



Iranian Scientific Association
of Public Administration



University of
Sistan and Baluchestan

Identify and Analyze the Key Factors Affecting the future of Higher Education with an Interaction Analysis Approach

Ali Asghar Pourezat¹ | Hassan Zarei Matin² | Hamidreza Yazdani³
|Katayoun Khorshidi hosseini^{✉4}

1. Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran, E-mail: pourezat@ut.ac.ir
2. Professor, Department of Business, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran, E-mail: matin@ut.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Business, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran, E-mail: hryazdani@ut.ac.ir
4. Ph.D. in Public Administration, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding author), E-mail: ktkhorshid@ut.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 24 May 2021

Accepted: 27 August 2021

Keywords:

Higher education, Future research, Key factors, Interaction analysis

This study aims to identify the most important factors affecting the future of universities and explain the relationship between them in the country. To this end, the most important future drivers of higher education were first identified; Then, using the interaction analysis method, the matrix of key factors was designed as a questionnaire and after distribution among experts, to determine the impact of factors on each other and their position, the data collected through software Mikomak was analyzed. Findings indicate that the factors are "the extent of government and parallel institutions interference", "management style in higher education", "accountability, responding and listening to the voices and needs of stakeholders", "crisis and futures research with the participation of higher education stakeholders", "The economic paradigm and system", "diversification of sustainable financial resources", "international interactions" and "the interrelationship of higher education with industry and the labor market" have a very high impact on other drivers. Also, factors such as "policy-making style in technology" and "macro-level management style and public policies" were considered as influential variables that affect the highly dependent factors, and along with other influential variables, higher education lead to "quality orientation", "taking into account the diverse needs of the regions of the country and the priorities of sustainable balanced development" as well as "investing in science and creating the ability to produce them"; Therefore, it can be said that moving towards reducing government interventions and multiple parallel institutions and strengthening and applying efficient management methods and considering the need for crisis and futures research with the participation of higher education stakeholders to achieve a better future. , Combined with responsibility, responding and listening to the voices and needs of stakeholders, can be considered one of the most important steps in moving towards a desirable future of higher education and a promising bright future for it.

Cite this article: Pourezat, A. Zarei matin, H, Yazdani, H & Khorshidi Hosseini, K. (2021). Identify and Analyze the Key Factors Affecting the future of Higher Education with an Interaction Analysis Approach. *Governance and Development Journal*, 1 (3), 3-.52.

Publisher: Iranian Scientific Association of Public Administration & University of Sistan and Baluchestan





دانشگاه سیستان و بلوچستان

حکمرانی و توسعه

شماره ۱، ۳۴۶۱-۲۷۸۳

Homepage: www.jipaa.ir



مدیریت دولتی و سازمانی

شناسایی و تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر آینده آموزش عالی با رویکرد تحلیل تأثیر متقابل

علی اصغر پورعزت^۱ | حسن زارعی متین^۲ | حمیدرضا یزدانی^۳ | کتابون خورشیدی حسینی^۴

۱. استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران، رایانامه: pourezzat@ut.ac.ir

۲. استاد، گروه بازرگانی و کسب و کار، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران، رایانامه: matin@ut.ac.ir

۳. استادیار، گروه بازرگانی و کسب و کار، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران، رایانامه: hryazdani@ut.ac.ir

۴. دکترای مدیریت دولتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، رایانامه: ktkhorshid@ut.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

پژوهش حاضر با هدف شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر آینده دانشگاه‌ها و تبیین روابط فی‌مابین آن‌ها در کشور انجام شده است. بدین منظور ابتدا مهم‌ترین پیشران‌های آینده آموزش عالی، مورد شناسایی قرار گرفت؛ سپس با بهره‌گیری از روش تحلیل تأثیر متقابل، ماتریس عوامل کلیدی به صورت پرسشنامه طراحی شد و پس از توزیع در بین خبرگان، جهت تعیین تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر و جایگاه آن‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده از طریق نرم‌افزار میک‌مک مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از آن است که عوامل «میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی»، «شیوه مدیریت در آموزش عالی»، «مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان»، «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی»، «پارادایم و نظام اقتصادی»، «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، «تعاملات بین‌المللی» و «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار» دارای تأثیرگذاری بسیار بالایی بر سایر پیشران‌ها هستند. همچنین عواملی از جمله «شیوه ختم‌گذاری در فناوری» و «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، متغیرهای اثرگذاری تلقی شدند که روی عوامل وابسته به شدت اثرگذار هستند و همراه با دیگر متغیرهای تأثیرگذار، آموزش عالی را به سمت «کیفیت‌گرایی»، «در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار»، و همچنین «سرمایه‌گذاری در علوم و ایجاد توانایی تولید آن‌ها» پیش می‌برند. بنابراین می‌توان گفت که حرکت به سمت کاهش مداخلات دولت و دستگاه‌های موازی متعدد و تقویت و به‌کارگیری شیوه‌های مدیریتی کارآمد و در نظر گرفتن ضرورت بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی برای رسیدن به آینده‌ای بهتر، توأم با مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان، می‌تواند از مهم‌ترین موارد حرکت به سوی آینده مطلوب آموزش عالی محسوب شده و نویدبخش آینده‌ای روشن برای آن باشد.

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۰۵

واژه‌های کلیدی:

آموزش عالی، آینده‌پژوهی،

عوامل کلیدی، تحلیل تأثیر

متقابل

استناد: پورعزت، علی اصغر؛ زارعی متین، حسن؛ یزدانی، حمیدرضا و خورشیدی حسینی، کتابون (۱۴۰۰). شناسایی و تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر

آینده آموزش عالی با رویکرد تحلیل تأثیر متقابل. حکمرانی و توسعه، ۱ (۳)، ۵۲-۳.



ناشر: انجمن علمی مدیریت دولتی ایران و دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

آموزش عالی نقش به‌سزایی در آموزش، تولید، اشاعه و توسعه دانش به‌وسیله پژوهش و نیز ارائه خدمات به جامعه، کارآفرینی، نوآوری و درنهایت، توسعه ملی کشور و پیشرفت آینده دارد؛ به این جهت توجه به دگرگونی‌ها و آینده‌پژوهی با هدف خلق آینده مطلوب، برای آن ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. با در نظر گرفتن نقش آموزش عالی در توسعه ملی کشور و نیز با وجود دگرگونی‌ها و عدم قطعیت‌هایی که در محیط وجود دارد، آینده‌پژوهی، شناسایی و تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر آینده آموزش عالی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و غفلت از آن، صدمات غیرقابل جبرانی بر آموزش عالی و به دنبال آن بر جامعه وارد می‌سازد.

از سوی دیگر باید به این نکته اذعان داشت که نهاد دانشگاه در آینده با دانشگاه‌های فعلی تفاوت‌های فراوانی خواهد داشت؛ به‌گونه‌ای که می‌توان گفت، در آینده دانشگاه‌هایی پیروزمند و سرآمد خواهند بود که به صورت فعال، خود را از ابعاد و جنبه‌های ساختاری و محتوایی با شرایط و زمینه انطباق داده و محیط علمی را با توجه به الزام‌های محیط بیرونی در ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تنظیم و تطبیق کنند، و هم‌زمان به هنجارهای جهانی و تعهد مدنی به جامعه محلی پایبند باشند (مهدی، ۱۳۹۲). بنابراین ضرورت دارد که آموزش عالی به‌منظور مواجهه مناسب در برابر دگرگونی‌ها، با استفاده از روش‌های علمی به آینده‌پژوهی و شناسایی عوامل مؤثر بر آینده بپردازد؛ در غیر این صورت در آینده با چالش‌های متعددی مواجه خواهد شد. بر این اساس با توجه به آنچه گفته شد، در این پژوهش به شناسایی عوامل کلیدی شکل‌دهنده آینده آموزش عالی و دانشگاه‌ها در کشور، معرفی عوامل شکل‌دهنده موفقیت یا شکست آموزش عالی و همچنین تبیین روابط عوامل مداخله‌گر در آینده مطلوب آموزش عالی پرداخته شده است. در واقع می‌توان گفت، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که عوامل کلیدی مؤثر بر آینده‌های بدیل آموزش عالی در کشور در افق بلندمدت کدامند؟ در همین راستا، سؤال‌های فرعی پژوهش نیز به شرح ذیل تدوین شده‌اند:

✓ روابط بین عوامل و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از عوامل بر یکدیگر و بر سیستم چگونه است؟

✓ چه عواملی بیشترین تأثیرگذاری را بر آینده آموزش عالی در کشور دارند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

آینده‌پژوهی بخشی تعیین‌کننده از روند تصمیم‌گیری عمومی است که در آینده مطلوب یک جامعه نقش بسیار متمایزی ایفا می‌کند (پورعزت و همکاران، ۲۰۰۸)، و به مجموعه تلاش‌هایی گفته می‌شود که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای تحقق آن‌ها می‌پردازند (مظفری، ۱۳۸۸). این روش پژوهش فراتر از پیش-بینی است و ادعای پیش‌گویی ندارد. بنابراین می‌توان گفت آینده‌پژوهی هنر شکل دادن به آینده است، به آن‌گونه که آینده را می‌خواهیم (گوهری‌فر و آذر، ۱۳۹۳).

آینده‌پژوهی در آموزش عالی شناسایی پیشران‌های تغییر، بررسی انواع فرصت‌ها و تهدیدها، فهم چگونگی آماده‌شدن برای مدیریت تغییر و نیز شناسایی حوزه‌هایی است که آموزش عالی می‌تواند برای شکل‌دهی آینده خود اقدام کند؛ به عبارتی، آینده‌پژوهی در آموزش عالی به معنای یافتن چالش‌ها و خلق آینده مطلوب با طراحی و اجرای راهبردها و اقدامات در زمینه محلی، ملی و جهانی است (مهدی، ۱۳۹۲). به عقیده گولدستین^۱، هدف از آینده‌پژوهی در آموزش عالی شناسایی نیروهایی است که در حال ایجاد تغییر هستند، و همچنین فهم کاربری ظرفیت آن‌ها برای آموزش عالی مهم است (گولدستین، ۲۰۰۶). مطالعات مربوط به آینده‌پژوهی آموزش عالی در سطوح بین‌المللی و ملی طیف گسترده‌ای دارد، که در جدول ۱ به برخی از این مطالعات پرداخته شده است.

^۱. Goldstein

جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده پژوهی آموزش عالی در سطوح بین

المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
جهانی سازی و دانشجویان بین المللی، روندهای جمعیت شناختی و دانشجویان غیر سنتی، دیجیتال شدن، دموکراتیزه کردن	سناریو	چشم انداز ۲۰۳۵: آینده بخش آموزش عالی در انگلستان	بلاس وهمکاران ^۱ (۲۰۱۰)

ادامه جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده پژوهی آموزش عالی در سطوح

بین المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
رسالت و چشم انداز، مواجهه با جوامع و ذی نفعان، انتخاب جهت گیری راهبردی، دولت و بازار، ابعاد جهانی اقتصاد دانش، مشارکت بخش خصوصی، روابط دانشگاه صنعت، ارتباط میان دولت، آموزش عالی و نیروهای بازار	غیر سناریو	آینده آموزش عالی: مضامین کلیدی	کوبلر و سیرز ^۲ (۲۰۱۰)
تأمین کنندگان خصوصی، دانشگاه های پژوهشی، دسترسی به آموزش عالی، تأمین مالی، آموزش، یادگیری و امور خارجی	غیر سناریو	آینده آموزش عالی انگلیس: تغییر چشم انداز	هووسمن و همکاران ^۳ (۲۰۱۱)
عوامل دسترسی، برنامه درسی، مدیریت، محیط خارجی و ارزیابی، اقتصاد دانش، تنوع، تغییر فناوری، جهانی سازی، تغییرات جمعیتی، پایداری جهانی، یادگیری مادام العمر و بازار	غیر سناریو	آینده دانشگاه	دادرستات ^۴ (۲۰۱۲)

1. Blass et al.

2. Kubler & Sayers

3. Huisman et al.

4. Duderstadt

جهانی شدن، مجازی سازی، دموکراتیزه کردن، چندفرهنگی شدن	غیر سناریو	آینده دانشگاه: ویکی پدیا یونی، هسته پیرامونی معکوس، مدیریت گرایی یا سعادت برای همه؟ در افق ۲۰	عنایت‌الله ^۱ (۲۰۱۲)
دسترسی آموزش، حمایت مالی، ارائه مجازی و مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، نیازهای بازار کار و اقتصاد و تجربه دانشجویی	غیر سناریو	استفاده از گذشته برای پیش‌بینی آینده؛ چه آینده‌هایی برای آموزش عالی مستند است؟	استیفنز ^۲ (۲۰۱۳)

ادامه جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده پژوهی آموزش عالی در سطوح

بین‌المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
برنامه درسی، فرایند یادگیری، تغییر فناوری، ساختار سازمانی، رهبری	غیر سناریو	سناریوهای جایگزین برای دانشگاه BRAC در افق ۲۱	عنایت‌الله و همکاران (۲۰۱۳)
نتایج حاصل از بحث بیش از ۵۰ متخصص نشان می‌دهد که فناوری نقش مهمی در آموزش عالی بازی خواهد کرد؛ اما مؤسسات سنتی برای آینده قابل پیش‌بینی ادامه خواهند یافت.	غیر سناریو	آیا اینترنت جایگزین دانشکده‌ها و دانشگاه‌هایی که امروزه می‌شناسیم می‌شود؟	فرانکلین ^۳ (۲۰۱۵)
نشان می‌دهد که توانایی دانشگاه‌ها در تأمین مالی برای فعالیت‌های پایداری آینده افزایش می‌یابد.	غیر سناریو	انتشار گزارش‌های پایداری در دانشگاه‌ها: وضعیت جاری و دیدگاه‌های آینده	آلونسو-آلمدیا و همکاران ^۴ (۲۰۱۵)

¹. Inayatullah

². Stephens

³. Franklin

⁴. Alonso-Almeida et al.

