مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد
دوره بیست و یکم، شماره اول، بهار ۱۴۰۵
صفحه: ۱۴۵۰- ۱۴۳۲

Journal of Medical Education and Development
Vol. 21, No. 1, Spring 2026
Pages: 1432– 1450

تدوین الگوی بومی دانشگاه نسل چهارم در گذار دانشگاه‌های علوم پزشکی به نسل چهارم

مریم سادات حسینی[۱]، مسلم چرابین[۲*]، محمد کریمی[۲]، علی معقول[۲]

چکیده

مقدمه: دانشگاه نسل چهارم با تأکید بر نوآوری، ارزش‌آفرینی و تعامل نظام‌مند با جامعه، به‌عنوان الگوی نوین تحول دانشگاهی مطرح می‌شود. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با هدف طراحی یک الگوی بومی از عوامل مؤثر بر تبدیل دانشگاه‌های علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش کاربردی بوده و با رویکرد کیفی، ماهیت اکتشافی و با استفاده از روش دلفی فازی در سال ۱۴۰۴ انجام گردید. ابتدا با مرور نظام‌مند ادبیات نظری و پیشینه پژوهش، ۱۷۰ شاخص اولیه در قالب ۷ بُعد و ۲۸ مؤلفه استخراج شد. سپس طی سه دور دلفی فازی، دیدگاه‌های ۳۰ نفر از خبرگان حوزه مدیریت آموزش عالی، کارآفرینی دانشگاهی و سیاست‌گذاری آموزش علوم پزشکی تحلیل و مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: مقوله‌های اولیه پس از پالایش و دستیابی به اجماع خبرگان با ضریب توافق کندال (۰/۸۲) و بررسی پایایی با استفاده از معیارهای انحراف‌معیار فازی و نرخ ناسازگاری به شناسایی و تثبیت ۱۴۷ شاخص در قالب ۳۰ مؤلفه و ۸ بُعد کلان به الگوی پژوهش منجر شد. در این الگو، بُعد «تکنولوژی و فناوری‌های نوین» با میانگین قطعی ۰/۸۸ و به‌عنوان زیرساخت بنیادین دارای بالاترین اولویت و سپس، ابعاد «رهبری و استراتژی‌های تحول‌گرا» و «توانمندسازی منابع انسانی» هر دو با میانگین ۰/۸۶ به‌عنوان ارکان هدایت و اجرای تحول شناسایی شدند.

نتیجه‌گیری: الگوی نهایی پژوهش حاضر، به‌عنوان یک نقشه راه جامع و نظام‌مند، می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری‌های سیاستی و اقدامات اجرایی در مسیر هدایت تحول دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران به سوی دانشگاه نسل چهارم باشد.

کلیدواژه‌ها: دانشگاه نسل چهارم، ارزش‌آفرینی سلامت، دانشگاه‌های علوم پزشکی

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران
۲- استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۹۸۹۱۱۷۴۳۱۰۶+ پست الکترونیکی: moslemch2015@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴ / ۱۱ / ۱۹ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۵ / ۰۳ / ۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵ / ۰۳ / ۲۴

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

مقدمه

در پاسخ به الزامات عصر دانش و انقلاب صنعتی چهارم، دانشگاه‌ها شاهد تحولی بنیادین در مأموریت خود بوده‌اند. در واقع دانشگاه‌ها از نهادهای آموزشی صرف، به سازمان‌هایی پویا و ارزش‌آفرین تبدیل شده‌اند (۱). در ایران نیز گذار دانشگاه‌ها به نسل چهارم هنوز در مراحل اولیه است. دانشگاه‌های علوم پزشکی به‌عنوان یک بخش اصلی از دانشگاه‌های ایران، ظرفیت تبدیل شدن به دانشگاهی ارزش‌آفرین را دارند، اما این تحول مستلزم شناخت دقیق عوامل مؤثر و طرح‌ریزی الگویی کارآمد است. به عبارت دیگر گذار آنها به دانشگاه‌های نسل چهارم هنوز با چالش‌های ساختاری، فرهنگی و مدیریتی روبرو می‌باشد. نبود الگویی بومی که متناسب با شرایط آموزش پزشکی، نظام سلامت و اقتضائات محلی طراحی شده باشد، یکی از شکاف‌های اساسی پژوهش در این حوزه است (۲). مطالعات جدید نشان می‌دهد دانشگاه‌های موفق در حوزه سلامت دیجیتال با رویکردی داده‌محور و مشارکتی، نقش مؤثری در بهبود رفاه اجتماعی دارند (۳، ۴).

