



## الگوهای سیاست‌گذاری منطقه‌ای علم، فناوری و نوآوری در سطح آموزش عالی؛ سناریوپردازی به روش نقشه‌شناختی

رضا نقی‌زاده<sup>۱\*</sup>، احمد برومند کاخکی<sup>۲</sup>، امیر هوشنگ حیدری<sup>۳</sup>، ناصر باقری مقدم<sup>۴</sup>، امیر ناظمی<sup>۵</sup>

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۲۶

### چکیده

نظر به روندهای جهانی آموزش عالی و ارتقای پاسخگویی اجتماعی و اقتصادی دانشگاه‌ها به جامعه پیرامونی، پیاده‌سازی ساختار مدیریت منطقه‌ای یکی از تصمیم‌های کلان آموزش عالی کشور بوده است. این تصمیم نیازمند واکاوی بیشتری بر اساس رفتار بازیگران کلیدی آموزش عالی است که پیامدهای خواسته و ناخواسته آن در رویکرد آینده‌پژوهی شناخته می‌گردد. در این پژوهش با استفاده از سناریوپردازی مبتنی بر نقشه‌شناختی، رفتارهای وزارتخانه در پیاده‌سازی نظام حکمرانی منطقه‌ای (بند اول سند آمایش آموزش عالی مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی) بررسی شده و با کشف رابطه علی میان ۱۳ پیشران، سه سناریو آمایش سلسله‌مراتبی، آمایش ارگانیک و آمایش نظارت‌گرایانه (ترکیبی متعادل)، برای ۵ تا ۱۰ سال آینده محتمل تعیین شدند. در این پژوهش علاوه بر مطالعات کتابخانه‌ای، از گروه متمرکز، پرسشنامه و مصاحبه عمیق نیز برای نمره‌گذاری میزان اهمیت و همچنین اعتباردهی به نقشه‌شناختی بهره گرفته شده است. محاسبات نرم‌افزار **Mental Modeler** نشان داد که الگوی موجود در سناریوی سوم مطلوبیت بیشتری برای پیاده‌سازی نظام حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی را داراست.

### واژگان کلیدی

آمایش آموزش عالی، حکمرانی منطقه‌ای، آینده‌پژوهی، نقشه‌شناختی، سناریو

۱. عضو هیئت‌علمی گروه سیاست علم، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور/ نویسنده مسئول مکاتبات [naghizadeh@nrsp.ac.ir](mailto:naghizadeh@nrsp.ac.ir)

۲. دکتری آینده‌پژوهی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

۳. رئیس گروه آینده‌اندیشی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

۴. عضو هیئت‌علمی گروه آینده‌اندیشی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

۵. عضو هیئت‌علمی گروه آینده‌اندیشی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

با توجه به قربت و نسبت آموزش عالی با نظام علم، فناوری و نوآوری، تلاش‌های برنامه‌ریزی برای توسعه آموزش عالی از جایگاه ویژه‌ای در کشورهای مختلف برخوردار است و آنان را بر اساس فرهنگ سیاسی و اجتماعی منحصر خود، به رویارویی با چالش‌های این حوزه فرامی‌خواند. گسترده‌گی و تنوع بی‌سابقه حوزه آموزش عالی نه تنها به پیچیدگی جهانی آن منجر شده است (Yang, 2020)، بلکه تغییرات خود را در تنوع خدمات، تمرکز بیشتر بر پاسخگویی و عملکرد دانشگاه‌ها، اشکال جدید حکمرانی مؤسسات، شبکه‌سازی جهانی و همکاری‌های بیشتر انعکاس داده (Santiago et al., 2008) و آینده‌های آشنا و ناآشنای<sup>۱</sup> زیادی را در این حوزه ممکن ساخته است. برای مواجهه با طیف گسترده از آینده‌های محتمل، سیستم مدیریت متمرکز فعلی در آموزش عالی ایران اگرچه در متون برنامه‌ریزی خود از الگوهای دولت‌گرا به الگوهای بازارگرا سوق پیدا کرده (فتح الهی و همکاران، ۱۳۹۴) اما مطابق روندهای بین‌المللی برای پاسخگویی به تحولات و نیازهای آینده نیازمند شیوه‌های جدید هدایت (داداش کریمی و همکاران، ۲۰۱۹) از حالت کنترلی به نظارت بیشتر (تقریباً در تمامی جنبه‌های ارتباط با دانشگاه‌ها) است (Yang, 2020, Wang, 2010). در این امتداد شورای عالی انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۹۴ سند آمایش آموزش عالی کشور را به دو وزارت علوم و بهداشت ابلاغ نموده که در آن علاوه بر تقسیم‌بندی ده منطقه کلان آموزش عالی در پهنه جغرافیایی کشور، دو وزارتخانه ملزم به «اجرای ساختار مدیریت منطقه‌ای و تفویض اختیار، ساماندهی، رتبه‌بندی و اعتبارسنجی مؤسسات جهت رقابت بر سر کیفیت، مأموریت‌گرایی، طرح جامع نظام پذیرش و سنجش و مهارت‌افزایی و اشتغال‌پذیری فارغ‌التحصیلان به تناسب رشته‌های دانشگاهی و نیاز جامعه» شده‌اند. در مطالعات پشتیبان این سند، تحول در آموزش عالی و گذار از مدیریت متمرکز به نوع غیرمتمرکز آن و نیز کنترل کمی و ارتقا کیفی مجموعه نظام‌های دانشگاهی در گرو برنامه‌ریزی آمایش و منطقه‌گرایی دیده شده است (فناوری، ۱۳۹۴).

در طول تجربه حکمرانی کشور، تعداد آرمان‌های بلندمدت، اسناد بالادستی، راهبردها، سیاست‌ها و هدف‌های مطرح در قوانین که از عناصر اصلی یک حکمرانی خوب به حساب می‌آیند، کم نبوده‌اند؛ اما کارنامه سایر اجزا و عناصر حکمرانی کشور، از جمله ساختارهای سیاستی و سازوکارهای نظارتی در اجرایی شدن و تحقق این جهت‌گیری‌ها از نمره ممتازی برخوردار نبوده است. شایسته است با بررسی روند این موضوع در حوزه علم، فناوری و نوآوری با محوریت آموزش عالی و انجام تحقیقات آینده‌نگرانه بیشتر، به سؤالاتی بیندیشیم که چرا با وجود این همه تمرکز سیاستی و تخصیص بودجه‌های کلان آموزشی به دانشگاه‌ها، اما همچنان کارکردهای دانشگاه‌ها متنوع از فعالیت‌های بخش‌های اجتماعی - اقتصادی استان‌ها بوده (بوذری، ۱۳۹۵) و نتوانسته‌اند تعاملات راهبردی و مشترکی را با کارفرماهای محلی (در بخش صنعت و خدمات) شکل دهند (Farahi and Beigi Nasrabadi, 2020).

پابرجا بودن سؤالات فوق بعد از گذشت حدود یک سده از آموزش عالی مدرن در کشور و نیز ظرفیت‌های عظیم دانشگاهی، جای خالی مطالعات جدی آینده‌پژوهی در بخش‌های کلیدی این حوزه

از جمله حکمرانی علم، فناوری و نوآوری و نیز شیوه‌های هدایت نظام آموزش عالی را بیشتر نشان می‌دهد. نامداریان و همکاران (۲۰۱۴) با بررسی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری کلان علم، فناوری و نوآوری فهرستی از اثرات کارکردهای سیاستی آینده‌نگاری و حوزه‌های اثرگذاری آن در فرایند سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری را ارائه کرده و نشان دادند که کارکرد اطلاع‌رسانی سیاستی از طریق تأثیرگذاری بر کیفیت تصمیم‌گیری‌های سیاستی، کارکرد تسهیل پیاده‌سازی سیاست از طریق تأثیرگذاری بر کیفیت شبکه‌سازی میان کنشگران سیاسی، کارکرد تعبیه مشارکت در سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری (آموزش عالی، کسب و کارها و مؤسسات پژوهشی) از طریق تأثیرگذاری بر کیفیت گفتگوهای سیاستی، کارکرد حمایت از تعریف سیاست از طریق تأثیرگذاری بر کیفیت پیاده‌سازی سیاست و در نهایت کارکرد پیکربندی مجدد نظام سیاستی از طریق تأثیرگذاری بر پیکربندی مجدد سیاست، زمینه‌های هوشمندی سیاستی را فراهم می‌نماید (نامداریان و همکاران، ۲۰۱۴). با تمرکز بر موضوع مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی به‌عنوان اولین گام آمایش آموزش عالی (قرونه و همکاران، ۲۰۱۹) ، نظام آموزش عالی کشور در برابر این تصمیم بزرگ قرار گرفته است؛ آینده‌پژوهی و سناریوپردازی می‌تواند پیامدهای هرگونه تصمیم‌گیری را عیان کرده و صدای ذینفعان را به گوش هم برساند. در همین راستا پژوهشگران مقاله و گزارش‌های مرتبط زیر را درخور توجه دانستند.

پنل دوازدهم میز آینده‌پژوهی آموزش عالی در موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (خرداد ۱۳۹۵) با عنوان «ضرورت تمرکززدایی و آینده حکمروایی خوب در آموزش عالی با تأکید بر ظرفیت‌های خودتنظیمی مناطق در کشور و آمایش منطقه‌ای سرزمین» که در آن روی سه حوزه «سوابق تمرکززدایی در آموزش عالی، وضع موجود مناطق ده‌گانه کشور با نظر به آمایش سرزمین و کلیه مستندات قانونی و حقوقی تفویض اختیار ساختاری» بحث و تبادل نظر شده است.

پنل سیزدهم میز آینده‌پژوهی آموزش عالی در موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (مهر ۱۳۹۵) با عنوان «شبکه منطقه‌ای دانشگاه‌ها در کشور، ضرورت تفویض اختیار ساختاری به مناطق دانشگاهی و ارتقای سطح خود تنظیمی مناطق و استقلال دانشگاهی» که در نتیجه آن پیش‌نویس «دستورالعمل ایجاد شبکه ملی مناطق آموزش عالی کشور» با اجزایی شامل الگوی دستورالعمل، اصل استقلال دانشگاهی، تدوین و تصویب مشارکتی و تعاملی دستورالعمل، اهداف شبکه، مناطق آموزش عالی، ساختار و ارکان مسئولیتی آماده و تقدیم جامعه هدف شد. این پیش‌نویس بیشتر بر مبنای کارکردهای آموزشی استوار می‌باشد!

نشست «آینده آموزش عالی؛ چالش‌ها و راهکارها» در مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه‌و بودجه کشور و موضوع سخنرانی آقای دکتر مجتبی شریعتی نیاسر در خصوص مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی شامل مباحث:

ساماندهی مؤسسات آموزش عالی به‌منظور بهره‌وری بهتر

اصلاح و تغییر مأموریت مراکز آموزش عالی محلی به‌تناسب نیاز جامعه

ضرورت توسعه مهارت‌افزایی و توانمندی دانشجویان برای کارآفرینی بهتر در جامعه

پیش‌بینی ایجاد و تقویت صندوق تخصصی اعتبار برای حمایت از پروژه‌های تحصیلات تکمیلی ضرورت تمرکز بودجه‌ریزی کارشناسی در سازمان برنامه‌بودجه و اجتناب از شکل‌گیری روندهای دیگر برای ایجاد و تخصیص ردیف بودجه

تصویر وضعیت آینده گسترش آموزش عالی بر مبنای مطالعات آینده‌پژوهی، پیش‌بینی‌های جمعیتی اهداف سند نقشه جامع علمی کشور با رویکرد آمایشی (مطالعات مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی با عنوان «طرح آمایش آموزش عالی در چارچوب نقشه جامع علمی کشور جهت ارائه به شورای عالی انقلاب فرهنگی» سال ۱۳۹۴) در چارچوب زیر:

سند راهبردی نظام آموزشی، پژوهشی و فناوری کشور  
 وضعیت موجود آموزش عالی بر اساس شاخص‌های عملکردی و روند گسترش‌تعیین‌م‌زین‌نسبی  
 فعالیت‌های اقتصادی در استان‌ها و راهنمای عمل گسترش آموزش عالی در آینده  
 پژوهشگران دریافتند که نقاط قابل‌بهبود آثار فوق (فارغ از این نقد که به‌صورت رسمی یا غیررسمی از دانش آینده‌پژوهی/آینده‌نگاری استفاده کرده باشند)، کشف محتمل‌ترین الگوهای سیاست‌گذاری وزارت عتف (Abbasi and Beygi, 2016) برای پیاده‌سازی مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی و سناریوهای متعاقب آن است که می‌تواند مطالعه تکمیلی بسیار خوبی در این زمینه باشد؛ بنابراین این پژوهش آینده‌نگرانه سعی داشته تا مشخصاً روی این سؤال تمرکز کند و تحولات آینده ناشی از سیاست‌گذاری آموزش محور یا پژوهش محور را با رویکرد علمی بررسی و بدون قضاوت اولیه یا ارزش‌گذاری آن، تحلیل نمایند. بدین روی جنبه نوآوری این پژوهش، کاربست آینده‌پژوهی در موضوع حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی (با تعبیر شیوه اعمال مدیریت و پیاده‌سازی ساختار مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی توسط وزارت عتف) و ایجاد بستری برای تحلیل پیامدهای آن است. در همین راستا، با تدوین شبکه شناختی از پیشران‌ها و صورت‌بندی الگوهای سیاست‌گذاری وزارت عتف، سناریوپردازی مبتنی بر نقشه شناختی به‌عنوان روشی برای تحلیل پیامدهای مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی به‌کاررفته است. از این طریق تصمیم‌گیران ارشد می‌توانند با توجه به سطح آمادگی و ظرفیت حکمرانی<sup>۲</sup> خود از یک‌سو و الزامات، مزیت‌ها و چالش‌های گریبان‌گیر هر سناریو از سوی دیگر، سازوکار واقع‌بینانه‌تری برای پیشبرد اهداف آمایش آموزش عالی انتخاب کنند.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تعاریف بسیاری از واژه "حکمرانی یا حکمروایی" وجود دارد که می‌توان سایه همه آن‌ها را بر ساختار اعمال قدرت، فرایند تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی، تأثیرات بازیگران نقش‌آفرین و طرح روابط میان ذینفعان مشاهده نمود. طبق تعریف مارک بور<sup>۳</sup> یکی از بزرگ‌ترین محققان این مفهوم، حکمرانی به تمام فرایندهای اداره امور اطلاق می‌شود که از سوی دولت، بازار و شبکه یا از طریق خانواده، قبیله، سازمان‌های رسمی و غیررسمی، قوانین، هنجارها، قدرت یا زبان اعمال می‌شوند. با بررسی بیشتر آثار بور می‌توان اظهار داشت که عاملیت بازیگران جدید، تغییرات محسوسی را در نگرش به حکمرانی به‌وجود آورده است. در اقدامات اخیر حکومت‌های توسعه‌یافته، تمرکز بر نهادهای رسمی دولت

کمرنگ تر شده و با کوچک شدن مرز میان حکومت و جامعه، این تعریف به شکل دیگری سوق پیدا کرده است. شیوه‌های اخیر حکمرانی به ظهور فرایندهای نوینی از «اداره کردن» تکیه می‌کند و به طور ترکیبی و چند حوزه‌ای<sup>۴</sup> با حضور ذینفعان در شبکه‌ها انجام می‌شود که از آن به عنوان «حکمرانی شبکه‌ای» یاد می‌شود<sup>۵</sup> (Bevir, 2012). دو نقش عمده در حکمرانی مربوط به وظایف حاکمیت به عنوان تنظیم کننده و تسهیل کننده و نیز کمک به تأمین زیرساخت‌های حمایتی است (Wisnumurti et al., 2020) در حکمرانی جدید با فراهم آمدن ابزارهای سیاستی و مجموعه‌ای از ساختارهای جدید هدایت مانند بازارها، شبکه‌ها و استفاده از ابزار کنترل غیرمستقیم، ظرفیت نقش آفرینان بخش عمومی افزایش یافته و به کارآمدی امور منجر شده است (Bevir, 2012). همان‌طور که در شکل (۱) مشاهده می‌شود الگوهای حکمرانی از حالت سلسله‌مراتبی به همکاری بیشتر با شبکه ذینفعان و مدیریت و حراست از مشارکت آن‌ها در حرکت است.



