداری در جامعه نشان دهنده این حقیقت است که ما دچار مشکل هستیم و همه چیز خوب پیش نمی رود؛ بنابراین، پایداری می تواند به مفهوم درمان مشکلات کنونی و درمان ناکامی هایی باشد که شاهد آن بوده ایم. این همان چیزی است که پایداری باید باشد. پایداری باید به دنبال آفرینش فرهنگی باشد که با طبیعت در آینده سازگاری و هماهنگی داشته باشد. پایداری باید به بشر شجاعت تصمیم گیری دشوار را بدهد. به "اخلاق زمین" نیاز است که بر پایه آن به خود و به طبیعتی که در آن زندگی می کنیم، احترام بگذاریم و به حس احترام و مسئولیت پذیری برسیم. باید سد نادیده انگاشتن ها را شکست و نیاز و بایستگی رویارویی با این چالش ها را درک کرد و راه حلی برای پایداری یافت. اگر نادیده انگاشتن را کنار بگذاریم و مشکلات را بپذیریم، می توان گفت که کاری بزرگ به سوی پایداری انجام داده ایم. پس پایداری می تواند، افزون بر درمان جامعه و اقتصاد ناسامان، به سیاره نیز یاری برساند؛ هرچند ممکن است، زمان ببرد.

References

- Aktas, C.B., Whelan, R., Stoffer, H., Todd, E., Kern, C.L. (2015). "Developing a universitywide course on sustainability: a critical evaluation of planning and implementation". *Journal of Cleaner Production*, 106, 216-221.
- Alexander, V. G. (2015). "Development and validation of the critical thinking about sustainability scale". A Dissertation submitted to the University of Purdue in partial fulfillment of the requirements for

می تواند آغازی برای حرکت به سوی دانشگاه پایدار و سرانجام زیست کره ای پایدار باشد.

بر پایه یافته های به دست آمده، آموزش پایدار، "فرایند یادگیری پیوسته، مستمر و همکنشانه است که مهارت های حل مسئله، دانش علمی و اجتماعی، مسئولیت فردی و جمعی را در شهروندان پرورش می دهد؛ به گونه ای که با درونی سازی مفاهیم به تغییر نگرش ها، باورها، ارزش ها و سرانجام به تغییر رفتار آنان در جامعه و جهان می انجامد"؛ بنابراین، برای گذر به آموزش پایدار، همکشی تنگاتنگ میان تمامی نقش آفرینان دانشگاهی و ذینفعان برای درک و توسعه مفهوم پایداری و آموزش پایدار و توافق بر سر مؤلفه ها و بایسته های آن پیشنهاد می شود؛ نبود درک درست از پایداری و توسعه پایدار و همچنین مفهوم سازی های گوناگون پژوهشگران و بازیگران در رده های گوناگون اجتماعی، محلی و جهانی از مفهوم پایداری، از جمله چالش هایی بوده است که درهم آمیختن و یکپارچه سازی اصول پایداری در برنامه های آموزشی دانشگاه ها را دشوار می کند. به این ترتیب، دستیابی به پایداری از رهگذر آموزش پایدار نیازمند همکشی جمعی جامعه بشری است که به نظر می رسد نیازمند برخورداری از مردم سالاری و جامعه ای چندصدایی است که می تواند زمینه ساز "پایداری اجتماعی" بسان گرانیگاه پایداری محیط زیستی باشد.

در پایان یادآوری می شود که نقش آموزش و آموزش پایدار در شکل دهی آینده بسیار چشمگیر به نظر می رسد. دنیا پیچیده و پیچیده تر، مستقل تر و ناپایدارتر می شود. چنین وضعیتی نیازمند تغییر در سبک زندگی است. از این رو، با توجه به افزایش نگرانی های اجتماعی درباره نابرابری ها و گسست های اجتماعی، ویرانی های محیطی و افزایش تقاضا برای حرکت و تغییر به سوی جامعه پایدار، نهادهای آموزش عالی در سطح جهان، در حال تغییر اهداف و روش های آموزشی و درگیر ساختن خود با مفاهیم پایداری هستند (Grecu and Ipina,

the degree of Ph.D of Philosophy. Purdue University, West Lafayette, Indiana.