جهت‌گیری‌های احتمالی آینده را از طریق سه سناریو منحصربه‌فرد طرح‌بندی کردند: دانشگاه اجتماعی، سازگار با محیط زیست و اقتصادمحور	سناریو	سناریوهای پایداری آینده برای دانشگاه‌ها حرکت فراتر از دهه آموزش سازمان ملل برای توسعه پایدار	بینقی و همکاران ^۱ (۲۰۱۶)
عوامل کلیدی بین‌المللی شدن، برتری، رقابت و دانشگاه صنعتی را مورد تأکید قرار داده است.	غیر سناریو	ایجاد آینده نئولیبرالی آکادمیک در برنامه‌های استراتژیک دانشگاه‌های استونی	آویک ^۲ (۲۰۱۸)

ادامه جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده پژوهی آموزش عالی در سطوح

بین‌المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
استدلال در این مقاله این است که آموزش عالی با همگرایی سه گرایش تعیین می‌شود. اول، این گرایش که دانشگاه هدف خود را از دست می‌دهد، که ناشی از سوگیری دانشگاهی در برابر اشتغال‌زایی و تمرکز مدیریتی بر اهداف اداری است. دوم، این تمایل که اخلاق آکادمیک و نه مهارت‌های آکادمیک برای فعالیت‌های آینده در آموزش عالی محوری است. سوم، تمایل به دلیل دیجیتالی شدن و آزادسازی آموزش عالی در حال کاهش است.	سناریو	سناریوی مناسب طوفان برای دانشگاه: تشخیص گرایش‌های همگرا در آموزش عالی	هامرشاخ ^۳ (۲۰۱۹)

1. Beynaghi et al.

2. Aavik

3. Hammershøj

<p>همکاری دانشگاه و تجارت را یک مکانیسم اساسی برای پیشبرد منافع مشاغل، دانشگاه‌ها و جوامع می‌داند. به‌منظور بهبود درک از آینده تحقیقات و عملکرد همکاری دانشگاه و تجارت، این مطالعه دو مرحله‌ای در بخش کیفی مجموعه‌ای از شش حوزه اولویت و ۵۸ موضوع مرتبط را مشخص می‌کند. این رویکرد با شناسایی موضوعاتی که نیاز به تمرکز ویژه برای حداکثر رساندن فرصت‌ها دارند، به شکل دادن به آینده همکاری دانشگاه و تجارت کمک می‌کنند.</p>	غیر سناریو	آینده همکاری دانشگاه و تجارت	اورازبایووا و همکاران ^۱ (۲۰۱۹)
---	------------	------------------------------	---

ادامه جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده پژوهی آموزش عالی در سطوح

بین‌المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
<p>مهم‌ترین ویژگی دانشگاه‌های سرآمد در آینده سازگاری و انطباق فرهنگ‌ها، برنامه‌ریزی شده و سازمان‌یافته با محیط محلی و ملی با رعایت قواعد نظام علمی بین‌المللی و رقابت‌های داخلی و خارجی است.</p>	غیر سناریو	آینده پژوهی در آموزش عالی: شرایط و ویژگی‌های دانشگاه‌های سرآمد در آینده	مهدی (۱۳۹۲)
<p>فرهنگ آینده‌گرا و ویژگی‌های مثبت روان-شناختی می‌تواند زمینه‌ساز آمادگی بیشتر و بهتر دانشگاه‌های کشور برای رویارویی با آینده باشد.</p>	غیر سناریو	آینده‌گرایی و رفتار کارآفرینانه پارادایم هزاره سوم (مورد مطالعه دانشگاه‌های دولتی شهرستان یزد)	جلالیان و همکاران (۱۳۹۳)
<p>به شناسایی شایستگی‌های کلیدی مورد نیاز برای توسعه سرمایه انسانی کشور در افق ۱۴۱۰ و تحولات ضروری در رویکردهای آموزشی پرداختند.</p>	سناریوپردازی، تحلیل محتوا و تحلیل روند	آینده پژوهی تغییرات رویکردی آموزش عالی در توسعه سرمایه انسانی کشور؛ سناریوی محتمل برای افق	امین بیدختی و همکاران (۱۳۹۴)

¹. Orazbayeva et al.

		۱۴۱۰	
مهم‌ترین عدم قطعیت‌های آینده آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴ را ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن و تقاضامحور شدن در مقابل عرضه محور شدن آموزش و مهم‌ترین عوامل کلیدی آینده آموزش عالی ایران هم تغییر ساختار جمعیتی آینده و رشد اینترنت و خدمات مبتنی بر آن می‌دانند و بر اساس این عوامل چهار سناریو برای آینده آموزش عالی ایران ترسیم کردند که فناوری‌های نوین اطلاعاتی به شدت بر هر یک از آنها اثرگذارند.	سناریو	سناریو نگاری آینده آموزش عالی ایران و کارکرد فناوری اطلاعات در آن	فلاحی و منتظر (۱۳۹۴)

ادامه جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده پژوهی آموزش عالی در سطوح

بین‌المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
مدل آینده‌نگاری فناورانه ارائه و با به‌کارگیری مدل مذکور برای تشخیص فرصت‌ها ابتدا بر اساس مطالعه گزارش‌های موجود در این عرصه بیش از ۳۰ فناوری آموزشی شناسایی و با متن کاوی ۷۹۰۱ سند پژوهشی، اصلی‌ترین روندهای فناوری در سال‌های اخیر تعیین گردید.	غیر سناریو	شناسایی روندهای فناوری و پیشران‌های تغییر شکل‌دهنده فرصت‌های کارآفرینانه در حوزه آموزش	رمضان‌پور نرگسی و همکاران (۱۳۹۵)

<p>ابعاد و مولفه‌های دانشگاه کارآفرین در نظام آموزشی ایران به ترتیب افعال سازمانی، نگرش فردی، انعطاف‌پذیری، پاداش، رهبری کارآفرین، فرهنگ کارآفرین طراحی گردید، که این ابعاد و مؤلفه‌ها در قالب چهار بخش صورت بندی، پوشش، پیش‌بینی و اجرا می‌باشند.</p>	<p>غیر سناریو</p>	<p>ارائه مدلی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌نگاری و تولید علم در نظام آموزشی</p>	<p>فدایی و همکاران (۱۳۹۶)</p>
<p>عوامل مورد تأکید شامل، توسعه فناوری اطلاعات، تغییر مأموریت آموزش عالی، تأمین مالی، تغییرات جمعیتی، نیاز عمومی به آموزش عالی، جهانی شدن و رقابت‌پذیری و آموزش عالی مبتنی بر تقاضای بازار بودند.</p>	<p>سناریو</p>	<p>ارائه سناریوهای آینده آموزش عالی کشور با استفاده از روش نقشه شناختی فازی</p>	<p>اصغری و همکاران (۱۳۹۷)</p>

ادامه جدول ۱. مطالعات صورت گرفته در رابطه با آینده‌پژوهی آموزش عالی در سطوح

بین‌المللی و ملی

عوامل شناسایی شده	روش پژوهش	عنوان پژوهش	محققان (سال)
<p>به ترسیم آینده‌های متصور در زمینه تحقق جهت‌گیری منابع بالادستی پرداخته‌اند. در این تحقیق به تحلیل محتوای کیفی منابع بالادستی در زمینه چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی در افق ۱۴۰۴ پرداخته شد.</p>	<p>سناریو</p>	<p>تبیین افق ۱۴۰۴ آموزش عالی ایران با استفاده از روش سناریونویسی</p>	<p>عبدی و همکاران (۱۳۹۷)</p>

<p>یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون منجر به طراحی مدل دانشگاه آینده با ۱۲ مضمون سازمان‌دهنده و ۲۶ مضمون پایه گردید. مؤلفه‌های دانشگاه آینده عبارتند از: دانش‌گرا و شبکه‌ساز دانش، توسعه‌دهنده فرهنگ تجاری، مدیریت پژوهش، مدیریت مشارکت، ارزش‌محور، مدیریت مهارت‌های انسانی، مدیریت شهروندی، فرهنگ نخبگی، مدیریت تکنولوژی، جهانی و فرامرزی، مدیریت تنوع و پویایی فرایندها و ساختار، مدیریت حرفه‌گرا و استراتژیک، مدیریت و بازتولید کیفیت.</p>	<p>غیر سناریو</p>	<p>شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه آینده و ارائه الگوی مناسب برای دانشگاه‌ها</p>	<p>نقدی و همکاران (۱۳۹۸)</p>
<p>در این پژوهش با استفاده از روش مرور اسنادی، الگو و چارچوب راهنمای دانشگاه نوآور و ارزش‌آفرین به‌عنوان هدایت‌نامه عمدتاً اروپایی، برای تحول تدریجی و نظام-مند دانشگاه‌های موجود به دانشگاه نوآور و ارزش‌آفرین با رعایت ملاحظات محلی معرفی شده است.</p>	<p>غیر سناریو</p>	<p>الگو و چارچوب راهنما برای دانشگاه نوآور و ارزش‌آفرین</p>	<p>مهدی و شفیعی (۱۳۹۹)</p>

در اغلب آینده‌پژوهی‌های انجام‌شده، تعدادی از عوامل و روندهای جهانی در مورد آینده آموزش عالی به کرات مورد تأکید قرار گرفته است. اغلب آن‌ها شامل جهانی‌شدن، فناوری اطلاعات و ارتباطات و مجازی‌شدن، تغییرات جمعیتی، تأمین مالی و خصوصی‌شدن و نیز مشارکت زنان است. در تعداد زیادی از تحقیقات، از نظرات خبرگان صرفاً در خصوص رتبه‌بندی روندهای اثرگذار بر آینده آموزش عالی که در نتیجه مرور ادبیات بین‌المللی به‌دست آمده‌اند، استفاده شده است. در این پژوهش از آنجا که تمرکز اصلی شناسایی عوامل مبتنی بر اذهان خبرگان است، به‌دست آوردن فهمی پدیدارشناختی از تجارب زیست و درک خبرگان از آینده آموزش عالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار

است؛ به علاوه تحقیقات قبلی هر کدام یک جنبه از آموزش عالی را بررسی کرده‌اند؛ به طور مثال، آینده آموزش، آینده پژوهش، آینده بین‌المللی شدن و به ندرت آموزش عالی در سطح کلان و با در نظر گرفتن همه ابعاد و مأموریت‌های آن، مورد بررسی قرار نگرفته است. از این رو، بررسی و تحقیق در رابطه با آینده‌پژوهی آموزش عالی در ابعاد کلان آن و به صورت جامع کمتر به چشم می‌خورد. بنابراین خلاء پژوهش در این خصوص مشهود است. در واقع، تحقیقاتی که اخیراً و به طور جامع‌تری به بررسی آینده مطلوب آموزش عالی بپردازد، محدود و لزوم بررسی و تحقیق در این رابطه محسوس است.

روش‌های مورد استفاده در اکثر پژوهش‌ها مبتنی بر روند است؛ در حالی که در روش‌های سنتی برنامه‌ریزی همچون بررسی روندها، در میان مدت و بلندمدت پاسخگو نخواهد بود. از سوی دیگر، در اکثر پژوهش‌ها محققان روش‌های کمی را مورد توجه قرار داده‌اند؛ در حالی که توجه به روش‌های کیفی و کیفی - کمی نیز ضروری است؛ چرا که روش‌های کمی به شناسایی عوامل همسانی منتهی می‌شود که مبتنی بر دیدگاه خبرگان نیست و یارای پاسخ‌گویی به دگرگونی‌ها را ندارد. همچنین با توجه به اینکه عوامل تأثیرگذار بر آینده آموزش عالی در هر کشور با کشور دیگر تفاوت دارد و وزن عوامل و روندهای مختص هر کشور نیز متفاوت است، ضروری است این عوامل با در نظر گرفتن مجموع شرایط سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فناوری، محیطی و قانونی حاکم بر کشورمان، به صورت جداگانه احصاء و بررسی گردند. در نهایت باید گفت که در بسیاری از تحقیقات، پژوهشگران در بررسی آینده آموزش عالی بر عوامل درون‌سازمانی متمرکز شده‌اند و کمتر عوامل برون‌سازمانی و یا هر دو دسته عوامل درونی و بیرونی را به صورت توأم و به طور جامع و با در نظر گرفتن کلیه عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناوری، محیطی و قانونی در افق بلندمدت، مدنظر قرار داده‌اند. بنابراین این پژوهش به منظور تکمیل پژوهش‌های گذشته به دنبال بررسی هر دو گروه عوامل برون و درون آموزش عالی در افق بلندمدت می‌باشد.

روشن‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت بر اساس روش‌های علم آینده‌پژوهی، اکتشافی و هنجاری و در عین حال کیفی- کمی است؛ چرا که با به‌کارگیری ترکیبی از روش‌ها انجام گرفته است. روش‌های اکتشافی یا برون‌گرا، در زمان حال آغاز می‌شوند و به سمت آینده پیش می‌روند؛ درحالی‌که روش‌های هنجاری یا درون‌گرا، با نقطه نظری از آینده ممکن و با طرح این پرسش که چه روندها و رویدادهایی می‌توانند ما را به آن آینده رهنمون سازند، آغاز می‌شود (فورن^۱، ۲۰۱۱). به‌منظور گردآوری داده‌های کیفی از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و تکنیک تحلیل تم و همچنین برای جمع‌آوری داده‌های کمی از پرسشنامه استفاده گردید.

