

## اولویت بندی گروه های تحصیلی آموزش عالی برای تحقق توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان

وحید پورشاهی<sup>۱</sup>، \*مسعود پورکیانی<sup>۲</sup>، محسن زاینده رودی<sup>۳</sup>، ایوب شیخی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، گروه مدیریت دولتی، کرمان، ایران

۲. استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، گروه مدیریت دولتی، کرمان، ایران

۳. استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، گروه اقتصاد، کرمان، ایران

۴. استادیار، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده ریاضی و کامپیوتر، بخش آمار، کرمان، ایران

(دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۱۵ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۱۴)

## Prioritization of Higher Education Groups for Realization Sustainable Development in Sistan and Baluchestan Province

Vahid Pourshahabi<sup>1</sup>, \*Masoud Pourkiani<sup>2</sup>, Mohsen Zayande Roodi<sup>3</sup>, Ayoub Sheikhi<sup>4</sup>

1. Ph.D. Student, Management Group, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

2. Assistant Professor, Management Group, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

3. Assistant Professor, Group of Economics, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

4. Assistant Professor, Faculty of Computer and Mathematics, Group of Statistics, Shahid Bahonar

University, Kerman, Iran

(Received: 2019/06/05

Accepted: 2019/09/05)

### Abstract:

This research is applied in terms of purpose, and in terms of data collection, it is descriptive and survey type. The purpose of this study was to determine the priority of higher education groups for sustainable development in Sistan and Baluchestan province of Iran. For this research, sustainable development indicators have been extracted from the sustainable development model of Sistan and Baluchestan province. After determining the status of the indicators, the desirable condition of each indicator is determined by 4 panels of 50 experts with a fuzzy Delphi method. Finally, the prioritization of higher education study groups and sub-groups was done with the help of experts using the AHP method and the Expert Choice software. The results of this research show that the priority is "Engineering, Production, and Manufacturing", and the second priority is the "Humanities and Arts" group, and the educational group "Educational Sciences" is the third priority for sustainable development of Sistan and Baluchestan province.

**Keywords:** Sustainable Development, Higher Education, Educational Groups, Sistan & Baluchestan.

### چکیده:

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی می باشد و از نظر جمع آوری داده ها، توصیفی و از نوع پیمایشی است. هدف از انجام این پژوهش، تعیین اولویت گروه های تحصیلی آموزش عالی در راستای تحقق توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان بوده است. برای انجام این پژوهش، شاخص های توسعه پایدار، از مدل بومی توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان استخراج شده و پس از تعیین وضعیت موجود شاخص ها، وضعیت مطلوب هر یک از شاخص ها توسط ۴ پانل تخصصی متشکل از ۵۰ نفر خبره با روش دلفی فازی تعیین شده است. در نهایت نیز اولویت بندی گروه ها و زیرگروه های تحصیلی آموزش عالی با کمک خبرگان و با استفاده از روش AHP و نرم افزار Expert Choice انجام شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهد که گروه آموزشی «مهندسی، تولید و ساخت» دارای اولویت اول، گروه آموزشی «علوم انسانی و هنر» دارای اولویت دوم و گروه آموزشی «علوم تربیتی» دارای اولویت سوم برای توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان می باشند.

**واژه های کلیدی:** توسعه پایدار، آموزش عالی، گروه های تحصیلی، سیستان و بلوچستان.

\* نویسنده مسئول: مسعود پورکیانی

E-mail: pourkiani.masoud@gmail.com

\*Corresponding Author: Masoud Pourkiani

## مقدمه

است تغییر به سمت توسعه پایدار به دست آید، نیاز به درک بهتری از مؤسسات آموزش عالی وجود دارد. دانشگاهیان باید این فرصت را به دست آورند که طرح‌های پژوهشی در رابطه با اقدامات پایداری انجام دهند و مدیریت دانشگاه‌ها نیز با آنها همکاری نمایند. در پژوهشی که تحت عنوان «بررسی تعامل دانشگاه‌ها در ظرفیت‌سازی برای توسعه پایدار در جوامع محلی» توسط شیل<sup>۷</sup> و همکارانش (۲۰۱۵) صورت گرفته، بر اساس یک مطالعه تجربی با نمونه‌گیری از دانشگاه‌هایی در انگلستان، آلمان، پرتغال و برزیل به بررسی میزان ظرفیت‌سازی برای توسعه پایدار پرداخته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در خصوص ظرفیت‌سازی مشکلاتی وجود دارد و ارزیابی برخی از مزایا برای جوامع محلی ضروری می‌باشد. در نهایت، پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که برای تقویت دانشگاه‌ها، که نقش حیاتی در توسعه جوامع بازی می‌کنند، باید برنامه‌های پایداری را اولویت‌بندی نمایند زیرا که دانشگاه‌ها این پتانسیل را دارند که در توانمندی جوامع برای توسعه با روش‌های پایدارتر در زندگی و کار، نقش پیشرو را ایفا نمایند.

با توجه به مطالب مورد اشاره در بالا، دستیابی به توسعه در کشور ما نیز نیازمند توجه به ضروریات جوامع محلی است تا در صورت موفقیت، آن را برای پیاده‌سازی در سطح جهانی عرضه نماییم.

قلمرو مکانی انجام این پژوهش، استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. به دلیل دوری از قطب‌های صنعتی و اقتصادی کشور و توسعه‌نیافتگی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... تفاوت‌ها و عدم تعادل‌های مشهودی بین این استان با سایر مناطق کشور وجود دارد. این عدم تعادل‌ها تأثیرات عمده‌ای در دو جهت بر جای گذاشته است: یکی حرکت توسعه را در این منطقه با کندی مواجه ساخته و در مرحله بعد به گسترش فقر و ناامنی و ... در این منطقه از کشور منجر شده است. استان سیستان و بلوچستان با وجود نیروی کار فراوان و ارزان، منابع طبیعی منحصربه‌فرد و موقعیت جغرافیایی خوب نتوانسته در بین استان‌های کشور جایگاه مناسب خود را بیابد. لذا، با توجه به وضعیت خاص استان سیستان و بلوچستان، این استان برای انجام پژوهش انتخاب شده است.

مدلی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته، مدل توسعه پایدار می‌باشد و با توجه به اهمیت نقش آموزش عالی در توسعه پایدار، مسئله اصلی این پژوهش عبارت است از

بی‌شک هیچ راه‌حل آسانی که به صورت یک‌شبه و یا حتی طی چند دهه، یک کشور را از فقر به سوی موفقیت اقتصادی هدایت نماید، وجود ندارد (Acemoglu & Robinson, 2017). هیچ‌کس به طور دقیق نمی‌داند که آینده آستن چیست؟ باید به هزاران تجربه آگاهانه و پراکنده‌ای اندیشید که به ما امکان می‌دهد تا قبل از آنکه طرحی را در سطح ملی و جهانی پیاده کنیم، آن را در سطح محدود محلی و ناحیه‌ای بیازماییم (Toffler, 2015).

در طول دهه‌های اخیر توجه به انسان، سرمایه انسانی، طبیعت و نسل‌های آینده و حفظ کره زمین مطرح شده و بدین ترتیب، برنامه‌های توسعه، به‌ویژه توسعه پایدار، شکل گرفته است. مطالعه توسعه پایدار اندیشمندان را قادر می‌سازد تا فرایندی که منجر به توسعه پایدار می‌شود را طراحی کنند و این امر نیازمند ترویج مفهوم توسعه پایدار در جوامع می‌باشد. در اینجا است که نقش آموزش و به‌ویژه آموزش عالی در توسعه پایدار مشخص می‌شود (Ali Beigi & Ghambar Ali, 2010).

یافته‌های پژوهش شهبازی و حسنی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که با افزایش نرخ باسوادی شاغلان، رشد اقتصادی با افزایش همراه خواهد بود؛ لذا باید در توزیع مخارج آموزشی مابین سطوح مختلف تحصیلی، به آموزش عالی توجه بیشتری مبذول داشت. با وجود اهمیت آموزش عالی، نتایج حاصل از پژوهش ملکی، باغدارنیا و اتحادی<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که وضعیت قابلیت‌های آموزش توسعه پایدار در دانشگاه‌ها در سطح مطلوبی قرار ندارد. مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ توسط دیاگنه و دینه<sup>۳</sup> انجام گردیده نیز نشان می‌دهد که آموزش عالی می‌تواند باعث رشد اقتصادی بالاتری شود. همچنین، نتایج پژوهشی که توسط ریکمن<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) انجام شده، نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها باید اهداف آموزش و یادگیری خود را با منطقه‌ای که در آن قرار دارند و خصوصیات فرهنگی آن انطباق دهند. نتایج پژوهشی که با هدف بررسی چگونگی متعهد شدن مؤسسات آموزش عالی<sup>۵</sup> به اهداف توسعه پایدار، توسط گودمن<sup>۶</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۴ انجام شده بیان می‌کند که اگر قرار

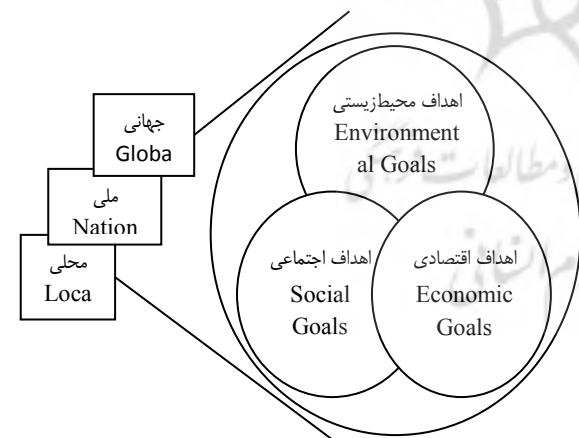
1. Shahbazi & Hasani
2. Maleki & Baghdarnia & Etehadi
3. Diagne & Diene
4. Marco Rieckmann
5. Higher education Institutions: HEIs
6. Godemann

اینکه: «اولویت‌بندی گروه‌های تحصیلی آموزش عالی برای تحقق توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان چگونه است؟». انجام هر فعالیت پژوهشی برای دستیابی به اهداف ویژه‌ای صورت می‌پذیرد که در ارتباط مستقیم با مسأله آن پژوهش می‌باشد. در واقع، هدف کلی پژوهش، یافتن پاسخ برای پرسش یا مسأله اصلی تحقیق است (Khaki, 2012). لذا، هدف اصلی این پژوهش، «تعیین اولویت گروه‌های تحصیلی آموزش عالی برای تحقق توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان» می‌باشد. از این طریق، ترکیب نیروی انسانی متخصص جامعه برای حرکت به سوی توسعه پایدار مشخص خواهد گردید و مسیر توسعه استان سیستان و بلوچستان هموار خواهد گردید.