- Amaral, Luís P., Martins, N. & Gouveia, Joaquim B. (2015). "Quest for a sustainable university: a review". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16 (2), 155 – 172.

- Barth, M. (2015). "Implementing sustainability in higher education learning in an age of transformation". Publisher: Routledge.

- Bevilacqua, M., Ciarapica, F.E., Mazzuto, G., Paciarotti, C. (2015). "Cook & Teach: learning by playing". *Journal of Cleaner Production*, 106, 259-271.
- Biberhofer, P. & Rammel, C. (2017). "Transdisciplinary learning and teaching as answers to urban sustainability challenges". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(1), 63-83.
- Cloud, J. (2016). "Education for a Sustainable Future: Benchmarks for Individual and Social Learning". *published by The Journal of Sustainability Education*.
- Dlouh a, J. & Burandt, S. (2015). "Design and evaluation of learning processes in an international sustainability oriented study programme. In search of a new educational quality and assessment method". *Journal of Cleaner Production*, 106, 247-258.
- Ghaemi, P., Shobeiri, S.M., Larijani, M. & Rokrok, B. (2016). "Evaluation of Environmental Education Methods based on AHP Model". *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 5 (1), 33-44.
- Greco, V & Ipinia, N. (2014). "The sustainable university– A model for the sustainable organization". *Management of Sustainable Development Sibiu, Romania*, 6 (2), No.2, 15-24.
- Grindsted, T.S. (2015). "Educating geographers in an era of the anthropocene: paradoxical natures- paradoxical cultures". *Journal of Cleaner Production*, 106, 320-329.
- Hakimzade, R. (2010). "Globalization, Internationalization of higher Education and Interdisciplinary Curricula". *Scholarly Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 2 (4), 1-17.
- Jannah, M., Halim, L., Mohd Meerah, T.S. & Fairuz, M. (2013). "Impact of Environmental Education Kit on Students' Environmental Literacy". *Asian Social Science*. 9 (12), Published by Canadian Center of Science and Education, Available at: www.ccsenet.org/ass.
- Javdani, H. & Meyli monfared, J. (2014). "Sustainable university a platform for living a high quality life". *2nd International Conference on Higher Education and Sustainable Development*, 717-726.
- Javdani, H. (2009). "Globalization and Higher Education A Gap Between Theory and Action - New Strategies for Development of Iranian Higher Education System". *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education (IRPHE)*. 15 (3), 107-130.
- Jones, P., Selby, D. & Sterling, S. (2010). "Sustainability Education: Perspectives and Practice across Higher Education". Earthscan: London, UK.
- King, J.A. & Franzen, R.L. (2017). "Environmental Literacy in Environmentally Themed Higher Education Courses". *Journal of Sustainability Education*. 13, ISSN: 2151-7452.
- Larr an Jorge, M.L., Herrera Madueno, J., Calzado Cejas, M.Y., Andrades Pe na, F.J., (2015). "An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities". *Journal of Cleaner Production*, 106, 34-44.
- Littleldyke, M., Manolas, E. & Littleldyke, R. (2013). "A systems approach to education for sustainability in higher education". *International journal of sustainability in higher education*, 14(4), 367-383.
- Lockley, J. & Jarrath, M. (2013). "The nature of sustainability as viewed by European students". *Journal of Education for Sustainable Development*, 7 (1), 113-124.
- Lozano, R., Ceulemans, K. & Scarff Seatter, C. (2015). "Teaching organisational change management for sustainability: designing and delivering a course at the University of Leeds to better prepare future sustainability change agents". *Journal of Cleaner Production*, 106, 205-215.
- Malekinia, E., Bazargan, A., Vaezi, M. &