سیر تکاملی دانشگاه‌ها از نسل اول (آموزش‌محور: دانشگاه بولونیا) به نسل دوم (پژوهش‌محور: مدل هومبولت) و سپس نسل سوم (کارآفرین: دانشگاه MIT و استنفورد) نشان‌دهنده پاسخ نهاد دانشگاه به تحولات محیطی است (۵). در عصر حاضر، با ظهور انقلاب صنعتی چهارم، نسل چهارم دانشگاه به‌عنوان پارادایمی نوظهور تعریف می‌شود که در آن دانشگاه نه یک برج عاج، بلکه یک کاتالیزور و توسعه‌دهنده اکوسیستم نوآوری منطقه‌ای است (۶). مأموریت اصلی این دانشگاه، خلق ارزش مشترک (اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی) از طریق تعاملات پویا و چندجانبه با ذی‌نفعان است (۷).

با وجود ضرورت جهانی حرکت به سمت این پارادایم جدید، گزارش‌ها و پژوهش‌های متعدد حاکی از آن است که دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران عمدتاً در «دام نسل دوم» گرفتار آمده‌اند. فرهنگ غالب، فرهنگ انتشار مقاله و کسب رتبه علمی است، در حالیکه ارتباط موثر با صنعت سلامت، تجاری‌سازی تحقیقات، پرورش مهارت‌های کارآفرینی در دانشجویان و تأثیرگذاری مستقیم بر شاخص‌های سلامت جامعه، اغلب مغفول مانده است (۸، ۹). پیامدهای این شکاف، بسیار سنگین است: "مهاجرت نخبگان" به دلیل نبود بسترهای کارآفرینی و رشد، "هدررفت منابع پژوهشی" در پروژه‌های کاربردی نشده، "نارضایتی جامعه" از عدم حل مسائل بهداشتی-درمانی، و در نهایت "از دست رفتن فرصت‌های طلایی توسعه اقتصادی" مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته سلامت، از جمله آسیب‌های آن بشمار می‌آیند (۱۰، ۱۱).

حوزه علوم پزشکی به دلیل ارتباط مستقیم با امنیت سلامت ملی و کیفیت زندگی، نیازمند چابکی و پاسخگویی فوق‌العاده‌ای است. با این وجود، دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران عمدتاً در چارچوب نسل دوم (با تأکید غالب بر پژوهش بنیادی و انتشار مقاله) فعال هستند (۸). این وضعیت منجر به شکاف فزآینده بین خروجی‌های دانشگاهی (دانش و فناوری) و نیازهای واقعی نظام سلامت (بالینی، صنعتی و اجتماعی) شده است. ضعف در تجاری‌سازی تحقیقات، مهاجرت نخبگان و کاهش اثرگذاری اجتماعی از تبعات این شکاف بشمار می‌آیند.

ریشه‌های نظری دانشگاه نسل چهارم را می‌توان در تقاطع چندین جریان فکری مهم جستجو کرد. نخست، مدل سه‌شاخگی (Triple Helix)، اتزکویتز و لیدزدورف (۲۰۰۰) که بر تعامل پویای دانشگاه، صنعت و دولت تأکید دارد (۱). دوم، نظریه سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای (RIS) که توسط کوک (۲۰۰۱) معرفی شد و نقش نهادها را در توسعه فناورانه برجسته می‌سازد. سوم، مفهوم مسئولیت اجتماعی دانشگاه (USR) که والیس (۲۰۱۸) براساس آن بر تعهد دانشگاه به جامعه پافشاری می‌کند. دانشگاه نسل چهارم با تلفیق این ایده‌ها و حرکت فراتر از آنها، بر دو رکن اساسی استوار است: مدل چهارشاخگی (Quadruple Helix) که جامعه مدنی را نیز به تعامل سه‌گانه پیشین می‌افزاید، و نوآوری باز (Open Innovation) که مرزهای سازمانی دانشگاه را در همکاری با ذی‌نفعان خارجی

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

فرو می‌ریزد (۱، ۶، ۱۱).

ویژگی‌های کلیدی این نسل عبارتند از: توسعه‌گرایی منطقه‌ای (تمرکز بر حل چالش‌های خاص منطقه)، نوآوری باز و مشارکتی (خلق مشترک ارزش با ذی‌نفعان خارجی)، یادگیری مادام‌العمر و میان‌رشته‌ای (طراحی برنامه‌های درسی منعطف)، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و پاسخگویی (سنجش موفقیت بر اساس تأثیر مثبت بر جامعه)، و انعطاف‌پذیری سازمانی و چابکی (واکنش سریع به تغییرات محیطی) (۱۲، ۱۳). در ادبیات جهانی، پژوهش‌های بین‌المللی در سه دسته جای می‌گیرند: مطالعات مفهومی و مدل‌سازی (مانند پژوهش لوکوویکس و ژوتی در سال ۲۰۱۵ که «مدل الماسی دانشگاه مدرن» را ارائه دادند)، مطالعات موردی (نظیر مرکز علمی ترانزو در دانشگاه تیلبورگ هلند که الگویی از دانشگاه نسل چهارم در حوزه سلامت و رفاه است)، و مطالعات راهبردی و سیاستی که بر ادغام فناوری‌های دیجیتال پیشرفته در دانشگاه تأکید دارند (۱۴، ۱۵، ۱۶).