شکل (۱): سیر منطق اداره امور در تحولات جهانی (جمع‌بندی توسط پژوهشگران با اقتباس از (Bevir, 2012)

کشورهای مختلف بر اساس بلوغ حکمرانی آن‌ها و نیز تجارب حل مسئله‌شان در موضوعات متعدد (محیط‌زیست، آموزش عالی، اقتصاد دانش‌بنیان و ...) مدل‌های متفاوتی از طیف فوق را اهمیت داده یا پیاده‌سازی کرده‌اند؛ اما تجارب بین‌المللی در بخش‌های مختلف و هم‌رسانی یافته‌های علمی و پژوهشی در تسهیل این حرکت (از سلسله‌مراتبی به همکاری) کمک فراوانی کرده و موج آن را به سیستم‌های آموزش عالی نیز رسانده است. از همین رو است که با این اتفاق نظر در حوزه آموزش عالی مواجهیم که حکمرانی نرم فرای یک منطقه، علی‌رغم مقاومت سیستم‌های نظارتی خاص هر منطقه با تحولات تاریخی، نهادی و فرهنگی خود، می‌تواند نیروهای تحول در آموزش عالی را به طرز ویژه‌ای آزاد کند (Dobbins and Knill, 2017). البته این نکته را نیز بایستی در نظر داشت که در روندهای جدید حکمرانی، حکومت‌ها به‌طور قطع نمی‌توانند رویکرد واحدی برای آموزش عالی به کار گیرند، چراکه امر سیاست‌گذاری و شیوه اداره امور در هر بخشی<sup>۶</sup> به‌شدت بر زمینه<sup>۷</sup>، آرایش نهادی<sup>۸</sup>، محیط نهادی<sup>۹</sup>، منطق نهادی<sup>۱۰</sup>، منابع موجود، بازه زمانی نتایج مورد انتظار، ساختار سیاست‌گذاری (Schleyer

(et al., 2007) متکی است و با اقتضائات مکان-زمانی مثل فرهنگ و اجتماع در رابطه وثیق است. بنابراین توسعه و برنامه‌ریزی آموزش عالی در ایران از طریق سیاست‌گذاری بر ریل آمایش آموزش عالی در حال پیگیری و جاری‌سازی است.

با توجه به آنچه گفته شد مطلوب است پیش از تبیین جایگاه مفهومی حکمرانی و سیاست‌گذاری نظام آموزش عالی کشور، به مبحث کلان‌تر آن در علم، فناوری و نوآوری اشاره کرد (ثمری، ۱۳۹۲). چراکه این بخش می‌تواند چارچوب‌های تحلیلی دقیق‌تری از نقش دانشگاه‌ها در توسعه مناطق و تبیین آمایش آموزش عالی به‌دست دهد.

## ۲-۱- حکمرانی علم، فناوری و نوآوری

حوزه علم، فناوری و نوآوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مسائل عمومی<sup>۱۲</sup>، همواره مداخلات سیاستی را تجربه کرده است (حاجی‌حسینی و کریم‌میان، ۲۰۱۹). یکی از مفاهیم خوبی که می‌تواند پیچیدگی و درهم‌تنیدگی حکمرانی علم، فناوری و نوآوری را در بستر آموزش عالی منتقل کند، مفهوم مثلث دانش<sup>۱۳</sup> است. این مفهوم برخلاف مدل‌های انتقال دانش و تجاری‌سازی پژوهش‌های علمی، رویکرد به‌مراتب نظام‌مندتری برای هارمونی خلق دانش و فرآیندهای نوآوری است که سه حوزه (۱) پژوهش (دانشگاهی)، (۲) ایجاد دانش، آموزش و یادگیری و (۳) نوآوری (کسب‌وکار) را باهم پیوند می‌دهد و در جستجوی ایجاد تعادل میان آن‌ها است. در گذشته، به‌صورت موازی مفاهیمی از جمله مأموریت سوم دانشگاه‌ها<sup>۱۴</sup>، دانشگاه کارآفرین<sup>۱۵</sup> و ماریپچ سه‌گانه<sup>۱۶</sup> رایج بودند اما تأکید بیشتر آن‌ها بر کنشگران و ابعاد فردی بوده است. مفاهیم مکمل حکمرانی نظام نوآوری در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱): مفاهیم مکمل حکمرانی نظام نوآوری

عنوان مفهوم	منبع	توضیح
مأموریت سوم	(Cervantes, 2017)	با اشاره به ارتباط اجتماعی و فرهنگی دانشگاه‌ها و نقش آن‌ها در تمهید فعالیت‌های انتقال دانش و تجاری‌سازی، فهم گسترده‌ای از مأموریت‌های مراکز دانشگاهی شکل گرفته است که در سال‌های اخیر در بسیاری از دولت‌ها و سیاست‌های نهادی اتخاذ می‌شود.
دانشگاه کارآفرین	(Etzkowitz, 1983, Etzkowitz et al and Foss and Gibson, 2015)	درحالی‌که «مأموریت سوم» به‌عنوان یک جمع‌بندی خلاصه برای گسترش مأموریت‌های اصلی دانشگاه‌ها به‌کار می‌رود، مفهوم دانشگاه کارآفرین فعالیت‌های کارآفرینی دانشگاه‌ها را در اولویت قرار می‌دهد و عمدتاً با اتکا به فعالیت‌های پژوهشی و الگوی جدید مدیریتی برای تعیین وظایف دانشگاه‌ها، شرح می‌یابد.
ماریپچ سه‌گانه	(Etzkowitz and Leydesdorff, 2000, Leydesdorff, 2012, Ranga and Etzkowitz, 2013)	اهمیت هماهنگی سیستماتیک بازیگران بخش آموزش عالی و بخش کسب‌وکار با مقامات دولتی را جهت کمک به نوآوری‌ها و رشد دانش‌بنیان برجسته می‌کند. در مدل‌های جدید، «ماریپچ چهارگوش» <sup>۱۷</sup> بازیگرانی از جمله جامعه مدنی مانند شهروندان، سازمان‌های مردم‌نهاد، سازمان‌های مصرف‌کننده و غیره را نیز در برمی‌گیرد.

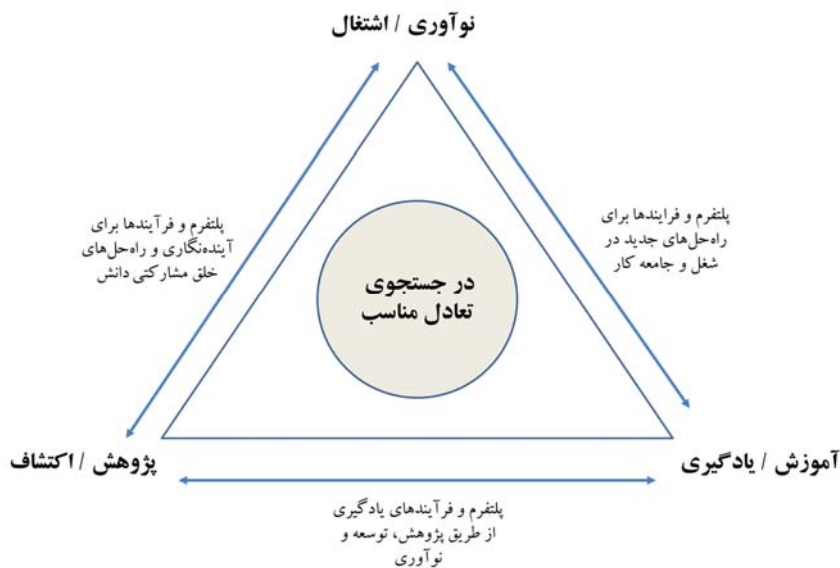
مثلث دانش از یک رویکرد عملیاتی برای پیوند حوزه‌های آموزش، پژوهش و نوآوری مطابق شکل (۲) برای تعامل بازیگرانی شامل مؤسسات آموزش عالی<sup>۱۸</sup>، مؤسسات دولتی/عمومی پژوهشی<sup>۱۹</sup>،

(2017):

- پژوهش و آموزش: تعامل در این مسیر در عناصری من جمله پویایی جغرافیایی و بخشی فارغ التحصیلان، برنامه‌های آموزشی برای دانش‌آموختگان، پژوهش‌های بنیادی و کاربردی به‌عنوان پایه و اساس تدریس مبتنی بر تحقیق و همچنین اقداماتی برای بهبود مهارت‌های تطبیقی میان شرکت‌ها و فارغ‌التحصیلان منعکس می‌شود.

- پژوهش و نوآوری: در این مسیر حمایت و تقویت انتقال دانش از طریق الف) مدل‌های مشارکت عمومی و خصوصی (خوشه‌ها، پارک‌های علمی)، ب) تجاری‌سازی پژوهش‌ها با بودجه عمومی (حقوق مالکیت معنوی)، ج) قراردادهای تحقیق و توسعه میان دانشگاه‌ها و صنایع، د) شرکت‌های زایشی دانشگاه‌ها و کسب‌وکارهای نوپای دانشگاهی<sup>۲۲</sup>، ه) دفاتر انتقال دانش و فناوری و مراکز رشد<sup>۲۳</sup>، ز) پلتفرم‌های علم باز/ نوآوری باز<sup>۲۴</sup> مورد توجه قرار می‌گیرد (به‌عنوان مثال).

- آموزش و نوآوری: در چارچوب برنامه‌های آموزش دانشگاهی (به‌عنوان مثال برنامه‌های دکتری با محوریت صنعت) همکاری بین بازیگران با حمایت از توسعه فرهنگ کارآفرینی (روحیه کارآفرینی) و شکل‌گیری شایستگی‌های مناسب (توسعه برنامه کسب‌وکار، مدیریت و غیره) عنصرهای اصلی در این ارتباط دوسویه به حساب می‌آیند.



شکل (۲): مثلث دانش: آموزش، پژوهش و نوآوری (با اقتباس از (Sjoer et al., 2011))

از آنجاکه تعامل سه‌گانه فوق بسیار وابسته به ساختار نوآوری ملی یا منطقه‌ای<sup>۲۵</sup> هر کشور است (Lundvall, 1992, Edquist, 1997)، از این مفهوم به‌عنوان یک قاب مشترک برای تجزیه و تحلیل چارچوب سیاست‌گذاری حوزه علم، فناوری و نوآوری در کشورهای مختلف نیز استفاده می‌شود<sup>۲۶</sup>.

در این پژوهش نیز برای تحلیل پیامدهای آمایش آموزش عالی سعی شده است از این چارچوب بهره‌گیری شود.

فرایند حصول تصمیمات مربوط به موضوعات اولویت‌دار در راهبری سیاسی نظام ملی نوآوری، تعریف و بازتعریف نقش‌ها، مشارکت‌ها و یا کارکردهای بهینه از سوی نقش‌آفرینان (Gassler et al., 2012) (Laranja, 2007)، خلق چشم‌انداز مشترک پیرامون آینده، تحلیل موانع پیشرفت و یا اختلال سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری و در نتیجه یادگیری سیاستی در این چرخه (Boekholt et al., 2002) از جمله سایر عناصر مرتبط با حکمرانی علم، فناوری و نوآوری در مرور ادبیات بوده است.

## ۲-۲- حکمرانی آموزش عالی ایران

اصطلاح حکمرانی در بخش آموزش عالی برای توصیف ساختارها، فرایندها و فعالیت‌های دخیل در برنامه‌ریزی و هدایت مؤسسات و افراد فعال در آن استفاده می‌شود و در واقع با نگاهی کارکردگرایانه به موضوعاتی همچون هدایت، ساختارهای تصمیم‌گیری و منابع مشروعیت در آن، حدود اختیارات ساختارها و اشخاص دارای مسئولیت می‌پردازد (رزاق مرندی ۱۳۹۳). کلارک<sup>۳۷</sup> یکی از بزرگ‌ترین اندیشمندان حوزه حکمرانی در آموزش عالی، سه عامل قدرت حکومت<sup>۳۸</sup>، بازار و دانشگاه‌ها را عوامل مؤثر در حکمرانی دانشگاه‌ها معرفی کرده است. از نظر وی این سه نیرو از طریق تعامل درونی به نام مثلث همکاری، تعادل نظام آموزش عالی را برقرار می‌سازند (شکل (۳)).



شکل (۳): مثلث همکاری در تعادل نظام آموزش عالی (Clark, 2004) (Clark, 2004)

بنابراین مدل، اکثر الگوهای حکمرانی برحسب کشش یا تعادل بین سه نیروی (۱) دولت، (۲) بازار و (۳) برتری علمی یا ظرفیت برای اجرای آزادی علمی<sup>۳۹</sup> پایه‌گذاری می‌شوند. با توجه به چگونگی تعامل این سه نیرو، در یک‌طرف سیستم دانشگاهی و دانشگاه‌های تحت کنترل دولت مرکزی و طرف دیگر مؤسسات شرکتی آموزش عالی خصوصی و سودمحور قرار می‌گیرند که در این میان، با وجود درجه‌های متنوعی از قدرت کارکنان دانشگاه و منافع علمی ایشان، اشکال مؤسسات آموزش عالی



متفاوتی شکل می‌گیرد. لذا بر اساس این‌که کدام‌یک از این نیروها بر دو نیروی دیگر غالب است، می‌توان مدل حکمرانی دانشگاه را شناسایی نمود (Jaramillo, 2012). در بررسی آموزش عالی کشور و حکمرانی دانشگاه‌های دولتی ایران، مؤثرترین عامل از میان سه‌گانه حکومت، بازار و دانشگاه، قدرت حکومت بوده (رزاق مرندی ۱۳۹۳) و دو عامل دیگر به علل ضعف ارتباط کسب‌وکار با دانشگاه‌ها و نبود ریشه‌های هنجاری قوی و نظام حرفه‌ای درون‌زا کم‌رنگ‌تر می‌باشد. در پژوهش رزاق مرندی (۱۳۹۳) آموزش عالی ایران در نقطه‌ای نزدیک رأس مثلث، که نماینده بیشترین اختیار و قدرت حکومت است، قرار دارد و هم‌اکنون با توجه به عوامل حرکتی موجود یا فشارهایی نظیر سیطره پدیده جهانی شدن، کمبود بودجه‌های دولتی و خواسته دیرین دانشگاهیان ایران برای استقلال و استقرار حاکمیت علمی در دانشگاه‌ها، نقطه مذکور به وسط دو نیروی بازار و دانشگاهیان (با وزن بیشتری برای بازار) میل دارد (رزاق مرندی ۱۳۹۳). شاید این نکته، پاسخی به مسئله اشاره‌شده در مقدمه مبنی بر نقش آفرینی و پاسخگویی ضعیف دانشگاه‌های ایران در محیط پیرامونی خود باشد.