- Ahmadian, M. (2014). "Identifying and Prioritizing Components of Sustainable University". *Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education*, 20 (3), 1-26.
- Malkki, H., Alanne, K. & Hirsto, L. (2015). "A method to quantify the integration of renewable energy and sustainability in energy degree programmes: a Finnish case study". *Journal of Cleaner Production*, 106, 239-246.
- Matsuura, K. (2007). "Address on the occasion of the Round Table on 'Education and Economic Development'". UNESCO. Retrieved from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001541/154152e.pdf>.
- Merck, J. & Beermann, M. (2015). "The Relevance of transdisciplinary teaching and learning for the successful integration of sustainability issues into higher education development". In: Leal Filho, W., Brandli, L.L., Kuznetsova, O. & Paço, A.M.F.d. (2015), *Integrative Approaches to Sustainable Development at University Level*, World Sustainability Series, 19-25. Available at: <http://www.springer.com/gp/book/9783319106892>. DOI 10.1007/978-3-319-10690-8_2
- Mio, Ch. (2013). "Towards a sustainable university: The Ca' Foscari experience". Basingstoke, Palgrave Macmillan (ISBN 9781137351920) (*Monografia o trattato scientifico*).
- Mwendwa, B. (2017). "Learning for Sustainable Development: Integrating Environmental Education in the Curriculum of Ordinary Secondary Schools in Tanzania". *Journal of Sustainability Education*, 12, ISSN: 2151-7452.
- Park, J.Y. & Son, J.B. (2010). "Transitioning toward Transdisciplinary Learning in a Multidisciplinary Environment". *International Journal of Pedagogies and Learning*, 6(1), 82-93.
- Rezapour Ghoshchi, M. & Naderi, M. (2015). "Globalization and Ethnic Pluralism in Iran, challenges and opportunities". *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 5 (17), 55-91.
- Rose, G., Ryan, K. & Desha, C. (2015). "Implementing a holistic process for embedding sustainability: a case study in first year engineering, Monash University Australia". *Journal of Cleaner Production*, 106, 229-238.
- Saaty, T. (1999). "Decision making for leaders". Translated by Towfigh, A.A. Tehran: Industrial Management Institute.
- Sammalisto, K., Sundstrom, A., Holm, T, (2015). "Implementation of sustainability in universities as perceived by faculty and staff e a model from a Swedish university". *Journal of Cleaner Production*, 106, 45-54.
- Saunders, C.D., Brook, A.T. & Myers, O.E. (2006). "Using psychology to save biodiversity and human well-being". *Conservation Biology*, 20 (3), 702-705.
- Schmitt-Figueiro, P. & Raufflet, E. (2015). "Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education". *Journal of Cleaner Production*, 106, 22-33.
- Teodoreanu, L. (2013). "Engineering education for sustainable development: a strategic framework for universities". *Annals of the oradea university: Fascicle of management and technological engineering*, Issue 1, 413-418.
- Tohidinia, A & Ghadimi rabbani, M. (2015). "Islamic-Iranian model of progress and Challenge "Sustainable Development Unsustainability". Tehran: Islamic-Iranian model of progress.
- UNESCO (2012). "Shaping the Education of Tomorrow". 2012 Report on the UN Decade of Education for Sustainable Development, Abridged, Unesco: Paris.
- UNESCO (2015). "Rethinking Education Towards a global common good?". UNESCO Publishing, Available: <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>.
- United Nations Economic Commission for Europe Steering committee on education for Sustainable Development (2011).

Discussion paper *on the role of education for sustainable development in shifting to a green economy* geneva.

Von Blottnitz, H., Case, J.M. & Fraser, D.M. (2015). "Sustainable development at the core of undergraduate engineering

curriculum reform: a new introductory course in chemical engineering". *Journal of Cleaner Production*, 106, 300-307.

Washington, H. (2015). "*Demystifying sustainability, towards real solutions*". Publisher: Routledge.