در داخل کشور نیز پژوهش‌های متعددی در سال‌های اخیر به موضوع تحول دانشگاهی توجه نشان داده‌اند. بیشتر این مطالعات هنوز بر مفهوم دانشگاه کارآفرین (نسل سوم) متمرکزند؛ برای نمونه، ترکمان و هندی‌نسب (۱۳۹۶) وضعیت شاخص‌های دانشگاه کارآفرین را در دانشگاه تهران سنجیدند و فاضل و همکاران (۱۳۹۶) به شناسایی مؤلفه‌های توانمندسازی منابع انسانی با تأکید بر دانشگاه‌های نسل سوم و چهارم پرداختند (۱۷، ۱۸). دسته دیگری از پژوهش‌های کیفی اخیر، گام‌های اولیه را در کاوش ابعاد دانشگاه نسل چهارم در ایران برداشته‌اند. یدالهی ده‌چشمه و همکاران (۱۴۰۰) با روش نظریه داده‌بنیاد، مدلی پارادایمی ارائه دادند و «دانشگاه مسئولیت‌گرای ارزش‌آفرین» را هسته مرکزی یافته‌های خود معرفی کردند. خوش‌نژاد و همکاران (۱۴۰۱) نیز در یک پژوهش کیفی، الگویی برای دانشگاه نسل چهارم ارائه و بر «ارتباط دانشگاه و جامعه» به عنوان رابطه کلیدی تأکید نمودند (۱۹، ۲۰). همچنین برخی پژوهش‌ها به بررسی این مفهوم در حوزه‌های خاص پرداخته‌اند؛ پناهی و همکاران (۱۴۰۲) مدل کیفی برای شتاب‌گیری دانشکده‌های تربیت بدنی به سمت نسل چهارم طراحی کردند و پورجاوید و همکاران (۱۳۹۹) مؤلفه‌های نهادینه‌سازی نسل چهارم را در آموزش عالی کشاورزی ایران شناسایی کردند (۲۱، ۲۲). با این وجود، بررسی نظام‌مند ادبیات نظری و پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که یک خلأ نظری و عملی مشهود وجود دارد: فقدان یک الگوی جامع، بومی، ساختاریافته و مبتنی بر اجماع خبرگان که به طور خاص برای گذار دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران به نسل چهارم طراحی شده باشد. بیشتر الگوهای موجود عمدتاً توصیفی و تبیینی هستند و کمتر به ارائه نقشه راه عملیاتی و شاخص‌های قابل اندازه‌گیری پرداخته‌اند. همچنین در حوزه روش‌شناسی، استفاده از روش‌های اجماع‌محور مانند دلفی فازی که قابلیت مدیریت عدم قطعیت را دارد، در طراحی الگوهای بومی نسل چهارم مغفول مانده است. از این رو، پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و بهره‌گیری از روش دلفی فازی در صدد پر کردن این شکاف اساسی است و هدف اصلی آن طراحی الگویی بومی، جامع و عملیاتی برای تبدیل دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران به دانشگاه نسل چهارم می‌باشد.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و با رویکرد کیفی اکتشافی با استفاده از روش دلفی فازی سه مرحله‌ای انجام پذیرفت. در این طرح، ابتدا فاز کیفی (با روش دلفی فازی) برای کشف و طراحی الگو انجام شد. آزمون کمّی الگوی کیفی در جامعه‌ای وسیع‌تر در مطالعه آینده ارائه خواهد شد. بنابراین تمرکز مقاله حاضر بر فاز کیفی و مراحل طراحی الگو است.

جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه‌ی خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های «مدیریت آموزش عالی»، «اساتید مدیریت و آموزش پزشکی»، «سیاست‌گذاران سلامت»، «کارآفرینان دانشگاهی» و «مدیران ارشد دانشگاه‌های علوم پزشکی» بودند که دارای تجربه و دانش نظری-عملی در زمینه

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

تحول دانشگاهی می‌باشد. با تعیین چارچوب دقیق برای جامعه آماری، به منظور انتخاب یک نمونه معرف از بین خبرگان باید بیان داشت که از روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی برای این امر استفاده شد و معیارهای اصلی انتخاب خبرگان عبارت بودند از:

- داشتن حداقل ۱۰ سال سابقه مدیریتی یا پژوهشی، در حوزه‌های آموزش عالی یا علوم پزشکی
- آشنایی لازم علمی یا عملی با مفاهیم دانشگاه نسل سوم / چهارم، کارآفرینی یا نوآوری در آموزش
- برخورداری از مقالات علمی، کتب تألیفی یا مسئولیت در تدوین برنامه‌های تحول در این حوزه
- تمایل و امکان مشارکت در تمام مراحل دلفی

سپس با در نظر داشتن ویژگی‌های فوق برای خبرگان، در تعیین حجم نمونه و با ادامه فرآیند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری، در نهایت ۳۰ نفر از خبرگان با عنوان پانل دلفی انتخاب و در مطالعه مشارکت داده شدند که در بخش اول یافته‌های تحقیق با ترکیب و مشخصات پانل دلفی این پژوهش، آشنایی کاملی حاصل می‌گردد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌های این پژوهش را پرسشنامه دلفی فازی تشکیل می‌دهد که در مراحل مجزا طراحی و اجرا گردید. بدین صورت که در مرحله مقدماتی، یک مطالعه مرور نظام‌مند (Systematic Review) با جستجو در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی شامل Magiran ، SID، IranDoc، PubMed، Scopus، Web of Science و Google Scholar انجام شد. بازه زمانی جستجو از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ (میلادی) و معادل آن از سال ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۳ (شمسی) در نظر گرفته شد. کلید واژه‌های فارسی شامل «دانشگاه نسل چهارم»، «دانشگاه نسل سوم»، «ارزش‌آفرینی سلامت»، «گذار دانشگاه‌های علوم پزشکی»، «الگوی بومی تحول دانشگاهی»، «کارآفرینی و نوآوری در آموزش پزشکی» و کلید واژه‌های انگلیسی شامل "Fourth-generation university"، "Third-generation university"، "Health value creation"، "Transition of medical sciences universities"، "Indigenous model of university transformation"، "Entrepreneurship and innovation in medical education" بودند. پس از غربالگری و حذف مقالات نامرتبط، حدود ۱۷۰ شاخص خام از ادبیات نظری و پیشینه پژوهش استخراج و برداشت گردید. این شاخص‌ها مبنای طراحی پرسشنامه دلفی فازی در دور اول قرار گرفتند.

پس از این مرحله مقدماتی روند اجرایی و پایه‌ریزی تکنیک دلفی فازی جهت دستیابی به الگوی مد نظر، فرآیند دلفی فازی در سه مرحله یا راند به شرح زیر انجام پذیرفت:

- راند اول تکنیک دلفی فازی: در این مرحله پرسشنامه‌ای حاوی تمامی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مستخرج (شامل ۷ بُعد، ۲۸ مؤلفه و ۱۷۰ شاخص) به همراه مقیاس کلامی پنج‌گانه فازی (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) برای اعضای پانل دلفی ارسال شد. در این مرحله از خبرگان خواسته شد به هر گویه براساس میزان اهمیت آن در تبدیل دانشگاه علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم، یک امتیاز فازی اختصاص دهند. همچنین در انتهای پرسشنامه، یک بخش باز برای ثبت نظرات کیفی (پیشنهاد حذف، ادغام، اصلاح یا افزودن گویه‌ها توسط اعضای گروه خبرگان) در نظر گرفته شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، نظرات کیفی خبرگان جمع‌بندی و اعمال شد و فهرست اولیه بازنگری گردید.
- راند دوم تکنیک دلفی فازی: در این مرحله برمبنای یافته‌های حاصل از راند اول دلفی، فهرستی بازنگری شده شامل ۸ بُعد، ۳۰ مؤلفه و ۱۵۷ شاخص در قالب پرسشنامه بسته با همان مقیاس پنج‌گانه فازی برای خبرگان ارسال شد. در این مرحله، خبرگان بدون دریافت بازخورد گروهی، مجدداً به تمام گویه‌ها امتیاز فازی دادند. داده‌های این راند برای محاسبات فازی (میانگین فازی، انحراف معیار فازی و مقدار قطعی) استفاده شد.
- راند سوم تکنیک دلفی فازی: در این راند، به هر خبره دو بازخورد ارائه گردید: (۱) میانگین فازی گروه برای هر گویه، و (۲) امتیاز فازی شخصی خودش در راند دوم. در این مرحله از خبرگان خواسته شد با آگاهی از دیدگاه جمعی، در صورت

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

تمایل امتیازات خود را بازبینی و اصلاح کنند. پس از جمع‌آوری و تحلیل داده‌های راند سوم، اجماع نظر خبرگان حاصل شد و فهرست نهایی شامل ۸ بُعد، ۳۰ مؤلفه و ۱۴۷ شاخص به عنوان الگوی بومی پژوهش تعیین گردید. شاخص‌های آماری حاکی از توافق قوی میان خبرگان بود (ضریب توافق کندال ۰/۸۲).