تمرکز اصلی پژوهش در حکمرانی آموزش عالی برخاسته از این سؤال است که چگونه دانشگاه‌ها به فشارهای محیطی در حال تغییر از سوی تقاضاهای خارجی پاسخ می‌دهند؟ (Kehm, 2010). آستین و جونز (۲۰۱۶) پژوهش پیرامون حکمرانی آموزش عالی و دانشگاه را شامل حوزه‌هایی از جمله ارتباط متعادل بین مؤسسه‌های آموزش عالی و دولت (از لحاظ میزان خودمختاری و مسئولیت‌پذیری دانشگاه در مقابل میزان کنترل و نظارت دولت) و همچنین ساختار اداری و سازوکار مدیریتی در درون این مؤسسه‌ها می‌دانند (Austin and Jones, 2016). بنابراین بررسی کیفیت و نحوه ارتباط دانشگاه با دولت، اهمی برای تحلیل حکمرانی سیستم‌های آموزش عالی و شیوه‌های توسعه آن است که گاه از ابعاد بیشتری (چندسطحی)<sup>۳۱</sup> در مورد توزیع اقتدار در سطوح حکمرانی (به‌طور مثال: اروپایی، منطقه‌ای و ملی)؛ چندبازیگری<sup>۳۲</sup> با امکان مداخله بازیگران غیردولتی (مثلاً سازمان‌های ذینفع)<sup>۳۳</sup> و چندموضوعی<sup>۳۴</sup> که از ارتباط نزدیک بین آموزش، پژوهش و نوآوری در بستر دانشگاه‌ها حکایت دارند تشکیل می‌شود (Vukasovic et al., 2018).

رابطه میان دولت‌ها و دانشگاه‌ها و تغییرات آن از کنترل دولتی به مدل نوین مشارکت دانشگاهی و سایر بخش‌های غیردولتی از جمله سایر موضوعات مهم در پژوهش‌های حکمرانی آموزش عالی است (Amaral et al., 2013, Braun, 1999, Henkel and Little, 1999). در تحقیقی از مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور با عنوان ساختار مدیریت منطقه‌ای مطابق با سند آمایش آموزش عالی اشاره شده است که ساختارهای نظارتی نظام آموزش عالی توسط دولت‌ها بر اساس مدل حکمرانی کلان نظام آموزش و حتی نظام سیاسی آن‌ها متفاوت می‌باشد که این نکته متأثر از میزان دخالت متفاوت دولت‌ها در امور دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی است (نقی زاده، ۱۳۹۷). نیو و وگهت (۱۹۹۴) نیز با بررسی انواع شیوه‌های حکمرانی بر دانشگاه‌ها، دو مدل حکمرانی کنترل دولتی<sup>۳۵</sup> و نظارت دولتی<sup>۳۶</sup> را شناسایی نمودند که هر دو بر اساس تعریف دولت‌ها از سیستم آموزش عالی‌شان و بار مأموریت‌ها بر آن‌ها، به رسمیت شناخته شده‌اند. در مدل کنترل دولتی قدرت میان یک مجمع هیئت علمی و بروکراسی دولتی توزیع می‌شود. دولت این نظام آموزش عالی را ایجاد و اغلب به‌طور

کامل آن را پشتیبانی مالی می‌کند و بر بسیاری از فرایندها نفوذ دارد. اما در مدل نظارت دولتی دخالت از سوی دولت ضعیف شده و به‌منظور تضمین کیفیت علمی و تأمین سطح حداقلی از مسئولیت‌پذیری بر نظام آموزش عالی بر ضوابطی نظارت داشته و آن را با ابزارهای قانون‌گذاری و کنترل سخت تحت تأثیر قرار نمی‌دهد (Neave and van Vught, 1994). لذا با توجه به ویژگی‌های متفاوت کشورها، ساختار متنوعی از حکمرانی نظام آموزش عالی توأم با درجه استقلال دانشگاهی قابل‌بررسی بوده و تلاش‌های پژوهشی زیادی در این میان صورت گرفته است.

در این راستا نادر قلی‌قورچیان در پژوهشی، با نقد وضعیت کنونی و نظام حکمرانی آموزش عالی ایران، موضوع استقلال سازمانی دانشگاه‌ها (موجود در قانون چهارم توسعه)، پاسخگویی، تأمین منابع مالی متنوع و فضای رقابتی برای ارتقای کیفیت آموزش عالی و بین‌المللی شدن آن را بررسی کرده‌اند. آن‌ها بیان می‌کنند که اگرچه دولت‌ها در اکثر کشورها به دانشگاه‌ها اعم از دولتی و غیردولتی کمک می‌کنند، اما فقط بخشی از بودجه دانشگاه‌ها توسط دولت تأمین شده و میزان تخصیص بودجه بر اساس عملکرد دانشگاه مشخص می‌شود (قورچیان و احمدی رضایی، ۱۳۹۴). رزاق مرندی (۱۳۹۳) نیز با بررسی قوانین و مقررات مرتبط آموزش عالی کشور ضمن تأیید مزیت چابک‌سازی از طریق نظارت دانشگاه‌های ایرانی به‌جای کنترل از سوی دولت، استنباط می‌کند که دانشگاه‌های دولتی ایران در ۸ مؤلفه استقلال داشته و خواستار استقلال در ۱۶ مؤلفه دیگر هستند که مجموع این‌ها در زمینه «استقلال اساسی و فرایندی» جای گرفته و تأثیر به‌سزایی در نتایج ملی و دستاوردهای آموزش عالی خواهند داشت. لذا استقلال دانشگاهی که از موضوعات پژوهشی مهم در تحلیل رابطه دولت و دانشگاه بوده، مبحث مهمی در تبیین آمایش آموزش عالی ایران می‌باشد.

در برخی از پژوهش‌های داخلی، مدل حکمرانی آموزش عالی کشور و ویژگی‌های خاص آن مورد تمرکز قرار گرفته است. داداش کریمی (۱۳۹۸) شاخص‌های شفافیت، پاسخگویی و مشارکت نظام حکمرانی آموزش عالی را با در نظر گرفتن زمینه‌های سیاسی، اقتصادی و اداری مورد شناسایی قرار داده و مدلی را مشتمل بر ۹ عامل: شفافیت سیاسی اجتماعی، شفافیت اقتصادی، شفافیت اداری (بوروکراتیک)، پاسخگویی سیاسی اجتماعی، پاسخگویی اقتصادی، پاسخگویی اداری (بوروکراتیک)، مشارکت سیاسی اجتماعی، مشارکت اقتصادی و مشارکت اداری (بوروکراتیک) برای حکمرانی آموزش عالی کشور ارائه می‌دهد.

(داداش کریمی و همکاران، 2019). افخمی روحانی و همکاران (۱۳۹۳) حکمرانی دانشگاهی کشور را از منظر مدیریت دانش (دانشگاه‌ها به‌مثابه سازمان‌های خلق و توزیع دانش) در دو بعد کلی درونی و بیرونی ارزیابی نموده و ذینفعان داخلی (استاد و دانشجو و کارمند) و بیرونی (دولت و مجلس و جامعه و صنعت) آن را تعیین نمودند. در این پژوهش با بررسی پنج مدل اصلی حکمرانی در دانشگاه‌ها شامل حکمرانی هیئت علمی، حکمرانی سازمانی، حکمرانی هیئت اماناء، حکمرانی ذینفعان و حکمرانی ترکیبی (آمالگام<sup>۳۹</sup>)، شیوه اعضای هیئت علمی به‌دلیل درک صحیح از چشم‌انداز و رسالت دانشگاه برای اداره حکمرانی دانشگاه‌های دولتی ایران، مناسب ارزیابی شده است (افخمی روحانی و همکاران، ۱۳۹۳).

بخش عمده‌ای از عملکرد و بازدهی نظام دانشگاهی ایران (چه با کارکرد داخلی و چه با کارکرد

در تراز جهانی) بر پایه سیاست گذاری های آموزش عالی و اقدامات دولت با عاملیت وزارت عتف و نقش آفرینی سایر بازیگران در بخش بیرونی حکمرانی دانشگاهی کشور است (قورچیان و احمدی رضایی، ۱۳۹۴). در این میان پژوهش های آسیب شناسی فراوانی در خصوص چالش های نظام آموزش عالی کشور انجام شده است. ناصر باقری مقدم و حسن احمدی (۱۳۹۷)، آسیب های حکمرانی در نظام آموزش عالی ایران را بررسی کرده و با تحلیل مدل ساختاریافته ای، به مسائل مبتلابه آن اشاره کردند (باقری مقدم و احمدی، ۱۳۹۷). در این پژوهش موانع ساختاری (ضعف نهادی و ساختاری سیاست گذاری، بی ثباتی مدیریتی، فقدان شاخص در ارزیابی عملکرد نهادهای سیاست گذار، فقدان نظام مرکزی مقبول و دخالت غیر ضروری نهادها در امور یکدیگر)، تقابل حکمرانی درونی و بیرونی (عدم تفاهم نگاه در مأموریت دانشگاه ها و حکمرانی، عدم همسویی سازمان ها و گروه های ذینفع در سیاست گذاری و کم توجهی به استفاده از علم سیاست گذاری)، فقدان پایگاه اطلاعاتی (عدم رصد کلیه مصوبات، ضعف شبکه سازی اطلاعاتی و گفتمان سازی و همچنین نبود راستی آزمایی گزارش عملکرد دستگاه ها) و فقدان انسجام بخشی (عدم هماهنگی نهادهای متولی خط مشی گذاری و ناسازگاری ها در میان بخش های مختلف سیاستی) به عنوان مسائل اخص حکمرانی آموزش عالی ایران شناسایی شده که نمی توان بدون ملاحظه آنان به پیاده سازی ساختار مدیریت منطقه ای اندیشید. همچنین بر اساس یافته های پژوهش عباسی و بیگی (۱۳۹۵)،<sup>۲۵</sup> عامل به عنوان موانع اصلی پیش روی حوزه علم، پژوهش و فناوری کشور شناسایی شده اند. آن ها چالش ها را در قالب ۵ مؤلفه اصلی موانع ناشی از عملکرد افراد و نهادهای خط مشی گذار، موانع ساختاری و مدیریتی، موانع ناشی از ماهیت مسائل حوزه عتف، موانع مربوط به مجریان خط مشی و موانع محیطی دسته بندی کرده اند (Abbasi and Beygi, 2016). این پژوهش نشان داد که الگوهای خط مشی گذاری وزارت عتف تا چه میزان می تواند در تعیین حدود آینده اثر گذار و کلیدی باشد.

## ۲-۳- سابقه مدیریت منطقه ای آموزش عالی ایران

با نگاهی به پژوهش های مرتبط با حکمرانی دانشگاه ها و محیط سیاست گذاری آموزش عالی جهان و ایران، می یابیم که گذار به حکمرانی جدید در آموزش عالی ایران نیازمند مدل بومی برای اداره کلان امور آموزش عالی با تعداد زیادی از نقش آفرینان (مستقل و نیمه مستقل و وابسته)<sup>۲۶</sup> و تمایلات آن ها است. با توجه به ابلاغ سند آمایش آموزش عالی و محور قرار دادن توسعه متوازن و همگن ظرفیت های آموزش عالی در پهنه جغرافیایی کشور (مدیریت منطقه ای آموزش عالی)، هدف «عدالت آموزشی» به عنوان چارچوب بنیادین پیشرفت در بخش آموزش عالی مورد پیگیری قرار گرفته است. این هدف به دوران پیروزی انقلاب اسلامی نیز بازمی گردد. در این راستا اولین بار در سال ۱۳۶۰ طرح منطقه ای کردن آموزش عالی به تصویب ستاد انقلاب فرهنگی رسید و استان های کشور بر مبنای میزان دسترسی به آموزش عالی به ۷ منطقه تقسیم گردید. این تصمیم به احتمال فراوان ناشی از «مطالعات طرح پایه آمایش سرزمین اسلامی ایران» به عنوان اولین مطالعه رسمی بعد از پیروزی انقلاب اسلامی بوده است (ثمری، ۱۳۹۲). در نهایت به دنبال گسترش عادلانه امکانات آموزش عالی در سطح کشور و ایجاد توازن

آمایش سرزمین اسلامی ایران» به‌عنوان اولین مطالعه رسمی بعد از پیروزی انقلاب اسلامی بوده است (ثمری، ۱۳۹۲). درنهایت به دنبال گسترش عادلانه امکانات آموزش عالی در سطح کشور و ایجاد توازن با در نظر گرفتن پتانسیل‌های جغرافیایی مناطق، ۷ منطقه اولیه به ۹ منطقه گسترش یافت (دانشجو، ۱۳۶۲). این سبک از منطقه‌بندی در نظام برنامه‌ریزی آموزش عالی با یک چرخش رویکردی تنها در خصوص سهمیه‌بندی مناطق از نظر پذیرش دانشجو مورد توجه قرار گرفت و نقش مورد انتظار را در نظام برنامه‌ریزی کشور ایفا نمود. بدین ترتیب اگرچه این برداشت از منطقه‌ای کردن به جهت دسترسی استان‌های محروم کشور به آموزش عالی مؤثر به نظر می‌رسید اما به دلیل عدم هماهنگی با دیگر بخش‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه پیامدهایی را برای نظام آموزش عالی به همراه داشته و هزینه‌هایی را مانند افت تحصیلی و کاهش استانداردهای آموزش عالی بر جای گذاشت (بوذری، ۱۳۹۲). سیر بلوغ آمایش آموزش عالی از ۱۳۵۰ تاکنون در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): سیر بلوغ آمایش آموزش عالی از ۱۳۵۰ تاکنون با اقتباس از (ثمری، ۱۳۹۲)