در ادامه، به بررسی مبانی نظری مربوط به موضوع می‌پردازیم. در میان مباحث متعدد در این چند دهه اخیر، مفهوم «توسعه» یکی از پیچیده‌ترین مفاهیم در رشته‌های مختلف علوم انسانی و اجتماعی چون جامعه‌شناسی، اقتصاد، سیاست و مدیریت بوده و به صورت یکی از مهم‌ترین و بحث‌برانگیزترین مسائل و چالش‌ها در میان کشورهای جهان و به خصوص کشورهای در حال توسعه (جهان سوم) مطرح می‌باشد (Alvani et al., 2013).

توسعه در لغت به معنای رشد تدریجی در جهت پیشرفته‌تر شدن، قدرتمندتر شدن و حتی بزرگ‌تر شدن است. هدف توسعه، کشف چگونگی بهبود شرایط کشورهای عقب‌مانده بود تا اینکه همچون کشورهای پیشرفته شرایط مناسب و لازم را پیدا کنند. کشور توسعه‌نیافته به کشوری گفته می‌شود که از منابع خود بهره‌برداری کارآمد و شایسته ندارد و یا اینکه دچار فقر، گرسنگی یا عدم تعادل می‌باشد (Almasi, 2010).

در دهه ۱۹۷۰، عواقب محیط‌زیستی توسعه اقتصادی، بسیاری از اندیشمندان و اقتصاددانان جهان را به تجدیدنظری اساسی در مورد شاخص‌ها و هدف‌های توسعه ترغیب نمود و طی سال‌هایی که انسان - به‌ویژه انسان غربی - با تکیه بر بینش مادی صرف و ابزارآلات و فناوری پیشرفته، به مباحث تکامل پروژه «این جهانی» خود و بسط و گسترش معیارهای زاینده آن - چون تولید و مصرف انبوه و حرص و آز اشباع ناشدنی - مشغول بود، محیطی را که گهواره رشد و پرورش او و متضمن بقا و حیات و حتی ارضای تمنیاتش بود، مورد آسیب‌های جدی و خطرناک و هول‌آور قرار داد (Arabi & Lashkari, 2004).



**نمودار ۱.** توسعه پایدار از دیدگاه سازمان همکاری اقتصادی (Zahedi, 2013)

**Figure 1.** Sustainable Development from the perspective of the Economic Cooperation Organization (Zahedi, 2013)

محیط‌زیستی، اجتماعی و اقتصادی است. در سطح منطقه‌ای، اداره محیط‌زیست اروپا شاخص‌هایی را برای ارزیابی محیط‌زیست اروپا مورد استفاده قرار داده است. اتاق آماری اتحادیه اروپا - یورو استات<sup>۳</sup> - در سال ۲۰۰۱ یک گروه کاری برای پاسخ به تقاضا برای اندازه‌گیری پیشرفت به سوی پایداری با مجموعه‌ای از شاخص‌های مورد توافق تأسیس نمود. کارگروه گسترش ایجاد شده توسط مجمع عمومی سازمان ملل نیز مجموعه‌ای از اهداف توسعه پایدار جهانی<sup>۴</sup> را ارائه کرده که شامل ۱۷ هدف کلی و ۱۶۹ هدف فرعی می‌باشد؛ بنابراین، اگر شاخص‌های پیشنهاد شده توسط افراد را شامل نماییم، مجموعه‌ای از چندین هزار شاخص وجود دارد و در بسیاری از زمینه‌های متنوع توسط کاربران مختلف و برای مقاصد گوناگون استفاده می‌شود (Hak et al., 2012).

شاخص‌ها می‌توانند به تصمیم‌گیری‌های بهتر و اقدامات مؤثرتر سیاست‌گذاران از طریق ساده‌سازی، روشن ساختن و جمع‌آوری اطلاعات در دسترس منجر شوند. آنها می‌توانند دانش فیزیکی و اجتماعی را در تصمیم‌گیری به کار گیرند و به پیشرفت در دستیابی به اهداف توسعه پایدار کمک کنند. شاخص‌ها می‌توانند یک هشدار اولیه برای جلوگیری از مشکلات اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی ارائه دهند. آنها همچنین ابزار مفیدی برای برقراری ارتباط بین ایده‌ها، افکار و ارزش‌ها هستند (United Nations, 2007). اما از آنجاکه ارقام و شاخص‌های متعدد و پراکنده در مواردی خود به تردید و سردرگمی می‌انجامد، لازم است از میان آنها شاخص‌هایی را هنما برای تصمیم‌گیری انتخاب نمود.

رایلی<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) معتقد است که شاخص‌های ایده‌آل باید خصوصیات زیر را داشته باشند: جهان‌شمولی (قابل اجرا برای بسیاری از مناطق/شرایط و مقیاس‌های اندازه‌گیری باشد)، قابلیت انتقال (تجدید و تکرارپذیری)، حساسیت به تغییر، ساده و عملیاتی، ارزان، در دوره مورد بررسی موجود باشد و داده‌های پیشین جهت مقایسه تاریخی نیز موجود باشد و استفاده گسترده (بین‌المللی) داشته باشد (Riley, 2000).

از آنجاکه امروزه کاهش نابرابری در استفاده از منابع، امکانات و تسهیلات، یکی از مهم‌ترین الزامات اساسی توسعه

توسعه پایدار فرایندی است که اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی را با هم تلفیق می‌کند و یا به ایجاد رابطه و مبادله بین آنها و بررسی و هماهنگی این مبادله‌ها می‌پردازد. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۱</sup> با تأکید بر این سه هدف، شمای توسعه پایدار را به صورت نمودار شماره ۱ ترسیم کرده است (Zahedi, 2013).

بنا به گزارش برانلند نیز توسعه پایدار دارای سه بُعد زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی است. بنابراین، توسعه پایدار مستلزم پایداری بوم‌شناختی به معنای حفظ فرآیندهای زیست‌محیطی، پایداری اجتماعی - فرهنگی به منظور سازگاری توسعه با فرهنگ و ارزش‌های مردمی و حفظ هویت جامعه و پایداری اقتصادی به منظور کارایی اقتصادی و پشتیبانی نسل‌های آینده می‌باشد (Korke Abadi & Khazrayi, 2015).

استفاده از ملاک‌ها و اصولی که خصوصیات کیفی سیاست‌ها و برنامه‌های کشوری را در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی و سایر حوزه‌های مرتبط بتواند در قالب کمیت بیان کند همواره به عنوان یکی از مسائل اساسی و مهم‌ترین دغدغه‌های برنامه‌ریزان، سیاستمداران و پژوهشگران بوده و این کار با استفاده از شاخص‌ها صورت می‌گیرد (Pour Asghar Sangachin et al., 2010).

انگیزه اصلی برای گسترش شاخص‌های توسعه پایدار در خلال اجلاس جهانی ۱۹۹۲ در ریو به وجود آمد. در این کنفرانس ابراز نیاز برای تدوین و فرموله کردن شاخص‌هایی در راستای نظارت و تقویت توسعه پایدار مورد تأکید قرار گرفت. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، شاخص‌هایی را برای هردوی حوزه‌های خاص (استفاده از منابع و چشم‌انداز محیط‌زیستی) و بخش‌ها (خانواده و یا حمل‌ونقل) منتشر نموده و همچنین شاخص‌های استاندارد شده‌ای را بر پایه چارچوبی برای کشورهایی که عملکرد محیط‌زیستی آنها مورد بررسی قرار گرفته منتشر نموده است (Hak et al., 2012).

برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد<sup>۲</sup> به طور منظم چشم‌انداز محیط‌زیستی جهان را منتشر می‌نماید که مجموعه‌ای از شاخص‌های مورد استفاده برای گزینه‌های مهم و در دسترس برای سیاست‌گذاران شامل طیف وسیعی از چالش‌های

3. Eurostat

4. Sustainable Development Goals (SDGs)

5. Riley

1. OECD

2. United Nation Environment Program

جنگ به سر می‌برند. اگر قلب توسعه را انسان توسعه‌یافته بدانیم، آنگاه مسئولیت سنگینی برای افزایش آگاهی، دانش، مهارت‌ها و ارزش‌های موردنیاز برای خلق پایداری در زمان حال و آینده بر عهده آموزش عالی کشورها است (Sadeghi et al., 2014)؛ بنابراین، در حال حاضر کیفیت آموزش عالی در دستور کار آموزش عالی اکثر کشورها در سراسر جهان قرار گرفته است. در بافت در حال تغییری که با جهانی‌سازی فعالیت‌های اقتصادی و گسترش آموزش عالی نمایان شده، آموزش عالی به یک دغدغه ملی با ابعاد بین‌المللی تبدیل گشته است. کشورها برای کنار آمدن با این محیط متحول، تحت فشار قرار گرفته‌اند تا کیفیت آموزش عالی را با معیارهای قابل قبولی در سطح ملی و بین‌المللی تأمین و تضمین نمایند (Al Agha et al., 2008).

اصلی‌ترین عامل تعیین‌کننده پیشرفت و توسعه جامعه در شرایط متحول کنونی جهان، میزان برخورداری از نیروی انسانی کارا و خلاق است که این خود به میزان برخورداری جوامع از دانش، آموزش و پژوهش بستگی دارد. برتری یک کشور بیش از آنکه به منابع طبیعی یا ظرفیت‌های موجود صنعتی متکی باشد، به میزان بهره‌مندی آن کشور از علوم و فنون که حاصل توسعه علمی است و نیز به پویایی نظام آموزش عالی آن کشور وابسته است (Sabeti & Homayoun Sepehr & Ahmadi, 2014). همان‌طور که در گزارش سال ۹۹ - ۱۹۹۸ توسعه جهانی با عنوان «دانش برای توسعه» آمده است: «دانش مثل نور است؛ بدون وزن و غیرقابل لمس است؛ می‌تواند به‌آسانی در جهان سفر کند و زندگی افراد بشر را در هر کجا نور بخشد» (World Bank, 2000).

آموزش عالی، با توجه به همپوشانی فراوان بین منافع خصوصی و عمومی، به‌طور هم‌زمان، زندگی فردی را بهبود و جامعه وسیع‌تری را غنا می‌بخشد. چنین آموزشی موجب افزایش کارمزدها و تولیدات می‌شود، در نتیجه به ثروتمندتر شدن افراد و جامعه می‌انجامد. آموزش عالی با ارائه منافع گسترده‌تر فرهنگی و سیاسی، امکان بهره‌مند شدن مردم از ارتقای فعالیت ذهنی را نیز فراهم می‌آورد. همچنین، مشوق استقلال و ابتکار است که هر دو برای کسب دانش اجتماعی مفید می‌باشند (Bagherian & Fazeli, 2008).

پایدار در سطح مناطق کشور به شمار می‌رود، نیازمند مدل‌های بومی برای توسعه پایدار هستیم. با عنایت به اینکه پورشهایی و همکاران (۱۳۹۶)، مدل بومی برای ارتقاء توسعه‌یافتگی استان سیستان و بلوچستان با رویکرد توسعه پایدار را ارائه نموده‌اند، در این پژوهش از شاخص‌های ارائه‌شده در مدل آنها (نمودار شماره ۲) استفاده خواهد شد.