روش تحلیل داده‌ها (روش‌های فازی و آماری): برای تحلیل داده‌های حاصل از مقیاس‌های کلامی، از روش «تئوری مجموعه‌های فازی» استفاده شد. تمامی محاسبات فازی (تبدیل مقیاس کلامی به اعداد فازی مثلثی، محاسبه میانگین فازی، انحراف معیار فازی، و غیرفازی‌سازی به روش مرکز ثقل) با استفاده از نرم‌افزار Excel (نسخه ۲۰۱۹) انجام پذیرفت. همچنین تحلیل‌های آماری شامل محاسبه ضریب توافق کندال (Kendall's W) با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۶) صورت گرفت. این شیوه به صورت زیر انجام پذیرفت:

۱. تبدیل مقیاس کلامی به اعداد فازی مثلثی: ابتدا هر پاسخ کلامی به یک عدد فازی مثلثی (l, m, u) تبدیل گردید. مقادیر استفاده شده مطابق استانداردهای رایج برابر با "مقیاس کلامی | عدد فازی مثلثی» : "(l, m, u) خیلی‌کم | (۰, ۰, ۰/۲۵)»، «کم | (۰/۰۰, ۰/۲۵, ۰/۵۰)»، «متوسط | (۰/۲۵, ۰/۵۰, ۰/۷۵)»، «زیاد | (۰/۵۰ , ۰/۷۵, ۱/۰۰)» و «زیاد | (۰/۷۵ , ۱/۰۰, ۱/۰۰)» در نظر گرفته شد (۲۳).

۲. محاسبه میانگین و انحراف‌معیار فازی هر گویه: برای هر گویه، میانگین فازی نظرات تمام خبرگان با استفاده از رابطه میانگین هندسی اعداد فازی محاسبه و مورد سنجش قرار گرفت؛ از این معیار توصیفی با عبارت "crisp" نام می‌برند. البته در عمل برای قابلیت مقایسه و رتبه‌بندی نهایی، لازم بود تا هر عدد فازی مثلثی به یک عدد قطعی تبدیل شود که از آن به غیرفازی‌سازی یاد نموده و برای آن از روش رایج مرکز ثقل استفاده شد. لازم به ذکر است گویه‌هایی که مقدار crisp آن‌ها کمتر از ۰/۷۰ بوده، به‌دلیل پایین بودن اهمیت از نظر خبرگان، امکان حذف از مدل نهایی را دارند. (۲۴) انحراف معیار فازی، دیگر معیار توصیفی برای بیان میزان پراکندگی نظرات خبرگان در هر گویه است و به طور کلی، گویه‌هایی که انحراف معیار فازی آن‌ها بالاتر از ۰/۲ باشد، بیانگر اختلاف نظر قابل توجه میان خبرگان بوده و نشان‌دهنده‌ی عدم اجماع کافی در خصوص آن است. چنین گویه‌هایی نیاز به بررسی بیشتر در مراحل بعدی دلفی فازی دارند. در ادامه شاخص ناسازگاری نیز محاسبه شد تا میزان تضاد یا ناسازگاری نظرات خبرگان مشخص گردد. این شاخص عددی بین ۰ و ۱ است و هرچه مقدار آن بالاتر باشد، نشان‌دهنده اختلاف نظر بیشتر میان خبرگان می‌باشد. گویه‌هایی که مقدار ناسازگاری آن‌ها از ۰/۲ بیشتر باشد، نیازمند بررسی مجدد در مراحل بعدی دلفی هستند تا سطح توافق افزایش یافته و مجموعه نهایی گویه‌ها از اعتبار و اجماع بیشتری برخوردار شود (۲۳). سایر گویه‌ها به‌عنوان شاخص‌های مهم در نظر گرفته شده و برای بررسی دقیق‌تر و دستیابی به اجماع بیشتر، به مرحله بعدی دلفی فازی منتقل شدند.

۳. محاسبه شاخص‌های توافق و اجماع: برای اطمینان از حصول اجماع و پایایی نتایج دلفی، معیار دیگری که از مجموع امتیازات قطعی حاصل از نظرات خبرگان محاسبه می‌شود، ضریب توافق یا همخوانی کندال (Kendall's W Coefficient of Concordance) است. این ضریب میزان توافق بین رتبه‌بندی خبرگان را می‌سنجد و مقداری بین ۰ (عدم توافق) تا ۱ (توافق کامل) دارد. محاسبه این ضریب در پایان راند سوم انجام شد.