برای آینده‌پژوهی، روش‌های مختلفی وجود دارد. مهم‌ترین روشی که در این پژوهش از آن استفاده شده، تکنیک تحلیل تأثیرات متقابل است. این پژوهش با رویکردی آینده‌نگر و بهره‌گیری از مدل گودت^۲ در پی شناسایی عوامل کلیدی، ارتباطات بین آن‌ها و تعیین متغیرهایی با بیشترین تأثیرگذاری بر آینده مطلوب آموزش عالی است. در گام نخست، به‌منظور شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر آینده آموزش عالی با طرح پرسش‌هایی از خبرگان که شامل مدیران وزارت عتف و مدیران دانشگاهی و نمایندگان زیرنظام‌های مختلف آموزش عالی بودند، ابتدا محیط درون و سپس محیط بیرون آموزش عالی ایران مورد سؤال قرار گرفت. در واقع، به‌منظور شناسایی عوامل اثرگذار محیطی کلیدی و نیروهای پیشران مهم، از طریق مصاحبه و جمع‌بندی نظرات خبرگان، فهرستی از عوامل کلیدی که در موفقیت و یا شکست آموزش عالی ایران تأثیرگذار بودند، تهیه گردید. در گام دوم، به‌منظور صورت‌بندی ساختاری متغیرها و تأثیرات متقابل آن‌ها بر همدیگر، به تعیین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها بر یکدیگر پرداخته شد. در واقع، پس از طراحی ماتریس ۱۹×۱۹ تأثیرات متغیرها بر یکدیگر به شکل پرسشنامه‌ای میان خبرگان توزیع گردید. در گام سوم، پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و انتقال اطلاعات مستخرج‌شده به نرم‌افزار میک‌مک، تحلیل نتایج نرم‌افزاری و خروجی‌ها و تعیین متغیرهای کلیدی مؤثر بر آینده آموزش عالی در کشور انجام شد. شکل ۱، فرایند پژوهش حاضر را نشان می‌دهد.

1. FOREN (Foresight for Regional Development Network)

2. Godet



شکل ۱. فرایند انجام پژوهش

مرحله اول) مصاحبه با خبرگان

در این مرحله با استفاده از رویکرد اکتشافی و آینده‌پژوهانه و همچنین با به‌کارگیری معیار اشباع نظری، مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختاریافته با ۲۴ نفر از خبرگان موضوع و متخصصان، سیاست‌گذاران، مدیران آموزش عالی و دانشگاهی، نمایندگان زیرنظام‌های مختلف آموزش عالی و صاحب‌نظران آموزش عالی انجام شد؛ بدین صورت که با طراحی پرسش‌هایی با توجه به اهداف پژوهش، نظر خبرگان در رابطه با موضوع پژوهش، مورد بررسی قرار گرفت.

روش نمونه‌گیری در این مرحله از پژوهش، مدل گلوله‌برفی یا زنجیره‌ای بوده است، که برای تعیین حجم نمونه از روش اشیاع نظری استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه نیز با استفاده از تکنیک تحلیل تم انجام گردید. در این پژوهش، به منظور تعیین اعتبار و روایی مصاحبه از معیارهای لینکلن و گوبا^۱ استفاده شد. باورپذیری^۲ و تأمین اعتبار تحقیق از طریق مشاهده مستمر، تماس طولانی با محیط پژوهش، یادداشت‌برداری دقیق و استفاده از پرسش‌های عینی تأمین شد. به منظور اطمینان‌پذیری^۳ عوامل کلیدی حاصل از مصاحبه، از خبرگان امر استفاده گردید. برای اطمینان از انتقال‌پذیری^۴ از تبادل نظر با هم‌تایان و همچنین اظهار نظر گروهی از خبرگان که در تحقیق مشارکت نداشتند، در مورد یافته‌ها پرسش شد. جهت تأییدپذیری^۵ نیز یادداشت‌برداری‌های دقیقی مبتنی بر داده‌های مصاحبه انجام گردید. همچنین از روش بازآزمون نیز جهت محاسبه پایایی استفاده شد، که به این منظور با انتخاب سه مصاحبه از میان مصاحبه‌های انجام‌گرفته با فاصله دو هفته، این سه مصاحبه به‌طور مجدد کدگذاری شدند و درنهایت پایایی آن‌ها محاسبه گردید، که میزان آن ۸۸/۹۵ درصد به‌دست آمد، که چون از مقدار ۶۰ درصد بیشتر بود، قابلیت اعتماد کدگذاری مصاحبه‌ها مورد تأیید قرار گرفت.

مرحله دوم) تحلیل اثرات متقابل و ماتریس‌های تأثیر

ماتریس‌های تحلیل تأثیر متقابل، روشی است که به درک چگونگی اثرات عوامل متفاوت بر یکدیگر و همچنین روابط بین متغیرها در یک سیستم کمک می‌کند. این روش برای شناسایی روابط میان روندها، متغیرها و رفتارها مفید است (تیشه‌یار، ۱۳۹۰). یکی از محدودیت‌های اساسی روش‌های پیش‌بینی آینده مبتنی بر نظرات و بینش نخبگان این است که این روش‌ها، به تأثیرات احتمالی رویدادها و روندها بر یکدیگر اشاره نمی‌کنند؛ درحالی‌که این عوامل کم و بیش و به‌گونه‌ای با یکدیگر مرتبط بوده و توجه به روابط متقابل آن‌ها می‌تواند در ارتقای صحت و دقت پیش‌بینی‌های آینده-نگری مؤثر باشد (حاجیانی، ۱۳۹۰؛ علی‌بیگی و همکاران، ۱۳۹۶). در پاسخ به این نیاز و رفع کاستی-های موجود در دیگر روش‌ها، مفهوم تأثیر متقابل در ادامه تکمیل روش دلفی ابداع شد. این تحلیل بیان می‌دارد، وقوع یک رویداد در برخی صحنه‌ها، به شکل صحنه‌هایی متوالی با تأثیرات متقاطع

1. Guba & Lincoln

2. Credibility

3. Dependability

4. Transformability

5. Confirmability

است (وینر و ژله^۱، ۲۰۰۸). تحلیل تأثیر متقابل روشی نظام‌مند برای بررسی پیشرفت‌های احتمالی آینده و تعامل آن‌ها با یکدیگر است (انزر و آلتز^۲، ۱۹۷۸). این روش توصیف سیستم را به کمک ماتریسی که تمام عناصر سازنده آن را مرتبط می‌کند، امکان‌پذیر می‌سازد و با بررسی این روابط، متغیرهای ضروری را برای تکامل سیستم مشخص می‌کند. این تحلیل برای بررسی کیفی سیستم‌های بسیار متفاوت استفاده می‌شود، که در آن سیستم به شکل گروهی از عناصر وابسته به هم درمی‌آید (آرکد و همکاران^۳، ۲۰۰۸). ساختار روابط نیز از طریق سلسله‌مراتب عوامل و بر اساس تأثیری که هر عامل بر بقیه عوامل می‌گذارد و تأثیری که از بقیه عوامل می‌پذیرد، تبیین می‌شود (امروسیو و همکاران^۴، ۲۰۰۹). این روش به دنبال مشخص کردن متغیرهای کلیدی به‌منظور دریافت نظرات و تشویق ذی‌نفعان در مورد رفتارهای پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی در یک سیستم است، و به‌طور کلی در سه مرحله انجام می‌شود (ربانی، ۱۳۹۲):

مرحله اول) شناسایی متغیرها یا عوامل: یعنی ایجاد فهرست عواملی که سیستم تحت مطالعه و همچنین محیط داخلی و خارجی آن را توصیف می‌کند (گودت و همکاران، ۲۰۰۳).

مرحله دوم) توصیف روابط میان متغیرها: این مرحله مشتمل بر ارتباط و توصیف روابط شبکه‌ای بین متغیرهاست (آرکد و همکاران ۲۰۰۸). از قضاوت خبرگان برای ارزیابی تأثیر هر متغیر بر دیگری استفاده می‌شود. برای n عامل $n \times n - 1$ پرسش مطرح می‌شود. برای هر جفت از عوامل رابطه تأثیر مستقیم مشخص می‌گردد (گودت و همکاران، ۲۰۰۳).

مرحله سوم) شناسایی متغیرهای اصلی: شامل شناسایی و رتبه‌دهی متغیرهای اصلی و عوامل کلیدی سیستم تحت بررسی است (آرکد و همکاران، ۲۰۰۸). میزان تأثیر و میزان وابستگی هر عامل در یک نمودار دو بعدی که یک بعد نشان‌گر میزان وابستگی و دیگری نمایان‌گر میزان تأثیرگذاری است، بیان می‌شود. همچنین، اثرگذارترین عوامل و سایر نقش‌های مختلف این عوامل در سیستم تعیین می‌گردد (گودت و همکاران، ۲۰۰۳).

نرم‌افزار میک‌مک^۵ برای انجام محاسبات پیچیده ماتریس متقابل طراحی شده است. این نرم‌افزار قابلیت تبدیل روابط به ماتریس روابط مستقیم و غیرمستقیم متغیرها، شکل‌ها و نمودارهای خروجی را دارد و با امکانات خود تحلیل آسان روابط و ساختار سیستم را ممکن می‌کند، که درنهایت

1. Weiner & Jehle

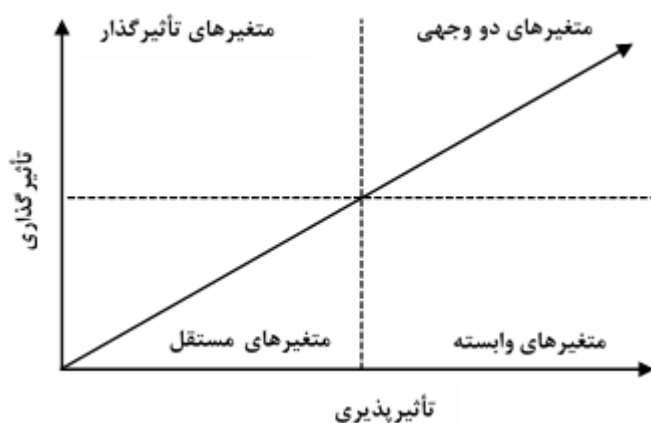
2. Enzer & Alter

3. Arcade et al.

4. Ambrosio et al.

5. MicMac

به انتخاب عوامل کلیدی مؤثری که وزن بیشتری دارند، منجر می‌شود (زالی، ۱۳۸۸؛ علی‌بیگی و همکاران، ۱۳۹۶). در این نرم‌افزار، علاوه بر ماتریس تأثیرات مستقیم، دو ماتریس تأثیرات غیرمستقیم^۱ و تأثیرات بالقوه^۲ نیز ارائه می‌گردد. ماتریس تأثیرات غیرمستقیم از توان‌رسانی ماتریس تأثیرات مستقیم حاصل می‌شود. رتبه‌بندی متغیرهای حاصل از تأثیرات غیرمستقیم مهم‌تر و معنی‌دارتر از متغیرهای تأثیرات مستقیم است (گودت، ۱۹۹۴؛ به نقل از نیازی کومله و کاظمی نجفی، ۱۳۹۷). ماتریس‌های به‌دست آمده با نمودار متناظر آن‌ها نیز نمایش داده می‌شود، که در آن‌ها جهت تأثیرگذاری توسط پیکان‌ها و میزان تأثیرگذاری به‌صورت عددی در بالای پیکان‌ها نمایش داده می‌شود، و در نهایت بر اساس توپولوژی متغیرها رتبه‌بندی و استخراج عوامل کلیدی انجام می‌گردد (گودت، ۱۹۹۱). شکل ۲، جایگاه متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر و سایر متغیرها را در یک نمودار دو بعدی نشان می‌دهد.



شکل ۲. جایگاه متغیرهای استراتژیک (رهسپار و همکاران، ۱۳۹۸)

الف) متغیرهای راهبردی، دوگانه یا دو وجهی (اعتماد): این متغیرها علاوه بر قابلیت دستکاری و کنترل، بر پویایی و تغییر سیستم نیز تأثیرگذارند. متغیرهای بالای خط قطری این ناحیه متغیرهای «ریسک» نام دارند و ظرفیت تبدیل شدن به بازیگران کلیدی یا عوامل اصلی را دارند.

¹. Matrix of Indirect Influence (MII)

². Matrix of Potential Influence (MPI)

تغییرات به سرعت بر آن‌ها اثر می‌گذارند و آن‌ها نیز این تغییرات را خیلی سریع به متغیرهای وابسته منتقل می‌کنند. متغیرهای زیر خط قطری این ناحیه متغیرهای «هدف» نام دارند که بیش از تأثیرگذاری، تأثیرپذیرند و نمایان‌گر اهداف ممکن در سیستم هستند (حیدری، ۱۳۹۶). با دستکاری این متغیرها سیستم تغییرات تکاملی را پیش می‌گیرد. آن‌ها توأمان قابلیت کنترل توسط سیستم مدیریتی را دارند و بر سیستم نیز تأثیرگذاری قابل قبولی دارند. هر چه از انتهای ناحیه جنوب غربی به سمت انتهای این ناحیه از شبکه مختصات پیش می‌رویم، بر میزان اهمیت و راهبردی بودن متغیرها افزوده می‌شود (ربانی، ۱۳۹۱ به نقل از طاهری دمنه و نادری خورشیدی، ۱۳۹۳).

ب) متغیرهای تعیین‌کننده یا تأثیرگذار: برنامه‌ریزان به ندرت قادر به تغییر در متغیرهای این منطقه هستند. این متغیرها بیشتر تأثیرگذار و کمتر تأثیرپذیرند و بحرانی‌ترین متغیرها و به عبارتی، متغیرهای ورودی به سیستم هستند؛ زیرا تغییرات سیستم وابسته به آن‌ها است و میزان کنترل به آن‌ها بسیار اهمیت دارد. در این میان، متغیرهای بافتی وجود دارند که به شدت بر سیستم تأثیرگذارند. این متغیرها توسط سیستم قابل کنترل نیستند (زالی، ۱۳۸۸).