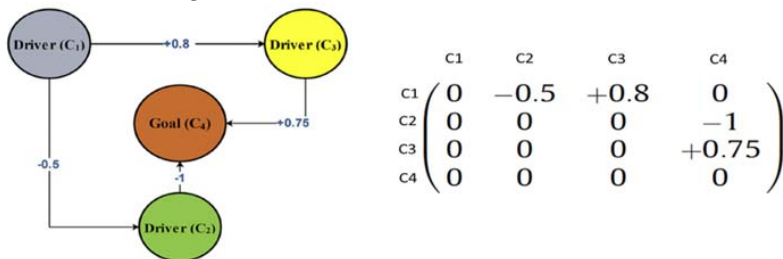
ر	عنوان طرح	مقوله‌های اصلی مورد توجه به آموزش عالی
۱	طرح مطالعاتی گروه بتل	آموزش (نه آموزش عالی) به‌عنوان بخشی از برنامه‌های بخشی-منطقه‌ای
۲	مطالعات ستیران	توجه به آموزش عالی به‌صورت یکی از فعالیت‌های بخش سوم (خدمات) سیاست‌ها به‌صورت بخشی (نه بخشی منطقه‌ای) به دنبال بررسی سیاست‌های جاری دولت
۳	مطالعات طرح پایه آمایش سرزمین اسلامی ایران	آموزش عالی به‌عنوان یکی از فعالیت‌های بخش خدمات اجتماعی و خدمات برتر توسعه دانشگاه‌ها و مراکز موجود با ایجاد مراکز آموزش عالی جدید در ۱۲ استان توجه به بعد جمعیت
۴	ضوابط اجرایی آمایش سرزمین	توسعه علوم، آموزش، پژوهش و فناوری گسترش و تجهیز مراکز آموزشی، پژوهشی، شهرک‌ها و پارک‌های علمی فناوری کشور
۵	طرح آمایش آموزش عالی (انتهای دهه ۸۰)	متناسب‌سازی توسعه آموزش عالی با نیازهای استانی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی ایجاد تناسب بین رشته‌ها و اهداف آموزش عالی ساختارسازی و ایجاد نهاد تضمین کیفیت و نظارت مستمر بر آموزش عالی ایجاد ارتباط مؤثر بین دانشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرایی، بخش‌های غیردولتی در جهت ارتقا مهارت و به‌کارگیری یافته‌های علمی در جامعه اصلاح و به‌روزرسانی زیرساخت‌های مدیریت آموزش دانشگاه‌ها
۶	سیاست‌ها و ضوابط اجرایی حاکم بر آمایش آموزش عالی در جمهوری اسلامی ایران (مصوب سال ۱۳۹۴ شورای عالی انقلاب فرهنگی)	تقسیم‌بندی ده منطقه کلان آموزش عالی در پهنه جغرافیایی کشور ساختار مدیریت منطقه‌ای ساماندهی مؤسسات آموزش عالی رتبه‌بندی و اعتبارسنجی مؤسسات آموزش عالی مأموریت‌گرا کردن مؤسسات آموزش عالی طرح جامع نظام پذیرش و سنجش آموزش عالی آموزش‌های مهارتی اشتغال فارغ‌التحصیلان و تناسب رشته‌های دانشگاهی با نیاز جامعه

در سند بالادستی آمایش آموزش عالی (مصوب ۱۳۹۴) علاوه بر تقسیم‌بندی ده منطقه کلان آموزش عالی در پهنه جغرافیایی کشور، دو وزارت خانه علوم و بهداشت ملزم به اجرای ساختار مدیریت منطقه‌ای و تفویض اختیار شده‌اند. در همین راستا وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)، سیاست مدیریت منطقه‌ای مؤسسات آموزش عالی کشور را با رویکرد تمرکززدایی، افزایش کارایی و

اثر بخشی نظام آموزش عالی کشور منطبق با ماده ۲ و تبصره ماده ۱۰ قانون اهداف، وظائف و تشکیلات وزارت عتف اتخاذ نموده و آئین نامه های مدیریت منطقه ای مؤسسات آموزش عالی را آماده ساخته است. گفتنی است ضرورت اجرای این پژوهش به طور مؤکد با پیامدهای مثبت حاصل از اجرای آمایش آموزش عالی (نظم دهی و ساماندهی مجدد مؤسسات آموزش عالی متناسب با نیازها و مزیت های استان های کشور) از یک سو و از سوی دیگر لزوم تحقق اسناد بالادستی پیوند برقرار می کند؛ بنابراین این پژوهش با عنایت به این نکته، قصد ندارد بنیان های نظری سند آمایش را به چالش بکشاند بلکه لزوم پیاده سازی مناسب آن را به عنوان پیش فرض پذیرفته است.

### ۳- روش پژوهش

در این پژوهش کیفی توصیفی، محققین با رویکرد سناریوپردازی مبتنی بر نقشه های شناختی<sup>۴۱</sup> هدف اصلی خود را کشف و توضیح سناریوهای آینده حکمرانی منطقه ای آموزش عالی متکی بر ماده اول و دوم سند آمایش آموزش عالی قرار داده و در این خلال به گردآوری و تجزیه و تحلیل مهم ترین مقالات و گزارش های مرتبط با موضوع آمایش آموزش عالی و حکمرانی منطقه ای پرداختند. رویکرد کمی سناریوپردازی فوق<sup>۴۲</sup>، روش بسیار جدیدی است که به طور گسترده برای ثبت دانش علیتی و مدل های ذهنی متخصصان در مورد مسائل و سیستم های پیچیده از جمله حکمرانی (Amer, 2013) استفاده می شود (Jetter et al., 2006, Jetter, 2006). از نقشه شناختی می توان برای توسعه سناریوها<sup>۴۳</sup> استفاده کرده و بر نقاط ضعف تکنیک های ساخت سناریوهای کمی غلبه نمود (van Vliet et al., 2010, Jetter and Schweinfart, 2011). این روش می تواند دانش کیفی خبرگان را به صورت ساختارمند همانند روش شناسی فرانسوی لاپراسپکتیو<sup>۴۴</sup> (Bradfield et al., 2005) با تجزیه و تحلیل کمی ادغام کند (van Vliet et al., 2010, Alipour et al., 2019). رابرت اکسلرود<sup>۴۵</sup> با معرفی نقشه های شناختی در دهه ۱۹۷۰، توانست دانش علمی اجتماعی را همانند شکلی بهم پیوسته و جهت دار متشکل از گره ها و فلش ها نشان دهد (Kosko, 1986, Kandasamy and Smarandache, 2003). یک نمونه از نقشه شناختی در شکل (۴) نمایش داده شده است. در این شکل هر گره به عنوان یک پیشران<sup>۴۶</sup> (یا مفهوم) قلمداد شده و بردارها، روابط اثرگذاری میان این گره ها و گره هدف را نشان می دهد. فرض کنید گره ۴۱ همان پیشران «رشد کسب و کارها»، گره ۴۲ «اشتغال زایی تخصص محور»، گره ۴۳ «ایجاد زیسب بوم نوآوری» و گره ۴۴ به عنوان متغیر هدف «اقتصاد دانش بنیان» جانمایی شده اند.



شکل (۴): نمونه ای از نقشه شناختی و ماتریس متناظر آن

در شکل (۶)، مفروض است که گره C۱ به «رشد کسب و کارها»، گره C۲ «اشتغالزایی تخصص محور»، گره C۳ «ایجاد زیسبوم نوآوری» دلالت دارند و گره C۴ به عنوان متغیر هدف «اقتصاد دانش بنیان» جانمایی شده‌اند. C۱، C۲ و C۳ مفاهیمی هستند که فرضاً نمایانگر پیشران‌های مؤثر بر سیستم بوده و C۴ منعکس کننده هدف یا اهداف سیستم می‌باشد؛ بنابراین گره‌ها مفاهیم مختلفی را نشان می‌دهند و پیکان‌ها (بردارها یا فلش‌ها) رابطه علی و معلولی را بین مفاهیم مختلف بر جسته می‌کنند. ماهیت بصری این نقشه‌ها به درک وابستگی‌ها و ارتباطات موجود بین مفاهیم مختلف منجر شده و فرایند تحلیل را تسهیل می‌کند؛ از همین رو است که نقشه‌های شناختی علی افزون بر ساده بودن نسبی آن به ابزاری مفید برای تجسم و ارتباط تبدیل شده است (Jetter, 2006). همچنین اتصالات یا تأثیرات علی مفاهیم بر یکدیگر معمولاً دارای وزنی بین ۱- (افزایش عامل اول باعث کاهش عامل دوم) تا ۱+ (افزایش عامل اول باعث افزایش عامل دوم) است. در پژوهش‌ها همه این گره‌ها و وزن بردارهای اثرگذاری یا علیت آن توسط خبرگان تکمیل می‌شود و نمرات آن‌ها از این طریق اعمال می‌شود. فرآیند محاسبه نقشه شناختی با ضرب «ماتریس مجاورت»<sup>۴۸</sup> در بردار حالت (برداراری که در بردارنده یک وضعیت آینده است) و بر اساس محاسبات توابع اسکواشینگ<sup>۴۹</sup> انجام می‌شود. بردار حالت مقدار گره‌ها به ازای شرایط مداخله یا تغییر را نشان می‌دهد. برای تجزیه و تحلیل اثرگذاری یک مفهوم بر سایر مفاهیم یا کل سیستم، مقدار مفهوم در بردار حالت اولیه به یک عدد ثابت نسبت داده شده است. اگر گره ۲ (C۲) در شکل روشن (یعنی اختصاص عدد ۱ به آن) و گره‌های دیگر خاموش باشند (عدد ۰ به آن‌ها اختصاص داده می‌شود)، آنگاه بردار حالت اولیه به این شرح است:

رابطه (۱): بردار حالت زمانی که C۲ فعال و سایرین خاموش باشند

این بردار حالت که از آن به عنوان «بردار ورودی»<sup>۵۰</sup> استفاده می‌شود، با توجه به نقشه علی (روابط فیما بین مفاهیم) که در شکل (۴) آمده است، در علیت کل سیستم اثر گذاشته و حالت آن‌ها و به تبع حالت متغیر هدف (در اینجا C۴) را نیز تغییر می‌دهد. لذا اثرات غیرمستقیم و بازخوردی که در نقشه شناختی مدل‌سازی شده است، به تغییر سایر مفاهیم دیگر در شبکه منجر می‌شوند<sup>۵۱</sup>. از لحاظ نظری، فرایند استنتاج نقشه شناختی می‌تواند بی‌نهایت تکرار شود، اما معمولاً تا رسیدن به ثبات تکرار می‌شود (به عنوان شرط توقف) (Kok, 2009, Pillkahn, 2008). در این مقاله برای سهولت انجام محاسبات و بصری‌سازی ساده، از نرم‌افزار Mental Modeler استفاده شده است. تدوین یک نقشه شناختی شامل سه مرحله کلی «شناسایی مسائل یا مفاهیم کلیدی حوزه»، «شناسایی روابط علی بین این مفاهیم» و «تخمین شدت روابط علی» می‌باشد (Mateou and Andreou, 2008). در شکل (۵)، گام‌های اصلی پژوهش تعیین شده و مطابق چارچوب پیشنهادی جتر<sup>۵۲</sup> فرآیندهای مدل‌سازی نقشه شناختی و برنامه‌ریزی مبتنی بر سناریو<sup>۵۳</sup> پیوند یافته است (Jetter and Schweinfart, 2011). ۵۴



شکل (۵): گام‌های پیموده شده در تحقیق مبتنی بر چارچوب توسعه سناریوها به روش نقشه شناختی (Jetter and Schweinfart, 2011).

بررسی ادبیات موضوع شامل مستندات مرتبط باهدف پژوهش نه تنها بخش مهمی از پیشینه را به خود اختصاص داد بلکه به تجمیع مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی ایران منتهی شد (جدول (۳)).<sup>۴۳</sup> مؤلفه با بررسی میانگین نمرات اهمیت و اختلاف واریانس آن‌ها، به ۱۳ پیشران بالفعل و مؤثر بر بُعد آموزش، کاهش یافته و گره‌های نقشه شناختی اولیه را تشکیل دادند. این نقشه در بستر نرم‌افزار تحلیل اثر متقابل (MicMac) آماده و در گروه‌های متمرکز بررسی شد. سپس بر اساس سناریوهای محتمل از فرضیه‌های رفتار وزارت عتف (که از دو منبع یکی نمرات پرسشنامه جهت تعیین شدت عدم قطعیت و دوم پنل نقشه شناختی توسط خبرگان نیز معتبر شده بود)، در فاز بعد به نرم‌افزار Mental Modeler داده شده و روی آن محاسبات نهایی سناریوهای حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی ایران صورت پذیرفت.

لازم به ذکر است که خبرگان به روش‌های غیراحتمالی، هدفمند قضاوتی و گلوله‌برفی انتخاب می‌شدند و معیارهای زیر برای مراجعه به آن‌ها (هم پرسشنامه و هم مصاحبه با ۱۷ نفر متشکل از ۱۱ کارشناس سیاست‌گذاری علم و فناوری، ۵ کارشناس آموزش عالی و ۱ نفر متفرقه) تعیین‌کننده بود: مشارکت کارشناسی یا همکاری در بیش از ۲ طرح پژوهشی مرتبط با آمایش آموزش عالی یا آمایش علم و فناوری

متخصص آینده‌پژوهی حوزه علم و فناوری  
متخصص مدیریت و سیاست‌گذاری آموزش عالی یا دارای تجربه مدیریتی یا مشورتی در نظام دانشگاهی  
آگاه کلیدی حوزه علم، فناوری و نوآوری از بعد نظری، عملی یا تجربه مدیریتی



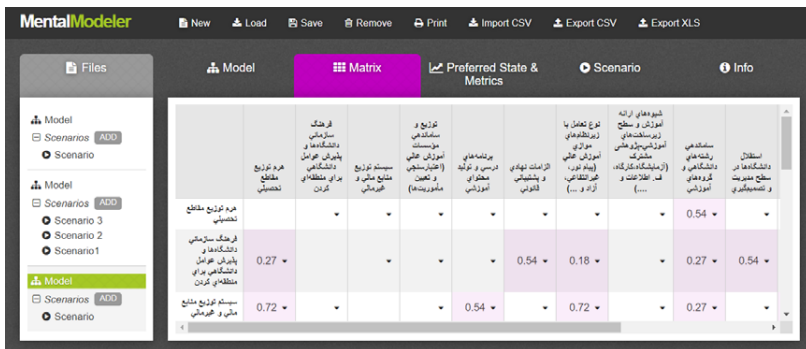
جدول (۳): مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی (مرور ادبیات و مصاحبه‌های اکتشافی)