آموزش عالی هرگز برای آینده جهان در حال پیشرفت به‌اندازه امروز مهم نبوده است. گرچه آموزش عالی نمی‌تواند توسعه سریع اقتصادی را تضمین کند، اما واقعیت این است که نگهداری و بقای پیشرفت بدون آموزش عالی نیز ناممکن است (World Bank, 2000)؛ چراکه آموزش عالی به جامعه کمک می‌کند تا به روشی پایدار، توسعه پیدا کند (Conway, 2012). به‌عبارتی دیگر، نقش آموزش عالی، تربیت نیروی انسانی متخصص موردنیاز جامعه، ترویج و ارتقای دانش و فراهم نمودن زمینه مساعد برای توسعه کشور است (Liaghati et al., 2017).

نظام آموزش عالی نقش اساسی و محوری در فرایند توسعه ملی و ایجاد موازنه بین ابعاد مختلف توسعه‌یافتگی کشور دارد. سرمایه‌گذاری اصولی در این بخش، نقش مهمی در ایجاد امکانات و تسهیلات برای نسل‌های آینده و اقدام درست در جهت توسعه علمی کشور ایفا می‌کند. بررسی‌های بی‌شماری که در زمینه دستاوردهای کشورهای توسعه‌یافته و تازه توسعه‌یافته صورت گرفته است، برای ما آشکار می‌سازد که چگونه این کشورها با تبیین اهداف و مشخص کردن مقاصد خود در زمینه‌های علم و فناوری، در جهت دستیابی به سطوح بالای پیشرفت و توسعه حرکت کرده‌اند. هر عامل مشترکی که در توسعه‌یافتگی موفقیت‌آمیز آنها وجود داشته باشد، بدون تردید یکی از آنها، کسب توانایی‌ها و مهارت در «علم و فناوری» است؛ بنابراین برای دستیابی به چنین موقعیتی باید آگاهی‌های لازم درباره نقش تعیین‌کننده علوم و فناوری در برنامه‌های توسعه ملی افزایش یابد. به‌عبارت‌دیگر، ما باید به سمت جامعه‌ای خواهان توسعه، حمایت‌کننده و آگاه به نقش علم در تولید دانش و فناوری، حرکت کنیم (Sabeti et al., 2014).

سرمایه‌گذاری در آموزش برای توسعه پایدار، سرمایه‌گذاری برای آینده و اقدامی نجات‌بخش است؛ به‌ویژه در مورد کشورهای کمتر توسعه‌یافته و کشورهایی که در شرایط پس از



نمودار ۲. مدل بومی توسعه پایدار (Pourshahabi et al., 2018)

Figure 2. Native model for sustainable development (Pourshahabi et al., 2018)

در حال توسعه توجه خود را روی تقویت مزیت نسبی بلندمدت خود بگذارند، در آینده تقاضای روزافزونی برای این مهارت‌ها به وجود خواهد آمد (Griffin & McKinley, 1998). اما وضعیت کشور ایران در زمینه پیوند توسعه پایدار و آموزش عالی چگونه است؟ و برای مثال، در رشته‌های مستقیماً اثرگذار بر روند توسعه، چه میزان از دانش اجتماعی و

یکی از دلایلی که در کشورهای در حال توسعه نرخ بازده اجتماعی کار تخصصی و ماهرانه پایین می‌باشد، این است که برای بسیاری از افراد که تحصیلات عالی را تمام کرده‌اند، امکان اشتغال وجود ندارد. در حالی که ممکن است در حال حاضر تقاضای کافی برای دانشمندان، مهندسان، متخصصان کامپیوتر و دیگر متخصصان وجود نداشته باشد، اگر کشورهای

سنن فرهنگی و محدودیت‌های ساختاری بارها سبب شده‌اند دانشجویان در رشته‌های علوم انسانی و هنری به تحصیل بپردازند که فرصت‌های شغلی اندکی برای آنان فراهم می‌کند و در نتیجه، آنان را به جرگه «بیکاران تحصیل کرده» سوق می‌دهد. این شرایطی است که تقاضا برای فارغ‌التحصیلان دارای مهارت یا دانش به جایی نمی‌رسد. لذا، اطلاعات بهتری در مورد بازار کار، همراه با سیاست‌های توسعه اقتصادی و جذب نیرو مورد نیاز است (Bagherian & Fazeli, 2008). قصد آموزش عالی و دانشگاه در جامعه، تربیت نیروی انسانی متخصص برای پاسخگویی به نیازهای حال و آینده و انجام پژوهش است. فارغ‌التحصیلان کنونی دانشگاه‌ها باید پاسخگوی نیازهای آینده جامعه باشند. لذا، آموزش‌های دانشگاه‌ها باید متناسب با آینده و نیازهای آن باشد (Sepahi et al., 2013).

اگر از نگاهی دیگر به این قضیه بنگریم، بدان معنا خواهد بود که دانشجویان باید به دانشگاه بروند تا آن دسته از مهارت‌هایی که ممکن است در سال‌های آینده مورد نیاز جامعه باشد را یاد بگیرند (Gough & Scott, 2010). نیروهای متخصص، توانمندی جامعه را در حل مسائل اقتصادی و اجتماعی بالا برده و آهنگ و قابلیت توسعه جامعه را تقویت می‌نمایند و چنین نیروهایی صرفاً تحت آموزش منظم شکل می‌گیرند (Sabeti et al., 2014). مراکز آموزش عالی به‌عنوان مراکز رشد کشورها برای تربیت رهبران آینده عمل می‌کنند و مکان‌هایی برای انجام پژوهش و نوآوری و نیز ارائه انواع روش‌ها به‌عنوان مدل هستند (Sadeghi et al., 2013).

در راستای تحقق «توسعه پایدار»، در تحلیل‌ها و پژوهش‌های سال‌های اخیر، بسیاری از برنامه‌ها و راهبردهای توسعه به‌خصوص برای قرن بیست و یکم به‌گونه‌ای ریشه‌ای به توفیق در امر آموزش عالی پیوند خورده است (برخی از پژوهش‌هایی که بر نقش آموزش عالی در توسعه پایدار تأکید کرده‌اند در جدول شماره ۱ فهرست شده است). توسعه سرمایه انسانی که نتیجه یادگیری و آموزش مداوم ارزش‌ها، دانش‌ها و مهارت‌ها است، منجر به کارایی و اثربخشی نیروی انسانی شده و انواع خدمات و تولیدات را از لحاظ کمی و کیفی ارتقاء داده و در نهایت به شکوفایی ابعاد مختلف زندگی اجتماعی و «توسعه پایدار» منجر می‌شود (Enayati & Ehsani, 2015). این امر باید به‌وسیله آموزش مهارت‌های مستقر به دانشجویان و نیز به‌وسیله انجام پژوهش‌ها در زمینه فناوری و مسائل اقتصادی و

محیط‌زیستی و بعضاً اقتصادی آگاهی دارند؟ نگاهی به آمارهای موجود و اندک تحقیقات انجام‌شده در این مورد، شاخص‌های عملکردی رضایت‌بخشی را به ما عرضه نمی‌کند. یافته‌های گزارش پژوهشکده سیاست‌گذاری علم، فناوری و صنعت دانشگاه صنعتی شریف، بیان می‌کند که علیرغم پیشرفت‌ها در تولید مقالات علمی، واقعیت این است که در بسیاری از مسائل زیربنایی و حیاتی مرتبط با توسعه پایدار، هنوز نتوانسته‌ایم پیشرفت چشمگیری در رشد شاخص‌های خود داشته باشیم (Tahmasbi, 2013).

چالش‌های آموزش عالی در قرن بیست و یکم میلادی در کشور ایران نیز متأثر از همان چالش‌هایی است که جامعه جهانی با آن روبرو است. تاکنون تلاش هدفمندی در خصوص نهادینه‌سازی اصول و مفاهیم توسعه پایدار در نظام آموزش عالی کشور صورت نگرفته است؛ این در حالی است که می‌توان گفت بسیاری از مشکلاتی که اکنون در سطح کشور با آن مواجه هستیم (مانند بحران گردوغبار، خشک شدن دریاچه ارومیه، حاشیه‌نشینی، بیکاری و ...) ناشی از ایفا نشدن نقش درست آموزش عالی کشور در تربیت دانش‌آموختگان مجهز به دانش توسعه پایدار است و در نتیجه، نبود دانش توسعه پایدار نزد مدیران و تصمیم‌گیرندگان جامعه به ناپایداری و نامتوازن شدن توسعه در سطح ملی منجر شده است (Maleki Nia, 2014).

در سال‌های اخیر، تقاضای رو به افزایش برای ورود به آموزش عالی، اولاً موجب گسترش بی‌رویه و بی‌برنامه دانشگاه‌ها، کاهش کیفیت آموزش و کاهش نسبت دانشجو به استاد شده و ثانیاً نظام آموزش عالی ایران ناگزیر برای برآوردن تقاضای اجتماعی ورود به آموزش عالی تا حد بسیار زیادی از سایر کارکردهای خود از جمله تولید و توسعه دانش جدید و پرورش نیروی انسانی پژوهشگر مورد نیاز بخش‌های مختلف کشور بازمانده است (Al Agha et al., 2008). از سوی دیگر، در راستای دستیابی به توسعه پایدار دانایی‌محور، در سند چشم‌انداز توسعه کشور در افق ۱۴۰۴ هجری خورشیدی نیز ضرورت توجه به پرورش نیروی انسانی متعهد و متخصص، برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی مورد تأکید قرار گرفته است. از این رو، نقش و اهمیت آموزش عالی در توسعه پایدار کشور قابل توجه است (Abasnejhad & Mirzade, 2013).

با وجود اهمیت آموزش عالی برای توسعه پایدار کشور،

روش‌ها و رهیافت‌های مؤثر برای حل مسائل منطقه‌ای و ملی ایفا می‌کنند. دانشگاه‌ها وظایفی همچون کشف و درک حقایق، انتقال ارزش‌ها، جامعه‌پذیری و کمک به دانشجویان برای ایفای سهم خویش در پیشرفت جامعه و توسعه دانش را بر عهده دارند. آموزش عالی دارای مسئولیت بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها برای تربیت دانش‌آموختگان دانا و توانمند نسبت به مسائل پایداری است. دانشگاه‌ها باید دانش‌آموختگانی را پرورش دهند که دارای مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی، مهارت‌های برقراری ارتباط و مهارت‌های فنی باشند و بتوانند به تحول سریع اجتماع، اقتصاد و محیط‌زیست در جهت توسعه پایدار کمک کنند (Ali Beigi & Ghambar Ali, 2010).

اجتماعی صورت پذیرد تا بتوانند مسائل و فرصت‌های آینده را پاسخ‌گو باشند (Gough & William, 2007).