۴. جمع‌بندی نهایی در استفاده از روش‌های آماری و فازی: از آنجا که روند مراحل مختلف فرآیند دلفی فازی مشابه مرحله اول بوده و عمدتاً با هدف تکرار فرآیند برای افزایش اجماع میان خبرگان در تصمیم‌گیری و اطمینان از حصول توافق و پایایی نتایج دلفی صورت می‌گیرد، لازم است تا در هر دور، تنها مقوله‌هایی که دارای مقادیر انحراف‌معیار فازی، شاخص crisp و نرخ سازگاری در حد آستانه باشند، به مرحله بعد منتقل شوند. در این پژوهش در هر یک از راندهای دلفی فازی، تنها گویه‌هایی که معیارهای آستانه را دارا بودند به راند بعدی

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

منتقل شدند. این معیارها شامل مقدار قطعی (crisp) کمتر از ۰/۷ (جهت حذف)، انحراف معیار فازی بیشتر از ۰/۲ (نشان‌دهنده عدم اجماع) و نرخ ناسازگاری بالاتر از ۰/۲ (نیازمند بررسی مجدد) بودند. بنابراین در پایان راند سوم، مجموعه نهایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های باقی‌مانده به عنوان الگوی بومی پژوهش معرفی گردیدند. برای تعیین زمان پایان فرآیند دلفی، رویکرد متداول مقایسه میانگین امتیازات قطعی (crisp) هر گویه بین دو راند متوالی مورد استفاده قرار گرفت (۲۵). در صورتی که اختلاف میانگین‌ها ناچیز بوده و ثبات نسبی در نظرات خبرگان حاصل می‌شد، فرآیند متوقف می‌گردید. در این پژوهش، پس از راند سوم، ثبات نظر خبرگان محقق شد و همچنین ضریب توافق کندال (۰/۸۲) در سطح معنی‌داری یک درصد ($P < ۰/۰۱$) نشان‌دهنده اجماع قوی بود؛ بنابراین فرآیند دلفی فازی در پایان راند سوم متوقف گردید.

نتایج

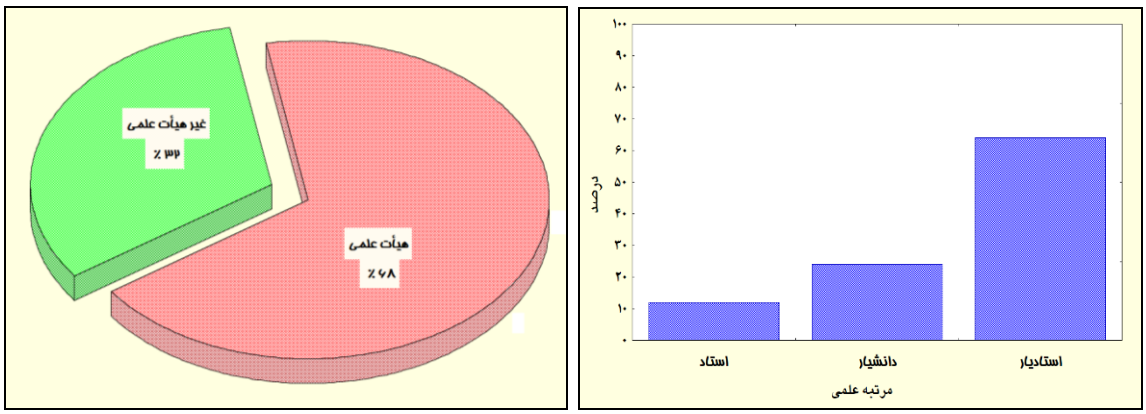
در این بخش مهمترین نتایج و یافته‌های حاصل از رویکرد کیفی با استفاده از شیوه دلفی فازی جهت دستیابی به الگوی نهایی پژوهش ارائه می‌شود.

۱. ترکیب و مشخصات گروه خبرگان (پانل دلفی)

در بخش اول یافته‌های این مقاله با اطلاعات جمعیت‌شناختی پانل ۳۰ نفره خبرگان که تمامی نتایج محصول عقاید و دیگاه این افراد است، آشنایی کاملی حاصل می‌گردد. بررسی توزیع فراوانی دو خصوصیت مهم جنسیت و سطح تحصیلات گروه خبرگان در جدول توافقی ۱ و پس از آن توجه به وضعیت و فعالیت دانشگاهی این افراد در شکل ۱ گزارش شده است.