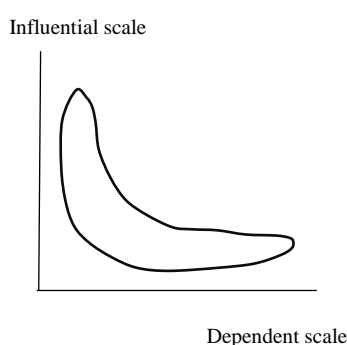
ج) متغیرهای مستقل و مستثنی: این متغیرها تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بسیار پایینی دارند و متغیرهای راهبردی محسوب نمی‌شوند و ارتباط بسیار کمی با سیستم دارند. در این قسمت سه نوع متغیر وجود می‌شود. نخست، متغیرهای گسسته که در نزدیکی مبدأ مختصات قرار دارند. دوم، متغیرهای اهرمی ثانویه که مستقل و بیش از آنکه تأثیرپذیر باشند، تأثیرگذارند؛ و سوم، متغیرهای تنظیمی که زیر خط قطری و نزدیکی مرکز ثقل قرار دارند و می‌توانند به‌عنوان هدف-های ضعیف، مورد تحلیل قرار گیرند (زالی، ۱۳۸۸؛ رهسپار و همکاران، ۱۳۹۸).

د) متغیرهای وابسته، تأثیرپذیر یا نتیجه: این متغیرها دارای تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری بالا هستند و نسبت به تکامل دو متغیر تأثیرگذار و دو وجهی بسیار حساس بوده و خروجی سیستم به حساب می‌آیند. در اثر تغییرات سیستمی بیشترین تغییر در آن‌ها رخ می‌دهد و به دلیل وابستگی شدید به سایر متغیرها خاصیت راهبردی ندارند.

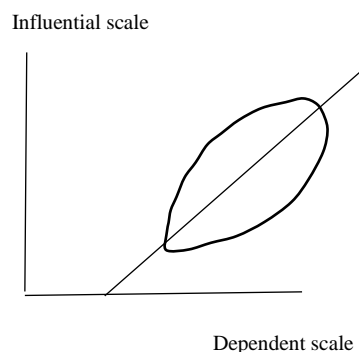
ه) متغیرهای تنظیمی: این متغیرها در مرکز ثقل نمودار و در تقاطع خطوط جداکننده ربع‌ها قرار دارند، سطح متعادلی از میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری داشته، قابلیت زیادی در دستکاری و مدیریت مسیر تغییرات سیستم دارند، و در صورت فقدان هر کدام از عناصر ریسک، هدف و اهرمی ثانویه به ایفای نقش پرداخته و کلیت سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

وضعیت کلی سیستم از جنبه پایداری یا ناپایداری

نحوه توزیع متغیرها در سطح صفحه نمودار، وضعیت کلی سیستم را به لحاظ پایداری یا ناپایداری مشخص می‌کند. در سیستم‌های پایدار، توزیع متغیرها به صورت حرف L انگلیسی است. در سیستم‌های ناپایدار که وضعیت پیچیده‌تر از سیستم قبلی است، متغیرها در حول محور قطری صفحه پراکنده‌اند. ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی در این حالت مشکل‌تر است (گودت، ۲۰۰۹). در نهایت می‌توان گفت، وضعیت پایداری و یا ناپایداری در یک سیستم بر نحوه تحلیل متغیرها تأثیرگذار می‌باشد. شکل‌های ۳ و ۴ وضعیت ناپایداری و پایداری در یک سیستم را نشان می‌دهد.



شکل ۴. سیستم پایدار



شکل ۳. سیستم ناپایدار

یافته‌های پژوهش

بخش اول) تحلیل مضمون مصاحبه

به منظور شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده آموزش عالی در کشور، تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل تم، انجام شد. پس از گردآوری داده‌ها و ذخیره‌سازی، در جهت کدبندی داده‌ها و توسعه نظام‌های مقوله اقدام گردید؛ سپس روابط تم‌ها، الگوها، سلسله‌مراتب و روابط نشانه شناخت شناسایی و در نهایت، ۲۳ عامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده آموزش عالی کشور

شناسایی شدند. در ادامه، به منظور سنجش روایی محتوایی^۱ از روش محاسبه CVR استفاده شد. پس از اینکه عوامل توسط خبرگان بر اساس سه طیف ضروری بودن، مفید بودن و ضروری نبودن رتبه‌بندی شدند، اعتبار هر یک از عوامل کلیدی محاسبه و با حد نصاب استخراج‌شده از جدول مقایسه شد. درنهایت، ۱۹ عامل کلیدی توسط خبرگان مورد تأیید قرار گرفت، که در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. عوامل کلیدی تأیید شده توسط خبرگان

ردیف	عوامل کلیدی	ردیف	عوامل کلیدی
۱	تمامات بین‌المللی	۱۱	شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی
۲	مداخلات دولت و نهادهای موازی	۱۲	شیوه مدیریت در آموزش عالی
۳	مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان	۱۳	سرمایه‌گذاری در علوم و ایجاد توانایی تولید آن‌ها
۴	ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام‌العمر	۱۴	بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی
۵	توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف	۱۵	میزان سرمایه اجتماعی، غنای فرهنگی و موضوعات روانی و انگیزشی
۶	تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی	۱۶	شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری
۷	ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار	۱۷	رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار (خصوصی‌سازی و کارافرینی)
۸	جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه آموزش عالی	۱۸	کیفیت گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار
۹	مقوله مالکیت فکری، معنوی یا دسترسی آزاد به منابع	۱۹	مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی
۱۰	پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)		

^۱. Content validity

بخش دوم) تحلیل تأثیر متقابل

در این مرحله با توجه به تعداد متغیرها، یک ماتریس 19×19 طراحی و امتیازدهی بر اساس میزان تأثیرگذاری متغیرها بر یکدیگر بر اساس نظر خبرگان انجام شد و نتایج با استفاده از نرم افزار میک مک، مورد تحلیل قرار گرفت. میزان ارتباط میان متغیرها توسط خبرگان و با عددهای بین صفر تا سه سنجیده شد. عدد صفر به منزله بدون تأثیر، عدد یک به منزله تأثیر ضعیف، عدد دو به منزله تأثیر متوسط و درنهایت، عدد سه به منزله تأثیر زیاد است. جدول ۳ ماتریس اثرگذاری مستقیم متقابل عوامل کلیدی شناسایی شده را نشان می دهد.

جدول ۳. ماتریس اثرگذاری مستقیم متقابل عوامل کلیدی شناسایی شده

	19: هن مالکیت	18: گرای کیفیت	17: سیاجارگاه	16: نوبطه شغل	15: اقتصاد	14: با ارتباط	13: مانع تنوع	12: فناوری	11: هر تغییرات	10: اجسیرماه	9: زیرن توفیق	8: سناریونگار	7: مادالاوریش	6: گلسرماه	5: وهمنویت	4: او مدیرت	3: دو مداخلات	2: کلا مدیرت	1: بی تعاملات
1: بی تعاملات	0	3	2	3	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	0
2: کلا مدیرت	3	0	3	3	2	2	2	3	1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
3: دو مداخلات	3	3	0	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
4: او مدیرت	3	2	3	0	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
5: وهمنویت	2	2	3	3	0	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2
6: گلسرماه	3	1	2	2	3	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	1
7: مادالاوریش	2	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
8: سناریونگار	2	3	3	3	3	3	2	0	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2
9: زیرن توفیق	1	1	3	3	3	1	2	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
10: اجسیرماه	2	2	3	3	3	2	2	1	2	0	2	1	2	2	1	2	2	1	2
11: هر تغییرات	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	0	1	2	0	1	2	1	1	2
12: فناوری	3	2	3	3	3	2	2	3	1	1	1	0	3	3	3	3	3	3	2
13: مانع تنوع	3	2	3	3	3	3	2	3	2	1	1	3	0	3	3	3	2	3	1
14: با ارتباط	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	2	3	0	3	3	2	3	1
15: اقتصاد	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	0	3	3	3	1
16: نوبطه شغل	2	1	1	1	2	3	2	3	1	1	1	2	3	3	2	0	1	3	1
17: سیاجارگاه	3	3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	3	3	1	0	2	1	1
18: گرای کیفیت	2	1	2	2	3	3	2	1	3	1	1	1	2	3	2	2	2	0	2
19: هن مالکیت	3	1	1	3	3	3	1	1	1	2	1	1	1	3	2	2	1	3	0

© LIPSOR-EFITA-MICMAC

بنابراین از تشکیل ماتریس اولیه اثرات متقاطع، ویژگی های کلی ماتریس محاسبه شده به صورت جدول ۴ به دست آمد.

جدول ۴. ویژگی‌های ماتریس اولیه

۱۹ × ۱۹	اندازه ماتریس
۲	تعداد تکرار داده‌ای
۱۹	تعداد صفرها
۹۷	تعداد یک‌ها
۱۰۵	تعداد دو‌ها
۱۴۰	تعداد سه‌ها
۰	تعداد p‌ها
۳۴۲	جمع
۹۴/۷۳ درصد	شاخص پرشدگی

از جدول ۴ می‌توان دریافت که شاخص پرشدگی به‌دست آمده برای متغیرها با ۲ بار تکرار چرخش داده‌ای، عدد ۹۴/۷۳ درصد را نشان می‌دهد، که این وضعیت نشان‌دهنده ضریب بالای تأثیرگذاری متغیرها و عوامل انتخاب‌شده بر یکدیگر، کارایی ابزار و تأیید اطلاعات جمع‌آوری‌شده است، که صحت اطلاعات به‌دست آمده را تأیید می‌کند. همچنین بر اساس شاخص‌های آماری، پس از دو بار چرخش داده‌ای، مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصد حاصل شد، که حکایت از روایی بالای پرسشنامه و پاسخ‌های آن دارد.

بر مبنای ۳۴۲ ارزش محاسبه‌شده در ماتریس اولیه از سوی نخبگان، ۱۴۰ مورد با بالاترین حجم آماری دارای میزان اثرگذاری زیاد بوده است. همچنین، ۱۰۵ مورد دارای تأثیرگذاری متوسط، ۹۷ مورد دارای تأثیر کم و ۱۹ مورد بی‌تأثیر ارزیابی شده‌اند؛ این در حالی است که میزان P اثرگذاری مستقیم بالقوه برابر با صفر بوده است. همچنین، نرم‌افزار میزان سازگاری ماتریس در دو حالت تأثیرپذیری و تأثیرگذاری را نیز محاسبه کرد. درصدهای بالا نشان‌دهنده میزان سازگاری بیشتر بین عوامل و منطقی بودن رابطه بین عوامل است. جدول ۵ میزان سازگاری تأثیرات مستقیم و عوامل مؤثر بر آینده مطلوب آموزش عالی در کشور را نشان می‌دهد.

جدول ۵. میزان سازگاری تأثیرات مستقیم و عوامل مؤثر بر آینده مطلوب آموزش عالی در کشور

تکرار	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
۱	% ۹۵	% ۹۵
۲	% ۱۰۲	% ۱۰۰

پایداری یا ناپایداری سیستم تحت بررسی

از وضعیت نحوه توزیع و پراکنش متغیرها و صفحه پراکندگی متغیرهای تأثیرگذار بر آینده آموزش عالی در نمودار ۱ و نیز درجه پرشدگی استدلال می‌شود که پیشران‌های انتخاب‌شده کنش و واکنش زیاد و پراکنده‌ای نسبت به یکدیگر دارند و سیستم از وضعیت ناپایداری برخوردار است و بر اساس نمودار، با توجه به نحوه قرارگیری پیشران‌ها در محور مختصات به شکل انبوه قطری که در آن اکثر متغیرها در اطراف محور قطری صفحه پراکنده هستند، محیط عمومی ناپایداری را به نمایش می‌گذارد.

جدول ۶. ماتریس تأثیرات متقابل مستقیم عوامل مؤثر بر آینده آموزش عالی در کشور

Matrixsum

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
1	تعاملات بین المللی	42	44
2	مدیریت کلان کشور	43	34
3	مداخلات دولت	48	42
4	مدیریت آموزش عالی	48	46
5	مسئولیت و پاسخگویی	46	45
6	سرمایه گذاری طوم	34	43
7	آموزش مادام العمر	26	35
8	سنارونگاری	46	38
9	توافق زیرنظامها	28	30
10	سرمایه اجتماعی	34	30
11	تغییرات جمعیتی	24	25
12	فناوری	44	36
13	تنوع منابع مالی	44	45
14	ارتباط با صنعت	42	48
15	اقتصاد	44	41
16	مشاغل نوظهور	33	35
17	جایگاه سیاسی	33	33
18	کیفیت گرایي و مجوزدهي کيفي	35	48
19	مالکیت معنوي	33	29
	Totals	727	727