هدف دانشگاه نه تنها جست‌وجوی دانش است، بلکه استفاده از دانش برای حل مسائل پیچیده جامعه نیز از آرمان‌های دانشگاه محسوب می‌شود و اینجاست که نقش دانشگاه در دستیابی به توسعه پایدار به‌عنوان بزرگ‌ترین مسئله و چالش قرن ۲۱ نمود پیدا می‌کند. دانشگاه‌ها می‌توانند در تلفیق دانش عملی و محلی در جهت توسعه پایدار نقش مهمی ایفا کنند. کارکرد دانشگاه‌ها صرفاً تربیت افراد متخصص نیست بلکه این نهادها باید در بهبود استانداردهای زندگی مردم، به‌ویژه مردم فقیر سهمیم باشند. دانشگاه‌ها سهم خود را در این مورد با انجام پژوهش و انتقال دانش علمی و فرهنگی و کشف

#### جدول ۱. پژوهش‌های انجام‌شده در رابطه با نقش آموزش عالی در توسعه پایدار (منبع: بررسی پیشینه پژوهش)

**Table 1.** Research on the Role of Higher Education in Sustainable Development  
(Source: Survey of Research Background)

ردیف No.	عنوان Title	منبع Source
1	نقش بحرانی آموزش عالی در ایجاد یک آینده پایدار The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future	Cortese, 2003
2	آموزش عالی و توسعه پایدار: پارادوکس و احتمال Higher education and sustainable development: paradox and probability	Gough & Scott, 2007
3	خلاقیت در آموزش عالی؛ گامی اساسی در جهت توسعه پایدار Creativity in Higher Education; A Basic Steps for Sustainable Development	Sadeghi et al., 2010
4	ارایه الگویی مفهومی برای آموزش عالی پایدار Presenting a Conceptual Model for Sustainable Higher Education	Ali Beigi & Ghambar Ali, 2010
5	آموزش عالی و توسعه ملی؛ دانشگاه‌ها و جوامع در حال گذار Higher Education and National Development: Universities and Societies in Transition	Bridges et al., 2010
6	آموزش عالی و توسعه اقتصادی در آفریقا: مقدمه و بررسی Higher Education and Economic Development in Africa: Introduction and Overview	Ajakaiye, 2011
7	برآورد بازگشت تحصیلات عالی: بررسی مدل‌ها، روش‌ها و شواهد تجربی Estimating Returns of Higher Education: A Survey of Models, Methods and Empirical Evidence	Diagne & Diene, 2011
8	مشارکت آموزش عالی برای توسعه اقتصادی: بررسی شواهد بین‌المللی Contribution of Higher Education to Economic Development: A Survey of International Evidence	Kimenyi, 2011
9	تحصیلات بالاتر در آموزش و پرورش آینده: کدام مهارت‌های کلیدی باید از طریق آموزش و یادگیری دانشگاه‌ها تقویت شود؟ Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning	Rieckmann, 2012
10	آینده پایدار: آموزش عالی چه چیزی را باید ارائه دهد Sustainable Futures: What higher education has to offer	Conway, 2012



ردیف No.	عنوان Title	منبع Source
11	آینده‌ای که ما می‌خواهیم The future we want	United Nations, 2012
12	ارائه الگویی برای دانشگاه پایدار در دانشگاه آزاد اسلامی A model for a sustainable university in Islamic Azad University	Sadeghi et al., 2013
13	استراتژی‌های اجرای آموزش برای توسعه پایدار در مدارس تجاری Strategies for Implementing Education for Sustainable Development in Business Schools	Tsai, 2013
14	نقش‌آفرینی دانشگاه در فرآیند توسعه پایدار از رهگذر تولید سرمایه اجتماعی University's role in the process of sustainable development through the production of social capital	Javedani, 2013
15	نقش نیروی انسانی در توسعه پایدار با رویکرد آموزش عالی The Role of Human Resources in Sustainable Development with the Higher Education Approach	Akhondi et al., 2013
16	نقش آموزش عالی در دستیابی به توسعه پایدار از دیدگاه نظریه‌های نوین توسعه The Role of Higher Education in Achieving Sustainable Development from the Perspective of New Theories of Development	Nikokar & Amiri, 2013
17	مدیریت مشارکتی در آموزش عالی و نقش آن در توسعه پایدار Participatory management in higher education and its role in sustainable development	Sepahi et al., 2013
18	مدیریت کیفیت در آموزش عالی از منظر توسعه پایدار Quality management in higher education in terms of sustainable development	Eshaghi & Mohamadi, 2013
19	رویکردهای توسعه پایدار در آموزش عالی Sustainable Development Approaches to Higher Education	Sadeghi et al., 2014
20	شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار Identification and Prioritization of Components of Sustainable University	Maleki Nia et al., 2014
21	آموزش عالی و توسعه پایدار Higher education and sustainable development	Godemann, 2014
22	نقش آموزش عالی در توسعه روستایی The Role of Higher Education in Rural Community Development	Thompson, 2014
23	ارزیابی مشارکت دانشگاه‌ها در ظرفیت‌سازی برای توسعه پایدار در جوامع محلی Evaluating the engagement of universities in capacity building for sustainable development in local communities	Sheil et al., 2015
24	راهنمایی برای منابع آموزشی باز (OER) در آموزش عالی Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education	UNESCO & Commonwealth, 2015

اداره آمار اتحادیه اروپا<sup>۳</sup> و سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه<sup>۴</sup> انجام شده، طبقه‌بندی شده است. در این پژوهش، گروه‌های تحصیلی آموزش عالی با توجه به «طبقه‌بندی سطوح آموزشی و رشته‌های تحصیلی ایران بر اساس ISCED 1997» شامل هشت گروه تحصیلی و زیرگروه‌های مربوطه، به شرح جدول شماره ۲ می‌باشد.

در ایران سطوح و رشته‌های تحصیلی، بر پایه آخرین اصلاحات طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی آموزش (ISCED97) و با استفاده از «راهنمای عملیاتی نظام طبقه‌بندی ISCED97 – سال ۱۹۹۹»<sup>۱</sup> و «راهنمای رشته‌های تحصیلی و آموزشی – سال ۱۹۹۹»<sup>۲</sup> که با همکاری

3. Eurostat  
4. OEDC

1. Operational manual for ISCED – 1997/1999  
2. Fields of Education and Training – Manual / 1999

## جدول ۲. گروه‌های تحصیلی آموزش عالی (Statistical Center of Iran, 2005)

Table 2. Higher education groups (Statistical Center of Iran, 2005)

ردیف No.	گروه تحصیلی Educational Group	زیرگروه تحصیلی Educational subgroup
1	Educational Science	تربیت‌معلم و علوم تربیتی Teacher Training and Education
2	Humanities and Art	هنر Art علوم انسانی Humanities علوم اجتماعی و رفتاری Social and Behavioral Sciences روزنامه‌نگاری و اطلاع‌رسانی Journalism and Information بازرگانی و علوم اداری Business and Administrative Sciences حقوق Law
3	Social Sciences, Business, and Law	علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق Social Sciences, Business, and Law
4	Science, Mathematics, and Computer	علوم حیاتی (زیستی) Life sciences علوم فیزیکی (طبیعی) Physical Sciences ریاضیات و آمار Mathematics and Statistics علوم کامپیوتر computer science
5	Engineering, Production, and manufacturing	مهندسی و حرفه‌های مهندسی Engineering and engineering professions صنعت و فرآوری Industry and processing معماری و ساختمان (سازی) Architecture and building
6	Agriculture and Veterinary	کشاورزی، جنگلداری و شیلات Agriculture, Forestry, and Fisheries دامپزشکی Veterinary
7	Health and well-being	بهداشت و رفاه (بهبودی) Health خدمات بهداشتی Health Services
8	Services	خدمات شخصی Personal services خدمات حمل‌ونقل Transportation services حفاظت از محیط‌زیست Environmental Protection خدمات امنیتی Security services

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی می‌باشد و از نظر جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی و از نوع پیمایشی است. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به این پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و اسناد و مدارک و نیز ابزار پرسش‌نامه در قالب تکنیک دلفی کلاسیک (به دلیل اهمیت رسیدن به اجماع و همچنین گمنامی پاسخ‌دهندگان) استفاده شده است.

جامعه آماری این پژوهش را خبرگان آگاه به موضوع تشکیل می‌دهند که از میان آنها نمونه‌ای شامل ۵۰ نفر از اساتید دانشگاه، کارشناسان حوزه‌های آموزشی، فرهنگی و اجتماعی و درمانی، کارشناسان حوزه‌های اقتصاد، کشاورزی و دامداری، مسکن و ساختمان و امور زیربنایی و کارشناسان زیست‌محیطی از بخش‌های دولتی، خصوصی و تعاونی در سطح استان سیستان و بلوچستان با استفاده از روش

نمونه‌برداری گلوله برفی انتخاب شده است.

به منظور انجام این پژوهش، ابتدا با تفاضل میان وضعیت موجود و مطلوب، شاخص‌های توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان مشخص شده است تا رتبه‌بندی از شاخص‌های توسعه پایدار استان به دست آید. سپس، نتایج این مرحله در اختیار خبرگان قرار گرفته تا مبنایی برای رتبه‌بندی گروه‌ها و زیرگروه‌های تحصیلی آموزش عالی در راستای توسعه پایدار استان در اختیار داشته باشند.

### یافته‌های پژوهش

در راستای اهداف این پژوهش، در مرحله نخست، همان‌گونه که در جدول شماره ۳ قابل‌مشاهده است، وضعیت موجود شاخص‌های ارائه‌شده در نمودار شماره ۲ از آخرین سالنامه آماری استان سیستان و بلوچستان استخراج شده است.