ر	مؤلفه اصلی
۱	نیود تعامل میان دانشگاه‌های کوچک با بزرگ (عدم آمادگی دانشگاه‌های مراکز استان‌های کوچک جهت تبعیت از دانشگاه‌های معین منطقه)
	تمایل نداشتن دانشگاه‌های بزرگ به پذیرفتن مسئولیت دانشگاه‌های کوچک
	کیفیت عملکرد دانشگاه‌های معین
	نیود فرهنگ مشارکت و همکاری در سطح دانشگاه‌ها و مناطق
	نحوه انتصابات مدیران دانشگاهی و دبیرخانه‌های مناطق
	کمیت و کیفیت مدیران سطح بالا در منطقه
	آموزش اعضای هیئت علمی و اساتید بر اساس ضوابط جدید (توانمندسازی)
	فضای رقابت سازنده درون مناطق
	برقراری ارتباطات متقابل در زمینه علمی، فرهنگی و صنعتی
۲	اجماع رضایت‌بخش دانشگاهیان و نگرش مدیران در خصوص طرح آمایش آموزش عالی
	مقاومت در برابر تغییرات بالقوه و بالفعل از سوی بدنه
۳	تعاملات عمودی/طولی میان دانشگاه‌ها با مناطق با ستاد
۴	ایجاد فضای رقابت و تعاملات افقی/عرضی میان مناطق با یکدیگر
۵	فشار ساختارهای سیاسی برای حفظ جایگاه‌های کسب‌شده توسط دانشگاه‌ها (به‌طور ویژه در مناطق کوچک‌تر)
	درک متقابل دانشگاه‌ها و مقام‌های محلی در خصوص مأموریت‌های منطقه‌ای دانشگاه‌ها
	تطابق ساختارهای منطقه‌ای با استان‌ها
۶	ساختار مدیریت مالی منطقه
	نحوه ارائه و توزیع بودجه و هزینه‌کرد منطقه (الگوی مصرف بودجه)
۷	عدم وجود مدل مشخص از انتظارات از دانشگاه‌های مختلف
	شناخت نیازها (نیازسنجی)، تنگناها، کاستی‌ها، توانمندی‌ها و قابلیت‌های مناطق
	تقسیم وظایف دانشگاه‌های عضو هر کلان منطقه
۸	رفع تعارضات قانونی برای اجرای مناسب نظام منطقه‌ای آموزش عالی و تسهیل‌گری‌های حقوقی موجود در اسناد بالادستی مرتبط (انسجام طولی و اصل پیوستگی)
۹	تغییر نظم حاکم بر استقلال و آزادی عمل واحدهای دانشگاهی کوچک و بزرگ در راستای سیاست‌های منطقه آموزش عالی

ر	مؤلفه اصلی
۱۰	بازنگری و اصلاح نظام/فرآیندهای اداری و مدیریتی از ستاد به مناطق و از مناطق به سطوح پایین‌تر (حدود مدیریتی در جهت کاهش تضاد)
۱۱	تبعات امنیتی
	پیامدهای ناخواسته قومی، مذهبی و فرهنگی
	تعارض استقلال مناطق و دانشگاه‌ها با اقتدار دولت محلی
۱۲	نحوه اجرای طرح رتبه‌بندی و اعتبارسنجی و دسته‌بندی مؤسسات آموزش عالی کشور
۱۳	نحوه همکاری زیرنظام‌های موازی آموزش عالی همچون دانشگاه‌های غیرانتفاعی، آزاد اسلامی و پیام نور با دانشگاه‌های دولتی در مناطق (ترسیم جایگاه کلیه زیرنظام‌ها)
۱۴	تعاملات دانشگاه‌های منطقه با بخش صنعت، کشاورزی و خدمات
	مشارکت پژوهشگران در پروژه‌های صنعتی و اجرایی (تغییر عادات رفتاری پژوهشگران)
۱۵	فشار تقاضای محلی ناشی از ویژگی‌های به‌خصوص نهاد دانشگاه در شهرها و خصوصیات متمایز مناطق از یکدیگر
	مداخله سایر نهادهای دولتی و غیردولتی محلی
	فشارهای نمایندگان مجلس، فرمانداری‌ها، استانداری‌ها، سمن‌ها، صنایع و ... (سیاسی، اجتماعی)
۱۶	بازنگری و اصلاح فرآیند/خدمات آموزشی (تدریس و برنامه‌های درسی) از ستاد به مناطق و از مناطق به سطوح پایین‌تر
	توسعه زیرساخت‌های آموزش منطبق با مزیت‌ها و نیازهای منطقه (بنیادی، علوم انسانی، هنر، مهندسی) و کیفیت ارائه خدمات آموزش عالی
	توسعه قطب‌های علمی کشور در دانشگاه‌های مستعد
	مهار رشد آموزش عالی در قطب‌های اشیاع‌شده به‌منظور جلوگیری از تشدید مهاجرت و نارسایی‌های اجتماعی
	برنامه‌های طرح تحول آموزش در دانشگاه و دانشکده‌های کلان منطقه
۱۷	بازنگری و اصلاح فرآیند/خدمات پژوهشی و فناوری دانشگاهی از ستاد به مناطق و از مناطق به سطوح پایین‌تر
	ساماندهی واحدهای پژوهشی کشور
	کارآمدی شبکه آزمایشگاهی و پارک‌ها و مناطق علم و فناوری در کنار دانشگاه‌ها
	هدفمندسازی طرح‌های پژوهشی و مأموریت‌گرایی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی
	هدفمندسازی اعتبار پژوهشی اعضای هیئت علمی
	ساماندهی تولیدات علمی دوره‌های تحصیلات تکمیلی و جهت‌دار نمودن آنها (مقالات و رساله‌ها)
	ساماندهی رویدادهای علمی و پژوهشی (همایش‌ها و ...)
	توسعه زیرساخت‌های پژوهش و فناوری دانشگاهی منطبق با مزیت‌ها و نیازهای منطقه (بنیادی، علوم انسانی، هنر، مهندسی) و کیفیت ارائه خدمات آموزش عالی
۱۸	نهادسازی در جهت ثبت مالکیت معنوی اختراعات و ابتکارات و توسعه علمی

مؤلفه اصلی		ر
توسعه زیرساخت‌های فناورانه و نوآورانه منطبق با مزیت‌ها، نیازها و خلاقیت منطقه (فناوری صنعتی)	توسعه زیرساخت‌های تجاری‌سازی محصولات و فرایندهای پژوهشی، نوآوری و فناوری	۱۹
کارآمدسازی عملکرد شهرک‌ها و پارک‌های علم و فناوری، فن‌بازارهای منطقه‌ای، مراکز رشد و شتابدهی دانشگاهی در کنار دانشگاه‌ها		
همسوسازی ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی-فرهنگی نهادهای سیاست‌گذار		
قطب‌های علمی کشور	نظارت، پایش و ارزیابی مستمر عملکرد، کارایی و مصوبات با الزام استانداردهای و تضمین کیفیت جهت بازنگری، بهبود و بازخورد مداوم در حوزه‌های مختلف مأموریتی (یادگیری سیاستی جهت اصلاحات و تعدیل‌های لازم در طول اجرا)	۲۱
مؤسسات پژوهشی		
پژوهش و آموزش دانشگاه‌ها		
کیفیت محتوای نشریات علمی و پژوهشی		
پیمایش‌های ملی و منطقه‌ای		
نهاد تضمین کیفیت بروندهای نظام علم، پژوهش و فناوری	توجه به نقش فرامنطقه‌ای و مأموریت‌های بین‌المللی نظام دانشگاهی	۲۲
افزایش همکاری و ارتباطات بین‌المللی و دیپلماسی علم و فناوری (شبکه تبادل‌ات علمی و فناوری)		
دوره‌های فرصت مطالعاتی و پسادکتری (برنامه‌های آموزشی مشترک)	ساماندهی رشته‌های دانشگاهی و بازنگری برنامه‌های درسی موردنیاز آینده توأم با مشارکت متخصصان منطقه	۲۳
تعیین اولویت‌بندی رشته‌ها و برنامه‌های درسی موردنیاز آینده (همچنین توجه به علوم و فنون نوین)		
روند تصویب رشته‌های دانشگاهی در کلیه زیرنظام‌های آموزش عالی	پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری نظام دانشگاهی در برابر نیازهای هر منطقه و محیط اطراف	۲۴
	شرایط پایدار، قاطع و مقتدر در برنامه‌ریزی و اجرای سیاست‌های آمایش (اصل ثبات مدیریتی/سیاسی، مداومت و پایداری)	۲۵
	بهره‌مندی از دانش‌های گوناگون میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای در برنامه‌ریزی و راهبردی‌نگاری	۲۶
	نظام اطلاعات آماری مرجع بر اساس سطوح مختلف سیاست‌گذاری، مدیریتی، اساتید، دانشجویی جهت سنجش شاخص‌های تصمیم‌ساز	۲۷
برنامه‌ریزی ارتباطات و اطلاع‌رسانی ذی‌نفعان	شبکه‌سازی، مشارکت‌طلبی و سازوکار دریافت ایده و پیشنهاد از ذی‌نفعان مناطق (صاحب‌نظران، مدیران، دانشجویان، تشکل‌ها و نهادهای غیردولتی)	۲۸
تدوین قوانین و طراحی نهادهای تضمین حق اعتراض به تصمیمات و عملکردها	استقرار نهاد قوی نظلم‌خواهی، مطالبه‌گری و پیگیری شکایات و اعتراض‌ها	۲۹
نظام قضایی و دادرسی کارا		

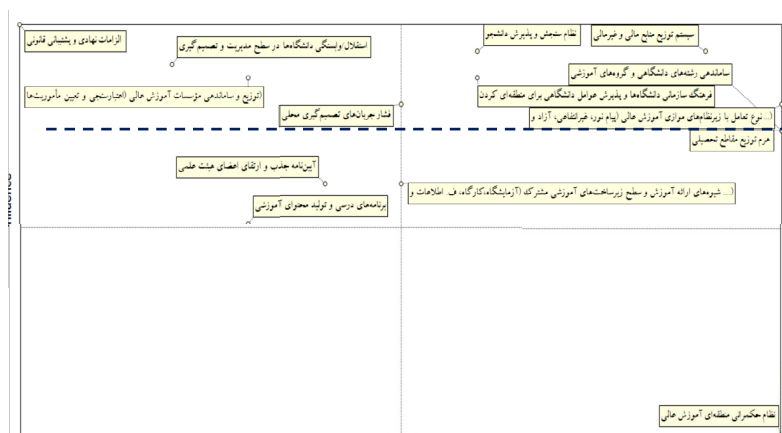
ر	مؤلفه اصلی
۳۰	درهم‌ریختگی ترکیب نیروی انسانی تربیت‌شده به‌منظور اشتغال (خصوصاً در دوره تحصیلات تکمیلی)
	انعطاف‌پذیری نظام پذیرش/گزینش/ظرفیت دانشجویی در دوره پایه و تکمیلی
	روند انتقال دانشجویان دختر
۳۱	نحوه اجرای نظام جامع آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی
۳۲	تناسب آیین‌نامه جذب و ارتقای اعضای هیئت‌علمی با شرایط منطقه‌گرایی
۳۳	ترکیب اعضای حقیقی و حقوقی کارگروه تصمیم‌گیر آمایش آموزش عالی در مناطق (شورای سیاست‌گذاری و مدیران)
۳۴	توزیع متعادل مراکز آموزش عالی جدید متناسب با نوع و ساختار فعالیت‌های اقتصادی-اجتماعی مناطق
	پرهیز از تمرکز در امکانات و تأسیس مراکز آموزش عالی
	تنوع اقلیمی در فرهنگ و پراکندگی نابرابر جمعیت در مقایسه مناطق
۳۵	متوازن‌سازی مناطق به لحاظ ظرفیت‌ها، استعدادها، فرصت‌ها و مزایای نسبی به‌منظور ایجاد تعادل در بازار آموزش عالی و ساختار فعالیت‌های اقتصادی-اجتماعی مناطق (ساماندهی فضایی آموزش عالی جهت برابری رشد)
	ارتقای اشتغال‌پذیری دانشجویان و کیفیت سرمایه انسانی و نیروی کار منطقه (بهبود شاخص سرمایه انسانی)
	تطبیق محتوای دروس دوره‌های آموزش عالی با نیازهای شغلی و جامعه
۳۶	رصد شغلی دانش‌آموختگان برای تجزیه‌وتحلیل بازار کار و تناسب بیشتر آموزش عالی با بازار کار
	تقویت انجمن‌های فارغ‌التحصیلی
	الگوهای خصوصی‌سازی در آموزش عالی
۳۷	تغییرات پایگاه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دانشگاه‌ها
	مرجعیت و مشروعیت دانشگاه‌ها/نظام آموزش عالی در ایفای کارکردهای خدماتی به منطقه (منزلت آموزش عالی)
۳۸	رهنمودگیری از برنامه کلان آمایش سرزمین و تنظیم بر اساس تعامل مؤثر با آن (آمایش آموزش عالی در چارچوب آمایش سرزمینی هم در سطح کلان و هم در سطح منطقه)
۳۹	ویژگی‌های ذاتی مناطق نظیر ساختارهای جمعیتی، سن، جنس، مهاجرت و ...
۴۰	اجماع در دیدگاه‌های نظری در خصوص توسعه آموزش عالی و دانشگاه‌های جدید بر اساس آمایش
۴۱	ریسک‌پذیری نظام دانشگاهی و سیاست‌گذاران آموزش عالی منطقه
۴۲	ساماندهی مؤسسات آموزش عالی (ایجاد، ادغام و حذف)
۴۳	افزایش اثرگذاری بخش خصوصی در فرایندهای حکمرانی دانشگاهی



شکل (۶): تصویری از فضای نرم افزار Mental Modeler تحت وب (بخش ورود نمرات نرمال شده خبرگان)

### ۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

مهم‌ترین فعالیت‌های کارشناسی در پلن خبرگی و گروه‌های متمرکز میان پژوهشگران تحقیق، بحث و تبادل نظر در خصوص ۱۳ پیشران بالفعل کلیدی با حوزه اثر بر نظام حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی ایران (به‌عنوان متغیر هدف) بود. شکل (۷) نتایج نمره‌گذاری خبرگان از سنجش اثر متقابل و نقشه ارتباطات علی میان این پیشران‌ها (نقشه شناختی یکپارچه‌شده) را نمایش می‌دهد<sup>۵۶</sup>.



شکل (۷): میزان اثرگذاری (محور عمودی) و اثرپذیری (محور افقی) پیشران‌های نظام حکمرانی منطقه‌ای در نرم‌افزار میک‌مک



گردآوری شده است). از آنجاکه در هر سناریو، پیشران‌های فعال ارزش عددی به خود می‌گیرند (بین صفر تا یک)، لذا نتیجه محاسبه متغیر هدف (گرهی با عنوان "حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی") مقادیر متفاوتی در سناریوها به خود می‌گیرد.

رابطه (۲): نحوه تغییر ارزش عددی متغیر هدف

ماتریس مجاور نقشه شناختی یکپارچه شده  $\times$  بردار حالت هر سناریو (ترکیبی از پیشران‌های فعال در سناریو) = بردار نهایی هر سناریو (شامل متغیر هدف)

در انتهای جدول (۴)، نمره متغیر هدف بر اساس محاسبات نرم‌افزار حاصل از ضرب ماتریس مجاورت شکل (۸) (ماتریس مجاورت وزن روابط علی میان پیشران‌ها در نقشه شناختی) و هر یک از سه بردار حالت فرضیه (پیشران‌های فعال در ردیف سوم جدول (۴)) درج شده است. این مقدار نشان می‌دهد که اجرای مناسب هر الگوی سیاست‌گذاری توسط وزارت عتف و تأمین الزامات آن (که برای برخی از سناریوها با دشواری بیشتری همراه است) تا چه میزان به حکمرانی مطلوب منطقه‌ای منتهی می‌شود. لازم به ذکر است قلمروی مکانی سناریوها مربوط به مؤسسات آموزش عالی ذیل وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (دولتی) می‌باشد.