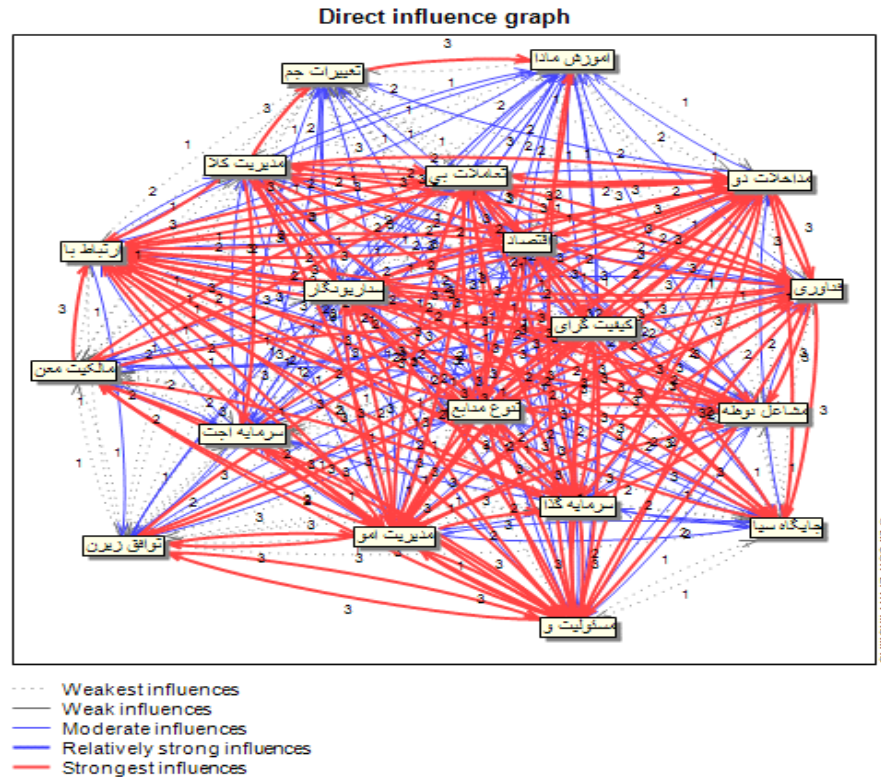
© JIPSOPEPTAMCMAC

در چارچوب جدول ۶ مقادیر ارزش گذاری شده در سطرها و ستونهای ماتریس به ازای هر متغیر ارائه شده است. جمع مقادیر هر سطر بیانگر میزان تأثیرگذاری و مقادیر هر ستون نمایانگر میزان تأثیرپذیری آنها از دیگر شاخصهاست. بر این اساس، به ترتیب متغیرهای «میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی»، «شیوه مدیریت در آموزش عالی» هر دو با امتیاز ۴۸ و «بحران شناسی و آینده پژوهی با مشارکت ذی نفعان آموزش عالی»، و «مسئولیت پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی نفعان» هر دو با امتیاز ۴۶ دارای بیشترین میزان اثرگذاری بر دیگر متغیرها هستند. در این میان، «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» دارای کمترین ضریب اثرگذاری و اثرپذیری از دیگر متغیرهاست. همچنین، عناصر «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازارکار» و «کیفیت گرایي، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویتهای توسعه متوازن پایدار» هر دو با امتیاز ۴۸ و «شیوه مدیریت در آموزش عالی» با امتیاز ۴۶ با توجه به مقادیر ستونی محاسبه شده، بیشترین میزان تأثیرپذیری از دیگر متغیرها را دارند. در ادامه، با استفاده از نمودارهای اثرگذاری و

وابستگی مستقیم به تحلیل وضعیت متغیرها با توجه به نقشه پراکندگی آنها در صفحه نمودار پرداخته شده است.

مهم ترین تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم عوامل

در ابتدا درصد پراکندگی و حساسیت در نرم افزار بر ۲۵ درصد تنظیم شده است. همچنان که مشاهده می شود، در نمودار نرم افزار میک مک، تنها روابط مستقیم عواملی که عدد ۳ به آنها تعلق گرفته است، با رنگ قرمز به نمایش گذاشته شده است. در نمودار ۲ که با پوشش ۱۰۰ درصد تنظیم شده، روابط مستقیم با همه اعداد قابل مشاهده است. خطوط قرمز نمایانگر اثرگذاری قوی متغیرها بر یکدیگر است. این امر تبیین کننده انتخاب متغیرها به نحو صحیح و امتیازدهی مناسب از سوی خبرگان است. در ادامه، وضعیت کلی اثرگذاری - وابستگی مستقیم متغیرهای پژوهش نمایش داده شده است.



نمودار ۲. پراکندگی متغیرها و جایگاه آنها در محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری (۱۰۰ درصد)

نقشه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم

همان‌طور که از نقشه پراکندگی متغیرها و جایگاه آنها در محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری دریافت می‌شود، نحوه پراکنش عوامل نشان می‌دهد که دو عامل «شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری» و «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، با درجه تأثیرگذاری بالا در سمت شمال غربی نمودار واقع شده است. این متغیرها از مهم‌ترین بازیگران تأثیرگذار بر آینده مطلوب آموزش عالی در کشور هستند. از جمله متغیرهای ریسک می‌توان به «شیوه مدیریت در آموزش عالی»، «پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)»، «مسئولیت‌پذیری،

پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان»، «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، و «تعاملات بین‌المللی» اشاره کرد. متغیرهای هدف شامل «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، «تعاملات بین‌المللی»، «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار» هستند. در قسمت خروجی سیستم یعنی در قسمت جنوب شرقی نمودار، دو متغیر تأثیرپذیر «کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار» و «سرمایه‌گذاری در علوم و ایجاد توانایی تولید آنها» قرار دارند. در قسمت جنوب غربی نقشه متغیرهای مستقل مستقر هستند، که متغیرهای «مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی»، «ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام‌العمر»، «جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه آموزش عالی»، «توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف»، «میزان سرمایه اجتماعی، غنای فرهنگی و موضوعات روانی و انگیزشی»، «مقوله مالکیت فکری، معنوی یا دسترسی آزاد به منابع»، و «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» را شامل می‌شود. برخی از این عوامل کمتر قابلیت تبدیل به عوامل کلیدی را دارند، که در ادامه به تفکیک توضیح داده خواهد شد.

تحلیل تأثیرگذاری - وابستگی غیرمستقیم

در این مرحله، با به توان رساندن داده‌های حاصل از تحلیل مستقیم متغیرها، امکان مطالعه اثرات غیرمستقیم متغیرها که به‌وسیله مسیرها و حلقه‌های بازخورد در سیستم انتشار یافته‌اند، فراهم شده است. توسط نرم‌افزار اثر وابستگی غیرمستقیم نیز در چارچوب ارزش‌های سطری و ستونی قابل محاسبه است و با شناسایی بالاترین ارزش‌ها در مقابل کمترین میزان اثرگذاری، می‌توان آن را به‌صورت جدول ۷، تحلیل نمود.

جدول ۷. ماتریس تأثیر- وابستگی غیرمستقیم

Matrixsum

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
1	تعاملات بین المللی	64594	66868
2	مدیریت کلان کشور	65611	52318
3	مداخلات دولت	72630	64093
4	مدیریت آموزش عالی	71867	68747
5	مسئولیت و پاسخگویی	69219	68169
6	سرمایه گذاری عوم	53604	66346
7	ام و رش مادام العمر	39783	52741
8	سنارونگاری	69776	58527
9	توافق زیرنظامها	44103	47313
10	سرمایه اجتماعی	51811	44739
11	تغییرات جمعیتی	35806	37793
12	فناوری	68000	56545
13	تنوع منابع مالی	67896	68781
14	ارتباط با صنعت	64623	72900
15	اقتصاد	67145	62717
16	مشاغل نوظهور	50825	55037
17	جایگاه سیاسی	51777	51120
18	کیفیت گرایی و مجوزدهی کیفی	52692	72474
19	مالکیت معنوی	50735	45269
	Totals	727	727

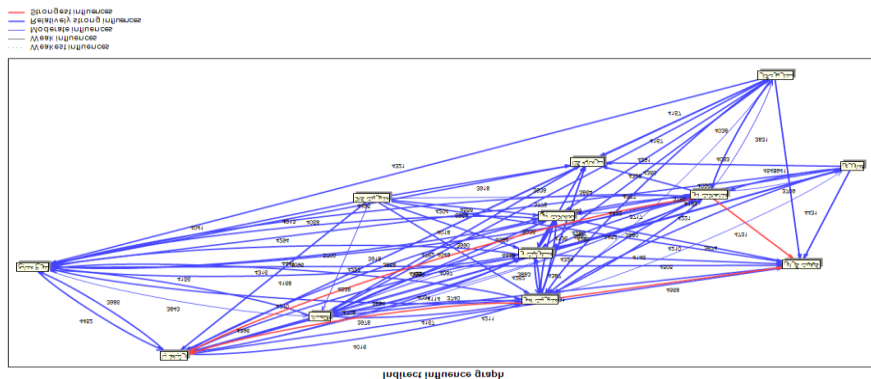
© IJPSOR-EPTAJMCMAC

با توجه به یافته‌های به دست آمده از جدول ۷ می‌توان گفت که بالاترین ضرایب اثرگذاری غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر به ترتیب مربوط به شاخص «میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی» با ۷۲۶۳۰ امتیاز محاسبه شده، «شیوه مدیریت در آموزش عالی» با امتیاز ۷۱۸۶۷، «بحران شناسی و آینده پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی» با امتیاز ۶۹۷۷۶ و «مسئولیت-پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان» با امتیاز ۶۹۲۱۹ است، که به ترتیب دارای بالاترین میزان تأثیرگذاری غیرمستقیم بر یکدیگر بوده‌اند. همچنین، کمترین میزان اثرگذاری غیرمستقیم نیز نظیر گونه مستقیم مربوط به عنصر «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» با ۳۵۸۰۶ امتیاز بوده است، که در جدول ۹ ارائه شده است.

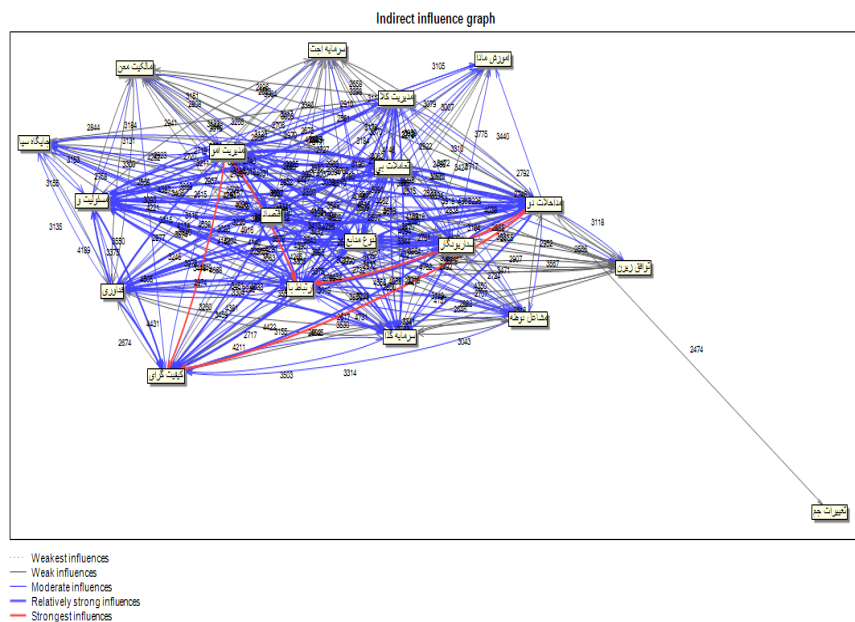
جدول ۹. بیشترین و کمترین میزان وابستگی غیرمستقیم بین شاخص‌های سیستم

بیشترین میزان وابستگی غیرمستقیم	
متغیر	ارزش ستونی
ارتباط با صنعت	۷۲۹۰۰
کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار	۷۲۴۷۴
تنوع منابع مالی	۶۸۷۸۱
شیوه مدیریت در آموزش عالی	۶۸۷۴۷
کمترین میزان وابستگی غیرمستقیم	
متغیر	ارزش ستونی
تغییرات جمعیتی	۳۷۷۹۳
سرمایه اجتماعی	۴۴۷۳۹
مالکیت معنوی	۴۵۲۶۹
توافق زیرنظامها	۴۷۳۱۳

در ادامه، در نمودارهای ۳ و ۴ روابط غیرمستقیم بین متغیرها با پوشش ۲۵ و ۱۰۰ درصد نشان داده شده است.



نمودار ۳. روابط غیرمستقیم بین متغیرها (تأثیرات بسیار ضعیف تا بسیار قوی) (۲۵ درصد)

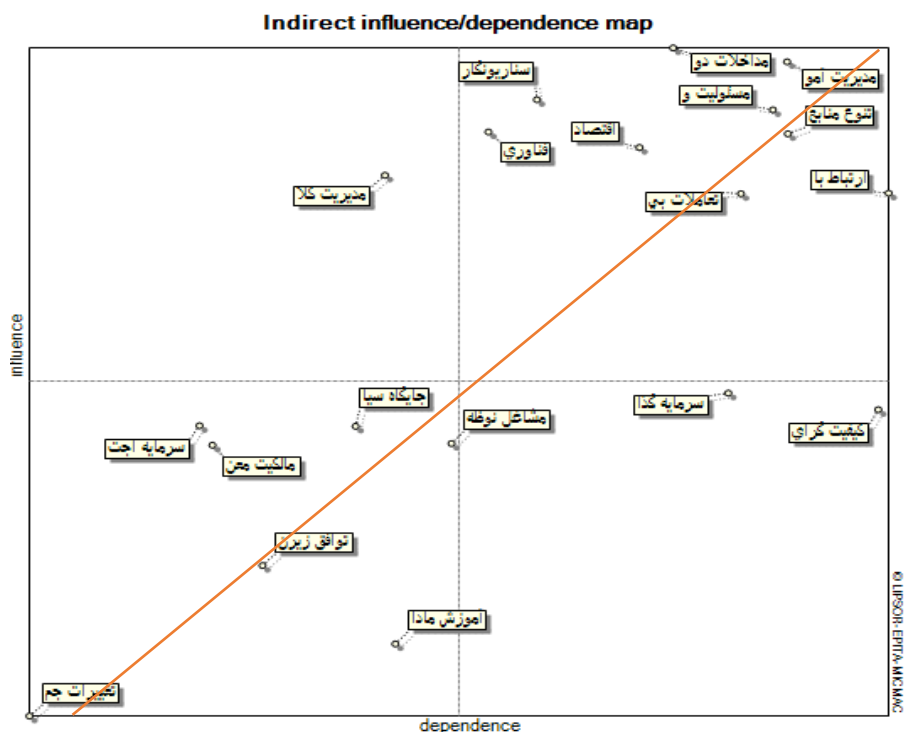


نمودار ۴. روابط غیرمستقیم بین متغیرها (تأثیرات بسیار ضعیف تا بسیار قوی) (۱۰۰ درصد)

در ادامه با مقایسه نمودارهای ۳ و ۴ در دو حالت پوشش ۲۵ و ۱۰۰ درصدی از نحوه توزیع متغیرها در حالت غیرمستقیم با چگونگی این توزیع در حالت اثرگذاری-وابستگی مستقیم در نمودارهای ۱ و ۲ چنین استنباط می‌شود که اثرگذاری‌ها در حالت مستقیم عموماً در وضعیت قرمز یا قوی بوده است، که این روند برای شیوه غیرمستقیم به صورت نسبتاً قوی با رنگ آبی به نمایش گذاشته شده است.