جدول ۳. وضعیت موجود شاخص‌ها

Table 3. Status of indicators

ردیف No.	شاخص Indicator	وضعیت موجود present situation
1	درصد باسوادی جمعیت Percentage of population literacy	72
2	تعداد مدارس متوسطه دوم به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت The number of second-level secondary schools per 10,000 population	74.58
3	تعداد معلم متوسطه اول به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش‌آموز Number of first high school teachers per 100 students	5.13
4	تعداد مربیان مراکز فنی و حرفه‌ای به ازای هر صد هزار نفر جمعیت The number of trainers for technical and vocational centers per 100,000 people	1.26
5	نسبت استاد به دانشجو The ratio of the teacher to the student	1.1
6	تعداد سالن‌های سینما به ازای هر صد هزار نفر جمعیت The number of movie theaters per 100,000 people	0.04
7	تعداد تخت بیمارستان به ازای هر ده هزار نفر جمعیت The number of hospital beds per ten thousand people	12.06
8	تعداد مراکز بهداشتی و درمانی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت The number of health centers per ten thousand people	0.82
9	تعداد پزشک فوق تخصص به ازای هر صد هزار نفر جمعیت Number of Specialty doctors per 100,000 population	2.45
10	تعداد پایگاه‌های اورژانس به ازای هر ده هزار نفر جمعیت Number of emergency bases for every ten thousand people	4.14
11	درصد شاغلان بخش خدمات Percentage of service sector employees	47
12	تعداد شرکت‌های تعاونی فعال به ازای هر صد هزار نفر جمعیت شاغل The number of active cooperative companies per 100,000 people employed	12.97
13	طول انواع خطوط راه‌آهن به ازای هر هزار کیلومتر مربع جمعیت استان The length of the railway lines per thousand square kilometers of the province's population	1.75

ردیف No.	شاخص Indicator	وضعیت موجود present situation
14	طول بزرگراه‌ها به ازای هر هزار کیلومتر مربع مسافت استان The length of the highways per 1,000 square kilometers of the province's distances	1.61
15	درصد دسترسی به اینترنت Percentage of Internet Access	12.31
16	تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت The number of fire stations per ten thousand people	0.20
17	درصد ظرفیت پروژه‌های برق بادی Percentage of wind power projects	0.00
18	درصد ظرفیت پروژه‌های برق خورشیدی Percentage of Solar Power Projects	0.00
19	نسبت انشعاب گاز به خانوار Gas-to-household split ratio	1.18
20	سرانه مصرف بنزین (لیتر) Per capita gasoline consumption (Liters)	349.89
21	سرانه مصرف نفت سفید (لیتر) Per capita consumption of kerosene (Liters)	147.37
22	سرانه مصرف نفت گاز (لیتر) Per capita gas oil consumption (Liters)	920.75
23	سرانه مصرف نفت کوره (لیتر) Per capita petrol (Liters)	281.91

۱. از افراد خبره خواسته می‌شود تا پیش‌بینی خود را با سه عدد (با توجه به اعداد فازی مثلثی) در قالب حداقل مقدار، ممکن‌ترین مقدار و حداکثر مقدار ارائه دهند.

۲. پاسخ‌های  $n$  فرد خبره، دسته‌ای را شکل می‌دهد. میانگین این دسته را محاسبه نموده و برای هر فرد خبره، میزان اختلاف از دسته را محاسبه می‌نماییم. این اختلاف می‌تواند مثبت، منفی یا تهی باشد. آنگاه این اطلاعات برای اخذ نظرات جدید از افراد خبره منتخب، برای آنها فرستاده می‌شود.

۳. در این مرحله، هر فرد خبره بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از مرحله قبل، یک پیش‌بینی جدید ارائه می‌دهد و بدین ترتیب در صورت صلاحدید، نظر قبلی خود را اصلاح می‌نماید.

۴. وقتی که میانگین دسته اعداد فازی به‌اندازه کافی باثبات گردید، این فرایند خاتمه می‌یابد (Azar & Faraji, 2002). پژوهشگران مختلف از نظر تعداد بهینه افراد مشارکت‌کننده در فرایند دلفی هیچ‌گاه به اجماع نرسیده‌اند؛ اما در اکثر مطالعات دلفی بین ۱۵ تا ۲۰ پاسخ‌دهنده مورد استفاده قرار می‌گیرند (Ludwig, 1997). لذا در این پژوهش با توجه به وجود پانل‌های تخصصی، ۵۰ خبره برای انجام فرایند دلفی تعیین شده است (تعدادی از خبرگان در بیش از یک پانل عضویت

برای تعیین وضعیت مطلوب شاخص‌های توسعه استان سیستان و بلوچستان و وزن هر شاخص، از روش دلفی فازی استفاده شده است. تکنیک دلفی، فرایندی نظام‌مند برای کمک به تصمیم‌گیری، جمع‌آوری اطلاعات و درنهایت اجماع گروهی است. به عبارت دیگر، روش دلفی برای رسیدن به اجماع گروهی از طریق یک سری از راندهای پرسش‌نامه‌ای با حفظ گمنامی پاسخ‌دهندگان و بازخور نظرات به اعضای پانل مورد استفاده قرار می‌گیرد (Ahmadi et al., 2008). در روش دلفی، پیش‌بینی‌های ارائه‌شده توسط افراد خبره در قالب اعداد قطعی بیان می‌گردند، درحالی‌که استفاده از اعداد قطعی برای پیش‌بینی‌های بلندمدت، آن را از دنیای واقعی دور می‌سازد. از طرفی، افراد خبره از شایستگی‌ها و توانایی‌های ذهنی خود برای پیش‌بینی استفاده می‌نمایند و این نشان می‌دهد که عدم قطعیت حاکم بر این شرایط از نوع امکانی است نه احتمالی. امکانی بودن عدم قطعیت، سازگاری با مجموعه‌های فازی دارد و بنابراین، بهتر آن است که با استفاده از مجموعه‌های فازی (با به‌کارگیری اعداد فازی) به پیش‌بینی بلندمدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی بپردازیم (Azar & Faraji, 2002).

مراحل اجرای دلفی فازی به شرح ذیل است:

**Table 4.** Desired status and weight of the indicators

ردیف No.	شاخص Indicator	وزن شاخص Indicator weight	وضعیت مطلوب Desirable situation
1	درصد باسوادی جمعیت Percentage of population literacy	5	82.75
2	تعداد مدارس متوسطه دوم The number of second-level secondary schools	4	77.96
3	تعداد معلم متوسطه اول Number of first high school teachers	3	7.63
4	تعداد مربیان مراکز فنی و حرفه‌ای The number of trainers for technical and vocational centers	4	5.76
5	نسبت استاد به دانشجو The ratio of the teacher to the student	5	2.12
6	تعداد سالن‌های سینما The number of movie theaters	5	0.99
7	تعداد تخت بیمارستان The number of hospital beds	5	18.3
8	تعداد مراکز بهداشتی و درمانی The number of health centers	5	1.48
9	تعداد پزشک فوق تخصص Number of Specialty doctors	5	4.02
10	تعداد پایگاه‌های اورژانس Number of emergency bases	5	7.49
11	درصد شاغلان بخش خدمات Percentage of service sector employees	5	53.72
12	تعداد شرکت‌های تعاونی فعال The number of active cooperative	4	39.94

داشته‌اند). معمولاً، انتخاب اعضای پانل از طریق نمونه‌گیری غیراحتمالی هدف‌دار یا قضاوتی انجام می‌گیرد. روش قضاوتی بر این فرض استوار است که دانش پژوهشگر درباره جامعه برای دست‌چین کردن اعضای پانل قابل‌استفاده می‌باشد (Keeney et al., 2005). لذا، برای انجام این پژوهش، چهار پانل از خبرگان در رابطه با موضوعات به شرح ذیل، با استفاده از روش نمونه‌برداری گلوله برفی، انتخاب شده است:

- پانل شماره ۱- خبرگان آگاه به موضوعات آموزشی، فرهنگی و اجتماعی،
- پانل شماره ۲- خبرگان آگاه به موضوعات درمانی،
- پانل شماره ۳- خبرگان آگاه به موضوعات اقتصادی، کشاورزی و دامداری، زیربنایی،
- پانل شماره ۴- خبرگان آگاه به موضوعات محیط‌زیستی.

طبق نظر چیاچن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷)، فرایند دلفی می‌تواند تا زمانی که اجماع کامل صورت بگیرد به صورت مداوم تکرار شود (Chia-Chien, 2007). با این حال، سایفرت و گانت<sup>۲</sup> (۱۹۷۱)، بروکس<sup>۳</sup> (۱۹۷۹)، لودویگ<sup>۴</sup> (۱۹۹۴ و ۱۹۹۷) و کاستر و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۹۹)، معتقدند که سه تکرار برای جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز و برای رسیدن به اجماع در اکثر موارد کافی است. لذا، در این پژوهش نیز فرایند دلفی فازی سه بار تکرار شده تا همگرایی پاسخ‌ها حاصل گردد.

پس از به دست آوردن نظرات نهایی خبرگان در قالب اعداد سه‌گانه فازی مثلثی، برای فازی زدایی<sup>۶</sup> اعداد فازی مثلثی، از روش مرکز ثقل<sup>۷</sup> (Arazmjoo et al, 2015). طبق معادله شماره ۱ استفاده شده است.

$$\text{Crisp} = \frac{1+2m+u}{4} \quad (1)$$

- l: حداقل مقدار ارزیابی خبرگان برای معیار Zام؛
  - u: حداکثر مقدار ارزیابی خبرگان برای معیار Zام؛
  - m: میانگین مقدار ارزیابی خبرگان برای معیار Zام
- نتایج حاصل از این مرحله در جدول شماره ۴ قابل مشاهده است.

#### جدول ۴. وضعیت مطلوب و وزن شاخص‌ها

1. Chia-Chien Hsu
2. Cyphert and Gant
3. Brooks
4. Ludwig
5. Custer, Scarcella & Stewart
6. Defuzzification
7. Center of gravity (COG)

از آنجایی که شاخص‌ها در مقیاس‌های متفاوتی قرار داشته و امکان انجام عملیات حسابی و مقایسه آنها وجود ندارد، برای از بین بردن اثر مقیاس‌های متفاوت و تبدیل همه آنها به یک مقیاس استاندارد، از روش مبتنی بر دامنه نمره استفاده شده است. در این رویه، با توجه به هدف، معادلات شماره ۲ و ۳ مورد استفاده قرار گرفته است (Ghadiri Masoum et al., 2011).

$$X'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad \text{معادله شماره (۲)}$$

$$X'_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad \text{معادله شماره (۳)}$$

معادله شماره ۲ زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به حداکثر رساندن معیار یا شاخص مدنظر باشد و معادله شماره ۳ با هدف کمینه‌سازی معیار موردنظر مورد استفاده قرار می‌گیرد (Ghadiri Masoum et al., 2011).