جدول شماره ۱: جدول توافقی توزیع فراوانی ترکیب پانل خبرگان بر حسب جنسیت و مدرک تحصیلی

جنسیت مدرک تحصیلی	زن	مرد	مجموع سطح تحصیلات
دکتری تخصصی	۱۰ (از کل ۳۳/۳٪)	۱۴ (از کل ۴۶/۷٪)	۲۴ (۸۰٪)
کارشناسی‌ارشد	۲ (از کل ۶/۷٪)	۴ (از کل ۱۳/۳٪)	۶ (۲۰٪)
مجموع نوع جنسیت	۱۲ (۴۰٪)	۱۸ (۶۰٪)	۳۰ (جمع کل ۱۰۰٪)



شکل شماره ۱: وضعیت اعضای هیأت علمی و مرتبه علمی گروه خبرگان شرکت‌کننده در طرح دلفی

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

با توجه به نتایج فوق مشاهده می‌شود که ۶۰ درصد پانل خبرگان را مردان و ۴۰ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. سطح تحصیلات ۸۰ درصد خبرگان پاسخگو دکتری تخصصی بوده و ۲۰ نفر از آنان عضو هیأت علمی وزارتین متبوع و دانشگاه‌های معتبر کشور هستند و سایر افراد غیرهیأت علمی، از مدیران و کارشناسان متخصص دانشگاه‌های علوم پزشکی و مراکز وابسته به آن بوده‌اند. البته از بین اعضاء هیأت علمی ۱۰ درصد از مرتبه استادی برخوردار بوده، ۲۵ درصد دانشیار و مابقی استادیار هستند. در ارائه شمایی کلی از اطلاعات تکمیلی گروه خبرگان مورد مطالعه می‌توان بیان داشت:

– ۱۲ نفر اعضای هیئت علمی، رشته‌های مدیریت آموزش عالی، مدیریت بهداشت و آموزش پزشکی بودند،

– ۱۰ نفر از مدیران ارشد و میانی دانشگاه‌های علوم پزشکی (مانند معاونان آموزشی، پژوهشی، توسعه) هستند،

– ۸ نفر از صاحب‌نظران خارج از دانشگاه، شامل مدیران و سیاست‌گذاران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مدیران مراکز رشد و نوآوری مرتبط با سلامت، در این ترکیب حضور داشتند.

بنابراین به نظر می‌آید که تنوع و تخصص حاضر در بین اعضای این گروه، اعتبار و جامعیت دیدگاه‌های جمع‌آوری‌شده را تضمین می‌نماید.

۲. تحلیل داده‌ها و نتایج تصمیم‌گیری (معیارهای اجماع و پایایی)

اینک پس از بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی پانل خبرگان، در این قسمت به گزارش یافته‌های حاصل از رویکرد کیفی با استفاده از تکنیک دلفی فازی پرداخته می‌شود. در بخش حاضر نتایج مستخرج از سه مرحله اجرای تکنیک دلفی فازی و تحلیل داده‌ها جهت شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مورد نیاز در الگوی بومی گذار دانشگاه‌های علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم به شرح زیر ارائه می‌گردد.

بنابه تشریح مراحل اجرایی کار در بخش روش‌شناسایی این مقاله، از مرور نظام‌مند بر ادبیات و پژوهش‌های پیشین در مرحله مقدماتی تا پیشنهادات اصلاحی اعضای پانل دلفی، پرسشنامه اولیه طرح‌ریزی و در سه راند دلفی فازی اجرا گردید. تمامی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها با آستانه مقدار crisp و قرار گرفتن در محدوده مطلوب، انحراف معیار فازی، شاخص ناسازگاری و همچنین مورد مقایسه گرفتن با یافته‌های حاصل از مرحله قبلی، جهت بررسی میزان توافق نظر میان خبرگان مورد سنجش قرار گرفتند. در این راستا شاخص‌های کلیدی زیر مبین دستیابی به اجماع مطلوب و پایایی نتایج است:

- **ضریب توافق کندال:** مقدار نهایی این ضریب پس از مرحله سوم، ۰/۸۲ محاسبه شد. این مقدار که در سطح معناداری $p < ۰/۰۱$ معنی‌دار بود، نشان‌دهنده توافق بسیار قوی و با اهمیت، میان کلیه ۳۰ خبره در مورد اولویت‌بندی و اهمیت ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده است.
- **نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها:** نرخ بازگشت در هر سه مرحله بیش از ۹۰٪ بود که نشان از تعهد و مشارکت مؤثر خبرگان داشت.
- **معیار قطعی (crisp) و سایر معیارهای فازی:** میانگین مقادیر قطعی محاسبه شده برای تمامی ۱۴۷ شاخص تبیین شده در زیرمجوعه‌ی ۸ بُعد و ۳۰ مؤلفه نهایی، بالاتر از آستانه از پیش تعیین شده (۰/۷) بود. همچنین، انحراف معیار فازی و شاخص ناسازگاری برای کلیه ابعاد و مؤلفه‌های نهایی در مرحله سوم، به ترتیب کمتر از ۰/۲۰ و ۰/۱۵ بود که بیانگر پراکندگی کم نظرات و همگرایی بالا میان خبرگان است. پایین‌ترین مقدار میانگین قطعی (crisp) مربوط به یک شاخص جزئی در مؤلفه‌ی سازگاری با تغییر از بُعد انعطاف‌پذیری و پاسخگویی (۰/۷۳) و بالاترین مقادیر مربوط به آموزش منابع انسانی از بُعد توانمندسازی و مهارت محوری منابع انسانی (۰/۹۱) و آینده‌پژوهی و تاب‌آوری از بُعد رهبری و استراتژی‌های تحول‌گرا (۰/۹۰) بود. این امر حاکی از آن است که کلیه موارد شناسایی شده از نظر خبرگان، دارای اهمیت کافی برای گنجاندن در الگوی نهایی بودند.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