جدول (۴): سناریوهای حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی در افق ۵ تا ۱۰ سال آینده (مأخذ: پژوهشگران)

المان‌های مقایسه	سناریوی اول: آمایش سلسله‌مراتبی	سناریوی دوم: آمایش شبکه‌ای	سناریوی سوم: آمایش همگرایی
سازوکار توسعه آینده و الگوی سیاست‌گذاری (نقطه شروع)	اجرای نظام مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی به صورت دستوری و ابلاغی با شروع از آموزش	اجرای نظام مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی به صورت نرم و تدریجی با شروع از پژوهش	اجرای نظام مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی به صورت متعادل و ترکیبی از دستورات ابلاغی و سیاست‌های پرورش دهنده و مشارکت‌جویانه همراه با نظارت دقیق (تمرکز بر هم آموزش و هم پژوهش)
حکمرانی معادل	حکمرانی سلسله‌مراتبی اقتداری و کنترل‌گرا	حکمرانی شبکه‌ای با رویکرد توسعه ارگانیک و درون‌زا همراه با پرورش و مشارکت و امکان تعامل خودآگاه دانشگاه‌ها	حکمرانی سلسله‌مراتبی نظارت‌گرایانه
پیشران‌ها بر اساس CM	پیشران‌های فعال ۶۰: J-D-E-H-M	پیشران‌های فعال: B-A-C-F-G-K	پیشران‌های فعال: A-D-M-L-J-I-H-G-B

المان‌های مقایسه	سناریوی اول: آمایش سلسله‌مراتبی	سناریوی دوم: آمایش شبکه‌ای	سناریوی سوم: آمایش همگرایی
<p>سایر شاخص‌ها و توصیف‌گرهای برجسته در هر سناریو</p> <p>قدرت لابی‌گری دانشگاه‌های معین به‌عنوان یک بازیگر کلیدی برای کنترل هزینه‌کرد دانشگاه‌های استان/منطقه بر اساس بودجه‌های محقق شده</p> <p>تحمیل مشارکت زیرنظام‌های آموزش عالی در مدیریت و تعیین جهت‌های منطقه یا استان به‌واسطه قدرت نفوذ دانشگاه‌های محوری استان/منطقه</p> <p>کاهش استقلال دانشگاه‌های کوچک منطقه و افزایش سطح اختیارات دانشگاه معین (دانشگاه فرمانده)</p>	<p>تمرکززدایی متمرکز همراه با تغییرات وسیع و اجباری وزارتخانه به‌مثابه متصدی امور سیاستی با آیین‌نامه و شیوه‌نامه و عاملیت دانشگاه‌های معین و ناظر برخورد ابلاغی درون‌وزارتی برای اجرای امرانه و با مشارکت حداقلی نیازمند مدت‌زمان کوتاه برای پیادسازی بنابراین هزینه‌های جانبی کمتر خواهد شد.</p> <p>تفویض حجم بیشتری از وظایف وزارت به دانشگاه معینیگری، هم‌افزایی و هماهنگی موارد ابلاغی (نظیر تخصیص منابع فیزیکی، مالی، اداری و نیروی انسانی) از طرف وزارت و شورای مرکزی مدیریت منطقه‌ای بر عهده شورای مدیریت آموزش عالی استان</p> <p>پیکیری و اجرایی‌سازی اهداف توسط شوراهای بین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی با تمرکز بر مزیت‌ها و پتانسیل‌های درونی و وجود انگیزه برای توسعه فعالیت‌ها و کیفی‌سازی آن‌ها در کسب منافع مالی و غیرمالی</p> <p>بیشتر تفویض نظام کارشناسی به شورای مدیریت آموزش عالی استان‌ها با همکاری فعالانه مؤسسات آموزش عالی یادگیری سیستمی به‌صورت مشارکتی (در قالب کارگروه‌های شورای مدیریت آموزش عالی استانی/مناطق) و شکل گرفتن ارتباط ارگانیک واحد آموزش پژوهش دانشگاه‌های استان/منطقه با نیازهای محلی (منزلت یافتن عملکرد اجتماعی و اقتصادی دانشگاه‌ها)</p> <p>شناسایی سطح عملکرد دانشگاه‌ها باهدف ایجاد فضای تعامل و رقابت مؤثر در عرصه ملی و بین‌المللی</p>	<p>تمرکززدایی غیرمتمرکز همراه با تغییرات جزئی مرحله‌ای</p> <p>وزارتخانه به‌مثابه تنظیم‌گر کلان و ناظر به‌وسیله ابزارهای در دست نظیر ظرفیت پذیرش دانشجو، رتبه‌بندی، شفاف‌سازی عملکرد و ایجاد زبان تفاهم میان دانشگاه‌ها (با اولویت ابزارهای سیاست‌گذاری در بخش پژوهش)</p> <p>آگاهی‌سازی، حساس‌سازی و اقتناع نظام دانشگاهی با سیاست‌های تشویقی و محرک و نرم و کاهش آیین‌نامه‌های سلبی (ایجاد فرصت‌های خلاقیت) نیازمند مدت‌زمان بلند برای پیاده‌سازی حمایت وزارتخانه از رفتار مشارکت‌جویانه دانشگاه‌ها نظیر ارزیابی عملکرد به‌صورت مشارکتی و اهمیت به تصمیم‌سازی سایر ذینفعان منطقه مثل بخش‌های خدماتی، صنایع، سمن‌ها، خانواده دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی در شوراهای بین دانشگاهی یا جهت‌دهی همکاری‌های آموزش‌یابجاد مشروعیت و مرجعیت برای شوراهای بین دانشگاهی (با تخصص‌های بیشتر و موضوعی) جهت هماهنگی و هم‌افزایی</p> <p>در تخصیص منابع فیزیکی، مالی، اداری و نیروی انسانی در سطح منطقه</p> <p>بیشتر تفویض نظام کارشناسی به شورای مدیریت آموزش عالی استان‌ها با همکاری فعالانه مؤسسات آموزش عالی یادگیری سیستمی به‌صورت مشارکتی (در قالب کارگروه‌های شورای مدیریت آموزش عالی استانی/مناطق) و شکل گرفتن ارتباط ارگانیک واحد آموزش پژوهش دانشگاه‌های استان/منطقه با نیازهای محلی (منزلت یافتن عملکرد اجتماعی و اقتصادی دانشگاه‌ها)</p> <p>شناسایی سطح عملکرد دانشگاه‌ها باهدف ایجاد فضای تعامل و رقابت مؤثر در عرصه ملی و بین‌المللی</p>	<p>تمرکززدایی مصلحت‌اندیش با اعمال تغییر در گلوگاه‌های نظارتی</p> <p>وزارتخانه به‌مثابه یک تنظیم‌گر بالغ به‌وسیله نهاد تضمین کیفیت نظیر ساماندهی مؤسسات آموزش عالی فاقد استاندارد بر اساس شاخص‌های ملی و بین‌المللی به‌منظور کاهش هزینه‌های سربرار و ارتقاء کیفی خدمات، طراحی نظام جامع آموزش‌های مهارتی با همکاری وزارت کار و سایر دستگاه‌های ذیربط</p> <p>نقشه‌راه زمان‌بندی‌شده با مدت‌زمان معقول برای تحقق اهداف تمرکززدایی توأم با ارتقای بلوغ سیستم آموزش عالی</p> <p>لزوم سیاست‌گذاری با جزئیات بسیار بیشتر به شیوه نیمه‌مشارکتی (اجماع محلی) و نیمه‌ارشادی (اهداف الزام‌آور حاکم)</p> <p>اقتضای سیاست‌های متعادل و منعطف (خودتنظیم‌گری برای مواردی که اختلاف و تعارض جدی نیست و ابلاغی برای مواردی که اختلاف و تعارض جدی است)</p> <p>ایجاد تعادل میان برنامه‌ریزی از بالا به پایین و پایین به بالا</p> <p>همکاری، هماهنگی و ارائه گزارش موردنیاز به ساختارهای نظارتی وزارت همچون مرکز نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت علوم، تحقیقات و فناوری و هیئت‌های استانی توسط دانشگاه‌های معین</p> <p>انعطاف در اجرای مقررات آموزشی در هر سه مقطع تحصیلی و تقویم آموزشی متناسب با شرایط اقلیمی و منطقه‌ای</p> <p>تعیین و تعریف دروس اختیاری مؤثر در مهارت‌افزایی</p> <p>حمایت از برگزاری دوره‌های مشترک آموزشی-پژوهشی با مراکز معتبر خارجی</p> <p>امکان پذیرش دانشجوی مشترک با مراکز تحقیقاتی داخلی (آموزش مسأله‌محور)</p>



المان های مقایسه	سناریوی اول: آمایش سلسله مراتبی	سناریوی دوم: آمایش شبکه ای	سناریوی سوم: آمایش همگرایی
<p>الزامات برای اجرای مناسب</p>	<p>همراه کردن دستگاه های ارشد و اقتداری مثل شورای عالی انقلاب فرهنگی برای مجاب کردن سایر بازیگران غیر همسو (مثل دانشگاه آزاد اسلامی و ...)</p> <p>تخصیص امکانات (نیروی انسانی و مادی) متناسب با اقتدار دانشگاه معین و اجرای سطحی از توانمندسازی برای ابتکار عمل این دانشگاه ها</p> <p>اصلاح قانون هیئت امنا با تمرکز هیئت امناها در دانشگاه معین منطقه (شکل گیری هیئت امنای استانی دانشگاه های دولتی در صورت تصمیم وزارت مبنی بر افزایش اختیارات دانشگاه معین) ضرورت اجرای ساماندهی مراکز آموزش عالی</p>	<p>ایجاد سطحی از بلوغ میان دانشگاه ها برای تشریک مساعی و توافق بر سر منابع پژوهشی از طریق شوراها (لزوم تعدد تعامل های کوچک)</p> <p>بها دادن به رفتارهای پژوهشی منطقه گرا (تخصیص بودجه های پژوهشی به مناطق و شوراهای استانی)</p>	<p>اولویت گذاری هوشمندانه برای واگذاری وظایف با توجه به گونه های استانی و وضعیت های خاص هر یک از آنها (لزوم سیاست گذاری با جزئیات بسیار بیشتر)</p> <p>وجود برنامه تحول برای نهاد تضمین کیفیت</p> <p>ارتقای بلوغ سازمانی دانشگاه های معین و منطقه (بلوغ سیستم آموزش عالی)</p>
<p>چالش های پیش روی نظام آموزش عالی</p>	<p>امکان عدم تبعیت دانشگاه های بزرگ غیرانفجاری و آزاد اسلامی از ابلاغیه های دانشگاه معین در استانداردهای جدید آموزشی (تعیین حدود جدید برای رشته، برنامه درسی، مقطع تحصیلی، دانشجو و ... در استان)</p> <p>عدم قطعیت در مداخله جدی شورای عالی انقلاب فرهنگی در تسریع و تسهیل فرایند کاهش استقلال دانشگاه های کوچک منطقه</p> <p>ضعف مدیریتی و راهبردی برخی دانشگاه های معین در استان ها</p> <p>چالش جدی ابر شدن یا لغو کل طرح به دلیل مانعیت های موجود در تشریک مساعی برخی استان ها</p>	<p>سطح اجرا پذیری کمتر به دلیل نآآماده بودن فضای دانشگاهی برای تعامل / توافق و محدودیت های خاص برخی استان ها</p> <p>کند طی شدن مسیر و حوصله بر بودن تحقق برخی اهداف اصلی آمایش</p> <p>چالش برانگیز بودن تعویض مدیران در جریان کلی پیاده سازی آمایش آموزش عالی در هر منطقه</p>	<p>عدم توازن و همگرایی فعالیت های پژوهشی و آموزشی در وزارتخانه</p> <p>عدم توانایی برخی سطوح در گره زدن منافع آموزشی و پژوهشی دانشگاه های منطقه جهت همکاری و تعامل افزایش اعتراضات برای عملکرد اقتضایی وزارتخانه و ساختار مدیریت مالی</p>
<p>نمره متغیر هدف (نظام حکمرانی منطقه ای آموزش عالی) بر اساس CM</p>	<p>+ ۰۰۷</p>	<p>+ ۰۰۳</p>	<p>+ ۰۰۱۰</p>

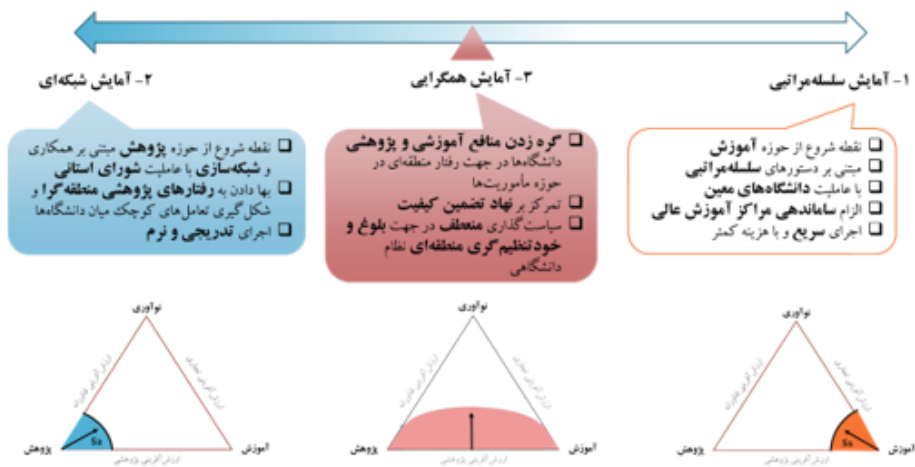
## ۵- جمع‌بندی

آینده‌پژوهان ادعا نمی‌کنند که در سناریوپردازی به پیش‌بینی آینده متمرکزند، بلکه آن‌ها به توسعه تصاویر محتمل و بدیل از آینده رو می‌آورند (Dator, 2002). آن‌ها قصد دارند دانش آینده را عمق بخشیده و با تشخیص سازوکارهای مولد، از غافل‌گیر شدن جلوگیری کنند. در همین خصوص شاید بتوان مهم‌ترین هدف این پژوهش را شناسایی آینده‌های محتمل از وضعیت مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی دانست که از حیث الگوهای سیاست‌گذاری و وزارت عتف بررسی شده است. پژوهشگران با بررسی‌های وسیع مقالات و گزارش‌های داخلی و خارجی، مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر پیاده‌سازی مدیریت منطقه‌ای را احصا کرده و سپس طی فرایند خبره‌محور، از میان آن‌ها ۱۳ عامل پیشران را شناسایی نمودند. رابطه علیت میان این پیشران‌ها با روش سناریوپردازی مبتنی بر نقشه شناختی تعیین شده و توسط نرم‌افزارهای میک‌مک و منتال مودلر تجزیه و تحلیل صورت گرفت. در این خصوص با بررسی نظر خبرگان و پویس مستندات و تحقیقات مرتبط، سه سناریو متکی بر سه فرضیه از رفتارهای احتمالی وزارتخانه، شناسایی شده که مسیرهای گسترش منطقه‌گرایی آموزش عالی را توضیح می‌دهد (صرفاً در محدوده کارکردهای وزارت عتف).