پس از استانداردسازی شاخص‌ها، تفاضل میان مقادیر مطلوب و موجود برای هر شاخص محاسبه شده است. سپس، وزن‌های به دست آمده از فرایند دلفی که در جدول شماره ۴ ارائه گردید، در مقدار شکاف ضرب شده است. با انجام این فرایند، اهمیت و اولویت هر یک از شاخص‌ها نیز نسبت به شاخص‌های دیگر، طبق نظر خبرگان مشخص شده است. نتایج حاصل از این مرحله در جدول شماره ۵ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۵. شکاف وزنی وضعیت موجود و مطلوب شاخص‌ها  
Table 5. Weight gap of Available and desirable indicators

ردیف No.	شاخص Indicator	شکاف وزنی Weighted gap	اولویت Priority
1	درصد باسوادی جمعیت Percentage of population literacy	2.64	18
2	تعداد مدارس متوسطه دوم The number of second-level secondary schools	2.67	15
3	تعداد معلم متوسطه اول Number of first high school teachers	2.42	20
4	تعداد مربیان مراکز فنی و حرفه‌ای The number of trainers for technical and vocational centers	2.54	17

ردیف No.	شاخص Indicator	وزن شاخص Indicator weight	وضعیت مطلوب Desirable situation
companies			
13	طول انواع خطوط راه آهن The length of the railway lines	5	59.73
14	طول بزرگراه‌ها The length of the highways	5	19.19
15	درصد دسترسی به اینترنت Percentage of Internet Access	5	28.68
16	تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی The number of fire stations	4	0.42
17	درصد ظرفیت پروژه‌های برق بادی Percentage of wind power projects	2	8.49
18	درصد ظرفیت پروژه‌های برق خورشیدی Percentage of Solar Power Projects	5	13.44
19	نسبت انشعاب گاز به خانوار Gas-to-household split ratio	3	51.61
20	سرانه مصرف بنزین (لیتر) Per capita gasoline consumption (Liters)	3	272.80
21	سرانه مصرف نفت سفید (لیتر) Per capita consumption of kerosene (Liters)	3	88.36
22	سرانه مصرف نفت گاز (لیتر) Per capita gas oil consumption (Liters)	4	627.85
23	سرانه مصرف نفت کوره (لیتر) Per capita petrol (Liters)	3	129.36

جهت به دست آوردن شکاف میان وضعیت موجود و وضعیت مطلوب شاخص‌های توسعه استان سیستان و بلوچستان،

ردیف No.	شاخص Indicator	شکاف وزنی Weighted gap	اولویت Priority
19	نسبت انشعاب گاز به خانوار Gas-to-household split ratio	0.30	23
20	سرانه مصرف بنزین (لیتر) Per capita gasoline consumption (Liters)	4.52	3
21	سرانه مصرف نفت سفید (لیتر) Per capita consumption of kerosene (Liters)	5.20	2
22	سرانه مصرف نفت گاز (لیتر) Per capita gas oil consumption (Liters)	2.71	14
23	سرانه مصرف نفت کوره (لیتر) Per capita petrol (Liters)	3.47	5

جهت اولویت‌بندی گروه‌ها و زیرگروه‌های تحصیلی آموزش عالی در راستای توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان، از روش «رند سلسله‌مراتب تحلیلی AHP» استفاده شده است. روش AHP، روشی مناسب جهت اتخاذ تصمیمات پیچیده‌ای است که عناصر و عوامل تصمیم‌گیری در آن از جنس کیفیت بوده و به‌سختی می‌توان آنها را به جنس کمیت تبدیل نمود. در این روش پس از ایجاد ساختاری خوشه‌ای یا سلسله‌مراتبی از عناصر تصمیم‌گیری، (هدف، معیارها و گزینه‌ها)، مقایسه دویه‌دوی هر سطح از عناصر صورت می‌پذیرد که بدین ترتیب وزن هر عنصر در یک خوشه یا سطح تعیین و به‌منظور حصول اطمینان از ثبات اوزان تعیین‌شده جهت دستیابی به هدف موردنظر، اقدام به محاسبه نرخ سازگاری آنها می‌گردد (Aghayi & Maziar, 2007).

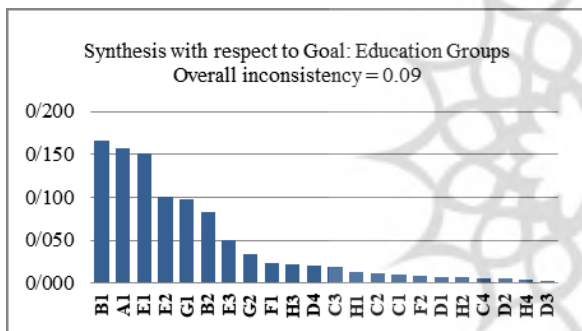
فرایند سلسله‌مراتب گروهی عموماً شامل مراحل زیر است:

۱. تشکیل گروه‌های تصمیم‌ساز: برای انجام فرایند سلسله‌مراتب گروهی، ابتدا باید گروه‌های تصمیم‌ساز مشخص شوند و سپس فرایند تصمیم‌گیری شروع شود. می‌توان برای ایجاد سلسله‌مراتب و توافق بر سر آن از روش‌های متعددی جهت مؤثر کردن تصمیم گروهی، نظیر طوفان مغزی، روش

ردیف No.	شاخص Indicator	شکاف وزنی Weighted gap	اولویت Priority
5	نسبت استاد به دانشجو The ratio of the teacher to the student	3.25	6
6	تعداد سالن‌های سینما The number of movie theaters	4.17	4
7	تعداد تخت بیمارستان The number of hospital beds	3.11	10
8	تعداد مراکز بهداشتی و درمانی The number of health centers	3.15	8
9	تعداد پزشک فوق تخصص Number of Specialty doctors	2.59	16
10	تعداد پایگاه‌های اورژانس Number of emergency bases	2.74	13
11	درصد شاغلان بخش خدمات Percentage of service sector employees	2.43	19
12	تعداد شرکت‌های تعاونی فعال The number of active cooperative companies	2.86	11
13	طول انواع خطوط راه‌آهن The length of the railway lines	5.23	1
14	طول بزرگراه‌ها The length of the highways	3.18	7
15	درصد دسترسی به اینترنت Percentage of Internet Access	2.76	12
16	تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی The number of fire stations	3.14	9
17	درصد ظرفیت پروژه‌های برق بادی Percentage of wind power projects	0.77	21
18	درصد ظرفیت پروژه‌های برق خورشیدی Percentage of Solar Power Projects	0.37	22

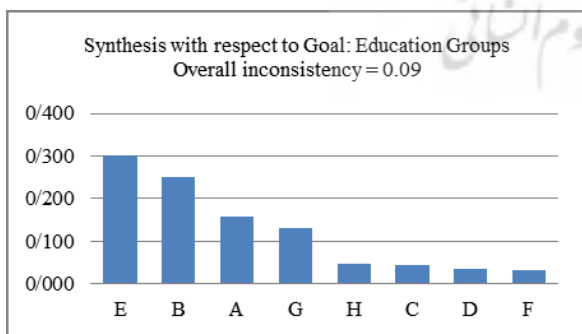
جهت تصمیم‌گیری نهایی، از نظرات تعداد ۲۰ نفر خبره استفاده شده است. بدین منظور، پرسش‌نامه مقایسات زوجی طراحی شده و در اختیار خبرگان گذاشته شده است. ساختار سلسله‌مراتبی این پژوهش در نمودار شماره ۳ نمایش داده شده است. مقایسه زوجی گروه‌های تحصیلی آموزش عالی نسبت به یکدیگر که توسط خبرگان انجام گردیده نیز در جدول شماره ۷ قابل مشاهده است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها که توسط نرم‌افزار اکسپرت چویس انجام گردیده، در نمودارهای شماره ۴ و ۵ نمایش داده شده است. همان‌گونه که جدول شماره ۷ و نمودارهای شماره ۴ و ۵ نشان می‌دهند، نرخ ناسازگاری برای مقایسه‌های زوجی این پژوهش عبارت است از مقدار ۰.۰۰۹ که این مقدار کمتر از ۰.۱ می‌باشد؛ لذا با کمک شاخص نرخ ناسازگاری می‌توان پی برد که سازگاری ماتریس مقایسات مورد تأیید بوده و قابل قبول می‌باشند.



نمودار ۴. نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی برای زیرگروه‌های تحصیلی آموزش عالی

Chart 4. Hierarchy Analytic Results for Higher Education Subgroups



نمودار ۵. نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی برای گروه‌های تحصیلی آموزش عالی

Figure 5. Hierarchy Analysis Results for Higher Education Institutions

دلفی و تکنیک گروه اسمی استفاده کرد (Sepahvand & Arefnejad, 2013).

۲. تشکیل ساختار سلسله‌مراتبی: تشکیل ساختار سلسله‌مراتبی صحیح به‌عنوان ابزار کمی فرایند تصمیم‌گیری، بسیار مهم است. درخت سلسله‌مراتب تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه‌های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می‌دهد (Sepahvand & Arefnejad, 2013).

۳. انجام مقایسات زوجی: تشکیل مقایسات زوجی از مقادیر مطلق ۱ الی ۹ برای مقایسه اهمیت نسبی هر گزینه نسبت به گزینه دیگر در سطح یکسان استفاده می‌شود (Aghayi & Maziar, 2007).

جدول شماره ۶ درجه اهمیت نسبی شاخص‌ها نسبت به یکدیگر را نشان می‌دهد.

جدول ۶. درجه اهمیت نسبی شاخص‌ها جهت تحلیل سلسله‌مراتبی (Aghayi & Maziar, 2007)

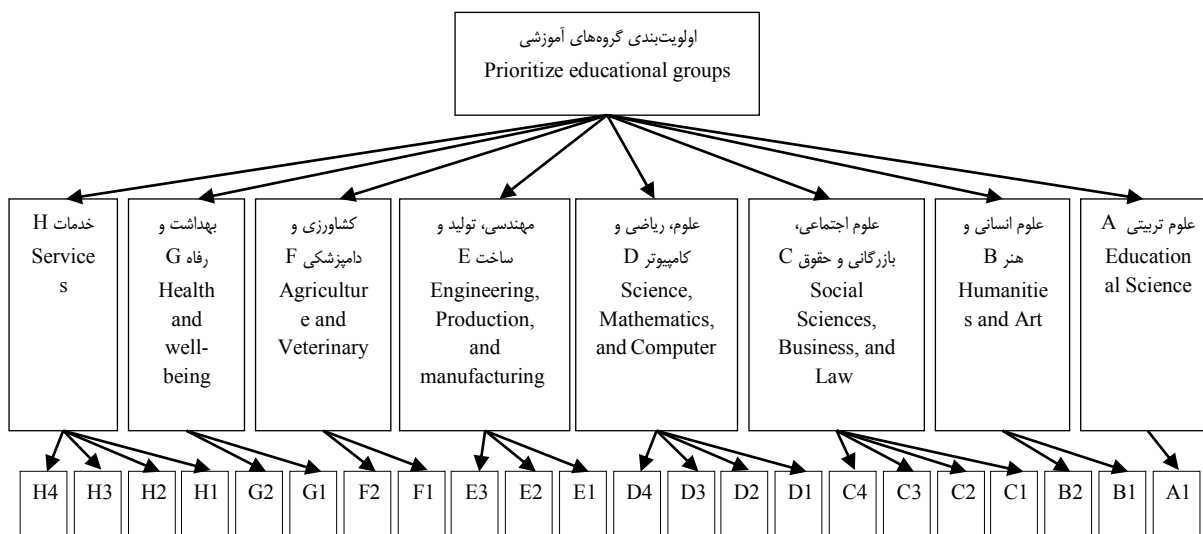
Table 6. The degree of relative importance of indicators for analyzing hierarchy (Aghayi & Maziar, 2007)

مقایسه نسبی شاخص‌ها Relative Comparison of Indicators	درجه اهمیت نسبی Degree of relative importance
مساوی Equal	1
اهمیت ضعیف Poor importance	3
اهمیت قوی Strong importance	5
اهمیت خیلی قوی Very strong importance	7
اهمیت مطلق Absolute Importance	9

ضمناً، امتیازات ۲ و ۴ و ۶ و ۸ بیانگر ارزش‌های واسطه بین قضاوت‌های فوق می‌باشند و تصمیم‌گیرنده می‌تواند از آنها نیز استفاده کند. بدین ترتیب اوزان نهایی از هر ماتریس در هر سطح با استفاده از تکنیک‌های متفاوت از قبیل تکنیک بردار ویژه یا تکنیک کمترین مجزورات وزین شده محاسبه می‌شود. بردار وزن نهایی، حاصل از ترکیب وزن‌های به‌دست‌آمده از هر سطح خواهد بود. در اجرای این فرایند، به کمک نرم‌افزار اکسپرت چویس<sup>۱</sup>، مقایسات زوجی به آسانی انجام می‌شود (Aghayi & Maziar, 2007).