مقایسه نتایج تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم

در نمودار ۵، نقشه پراکندگی متغیرها بر اساس تأثیرات غیرمستقیم ارائه شده است، که جایگاه متغیرها را در نقشه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، متغیر «شیوه ختم‌شدگی‌گذاری در فناوری» نیز در سمت شمال شرقی قرار گرفته است، و «مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی» و «جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه آموزش عالی» نیز به اطراف خط قطری و در مرکز ثقل نمودار و جایگاه متغیرهای تنظیمی متمایل شده‌اند.



نمودار ۵. نقشه پراکندگی متغیرها بر اساس تأثیرات غیرمستقیم (نقشه میزان اثرگذاری - وابستگی غیرمستقیم)

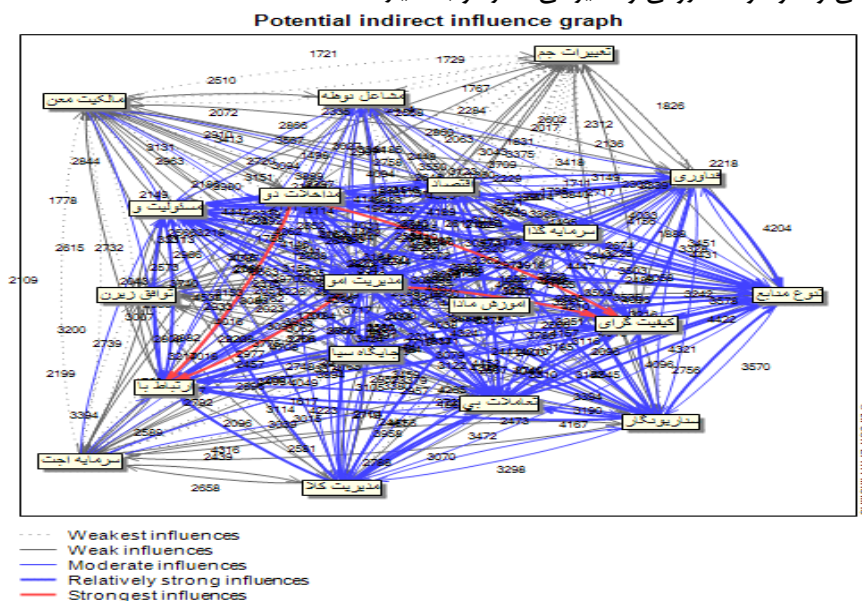
با مقایسه نقشه های پراکندگی می توان دریافت که الگوی قابل قبول تری از توزیع غیرمستقیم متغیرها در نمودار ۵ ارائه شده است، که با در نظر گرفتن جایگاه شاخص ها در صفحه می توان این مطلوبیت را به خوبی درک نمود.

تحلیل میزان اثرگذاری - وابستگی مستقیم و غیرمستقیم بالقوه از شاخص ها

به منظور شناسایی میزان پایداری عناصر سیستم، کاربرد الگوهای اثرگذاری و وابستگی بالقوه، ضرورتی اجتناب ناپذیر است. این مرحله ضمن تبیین وضعیت موجود، به شناسایی پتانسیل ها و چالش های بالقوه پیش رو منجر شده و با تبیین عناصر کلیدی در این گونه روابط، برنامه ریزی مطلوب تری نیز امکان پذیر می شود. در این طبقه بندی عناصری همچون «میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی» و «شیوه مدیریت در آموزش عالی» با امتیاز ۴۸ و «مسئولیت پذیری، پاسخگویی و شنیدن

صداها و نیازهای ذی‌نفعان» با امتیاز ۴۶ قرار گرفته‌اند. عناصر پایین این طبقه‌بندی یا همان شاخص‌های با اثرگذاری پایین مستقیم بالقوه نیز به ترتیب عامل «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» با رتبه ۲۴ و عامل «ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام‌العمر» با رتبه ۲۶ هستند.

در مقابل، بیشترین اثرگذاری مستقیم بالقوه، بالاترین ضریب وابستگی مستقیم بالقوه نیز مربوط به متغیرهای نظیر «ارتباط با صنعت» و «کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار» با امتیاز ۴۸ و «مدیریت آموزش عالی» با ۴۶ امتیاز است. همچنین، کمترین میزان وابستگی مستقیم بالقوه بین عناصر پژوهش به ترتیب «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» با امتیاز ۲۵، «مقوله مالکیت فکری، معنوی یا دسترسی آزاد به منابع» با امتیاز ۲۹، و «توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف» و «میزان سرمایه اجتماعی، غنای فرهنگی و موضوعات روانی و انگیزشی» هر دو با امتیاز ۳۰ هستند.



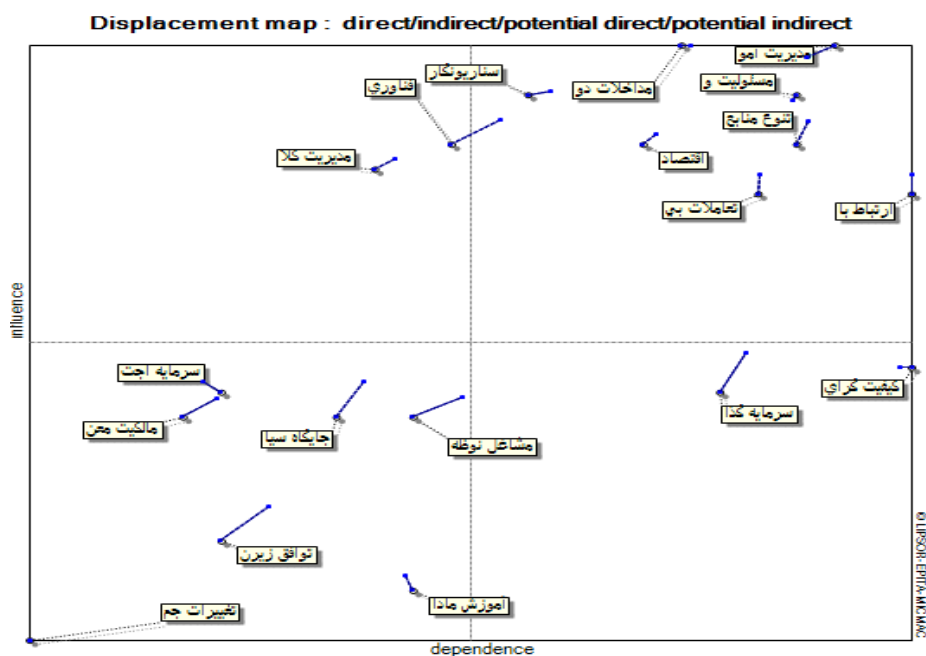
نمودار ۶. اثرگذاری غیرمستقیم بالقوه (۱۰۰ درصد)

نمودار ۶ که نشان‌دهنده نحوه توزیع فضایی متغیرها با اعداد است، گویای اثرگذاری (نسبتاً زیاد) رنگ آبی و (بسیار زیاد) رنگ قرمز متغیرها بر روی یکدیگر می‌باشد؛ به‌گونه‌ای که اعداد ۲ و ۳ دارای بیشترین فراوانی در سطح نمودار می‌باشند. همچنین با توجه به سنجش مجموع اثرگذاری‌ها و

وابستگی‌های بالقوه در حالت غیرمستقیم می‌توان اشاره نمود که شاخص‌های «شیوه مدیریت در آموزش عالی» و «مداخلات دولت و نهادهای موازی» در وضعیت اثرگذاری بسیار زیاد (رنگ قرمز) قرار داشته و اکثر شاخص‌های پژوهش از وضعیتی نسبتاً زیاد (آبی) برخوردار هستند.

رتبه‌بندی اثرگذاری - وابستگی مستقیم و غیرمستقیم بالقوه

با مراجعه به نمودار ۷ می‌توان وضعیت شاخص‌های پژوهش را به لحاظ میزان جابه‌جایی آن‌ها در حالت اثرگذاری و وابستگی بالقوه مشاهده نمود. برحسب امتیازهای محاسبه‌شده توسط نرم‌افزار، شاخص‌های اثرگذاری در هر دو وضعیت مستقیم و غیرمستقیم بالقوه، در برخی موارد بدون تفاوت و در برخی موارد دارای تفاوت‌هایی به لحاظ قرارگیری متغیرها و رتبه می‌باشد؛ به نحوی که به‌طور مثال شاخص «مداخلات دولت و نهادهای موازی» و «شیوه مدیریت در آموزش عالی» در حالت اثرگذاری غیرمستقیم و مستقیم بالقوه بدون تفاوت به ترتیب در رتبه اول و دوم امتیازهای محاسبه‌شده قرار گرفته‌اند؛ ولی شاخص «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی» در رتبه سوم تأثیرگذاری غیرمستقیم بالقوه و رتبه چهارم تأثیرگذاری مستقیم بالقوه می‌باشند.



نمودار ۷. نمودار جابه‌جایی شاخص‌های حاصل از الگوهای مستقیم، غیرمستقیم و بالقوه

بنا بر داده‌های به‌دست آمده از نرم‌افزار، نقشه جابه‌جایی شاخص‌های پژوهش به‌صورت شکل فوق قابل ارائه است. بر همین اساس، می‌توان گفت که توزیع متغیرها در وضعیت کلی تغییر چندانی نسبت به شیوه اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم نداشته است و تنها بر اساس الگوی پراکندگی بالقوه، برخی از شاخص‌های پژوهش گرایش بیشتری به حرکت و ایفای نقش در قالب دیگر گروه‌های متغیری در سایر قسمت‌های نمودار از جمله دو وجهی و تنظیمی داشته‌اند؛ به‌گونه‌ای که به‌طور مثال متغیر «مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی» که عنصری گسسته است، میل به عناصر تنظیم‌کننده نیز دارد، «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی» و «شیوه خط‌مشی-گذاری در فناوری» با وجود قرارگیری در محدوده تعیین‌کننده‌ها میل به سمت شاخص‌های دو وجهی دارند، که این امر را می‌توان با توجه به نحوه پراکندگی و جهت حرکت آنان در صفحه نمودار به راحتی درک نمود.

تبیین نیروهای پیشران کلیدی

با توجه به لزوم شناسایی عناصر کلیدی و اثرگذار پژوهش، درنهایت عوامل به‌صورت جدول ۱۰، مورد شناسایی و تفکیک قرار گرفتند. بر این اساس، در قسمت مربوط به بیان اولویت‌های پژوهش در دو حالت تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم، این ۱۹ عامل کلیدی در اولویت‌های مختلف تکرار شده‌اند؛ به‌گونه‌ای که به‌عنوان مثال، هم در حالت مستقیم و هم در حالت غیرمستقیم، عوامل «مداخلات دولت و نهادهای موازی» و «شیوه مدیریت در آموزش عالی» به ترتیب در رده‌های اول و دوم اهمیت و اثرگذاری قرار گرفته‌اند؛ اما در مواردی شاخص‌های یکسان با اولویت‌های متفاوت در دو طرف تکرار شده‌اند؛ به‌طور مثال، «مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان» در حالت تأثیرگذاری مستقیم رتبه سوم و در تأثیرگذاری غیرمستقیم رتبه چهارم را دارد و یا عامل «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی» در تأثیر مستقیم، رتبه چهارم و در تأثیرگذاری غیرمستقیم، رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. در جدول ۱۰، عوامل مؤثر بر آینده مطلوب آموزش عالی در کشور بر اساس تأثیرپذیری و تأثیرگذاری به صورت مستقیم و غیرمستقیم رتبه بندی شده است.

جدول ۱۰. رتبه‌بندی پیشران کلیدی مؤثر بر سیستم آموزش عالی در کشور

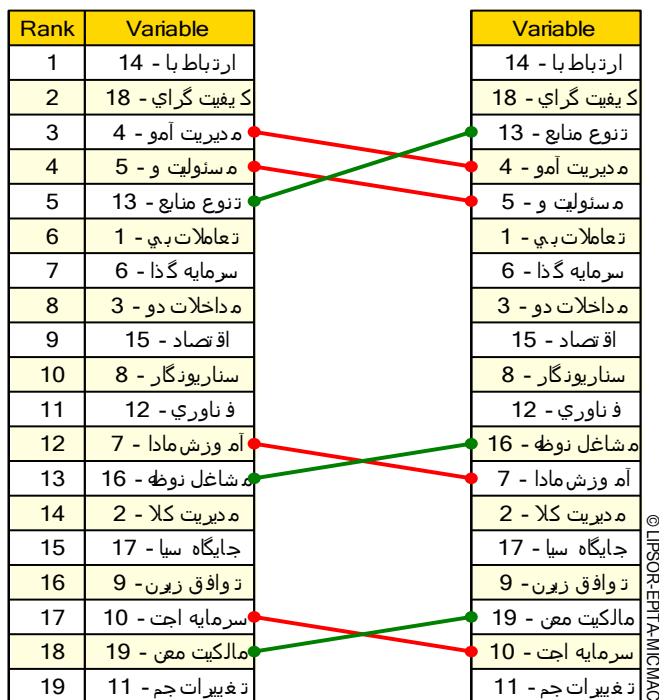
رتبه	عوامل کلیدی تأثیرگذار غیرمستقیم	عوامل کلیدی تأثیرگذار مستقیم
۱	مداخلات دولت و نهادهای موازی	مداخلات دولت و نهادهای موازی
۲	شیوه مدیریت در آموزش عالی	شیوه مدیریت در آموزش عالی
۳	بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی	مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان
۴	مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان	بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی
۵	شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری	شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری
۶	ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار	ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار
۷	پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)	پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)
۸	شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی	شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی
۹	رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار (خصوصی‌سازی و کارآفرینی)	تعاملات بین‌المللی
۱۰	تعاملات بین‌المللی	رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار (خصوصی‌سازی و کارآفرینی)
۱۱	سرمایه‌گذاری در علوم و ایجاد توانایی تولید آن‌ها	کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار
۱۲	کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار	سرمایه‌گذاری در علوم و ایجاد توانایی تولید آن‌ها
۱۳	میزان سرمایه اجتماعی، غنای فرهنگی و موضوعات روانی و انگیزشی	میزان سرمایه اجتماعی، غنای فرهنگی و موضوعات روانی و انگیزشی
۱۴	جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه آموزش عالی	مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی
۱۵	مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی	جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه آموزش عالی
۱۶	مقوله مالکیت فکری، معنوی یا دسترسی آزاد به منابع	مقوله مالکیت فکری، معنوی یا دسترسی آزاد به منابع
۱۷	توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف	توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف
۱۸	ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام‌العمر	ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام‌العمر
۱۹	تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی	تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی

در این راستا، به‌عنوان یافته‌های متناظر و هم‌راستا، می‌توان شکل ۵ را ارائه داد که در آن به خوبی تمامی جابه‌جایی‌های متغیری در سطح سیستم نشان داده شده است.