در سناریوی اول آمایش از طریق فرایندها و پروتکل‌ها و آیین‌نامه‌های ابلاغی با تمرکز بر بخش آموزش توسعه می‌یابد<sup>۱۱</sup>. در سناریوی دوم که سوی دیگر طیف رفتاری وزارتخانه را نمایندگی می‌کند، سیستم نرم، مشارکت‌طلبانه و قابل‌انعطافی برای جهت‌گیری دانشگاه‌ها بر اساس ضوابط جدید اعمال شده و هدف اصلی توزیع بخش عمده‌ای از بودجه پژوهشی به مناطق است (شکل ۹). دانشگاه‌های معین در سناریوی اول و شورای استانی مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی در سناریوی دوم نهاد‌های مهم شبکه‌سازی و مدیریت در مناطق بوده و عهده‌دار انتقال بررسی‌ها، تجارب و دیدگاه‌ها به شورای مرکزی آمایش آموزش عالی (مستقر در وزارتخانه) خواهند بود؛ اما بنا به نظر خبرگان، صورت یکپارچه‌ای نیز از احتمال تحقق برخوردار است. در سناریوی سوم وزارتخانه برای افزایش کارایی طرح آمایش، تصمیم به مراتب پیچیده‌تری را با اتکا به ظرفیت‌های سلسله‌مراتبی از یک‌سو و مشارکت‌جویانه دانشگاهیان از سوی دیگر، اخذ می‌کند. وزارت سعی می‌کند منافع آموزشی نیازمحور دانشگاه‌ها را با منافع پژوهشی مسأله‌محور آن‌ها گره‌زده و با قواعد بازی جدید، رفتار منطقه‌ای را گسترش دهد. در این حالت خودتنظیم‌گری استان‌ها و مناطق تا جایی مبنای قرار می‌گیرد که اختلاف‌های کلیدی و اساسی بروز نیابند. لذا در این سناریو وزارتخانه با رویکردی اقتضایی، هم رویه‌ای ارشادی و هم رویه‌ای اجباری را در دستور کار قرار می‌دهد؛ هرچند که فراهم کردن الزامات این سناریو به مراتب نسبت به دو سناریوی دیگر از دشواری بیشتری برخوردار است. همان‌طور که در جدول (۴)، تمایز میان سه سناریو به صورت شفاف اشاره شده است، نکته کلیدی تفاوت لنگرگاه نظام حکمرانی آموزش عالی در سه سناریو است: در سناریوی اول، اهرم‌ها بر اساس زبان ابلاغی و کنترل و تصدی با عاملیت دانشگاه‌های معین شکل گرفته و موفقیت آمایش در گرو عملکرد این دانشگاه‌ها خواهد بود. به همین دلیل فشارها و تعارض‌های منافع در سطح منطقه (مثل نظارت جدی بر ایجاد رشته‌های دانشگاهی بر

اساس توانمندی دانشگاه‌ها و ساماندهی رشته‌های پیشین و ظرفیت جذب دانشجو) افزایش خواهد یافت و ورود نهادهای مقتدر حوزه علم و فناوری نظیر شورای عالی انقلاب فرهنگی و معاونت‌های وزارت، لازمه آن خواهد بود تا تداخل‌ها و مشاجرات احتمالی را خاتمه دهند. دانشگاه‌های معین (به‌عنوان نماینده وزیر در مناطق)، در این سناریو به دلیل حجم مأموریت‌های بالا، نیازمند بهره‌مندی از ظرفیت‌های وسیع مدیریتی است و لازم است تا برای جاری‌سازی آیین‌نامه‌های ابلاغی جدید، ابتکار عمل داشته باشد. در سناریوی دوم وزارتخانه تدریجاً، ابزارهای تنظیم‌گری خود را به گونه‌ای استفاده می‌کند تا حول منابع مالی و غیرمالی در بخش پژوهش، انگیزه همکاری میان مؤسسات آموزش عالی منطقه افزایش یابد. دانشگاه‌ها در این محیط سناریویی، کسب بیشتر منابع مالی و غیرمالی را در گرو همکاری‌های پژوهشی و فناوری مشاهده کرده و تجهیزات خود را با توجه به مأموریت‌های محوله، به اشتراک می‌گذارند. به‌عنوان مثال در صورتی که دانشگاه‌های منطقه، در خصوص اشتراک تجهیزات آزمایشگاهی، زیرساخت پارک‌های علم و فناوری استان و یا تسهیم منابع پژوهشی به یک مسئله خاص، تعامل و توافق بیشتری از خود نشان دهند، وزارتخانه از طریق شورای استانی مدیریت آموزش عالی، مشوق‌های بیشتری برای منطقه در نظر می‌گیرد. به تعبیری وزارتخانه سعی خواهد داشت تا با سیاست‌های جدید، انگیزه همکاری‌های بین دانشگاهی را در مناطق افزایش دهد و موفقیت‌های آنان را تسهیل کند. اما در سناریوی سوم به‌طور کل رویکرد نظارت‌گرایانه غلبه پیدا کرده و نهاد کنترل کیفیت آموزش عالی برای نظم‌دهی مجدد به حجم آموزش عالی کشور (بر اساس ارزشیابی‌های عملکرد یا خروجی مؤسسات در اجرای مأموریت‌های منطقه‌ای‌شان)، همانند بسیاری از کشورهای پیشرفته محوری برای اعمال حاکمیت وزارت عتف است. در این سناریو ایجادکننده و اداره‌کننده ساختار تضمین کیفیت در سطح کشور وزارتخانه است و به نحوه مشارکت مؤسسات آموزش عالی، استانداردها و روش‌های ارزیابی، تدوین راهنمای عمل<sup>۶۲</sup> برای ساماندهی و کیفی‌سازی مؤسسات آموزش عالی متناسب با شرایط منطقه، گزارش‌دهی و فعالیت‌های پیگیری آن‌ها توجه ویژه‌ای می‌شود. همچنین لازم است علاوه بر رویه‌های داوطلبانه- تشویقی، مشارکتی و نرم به نسبتی از رویه‌های کاملاً اجباری - تنبیهی، متمرکز، قضاوتی و سخت نیز استفاده‌شده تا فرهنگ کیفیت در آموزش عالی ایران در مدت‌زمان معقول محقق شود. شاخص نظام حکمرانی منطقه‌ای آموزش عالی در سناریو سوم هرچند دارای الزامات بیشتری برای پیاده‌سازی است، مطابق با محاسبات نرم‌افزار متال‌مودلر دارای بیشترین بهره‌وری است و می‌تواند سیستم آموزش عالی را با اثربخشی بیشتری به اهداف آمایش متمایل سازد (با فرض اجرای مناسب هر الگو). این نمره در سناریوی آمایش شبکه‌ای (سناریوی دوم) به دلیل پیاده‌سازی کند سیاست‌ها، زمانبر بودن ایجاد همکاری میان دانشگاه‌ها و عدم توجه به مأموریت اصلی دانشگاه‌ها مبنی بر آموزش نیروی انسانی متناسب با نیازهای منطقه، دارای کمترین مقدار خود است. شکل (۹) با به تصویر کشیدن طیف سناریوهای مزبور، از مفهوم مثلث دانش استفاده کرده است. در این تصویر سناریوی آمایش سلسله‌مراتبی، در ابتدا با ایجاد پروتکل‌های جدید آموزشی (مثل ساماندهی رشته‌های تحصیلی، برنامه‌ریزی، تصویب و اجرای آیین‌نامه آموزش‌های آزاد، تخصصی و مهارتی، برنامه‌ریزی، تصویب و اجرای آموزش‌های بین‌المللی با توجه به مزیت‌ها و سطح دسترسی

هر دانشگاه، تعیین ظرفیت پذیرش مؤسسات آموزش عالی در رشته‌های تحصیلی، نظارت بر پیامدهای رشته‌های تحصیلی، بررسی و تأیید برنامه‌ها و سرفصل‌های جدید درسی و آموزشی و به‌روزرسانی آن‌ها بر اساس نیازهای محلی و تعیین و تصویب تقویم آموزشی دانشگاه‌های منطقه) از طریق دانشگاه معین به حوزه پژوهش و نوآوری در منطقه کمک می‌نماید. در سناریوی دوم کارکردهای پژوهشی (مثل ساماندهی و ایجاد هم‌افزایی آزمایشگاه‌های استان، ایجاد و توسعه واحدها و مراکز پژوهش و فناوری و نظارت بر آن‌ها، انتخاب پژوهشگران برتر در سطح استان، کمک به اجرای طرح‌های کلان پژوهشی و فناوری استانی، ایجاد هم‌افزایی در تخصیص تسهیلات پژوهشی (فرصت مطالعاتی، گرنت، پژوهانه و سایر تسهیلات)، برگزاری المپیادهای علمی و رویدادهای پژوهشی و فناوری و کارآفرینانه در سطح استان) در راستای خلق ارزش در بخش نوآوری کسب و کارها و آموزش دانشگاهی طراحی و پیاده می‌شوند؛ اما در سناریوی سوم، توأمان از دو رکن پژوهش و آموزش برای تصمیم‌گیری‌ها و تدوین آیین‌نامه‌ها استفاده خواهد شد و مؤسسات آموزش عالی از طریق دانشگاه معین و شورای استانی به‌سوی نوآوری و پاسخگویی اجتماعی-اقتصادی هدایت می‌شوند.<sup>۶۳</sup>



شکل (۹): طیف سناریوها و تطبیق آن با چارچوب تحلیلی مثلث دانش.

## ۶- مراجع

ABBASI, T. & BEYGI, V. 2016. Explaining the Challenges of the Implementation of Public Policies in the Field of Science, Research and Technology. *Journal of Science and Technology Policy*, 8, 1-12.

ALIPOUR, M., HAFEZI, R., PAPAGEORGIU, E., HAFEZI, M., ALIPOUR, M. J. R. & REVIEWS, S. E. 2019. Characteristics and scenarios of solar energy development in Iran: Fuzzy cognitive map-based approach. 116, 109410.

AMARAL, A., JONES, G. & KARSETH, B. 2013. Governing higher education: National

perspectives on institutional governance, Springer Science & Business Media.

AMER, M. 2013. Extending technology roadmap through fuzzy cognitive map-based scenarios: the case of the wind energy sector of Pakistan.

ANDERSON, D., JOHNSON, R. & TRAINING, E. 1998. University autonomy in twenty countries, Department of Employment, Education, Training and Youth Affairs Canberra.

AUSTIN, I. & JONES, G. A. 2016. Governance of higher education. Global Perspectives, Theories and.

BEVIR, M. 2012. Governance: A very short introduction, OUP Oxford.

BOEKHOLT, P., ARNOLD, E., DEIACO, E., MCKIBBIN, S., SIMMONDS, P., STROYA, J. & DE LA MOTHE, J. 2002. The Governance of Research and Innovation. An international comparative study country reports. Technopolis, Amsterdam.

BRADFIELD, R., WRIGHT, G., BURT, ., CAIRNS, G. & VAN DER HEIJDEN, K. 2005. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures*, 37, 795-812.

BRAUN, D. 1999. Changing governance models in higher education: The case of the new managerialism. *Swiss Political Science Review*, 5, 1-24.

CERVANTES, M. 2017. Higher education institutions in the knowledge triangle. Форсайт, 11.

CLARK, B. R. 2004. Delineating the character of the entrepreneurial university. *Higher Education Policy*, 17, 355-370.

DATOR, J. A. 2002. Advancing futures: Futures studies in higher education, Greenwood Publishing Group.

DOBBINS, M. & KNILL, C. 2017. Higher education governance in France, Germany, and Italy: Change and variation in the impact of transnational soft governance. *Policy and Society*, 36, 67-88.

EDQUIST, C. 1997. Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations, Psychology Press.

ETZKOWITZ, H. 1983. Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, 21, 198-233.

ETZKOWITZ, H. & LEYDESDORFF, L. 2000. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29, 109-123.

ETZKOWITZ, H., RANGA, M., BENNER, M., GUARANY, L., MACULAN, A. M. & KNELLER, R. 2008. Pathways to the entrepreneurial university: towards a global convergence. *Science and Public Policy*, 35, 681-695.

FARAHI, M. M. & BEIGI NASRABADI, F. 2020. University and industry: From contracting relations to strategic partnerships; providing strategic role model in university-society relations. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 26, 97-122.

FOSS, L. & GIBSON, D. V. 2015. *The entrepreneurial university: Context and institutional change*, Routledge.

GASSLER, H., POLT, W. & RAMMER, C. 2007. Priority setting in research & technology poli-

cy-historical developments and recent trends. Working paper.

HENKEL, M. & LITTLE, B. 1999. *Changing relationships between higher education and the state*, Readers Digest.

JARAMILLO, A. 2012. *Universities through the looking glass: Benchmarking university governance to enable higher education modernization in MENA*, World Bank.

JETTER, A., KRAAIJENBRINK, J., SCHRÖDER, H.-H. & WIJNHOFEN, F. 2006. *Knowledge integration: the practice of knowledge management in small and medium enterprises*, Springer Science & Business Media.

JETTER, A. & SCHWEINFORT, W. 2011. Building scenarios with Fuzzy Cognitive Maps: An exploratory study of solar energy. *Futures*, 43, 52-66.

JETTER, A. J. Fuzzy cognitive maps for engineering and technology management: What works in practice? 2006 Technology Management for the Global Future-PICMET 2006 Conference, 2006. IEEE, 498-512.

KANDASAMY, W. V. & SMARANDACHE, F. 2003. *Fuzzy cognitive maps and neutrosophic cognitive maps*, Infinite Study.

KEHM, B. M. 2010. From Government to Governance: new mechanisms of steering higher education. *Research Institute for Higher Education Hiroshima University*, 7, 721.

KOK, K. 2009. The potential of Fuzzy Cognitive Maps for semi-quantitative scenario development, with an example from Brazil. *global environmental change*, 19, 122-133.

KOSKO, B. 1986. Fuzzy cognitive maps. *International journal of man-machine studies*, 24, 65-75.

LARANJA, M. 2012. Network governance of innovation policies: The Technological Plan in Portugal. *Science and Public Policy*, 39, 655-668.

LEYDESDORFF, L. 2012. The triple helix, quadruple helix,..., and an N-tuple of helices: explanatory models for analyzing the knowledge-based economy? *Journal of the Knowledge Economy*, 3, 25-35.