1. Expert Choice





نمودار ۳. ساختار سلسله‌مراتبی برای اولویت‌بندی گروه‌ها و زیرگروه‌های آموزشی

Chart 3. Hierarchical structure to prioritize Educational groups and subgroups

جدول ۷. مقایسه زوجی گروه‌های تحصیلی آموزش عالی نسبت به یکدیگر

Table 7. Comparison of the paired groups of higher education relative to each other

خدمات Services	بهداشت و رفاه (بهبودی) Health and well-being	کشاورزی و دامپزشکی Agriculture and Veterinary	مهندسی، تولید و ساخت Engineering, Production, and manufacturing	علوم، ریاضی و کامپیوتر Science, Mathematics, and Computer	علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق Social Sciences, Business, and Law	علوم انسانی و هنر Humanities and Art	علوم تربیتی Educational Science	گروه‌های تحصیلی
4	2	5	3	6	5	3	1	علوم تربیتی Educational Science
5	3	6	2	7	6	1		علوم انسانی و هنر Humanities and Art
2	4	3	5	2	1			علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق Social Sciences, Business, and Law
2	5	3	6	1				علوم، ریاضی و کامپیوتر Science, Mathematics, and Computer
4	4	8	1					مهندسی، تولید و ساخت Engineering, Production, and manufacturing
2	6	1						کشاورزی و دامپزشکی Agriculture and Veterinary
5	1							بهداشت و رفاه (بهبودی) Health and well-being
1								خدمات Services

اولویت Priority	کد Code	زیرگروه آموزشی Educational subgroup
16	F2	دامپزشکی Veterinary
17	D1	علوم حیاتی (زیستی) Life sciences
18	H2	خدمات حمل‌ونقل Transportation services
19	C4	حقوق Law
20	D2	علوم فیزیکی (طبیعی) Physical Sciences
21	H4	خدمات امنیتی Security services
22	D3	ریاضیات و آمار Mathematics and Statistics

**جدول ۹.** نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی برای گروه‌های تحصیلی آموزش عالی

**Table 9.** Analytical Hierarchy Results for Higher Education Groups

اولویت Priority	کد Code	گروه آموزشی Educational Group
1	E	مهندسی، تولید و ساخت Engineering, Production, and manufacturing
2	B	علوم انسانی و هنر Humanities and Art
3	A	علوم تربیتی Educational Science
4	G	بهداشت و رفاه (بهبودی) Health and well-being
5	H	خدمات Services
6	C	علوم اجتماعی، بازرگانی و حقوق Social Sciences, Business, and Law
7	D	علوم، ریاضی و کامپیوتر Science, Mathematics, and Computer
8	F	کشاورزی و دامپزشکی Agriculture and Veterinary

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار اکسپرت‌چویس، در جداول شماره ۸ و ۹ نیز قابل مشاهده می‌باشد.

**جدول ۸.** نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی برای زیرگروه‌های تحصیلی آموزش عالی

**Table 8.** Analytical Hierarchy Results for Higher Education Subgroups

اولویت Priority	کد Code	زیرگروه آموزشی Educational subgroup
1	B1	هنر Art
2	A1	تربیت معلم و علوم تربیتی Teacher Training and Education
3	E1	مهندسی و حرفه‌های مهندسی Engineering and engineering professions
4	E2	صنعت و فراوری Industry and processing
5	G1	بهداشت Health
6	B2	علوم انسانی Humanities
7	E3	معماری و ساختمان (سازی) Architecture and building
8	G2	خدمات بهداشتی Health Services
9	F1	کشاورزی، جنگلداری و شیلات Agriculture, Forestry, and Fisheries
10	H3	حفاظت از محیط‌زیست Environmental Protection
11	D4	علوم کامپیوتر Computer Science
12	C3	بازرگانی و علوم اداری Business and Administrative Sciences
13	H1	خدمات شخصی Personal services
14	C2	روزنامه‌نگاری و اطلاع‌رسانی Journalism and Information
15	C1	علوم اجتماعی و رفتاری Social Sciences and Behavioral Sciences

## بحث و نتیجه‌گیری

توسعه همواره یکی از آرمان‌های کشورهای مختلف جهان بوده اما با وجود امیدهای فراوانی که به برنامه‌های توسعه وجود داشته، عملاً این برنامه‌ها با موفقیت چشمگیری همراه نبوده است. لذا، برای رفع این مشکل، الگوهای توسعه پایدار مطرح شده است. توسعه پایدار نیازمند بستری است که رشد علم و فناوری و تربیت نیروی متخصص و کارآمد آن بستر را فراهم می‌نماید.

امروزه بیش از هر زمان دیگری در تاریخ بشر، ثروت یا فقر ملت‌ها بستگی به کیفیت آموزش عالی آنها دارد و تمرکز ثروت جهانی بر کارخانه‌ها، زمین‌ها، وسایل و فناوری روزبه‌روز کمتر می‌شود و در مقابل، دانش، مهارت و کاردانی مردم به شکل فزاینده‌ای در اقتصاد جهانی نقش حیاتی پیدا می‌کند. باین‌وجود، آموزش عالی در کشورهای درحال توسعه، از جمله ایران، با چالش‌های زیادی روبرو است. در این کشورها، دانشگاه‌ها با حجم زیادی از متقاضیان ورود به آموزش عالی روبرو هستند و از سوی دیگر، دولت‌ها برای تأمین مالی نیازهای دانشگاه‌ها با محدودیت‌های فراوانی مواجه می‌باشند. از سوی دیگر، دولت‌ها نمی‌توانند متناسب با رشد آموزش عالی، در جهت حفظ کیفیت و هدایت آموزش عالی در راستای اهداف توسعه کشور گام بردارند. همچنین، عدم وجود کشش در بازار کار برای جذب دانش‌آموختگان فراوان آموزش عالی، نگرانی‌هایی را برای اشتغال آنان ایجاد کرده است.

این پژوهش که با هدف تعیین اولویت گروه‌های تحصیلی آموزش عالی در راستای توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان انجام شده، از شاخص‌های مدل بومی توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان استفاده کرده است. وضعیت موجود برای ۲۳ شاخص توسعه پایدار از سالنامه آماری استان سیستان و بلوچستان استخراج گردیده است. به‌منظور مشخص نمودن وضعیت مطلوب شاخص‌های توسعه پایدار استان، از ۴ پانل خبرگان و روش دلفی فازی استفاده شده است. سپس، تفاضل اعداد مربوط به وضعیت موجود و وضعیت مطلوب محاسبه شده و نتایج نهایی به همراه اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه، جهت

مرحله بعدی در اختیار خبرگان قرار گرفته است. خبرگان، با در نظر گرفتن نتایج مرحله قبل و با کمک پرسش‌نامه مقایسه زوجی، نظرات خود را در خصوص اهمیت گروه‌های تحصیلی آموزش عالی و زیرگروه‌های آن بیان نموده‌اند. درنهایت، تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش AHP و به کمک نرم‌افزار اکسپرت چویس انجام گردید. نتایج نهایی این پژوهش نشان می‌دهد که در راستای توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان و با توجه به مدل بومی توسعه استان، گروه آموزشی «مهندسی، تولید و ساخت» دارای اولویت اول، گروه آموزشی «علوم انسانی و هنر» دارای اولویت دوم و گروه آموزشی «علوم تربیتی» دارای اولویت سوم می‌باشد. همچنین، زیرگروه آموزشی «هنر» دارای اولویت اول، زیرگروه آموزشی «تربیت معلم و علوم تربیتی» دارای اولویت دوم و زیرگروه آموزشی «مهندسی و حرفه‌های مهندسی» نیز در اولویت سوم می‌باشد.

بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که برای کمک به توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان و نیز جلوگیری از سرگردانی و بلا تکلیفی فارغ‌التحصیلان آموزش عالی، اولویت‌های مشخص شده در این پژوهش مورد توجه برنامه‌ریزان آموزش عالی استان قرار بگیرد. سرمایه‌گذاری اصولی در این بخش در واقع، ایجاد امکانات و تسهیلات برای نسل‌های آینده و اقدام صحیح در جهت توسعه پایدار به شمار می‌رود. انجام این نوع از برنامه‌ریزی نیز نیازمند همکاری نزدیک دانشگاه‌های دولتی و غیردولتی می‌باشد تا از موازی‌کاری‌ها و هدر رفتن منابع مادی و انسانی جلوگیری گردد. همچنین، پیشنهاد می‌گردد که برنامه‌های درسی و فعالیت‌های آموزشی که می‌تواند دانشجویان را در زمینه ارزش‌ها، مهارت‌ها و دانش مربوط به توسعه پایدار توانمند سازد، توسعه یابد. تقویت ارتباط با بخش تجاری، اجتماعی، جامعه مدنی، دولت و سایر گروه‌هایی که به دنبال تحقق توسعه پایدار هستند نیز می‌تواند باعث ایجاد هم‌افزایی در امر توسعه پایدار استان سیستان و بلوچستان گردد. درنهایت، پیشنهاد می‌گردد که پژوهش‌هایی مشابه این پژوهش، برای سایر استان‌های کشور نیز انجام گردد.