Classify variables according to their influences

Rank	Variable	Variable
1	مداخلات دو - 3	مداخلات دو - 3
2	مدیریت آمو - 4	مدیریت آمو - 4
3	مسئولیت و - 5	سناریونگار - 8
4	سناریونگار - 8	مسئولیت و - 5
5	فناوری - 12	فناوری - 12
6	تنوع منابع - 13	تنوع منابع - 13
7	اقتصاد - 15	اقتصاد - 15
8	مدیریت کلا - 2	مدیریت کلا - 2
9	تعلقات بی - 1	ارتباط با - 14
10	ارتباط با - 14	تعلقات بی - 1
11	کیفیت گرای - 18	سرمایه گدا - 6
12	سرمایه گدا - 6	کیفیت گرای - 18
13	سرمایه اجت - 10	سرمایه اجت - 10
14	مشاغل نوظه - 16	جایگاه سیا - 17
15	جایگاه سیا - 17	مشاغل نوظه - 16
16	مالکیت معن - 19	مالکیت معن - 19
17	توافق زون - 9	توافق زون - 9
18	آم ورزش مادا - 7	آم ورزش مادا - 7
19	تغییرات جم - 11	تغییرات جم - 11

Classement par dépendance



شکل ۵. نمودارهای جابه‌جایی شاخص‌های حاصل از الگوهای مستقیم و غیرمستقیم

بدین ترتیب با توجه به مجموع مباحث بیان‌شده در تحلیل‌های مربوط به قسمت‌های پیشین شاخص‌های استراتژیک و کاربردی در مفهوم عناصر پیشران کلیدی، مورد شناسایی قرار گرفتند.

بحث و نتیجه‌گیری

به‌طور کلی از خروجی‌های نرم‌افزار می‌توان نتیجه گرفت که مهم‌ترین پیشران‌های مؤثر بر آینده آموزش عالی در کشور عبارتند از: «مداخلات دولت و نهادهای موازی»، «شیوه مدیریت در آموزش عالی»، «مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان»، «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی»، «پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)»، «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، «تعاملات بین‌المللی» و «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار» که دارای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بسیار بالایی بر سایر پیشران‌ها هستند. این پیشران‌ها را می‌توان به دو بخش «متغیرهای ریسک» و «متغیرهای هدف» دسته‌بندی کرد؛ به‌طوری که آن‌هایی که بالای خط قطری این ناحیه قرار می‌گیرند، ریسک‌پذیری بالایی دارند.

پیشران‌های «مداخلات دولت و نهادهای موازی»، «شیوه مدیریت در آموزش عالی»، «مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان»، «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی»، و «پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)»، ظرفیت تبدیل شدن به بازیگران کلیدی را دارند. آن‌ها قدرت تأثیرگذاری بالایی نسبت به سایر پیشران‌های این منطقه یعنی «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، «تعاملات بین‌المللی» و «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار» دارند، و در نتیجه آموزش عالی کمتر می‌تواند آن‌ها را کنترل کند. همچنین قدرت راهبردی بالاتری را بر برنامه‌های نظام آموزش عالی اعمال می‌کنند. به همین دلیل ناپایداری سیستم را موجب می‌شوند و می‌توانند تغییرات محیطی را جذب کرده و به سایر پیشران‌ها همچون پیشران‌های وابسته که وابستگی و تأثیرپذیری بالایی دارند، انتقال دهند. پس هوشمندانه آن است که به‌عنوان فرصت به آن‌ها نگرست و ظرفیت‌های کارآمدی را از طریق آن‌ها به بدنه آموزش عالی وارد کرد. از سوی دیگر، پیشران‌های «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، «تعاملات بین‌المللی»، و «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار» که در بخش متغیرهای هدف قرار گرفته‌اند، با توجه به اینکه قابلیت تأثیرپذیری بیشتری نسبت به گروه ریسک دارند، قابلیت دستکاری توسط نظام‌های آموزش عالی را دارند و می‌توانند با استفاده از پیشران‌های گروه هدف، تغییرات را به سمت تکامل سیستم هدایت کنند؛ به‌عنوان نمونه می‌توان پیشران تعاملات بین‌المللی را چنان مدیریت کرد که علاوه بر نیاز داخلی، نیاز جامعه جهانی نیز برآورده کرد و با توسعه تعاملات بین‌المللی، پیشران‌های کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار و سرمایه‌گذاری در علمی همچون علوم پایه،

بنیادی، انسانی، علوم شناختی، دانش سبک دو، فرارشته‌ای، میان‌رشته‌ای و ایجاد توانایی تولید آن‌ها را که به شدت آسیب‌پذیر و در آن واحد به شدت باعث ترقی و تقویت نظام آموزش عالی می‌شوند، غنا بخشید.

با توجه به یافته‌های به‌دست آمده در پژوهش تعداد قابل توجهی از متغیرهای مورد بررسی در محدوده متغیرهای دو وجهی مستقر در ناحیه شمال شرقی صفحه توزیع قرار گرفته‌اند که این خود پتانسیل تبدیل ماهیت این متغیرها به متغیرهای تعیین‌کننده و یا برعکس به عناصر مخرب سیستم آموزش عالی را فراهم کرده است. در این میان، متغیرهای ریسک دارای ماهیتی انفصال‌دهنده در سیستم هستند؛ یعنی می‌توانند با عضویت در یک گروه متغیری، با بر هم ریختن نظم کنونی متغیرها، کانون گروه متغیری دیگری را تشکیل داده و الگوی توزیع بسیار متفاوت‌تری از نسخه اولیه خود را ایجاد کنند.

پیشران‌های اثرگذار: پیشران‌هایی که اثرگذاری بسیار بالایی بر سیستم و سایر پیشران‌ها دارند، ولی تأثیرپذیری چندانی از متغیرهای درون سیستم ندارند، همانند پیشران‌های «شیوه خط-مشی‌گذاری در فناوری» و «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، دارای ماهیتی محیطی هستند؛ یعنی مؤلفه‌هایی بحرانی هستند که کمتر قابلیت کنترل هستند و در صورت تغییر، روی پیشران‌های وابسته به شدت اثر می‌گذارند. طبیعتاً «شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری» و «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، آموزش عالی را به سمت کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار و همچنین سرمایه‌گذاری در علوم پایه، بنیادی، انسانی، علوم شناختی، دانش سبک دو، فرارشته‌ای، میان‌رشته‌ای و ایجاد توانایی تولید آن‌ها پیش می‌برند.

پیشران‌های مستقل: پیشران‌های «مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی»، «ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام‌العمر»، «جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه»، «توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف»، «میزان سرمایه اجتماعی، غنای فرهنگی و موضوعات روانی و انگیزشی»، «مقوله مالکیت فکری، معنوی یا دسترسی آزاد به منابع»، و «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» که در ناحیه سه محور مختصات قرار گرفته‌اند، به ندرت باعث توقف و تغییر جهت پیشران‌های دیگر و نیز تکامل نظام آموزش عالی می‌شوند. ناحیه سه مختصات، خود به سه بخش قابل تقسیم است. پیشران‌های «مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی»، «ایجاد ساختارها و فرصت‌های یادگیری مجازی، آزاد و مادام

العمر»، و «توافق دانشگاه‌ها و زیرنظام‌ها و شفافیت وظایف» در بخش تنظیم‌کننده‌ها قرار دارند که تا حدودی می‌توانند جزء هدف‌های فرعی و ضعیفی باشند که بر نظام آموزش عالی اثر دارند. این متغیرها به سمت متغیرهای مرکز ثقل نیز گرایش دارند، به این معنی که به خودی خود ضعیف‌اند و اهمیت کمی در نظام آموزش عالی دارند؛ اما با توجه به کنش و واکنش پیشران‌هایی که در این مطالعه شناسایی شده‌اند، نمی‌توانند به‌گونه‌ای وابسته به پیشران‌های دیگر باشند، که اهمیت و جایگاهشان دچار کاستی شود یا مؤلفه‌های دیگر جایگزین آن‌ها شوند. پیشران‌ها امتیاز ویژه خود را دارند و در هیچ دوره‌ای قابل اغماض نیستند. پیشران دیگر این منطقه که در نزدیکی نقطه مبدأ مختصات قرار دارد، با عنوان «تغییرات جمعیتی و تغییر در تقاضای آموزش عالی» بر اساس نتایج این پژوهش همچنان در ادعای استقلال، نداشتن وابستگی و اثرگذاری، از پیشران‌های قبلی پیشی می‌گیرد. به دیگر سخن، این پیشران بر اساس این مطالعه دارای چنان قطعیتی است که هیچ‌کدام از پیشران‌های این مبحث بر آن اثر ندارند و بر هیچ پیشرانی اثر نمی‌گذارد و کاملاً مستقل عمل می‌کند.

پیشران‌های وابسته: پیشران‌های «کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار»، و همچنین «سرمایه‌گذاری در علوم پایه، بنیادی، انسانی، علوم شناختی، دانش سبک دو، فرارشته‌ای، میان‌رشته‌ای و ایجاد توانایی تولید آن‌ها» وابستگی و تأثیرپذیری زیاد و تأثیرگذاری کمتری در پیشرفت یا توقف سیستم اعمال می‌کنند، و در حقیقت نتیجه تأثیر پیشران‌های ناحیه‌های یک و دو، یعنی پیشران‌های دو وجهی و پیشران‌های اثرگذار می‌توانند، باشند. این پیشران‌ها به شدت حساس به کیفیت و نحوه کارآمدی یا توقف پیشران‌های «شیوه خطمشی‌گذاری در فناوری»، «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، «میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی»، «شیوه مدیریت در آموزش عالی»، «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی»، «مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان»، «پارادایم و نظام اقتصادی (اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها)»، «ایجاد تنوع در منابع مالی پایدار»، «تعاملات بین‌المللی»، و «رابطه متقابل آموزش عالی با صنعت و بازار کار» هستند. «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی» و «شیوه خطمشی‌گذاری در فناوری» خودبه‌خود کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار و همچنین سرمایه‌گذاری در علوم پایه، بنیادی، انسانی، علوم شناختی، دانش سبک دو، فرارشته‌ای، میان‌رشته‌ای و ایجاد توانایی تولید آن‌ها را ارتقاء می‌بخشند. در نتیجه خروجی و حاصل

تمام فعالیت‌های این سیستم بر اساس پژوهش حاضر پیش به سوی پیشران‌های «کیفیت‌گرایی»، «در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار»، و همچنین «سرمایه‌گذاری در علوم پایه، بنیادی، انسانی، علوم شناختی، دانش سبک دو، فرارشته‌ای، میان رشته‌ای و ایجاد توانایی تولید آن‌ها» است.

پیشران‌های تنظیمی: عناصر «مشاغل نوظهور ناشی از دگرگونی‌های جهانی» و «جایگاه سیاسی کشور در منطقه و فرصت توسعه آموزش عالی»، نقش تنظیمی و کنترل‌کننده در سیستم خواهند داشت.

در این پژوهش با توجه به ناپایداری سیستم، متغیرهای بافتی وجود ندارند. در این راستا، متغیرهای «شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری» و «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، به صورت بینابینی و چندوجهی در محدوده متغیرهای اثرگذار بر کل سیستم قابلیت شناسایی و تفکیک را دارند. «میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی»، یکی از مؤلفه‌های دو وجهی با تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بسیار بالا می‌تواند نقشی قدرتمند و راهبردی در نظام آموزش عالی ایفا کند. بر این اساس، نظام آموزش عالی، هر قدر هم بسته و درون‌گرا عمل کند، باز نمی‌تواند از امواج میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی، در امان بماند؛ پس زیرکانه آن است که آموزش عالی به جای تهدید پنداشتن آن، با دوراندیشی و نگاه راهبردی، از منظر فرصت به آن بنگرد و از طریق ایجاد تعاملات سازنده و اثربخش و به‌کارگیری خلاقیت در جهت کاهش مداخلات اهتمام ورزد. برای کاهش میزان مداخلات دولت و نهادهای موازی حرکت به سمت الگوی مشارکتی و ایجاد فضای گفت‌وگو بین صاحب‌نظران دولت و نهادهای موازی با آموزش عالی، در جهت تقویت اختیارات آموزش عالی ضروری است. مداخلات زیاد، از ایجاد تنوع و توزیع متعادل منابع در مأموریت‌های آموزش عالی (آموزش، پژوهش و خدمات) جلوگیری کرده و عدم توجه به کیفیت‌گرایی و عدم سرمایه‌گذاری در علوم نوین، در نهایت مانع توسعه ظرفیت‌های آموزش عالی خواهد شد. از این رو پیشنهاد می‌شود تا ساختار دانشگاه به‌طور مستقل مورد توجه قرار گیرد و بر استقلال مالی، مدیریتی و سازمانی آموزش عالی تأکید گردد. با توجه به اینکه نظام مالی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده آموزش عالی شناسایی شده، سیاست‌های ایجاد تنوع مالی به‌منظور کاهش وابستگی به بودجه دولتی جهت کاهش میزان مداخلات دولت و دستگاه‌های موازی در دستور کار خط‌مشی‌گذاران قرار گیرد.