LUNDVALL, B.-A. 1992. National innovation systems. *Pinter, London*.

MATEOU, N. H. & ANDREOU, A. S. 2008. A framework for developing intelligent decision support systems using evolutionary fuzzy cognitive maps. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 19, 151-170.

NEAVE, G. & VAN VUGHT, F. A. 1994. Government and higher education in developing nations: A conceptual framework. In: *Neave, G. and FA van Vught (eds.), Government and higher education relationships across three continents. The winds of change*. Pergamon Press.

PILLKAHN, U. 2008. *Using trends and scenarios as tools for strategy development: shaping the future of your enterprise*, John Wiley & Sons.

RANGA, M. & ETZKOWITZ, H. 2013. Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. *Industry and higher education*, 27, 237-262.

SANTIAGO, P., TREMBLAY, K., BASRI, E. & ARNAL, E. 2008. *Tertiary education for the*

*knowledge society*, OECD Paris.

SCHLEYER, C., THEESFELD, I., HAGEDORN, K., AMBLARD, L., AZNAR, O. & MANN, C. 2007. First evaluation and suggestion for improvement of the Procedure for Institutional Compatibility Assessment (PICA) and suggestions for its integration into the third prototype of SEAMLESS-IF. *PD6*, 5, 010036-2.

SJOER, E., NØRGAARD, B. & GOOSSENS, M. Implementing Tailor-made CEE in theory and in practice: the Knowledge Triangle as a Conceptual Tool. 1st World Engineering Education Flash, 2011. SEFI: European Association for Engineering Education.

UNCTAD 2017. Training Course on STI Policies - MODULE 1: Innovation, Policy and Development (Participant's Handbook).

UNGER, M. & POLT, W. 2017. The knowledge triangle between research, education and innovation—a conceptual discussion. *Форсайт*, 11.

VAN VLIET, M., KOK, K. & VELDKAMP, T. 2010. Linking stakeholders and modellers in scenario studies: The use of Fuzzy Cognitive Maps as a communication and learning tool. *Futures*, 42, 1-14.

VUKASOVIC, M., JUNGBLUT, J., CHOU, M.-H., ELKEN, M. & RAVINET, P. 2018. Multi-level, Multi-actor and Multi-issue Dimensions of Governance of the European Higher Education Area, and Beyond. In: CURAJ, A., DECA, L. & PRICOPIE, R. (eds.) *European Higher Education Area: The Impact of Past and Future Policies*. Cham: Springer International Publishing.

WANG, L. 2010. Higher education governance and university autonomy in China. *Globalisation, Societies and Education*, 8, 477-495.

WISNUMURTI, A. G. O., CANDRANEGARA, I. M. W., SURYAWAN, D. K. & WIJAYA, I. G. N. Collaborative Governance: Synergy Among the Local Government, Higher Education, and Community in Empowerment of Communities and Management of Potential Tourism Village. 2nd Annual International Conference on Business and Public Administration (AICoBPA 2019), 2020. Atlantis Press, 112-115.

YANG, R. 2020. Political Culture and Higher Education Governance in Chinese Societies: Some Reflections. *Frontiers of Education in China*, 15, 187-221.

افخمی روحانی، ح. سرشت، ح. ر. و مرجانی بجزستانی، ش. ۱۳۹۳. حکمرانی دانشگاهی و ارزیابی پرتال‌ها و وب‌گاه‌ها. نامه آموزش عالی. باقری مقدم، ن. و احمدی، ح. ۱۳۹۷. آسیب‌شناسی حکمرانی در نظام آموزش عالی ایران. سیاست‌گذاری عمومی، ۴، ۵۵-۷۴.

بوذری، س. ۱۳۹۲. اطلس آموزش عالی با رویکرد آمایشی، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. بوذری، س. ۱۳۹۵. آمایش آموزش عالی در پهنه جغرافیایی کشور. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۲، ۴۹-۷۵.

ثمیری، ع. گ. ن. غلامرضا ۱۳۹۲. نگاهی به جایگاه مفهومی آمایش آموزش عالی در آمایش سرزمین: راهنمایی برای "توسعه دانشگاهی" آموزش عالی ایران، ۵، ۰-۰.

حاجی حسینی، ح. ا. و کریم میان، ز. ۲۰۱۹. فرآیند سیاست‌گذاری و حکمرانی علم، فناوری و نوآوری. سیاست علم و فناوری، ۱۱، ۷۱-۸۶.

داداش کریمی، ی. میرسپاسی، ن. و نجف بیگی، ر. ۲۰۱۹a. بررسی سیر تحول نظریات حکمرانی در نظام آموزش عالی و دانشگاه‌ها جهت ارتقاء بهره‌وری. نوآوری‌های مدیریت آموزشی، ۱۴، ۱-۲۶.

داداش کریمی، ی. میرسپاسی، ن. و نجف بیگی، ر. ۲۰۱۹. طراحی مدل حکمرانی آموزش عالی کشور. فصلنامه علمی مدیریت سازمان‌های دولتی، ۷، ۱۱-۲۸.

دانشجو، ا. ک. ک. گ. ۱۳۶۲. طرح بررسی مناطق نه‌گانه آموزش عالی و تعیین ظرفیت بومی آن‌ها. تهران. رزاق مرندی، ه. ۱۳۹۳. استقلال نهادی اثربخش دانشگاه‌های دولتی ایران: ضرورت پویایی در فضای جهانی شده. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. ۲۰ - شماره ۴، ۱-۲۸.

فتح الهی، ا. یمنی، م. صباغیان، ز. فراستخواه، م. و قاضی طباطبائی، م. ۱۳۹۴. تحلیل محتوای برنامه‌های توسعه آموزش عالی با تمرکز بر تغییرات ساختاری و کارکردی استقلال نظام دانشگاهی. سیاست علم و فناوری، ۷، ۷-۱۰.

فناوری، م. ا. م. و م. و ع. ت. و. ۱۳۹۴. منطقه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور (مناطق ۹ گانه کشور). اداره کل تحول اداری و فناوری اطلاعات: معاونت اداری مالی و مدیریت منابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

قرونه، د. حیدری تاشه‌کبود، ا. و ثنائی پور، ف. ۲۰۱۹. آسیب‌شناسی آمایش آموزش عالی در ایران؛ اولین گام حکمرانی منطقه‌ای. رهیافت، ۲۹، ۴۳-۵۴.

قورچیان، ن. ق. و احمدی رضایی، ح. ۱۳۹۴. حکمرانی دانشگاه‌های تراز جهانی؛ ضرورت یا نیاز. آینده‌پژوهی مدیریت، ۲۵، ۲۳-۳۴.

نامداریان، ل. حسن‌زاده، ع. و مجید پور، م. ۲۰۱۴. ارزیابی تأثیر آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری. مدیریت نوآوری، ۳، ۷۰۳-۱۰۲.

نقی زاده، ر. ۱۳۹۷. گزارش وضعیت کنونی و شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌ها. ساختار حکمرانی و راهبری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ مأموریت اول: تدوین ساختار مدیریت منطقه‌ای مطابق با سند آمایش آموزش عالی. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

نسبت به اذهان خبرگان

گفتنی است که پژوهش‌های نسبتاً فراوانی در خصوص چالش‌ها و راهکارهای معطوف به کیفیت مدیریت منطقه‌ای آموزش عالی وجود داشته اما نمی‌توان آن‌ها را از جنس مطالعات آینده‌پژوهی دانست.

State Capacity

Mark Bevir

Multi-jurisdictional

طبق نظر بور، حکمرانی جدید به رشد نایکسان و رقابتی فرایندهای حکمرانی مرتبط با بازارها، سازمان‌ها و سازوکارهای شبکه‌ای دلالت دارد.

از همین رو است که حکمرانی سلسله‌مراتبی همچنان دارای جریانی مستمر می‌باشد (بردار ادامه‌دار در

شکل)

Sector

context



institutional arrangement  
 Institutional environment  
 institutional logic  
 Public problem  
 The Knowledge Triangle  
 third mission  
 entrepreneurial university  
 the triple helix  
 quadruple helix  
 Higher Education Institutions  
 Public Research Institutions  
 Private Companies  
 State Authorities  
 university spin-offs and academic start-ups  
 incubators  
 open science/open innovation platforms  
 national or regional innovation ecosystem

سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری بیانگر مجموعه تمام سیاستهایی است که به دنبال ارتقاء  
 فعالیتها و فرآیندهای مرتبط با علم، فناوری و نوآوری هستند تا توسعه اقتصادی و اجتماعی تحقق یابد  
**UNCTAD 2017. Training Course on STI Policies - MODULE 1: Innovation, Policy**  
**..(and Development (Participant's Handbook**

clark  
 state  
 academic freedom  
 Multi-level  
 Multi-actor

به طور کلی سیاست گذاری و تصمیم گیری های اصلی در درون دانشگاه های تراز جهانی در هیئت رئیسه  
 متشکل از نمایندگان سیاسی و شرکت ها و کمپانی های دولتی و غیردولتی، نمایندگان هیئت علمی، نمایندگان  
 دانش آموختگان و نمایندگان دانشجویان انجام می گیرد. حکمرانی بر دانشگاه های تراز جهانی بایستی از نعمت  
 آزادی علمی، آزادی در خلاقیت و نوآوری، آزادی عمل با شرکا، آزادی رهایی از دیوان سالاری و محدودیت های  
 غیرضروری و همچنین آزادی از تصمیمات مستبدانه تأمین منابع حفاظت کند و تأکید بر این است که این  
 دانشگاه ها در قبال منابع مالی در اختیار، پاسخگو باشند قورچیان، ن. ق. و احمدی رضایی، ح. ۱۳۹۴. حکمرانی  
 دانشگاه های تراز جهانی؛ ضرورت یا نیاز. آینده پژوهی مدیریت، ۲۵، ۲۳-۳۴..

Multi-issue  
 State Control Model  
 State Supervising Model

## Amalgam

بازیگران خرد و کلان نظام آموزش عالی ایران مطابق علایق و منافع خود با اتخاذ مجموعه گسترده‌ای از راهبردها و ابزارها، در تمام سطوح قانونی، قلمرویی و حاکمیتی اقدامات متعدد انجام می‌دهند که نمی‌توان در مطالعات و تحلیل‌ها از آن به‌سادگی گذشت.

## Cognitive Map Based Scenario

در مقایسه با سایر تکنیک‌های سناریوپردازی کمی مثل «شبیه‌سازی تعاملی اثر متقابل»، «شبیه‌سازی تعاملی آینده» و «تحلیل اثر روند»

سناریوپردازی

با استفاده از ابزارهای اختصاصی و ساختاری مانند **Micmac**، **SMIC**، تحلیل **Mactor** و غیره

**Robert Axelrod**

نیروی آینده‌ساز

ماتریس مجاورت حاصل از نمودار نقشه شناختی، اتصال مفاهیم را نشان می‌دهد و بایستی محاسبه شود.

squashing functions

input vector

جهت محاسبات ماتریس وضعیت نهایی پس از اعمال بردار حالت / ورودی جدید (قابل استفاده برای گزینه‌های سناریویی)، بایستی این بردار را در ماتریس مجاورت نقشه ضرب نمود (نه خود ماتریس نقشه).

Jetter

scenario planning

در مقاله زیر مقایسه‌ای بین سناریوپردازی به روش شومیکر، شوارتز و **FCM** در چارچوب آینده‌نگاری راهبردی صورت گرفته است:

Alipour, M., Hafezi, R., Amer, M., & Akhavan, A. N. (2017). A new hybrid fuzzy cognitive map-based scenario planning approach for Iran's oil production pathways in the post-sanction period. *Energy*, 135, 851-864.

وزن بردارهای روی نقشه شناختی نشان داده نشده است ولی در محاسبات ماتریس اعمال گشته است.

ردیف سوم جدول ۴

هر سناریو با یک بردار حالت یا وضعیت تبیین می‌شود؛ بنابراین در هر بردار سناریویی، پیشران‌های متفاوتی از نقشه شناختی فعال خواهند بود.

**A** سیستم توزیع منابع مالی و غیرمالی - **B** آیین‌نامه جذب و ارتقای اعضای هیئت‌علمی - **C** فرهنگ‌سازمانی دانشگاه‌ها و پذیرش عوامل دانشگاهی برای منطقه‌ای کردن - **D** الزامات نهادی و پشتیبانی قانونی - **E** فشار جریان‌های تصمیم‌گیری محلی و ملاحظات امنیتی - **F** نوع تعامل با زیرنظام‌های موازی آموزش عالی (پیام نور، آزاد، غیرانتفاعی، علمی کاربردی) - **G** شیوه‌های ارائه آموزش و سطح زیرساخت‌های آموزشی مشترک (آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها، **ICT**...) - **H** توزیع و ساماندهی رشته‌های دانشگاهی و گروه‌های آموزشی - **I** هرم

توزیع مقاطع تحصیلی - J برنامه‌های درسی و تولید محتواهای آموزشی - K استقلال/وابستگی دانشگاه‌های استان و مناطق (سطح مدیریت و تصمیم‌گیری) - L نظام سنجش و پذیرش دانشجو (توزیع) - M توزیع و ساماندهی مؤسسات آموزش عالی (اعتبارسنجی، دسته‌بندی و تعیین مأموریت‌ها)  
مثل نظام مدرسه‌ای که هدایت آموزش در آن به‌صورت سلسله‌مراتبی پیش می‌رود!

### guidline

لازم به ذکر است مختصات نوآوری فرای اختیارات وزارت عتف و محدوده پژوهش بوده و در زمره عدم قطعیت‌های کلیدی این پژوهش قرار نداشته‌اند.

Regional Policy models for implementing STI in higher education system; Cognitive Map based Scenario method

Reza Naghizadeh1\*, Ahmad Borumand Kakhki2, Houshang Heidari3, Naser Bagherimoghdam4, Amir Nazemi5

1\*- Corresponding Author: Faculty member of NRISP, Tehran, Iran. rezanaghizadeh@yahoo.com

2-Institute of Vision and Futures Studies Researcher.

3-Faculty Member of NRISP, Tehran, Iran.

4-Faculty Member of NRISP, Tehran, Iran.

5-Faculty Member of NRISP, Tehran, Iran.

### Abstract:

In view of the global trends in higher education and the promotion of social and economic accountability of universities, the implementation of regional management structure has been one of the major decisions of higher education in the country. This decision requires further analysis based on the behavior of key actors in higher education, whose desired and unintended consequences in the future research approach are known. In this research, using cognitive map based scenario planning, the behaviors of the ministry in implementing the regional governance system are investigated and three scenarios are arranged: Hierarchical, Organic and Balanced next 5 to 10 years. In this research, in addition to library studies, focus groups, questionnaire and in-depth interviews have been used to score the importance as well as validate the cognitive map. Mental Modeler software calculations showed that the policy model in the third scenario is more desirable for implementing the regional governance of higher education system.

Keywords: Higher education spatial planning, regional governance, futures studies, cognitive map, scenario