## References

- Abasnejhad, R. and Mirzade, S. N. (2013). "Interreligious role in Iran's sustainable development". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, 273-286. [In Persian]
- Acemoglu, D. and Robinson, J. (2017). "Why Nations Fail: the origins of power, prosperity, and poverty", 7<sup>th</sup> edition, Rozaneh. [In Persian]
- Aghayi, S. and Maziar, M. R. (2007). "Logical Decision Making Using Excel Software Quiz 2000", Arkan Danesh Publications. [In Persian]
- Ahmadi, F., Nasiriani, K. and Abazari, P. (2008). "Delphi technique: a tool in the research". Iranian Journal of Medical Education, 8, 175-185. [In Persian]
- Ajakaiye, O. and Kimenyi, M. S. (2011). "Higher Education and Economic Development in Africa: Introduction and Overview". Journal of African Economies, 20, 3-13.
- Akhondi, M., Pourshafei, H. and Rashedi, F. (2013). "The Role of Human Resources in Sustainable Development with the Higher Education Approach". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, 67-84. [In Persian]
- Al Agha, F., Keshavarz, M. and Rahimi, M. (2008). "The quantitative growth trend of private and public higher education in the Islamic Republic of Iran". Journal of Science and Research in Educational Sciences - Curriculum Development, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, 20, 73-110. [In Persian]
- Ali Beigi, A. H. and Ghambar Ali, R. (2010). "Presenting a Conceptual Model for Sustainable Higher Education". Research in Educational Systems, 4 (9), 145-163. [In Persian]
- Almasi, H. (2010). "Development Management (from theory to practice)". Second Edition, Sepahan Publications. [In Persian]
- Alvani, M., Roodgar Nejjhad, F. and Kiakajoori, K. (2013). "Development management". Second Printing, Saffar Publishing House: Eshraghi. [In Persian]
- Arabi, S. H. and Lashkari, A. (2004). "Development in the mirror of developments". Organization for the Study and Compilation of Humanities Books of Universities (SAMT). [In Persian]
- Arazmjoo, H., Nasehifar, V. and Taghavifard, M. T. (2015). "Key factors for successful implementation of the insurance industry development plan using the Fuzzy Delphi approach". Insurance Newsletter, 30(1), 215-240. [In Persian]
- Azar, A. and Faraji, H. (2002). "Fuzzy Management Science". Center for Management Studies and Productivity of Iran. [In Persian]
- Bagherian, F. and Fazeli, E. (2008). "Higher education in developing countries: fear and hope (World Bank report)". Shahid Beheshti University. [In Persian]
- Bridges, D., Jossunein, P., Joshiusius, R., McPhillin, T. and Stankoviosius, G. (2010). "Higher Education and National Development: Universities and Societies in Transition". Research Institute for Cultural and Social Studies. [In Persian]
- Brooks, K. W. (1979). "Delphi technique: Expanding applications". North Central Association Quarterly, 54(3), 377-385.
- Chia-Chien, H. (2007). "The Delphi Technique: Making Sense Of Consensus", Practical Assessment, Research & Evaluation, 12(10), 1-8.
- Conway, M. (2012). "Sustainable Futures: What higher education has to offer". Social Alternatives, 31(4), 35-40.

- Cortese, A. D. (2003). *"The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future"*. Planning for Higher Education, 31(3), 15-22.
- Custer, R. L., Scarcella, J. A. and Stewart, B. R. (1999). *"The modified Delphi technique: A rotational modification"*. Journal of Vocational and Technical Education, 15(2), 1-10.
- Cyphert, F. R. and Gant, W. L. (1971). *"The Delphi technique: A case study"*. Phi Delta Kappan, 52, 272-273.
- Diagne, A. and Diene, B. (2011). *"Estimating Returns of Higher Education: A Survey of Models, Methods and Empirical Evidence"*. Journal of African Economies, 20. AERC Supplement 3, 80-132.
- Enayati, T. and Ehsani Afrakti, S. (2015). *"The Role of Continuing Education in the Concepts of Sustainable Development"*. Second National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Studies, Center for Access to Sustainable Development, Tehran. [In Persian]
- Eshaghi, F. and Mohamadi, R. (2013). *"Quality management in higher education in terms of sustainable development"*. Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, Tehran, 359-369. [In Persian]
- Ghadiri Masoum, M., Ghafari Gilandeh, A. and Ahadi, M. (2011). *"Risk Analysis of Rural Sustainable Development Process (Case Study: Villages of Gogh Tapeh, Bileh-Savar)"*. Geographic Perspectives (Human Studies), 6(17), 1-16. [In Persian]
- Godemann, J., Bebbington, J., Herzig, Ch. And Moon, J. (2014). *"Higher education and sustainable development"*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 27(2), 218-233.
- Gough, S. and William, S. (2007). *"Higher Education and Sustainable Development: Paradox and Possibility"*. Routledge, Taylor and Francis e-Library, New York.
- Gough, S. and William, S. (2010). *"Higher education and sustainable development: paradox and probability"*. Research Institute for Cultural and Social Studies, Tehran. [In Persian]
- Griffin, K. and McKinley, T. (1998). *"Human Development: A Viewpoint and Strategy, an Impact of the United Nations Development Program"*. Vodad Publication. [In Persian]
- Hak, T., Kovanda, J. and Weinzettel, J. (2012). *"A method to assess the relevance of sustainability indicators: Application to the indicator set of the Czech Republic's Sustainable Development Strategy"*. Ecological Indicators, 17, 46-57.
- Javedani, H. (2013). *"University's role in the process of sustainable development through the production of social capital"*. Quarterly journal of cultural research, 6(1), 55-80. [In Persian]
- Keeney, S., Hasson, F. and McKenna, H. (2005). *"Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research"*. Journal of Advanced Nursing, 53(2), 205-212.
- Khaki, Gh. R. (2012). *"Research method (with dissertational approach)"*. Second edition, Tehran: Fujian publication, Tehran. [In Persian]
- Kimenyi, M. S. (2011). *"Contribution of Higher Education to Economic Development: A Survey of International Evidence"*. Journal of African Economies, 20, AERC Supplement 3, 14-49.
- Korke Abadi, Z. and Khazrayi, M. (2015). *"Sustainable development depends on the integrity of good governance and governance based on the Iranian Islamic model of progress"*. Second National Conference on Sustainable Development

- in Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Studies, Center for Access to Sustainable Development, Tehran.
- Liaghati, H., Yazdi, M. and Mobarghaee Dinan, N. (2017). "Analytical Investigation of Environmental Higher Education Status in Iran". Environmental Education and Sustainable Development Journal, 5(4), 63-75. [In Persian]
- Ludwig, B. (1997). "Predicting the future: Have you considered using the Delphi methodology?". Journal of Extension, 35(5), 1-4.
- Ludwig, B. G. (1994). "Internationalizing Extension: An exploration of the characteristics evident in a state university Extension system that achieves internationalization". Doctoral dissertation, The Ohio State University, Columbus.
- Maleki, H., Baghdarnia, M. and Etehad, E. (2013). "Study the capabilities of sustainable development education at universities". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, Tehran, 493-504. [In Persian]
- Malki Nia, E., Bazargan, A., Vaezi, M. and Ahmadian, M. (2014). "Identification and Prioritization of Components of Sustainable University", Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, 20(3), 1-26. [In Persian]
- Movasaghi, S. A. (2004). "Development; the conceptual and theoretical evolution". Journal of Faculty of Law and Political Science, 63, 223-252. [In Persian]
- Nikokar, A. and Amiri, H. (2013). "The Role of Higher Education in Achieving Sustainable Development from the Perspective of New Theories of Development". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, Tehran, 113-124. [In Persian]
- Pour Asghar Sangachin, F., Salehi, E. and Masnavi, M. R. (2010). "Comparative-analytical comparisons of sustainable development measurement methods". Environmental Research, 1(1), 67-82. [In Persian]
- Pourshahabi, V., Pourkiani, M., Zayandeh Roodi, M. and Sheikhi, A. (2018). "Providing a Native Model for Promoting the development Level of Sistan and Baluchestan Province with Sustainable Development Approach". Journal of Public Management Research, 10(38), 117-143. [In Persian]
- Rad, S. E., Faghihi, A., Nateghi, F. and Moeinikia, M. (2017). "Design Framework to Identify and Categorize the Components of Sustainable Higher Education in Iran". Environmental Education & Sustainable Development Journal, 6(1), 29-40. [In Persian]
- Rieckmann, M. (2012). "Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning?". Futures, 44, 127-135.
- Riley, J. (2000). "Summary of the discussion session contributions to topic 1: what should a set of guidelines with regard to indicators contain?". UNIQUAIMS Newsletter, 10, 5-6.
- Sabeti, M., Homayon Sepehr, M. and Ahmadi, F. (2014). "The Role of Higher Education in National Development". Journal of Social Development Studies of Iran, 6(4), 59-69. [In Persian]
- Sadeghi, M., Jafari, P. and Ghorchian, N. (2013). "A model for a sustainable university in Islamic Azad University". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Higher Education Planning, Tehran, 147-174. [In Persian]

- Sadeghi, M., Jafari, P. and Ghorchian, N. (2014). "Sustainable Development Approaches to Higher Education". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Higher Education Planning, Tehran, 37-65. [In Persian]
- Sadeghi, Z., Mohtashami, R., Miri, A. and Sadeghi, S. (2010). "Creativity in Higher Education; A Basic Steps for Sustainable Development", Journal of Educational Strategies, 1, 28-32. [In Persian]
- Sepahi, K., Pourshafei, H. and Salari Nejad, R. (2013). "Participatory management in higher education and its role in sustainable development". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, Tehran, 295-315. [In Persian]
- Sepahvand, R. and Arefnejad, M. (2013). "Prioritization of Indicators of Sustainable Urban Development with a Group Hierarchy Analysis Approach (Case Study in Isfahan City)", Urban Planning Quarterly, 1(1), 43-59. [In Persian]
- Shahbazi, K. and Hasani, M. (2012). "The Effect of Educational Levels on Economic Growth in Iran". Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, 66, 1-24. [In Persian]
- Shiel, Ch., Leal Filho, W., Do Paco, A. and Brandli, L. (2015). "Evaluating the engagement of universities in capacity building for sustainable development in local communities". Evaluation and Program Planning.
- Statistical Center of Iran. (2005). "Classification of Iranian Educational Levels and Fields Based on ISCED 1977". Office of Publications and Information Science, Tehran. available in: <http://www.amar.org.ir/Portals/0/faradade/tatabagheban/ISCED97.pdf> [In Persian]
- Tahmasbi, H. (2013). "The role of environmental student support organizations in accelerating the development of sustainable development teachings in universities; Case Study of the Society of Environmental Lovers of the Sharif University of Technology". Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development, Institute for Research and Planning for Higher Education, Tehran, 317-340. [In Persian]
- Thompson, A. H. (2014). "The Role of Higher Education in Rural Community Development". Doctoral dissertation in Public Policy, University of Arkansas.
- Toffler, A. (2015). "Third wave". Twenty-second Edition, Nashr-e-Nou Publishing, Tehran. [In Persian]
- Tsai, J. (2013). "Strategies for Implementing Education for Sustainable Development in Business Schools". The Journal of Human Resource and Adult Lea 172 ring, 9(2), 172-183.
- UNESCO and Commonwealth of Learning. (2015). "Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education". United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France and Commonwealth of Learning, 1055 West Hastings, Suite 1200, Vancouver, British Columbia, Canada, V6E 2E9.
- United Nations. (2007). "Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies", UN, New York.
- United Nations. (2012). "The future we want", Rio de Janeiro, Brazil, 20-22 June 2012, UN. Available at: <http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>
- World Bank. (2000). "Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise", The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, Washington, D.C., U.S.A.

Zahedi, Sh. (2013). “*Sustainable Development*”. Seventh Printing, Organization for the Study and Compilation of Humanities Books of

Universities (SAMT), Center for Human Sciences Research and Development. [In Persian].