بر اساس نتایج پیشران‌های پژوهش، آموزش عالی می‌بایست روزبه‌روز به‌واسطه توسعه «شیوه مدیریت در آموزش عالی»، در جست‌وجوی «بحران‌شناسی و آینده‌پژوهی با مشارکت ذی‌نفعان آموزش عالی»، «مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شنیدن صداها و نیازهای ذی‌نفعان» و اصلاح «نظام اقتصادی به‌ویژه اقتصاد باز و رفع تحریم‌ها» باشد، و با ایجاد «تنوع در منابع مالی پایدار»، توسعه «تعاملات بین‌المللی»، و ایجاد «رابطه متقابل با صنعت و بازار کار» که دیگر پیشران‌های راهبردی در بخش پایین خط قطری نمودار، یعنی در قسمت متغیرهای هدف در ناحیه یک قرار دارند، بتواند تغییرات تکاملی عمیقی را بر نظام آموزش عالی وارد سازد. تعاملات بین‌المللی موجب افزایش مبادلات علمی، اقتصادی و فرهنگی می‌شود، و در نتیجه به همکاری و رقابت جهانی در زمینه‌های گوناگون نیز می‌انجامد. شرکت در فعالیتهای جهانی با هدف حضور موفقیت‌آمیز در عرصه‌های بین‌المللی برای آموزش عالی ضرورت دارد. «شیوه خط‌مشی‌گذاری در فناوری» و «شیوه مدیریت در سطح کلان و سیاست‌های عمومی»، بر تمامی پیشران‌های آموزش عالی سایه‌گستر خواهند بود و تمامی ارکان آموزش عالی را تحت تأثیر خود قرار خواهند داد. از سوی دیگر، نتیجه و خروجی نظام آموزش عالی بر اساس پیشران‌های شناسایی‌شده در این پژوهش، حرکت به سمت کیفیت‌گرایی، در نظر گرفتن نیازهای متنوع مناطق کشور و اولویت‌های توسعه متوازن پایدار و همچنین سرمایه‌گذاری در علوم پایه، بنیادی، انسانی، علوم شناختی، دانش سبک دو، فرارشته‌ای، میان‌رشته‌ای و ایجاد توانایی تولید آن‌ها خواهد بود. با توجه به نتایج تحقیق می‌توان گفت که میزان مداخلات دولت و دستگاه‌های موازی تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین عامل کلیدی است که باید برای کاهش آن راهکار عملیاتی تدوین شود؛ چرا که حرکت ولو آهسته، اما مداوم به سمت کاهش مداخلات بر آینده مطلوب آموزش عالی تأثیر به‌سزایی دارد.

منابع

- اصغری، سعید؛ اکبرپور شیرازی، محسن (۱۳۹۷). ارائه سناریوهای آینده آموزش عالی کشور با استفاده از روش نقشه شناختی فازی. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۴(۱)، ۱-۲۶.
- امین بیدختی، علی اکبر؛ رستگار، عباسعلی؛ نامنی، احمد (۱۳۹۴). آینده‌پژوهی تغییرات رویکردی آموزش عالی در توسعه سرمایه انسانی کشور؛ سناریویی محتمل برای افق ۱۴۱۰. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۱(۳)، ۳۱-۵۵.
- تیشه‌یار، ماندانا (۱۳۹۰). *آینده‌پژوهی در مطالعات استراتژیک*. تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی، چاپ اول.
- جلالیان، نجمه؛ امراللهی، ناهید؛ شکاری، حمیده و دهقانی زاده، مرضیه (۱۳۹۳). آینده‌گرایی و رفتار کارآفرینانه پارادایم هزاره سوم (مورد مطالعه: دانشگاه های دولتی شهرستان یزد). *کنفرانس بین‌المللی توسعه و تعالی کسب‌وکار، مؤسسه مدیران ایده‌پرداز پایتخت، تهران*.
- حاجیان، ابراهیم (۱۳۹۰). *مبانی، اصول و روش‌های آینده‌پژوهی*. انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، چاپ اول.
- حیدری، اکبر؛ رهنما، محمد رحیم؛ اجزاء شکوهی، محمد؛ خوارزمی، امید علی (۱۳۹۶). *تحلیل تحولات فضایی محیط زیست شهری در کلان‌شهر مشهد با استفاده از رویکرد آینده-پژوهی گام طبیعی*. رساله دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد.
- ربانی، طاها (۱۳۹۱). روش تحلیل ساختاری، ابزاری برای شناخت و تحلیل متغیرهای مؤثر بر آینده موضوعات شهری. *اولین همایش ملی آینده‌پژوهی، تهران*.
- رمضان‌پور نرگسی، قاسم؛ خالقی، آرمین؛ حاجی حسینی، حجت اله (۱۳۹۵). شناسایی روندهای فناوری و پیشران‌های تغییر شکل‌دهنده فرصت‌های کارآفرینانه در حوزه آموزش آموزش عالی ایران. *مجله آموزش عالی ایران*، ۸(۱)، ۱۹-۳۵.
- رهسپار، زهره؛ صالحی، کیوان؛ عزتی، میترا؛ ذوالفقارزاده، محمد مهدی (۱۳۹۸). شناسایی و تحلیل ساختاری تأثیر متقابل پیشران‌های تغییر در حوزه آموزش و پرورش. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۷۰(۱۸)، ۱۰۱-۱۲۶.

زالی، نادر (۱۳۸۸). *آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی سناریو مبنا (نمونه موردی: استان آذربایجان شرقی)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز.

طاهری دمنه، محسن، نادری خورشیدی، علیرضا (۱۳۹۳). *آینده‌نگاری منابع انسانی در نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران با استفاده از روش تلفیقی سناریوپردازی و تحلیل اثرات متقاطع. منابع انسانی ناجا*، ۹(۳۶)، ۳۰-۴۹.

عبدی، حمید؛ میرشاه جعفری، ابراهیم؛ نیلی، محمدرضا؛ رجایی‌پور، سعید (۱۳۹۷). *تبیین افق ۱۴۰۴ آموزش عالی ایران با استفاده از روش سناریونویسی. مجله آموزش عالی ایران*، ۹(۴)، ۱-۲۷.

علی‌بیگی، جواد؛ جلالیان، حمید؛ عزیزپور، فرهاد؛ مهدی‌زاده، حسین (۱۳۹۷). *تهیه نقشه پیشران‌های اصلی برای آینده‌پژوهی راهبردی اثرات اجرای طرح سامانه گرمسیری بر توسعه دشت‌های مهران و گدارخوش در راستای مدیریت برنامه‌ریزی. پژوهش‌های مدیریت راهبردی*، سال ۲۴(۷۰)، ۱۴۵-۱۶۷.

فدایی، صمد؛ نیازآذری، کیومرث؛ تقوایی یزدی، مریم (۱۳۹۶). *ارائه مدلی برای ایجاد دانشگاه کارآفرین مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌نگاری و تولید علم در نظام آموزشی. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۸(۴)، ۱-۱۸.

فلاحتی، نگار؛ منتظر، غلامعلی (۱۳۹۴). *سناریونگاری آینده آموزش عالی ایران و کارکرد فناوری اطلاعات در آن. فصلنامه علمی- پژوهشی سیاست علم و فناوری*، ۷(۱)، ۴۷-۶۷.

گوهری‌فر، مصطفی؛ آذر، عادل؛ مشبکی، اصغر (۱۳۹۳). *آینده‌پژوهی: ارائه تصویر آینده سازمان با استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی سناریو. فصلنامه علوم مدیریت ایران*، ۱۰(۸۳)، ۳۶-۶۵.

مظفری، مهدی (۱۳۸۸). *تحلیل سناریونگاری*. تهران: نشر پردازش، چاپ اول.

مهدی، رضا (۱۳۹۲). *آینده‌پژوهی در آموزش عالی: شرایط و ویژگی‌های دانشگاه‌های سرآمد در آینده. رهیافت*، ۲۳(۵۵)، ۷۹-۹۰.

مهدی، رضا (۱۳۹۲). *آینده‌پژوهی در آموزش عالی دانشگاه اسلامی، دانشگاه سازگار با محیط و زمینه. فصلنامه مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی*، ۱۷(۵۷)، ۶۹۷-۷۱۰.

مهدی، رضا؛ شفیع، مسعود (۱۳۹۹). *الگو و چارچوب راهنما برای دانشگاه نوآور و ارزش‌آفرین. دوفصلنامه نوآوری و ارزش‌آفرینی*، ۱۷(۹)، ۱-۱۵.

نقدی، معصومه؛ شاه‌طالبی، بدری؛ نادی، محمدعلی (۱۳۹۸). شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه آینده و ارائه الگوی مناسب برای دانشگاه‌ها. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، ۳(۴)، ۱۳۹-۱۷۰.

نیازی کومله، اعظم؛ کاظمی نجفی، حبیب‌الله (۱۳۹۷). مطالعه اهمیت فیزیوتراپی در کیفیت زندگی سالمندان: کاربرست روش میک‌مک در آینده پژوهی. مجله نوین سلامت، ۳(۱)، ۳۰-۳۸.

References

- Aavik, K. (2018). *Crafting neoliberal futures in the strategic plans of Estonian universities. Futures, 13, 18-41.*
- Alonso-Almeida, M. d. M., et al. (2015). *Diffusion of sustainability reporting in universities: current situation and future perspectives. Journal of Cleaner Production, 106, 144-154.*
- Ambrosio, A., Lozano, M., & Hernandez, P. (2009). *Prospective structural analysis: an application to rural development strategies. The 83rd annual conference of the agricultural economics society, Dublin.*
- Arcade, J., Godet, M., Francis, M., & Fabrice, R. (2008). *Structural analysis with the MICMAC method & Actors' strategy with MACTOR method, Futures research methodology v2, AC/UNU Millennium project.*
- Beynaghi, A., Trencher, G., Moztarzadeh, F., Mozafari, M., Maknoon, R., & Filho, W. L. (2016). *Future sustainability scenarios for universities: moving beyond the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. Journal of Cleaner Production, 112, 3464-3478.*
- Blass, E., Jasman, A., & Shelley, S. (2010). *Visioning 2035: the future of the higher education sector in the UK. Futures 42, 445e453.*
- Duderstadt, J. J. (2012). *The future of the university: a perspective from the Oort cloud. Soc. Res. Int. Q. 79, 579e600.*
- Enzer, S., & Alter, S. (1978). *Cross Impact Analysis and Classical Probability. Futures, 10(3), 227-39.*

- Franklin, D. (2015). *Will the Internet Ever Replace Colleges and Universities as We Know it today? An Internet Discussion about the Future of Higher Education*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 738-744.
- FOREN (Foresight for Regional Development Network) (2001). *A Practical Guide to Regional Foresight*, European commission research directorate general, STRATA Programme, European Communities.
- Godet, M. (1991). *From anticipation to action*. UNESCO publishing, Paris.
- Godet, M (1994). *From anticipation to action: A handbook of strategic*.
- Godet, M. (1994). *From Anticipation to Action A handbook of strategic prospective*. Paris: UNESCO Presses Universitaires de France.
- Godet, M. (1994). *From anticipation to action: a handbook of strategic prospective*. Paris: UNESCO Publishing.
- Godet, A. J., Meunier, M. F., & Roubelat, F. (2003). *Structural analysis with the MICMAC method & actors' strategy with MACTOR method*. AC/UNU Millennium Project: Futures Research Methodology-V2., AC/UNU, Washington, DC.
- Godet, M, Durance, P & Gerber, A. (2009). *Strategic foresight: Use and misuse of scenario building*. Paris: Dunod.
- Goldstein, P. J. (2006). *The future of Higher Education: A view from CHEMA*. www.chemanet.org
- Hammershøj, L. G. (2019). *The perfect storm scenario for the university: Diagnosing converging tendencies in higher education*. *Futures*, 111, 159-167.
- Huisman, J., Boer, H., & Charles, P. (2011). *The future of English higher education: the changing landscape*. London, LFHE.
- Inayatullah, S. (2012). *University futures: Wikipedia uni, core-periphery reversed, incremental managerialism or bliss for all? On the Horizon* 20, 84e91.

- Kubler, J., & Sayers, N. (2010). Higher Education Futures: Key Themes and Implications for Leadership and Management. Leadership Foundation for Higher Education, Research and Development Series, Series 2: Publication 4.1.1-71.*
- Orazbayeva, B., Plewa, C., Davey, T., Galan Maros, V. (2019). The Future of University-Business Cooperation: Research and Practice Priorities. Journal of Engineering and Technology Management, 54, 67-80.*
- Pourezzat, A. S., Mollae, A., & Firouzabadi, M. (2008). Building the Future: Undertaking Proactive Strategy for National Outlook. Elsevier futures, 40(10), 887-993.*
- Stephens, S. (2013). Using the past to predict the future: what futures are documented for higher education? On the Horizon, 21, 323-332.*
- Weiner-Jehle, W., Fuchs, G., & Fahl, U. (2008). Generating innovation scenarios using the cross-impact methodology. Discussion Papers Series, 007.*