۳. نتایج الویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های الگوی نهایی

الگوی بومی نهایی تبدیل دانشگاه‌های علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم، حاصل اجماع خبرگان، مشتمل بر ۸ بُعد کلان، ۳۰ مؤلفه اصلی و ۱۴۷ شاخص عملیاتی است. ابعاد هشت‌گانه به ترتیب اولویت (براساس میانگین قطعی محاسبه شده در مرحله سوم دلفی فازی) در جدول ۲ ارائه شده‌اند.

جدول شماره ۲: ابعاد کلان الگوی دانشگاه نسل چهارم در دانشگاه‌های علوم پزشکی به ترتیب اولویت

رتبه	عنوان بُعد	تعداد مؤلفه‌ها	مقادیر فازی			شاخص‌های تصمیم‌گیر			نتیجه
			u	m	L	انحراف‌معیار فازی	معیار Crisp	نرخ ناسازگاری	
۱	تکنولوژی و فناوری‌های نوین	۳	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۶۷	۰/۱۴	۰/۸۸	۰/۱۰	توافق بسیار قوی
۲	رهبری و استراتژی‌های تحول‌گرا	۴	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۶۴	۰/۱۴	۰/۸۶	۰/۱۲	توافق بسیار قوی
۳	توانمندسازی و مهارت‌محوری منابع‌انسانی	۳	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۶۴	۰/۱۴	۰/۸۶	۰/۱۲	توافق بسیار قوی
۴	پرورش خلاقیت و فرهنگ نوآوری	۵	۰/۹۷	۰/۸۶	۰/۶۱	۰/۱۴	۰/۸۴	۰/۱۲	توافق قوی
۵	ثروت آفرینی و کارآفرینی دانشگاهی	۵	۰/۹۷	۰/۸۶	۰/۶۱	۰/۱۴	۰/۸۴	۰/۱۲	توافق قوی
۶	ارتباطات خارجی و بین‌المللی‌سازی	۴	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۵۸	۰/۱۷	۰/۸۱	۰/۱۵	توافق قوی
۷	فرهنگی و ذهنیت سازمانی	۳	۰/۹۷	۰/۸۱	۰/۵۶	۰/۱۳	۰/۷۹	۰/۱۰	توافق قوی
۸	انعطاف‌پذیری و پاسخگویی	۳	۰/۹۷	۰/۷۸	۰/۵۳	۰/۱۲	۰/۷۷	۰/۰۸	توافق قابل قبول

براساس نتایج فرآیند دلفی فازی که از ۷ بُعد اولیه (شامل عامل: نظام آموزشی و پژوهشی) آغاز و با پیشنهاد و تأیید خبرگان به ۸ بُعد نهایی تکامل یافت، اولویت‌بندی ابعاد نشان می‌دهد «تکنولوژی و فناوری‌های نوین» با میانگین قطعی ۰/۸۸ به‌عنوان زیرساخت بنیادین تحول به دانشگاه نسل چهارم شناخته شده و بالاترین اولویت را دارد. این امر نشان می‌دهد که بدون استقرار زیرساخت‌های دیجیتال قدرتمند و بکارگیری فناوری‌های پیشرفته، سایر ابعاد تحول با دشواری و کندی مواجه خواهند شد. پس از آن، ابعاد «رهبری و استراتژی‌های تحول‌گرا» و «توانمندسازی منابع انسانی» هر دو با میانگین قطعی ۰/۸۶ به‌عنوان ارکان هدایت و اجرا قرار گرفته‌اند. «پرورش خلاقیت و فرهنگ نوآوری» با معیار crisp برابر با ۰/۸۴ که حاوی مؤلفه‌های آموزشی و پژوهشی نوین است، پیش‌نیاز بُعد «ثروت‌آفرینی و کارآفرینی» با میانگین قطعی همسان ارزیابی شده است. اولویت نهایی نیز به بُعد «انعطاف‌پذیری و پاسخگویی» تعلق داشته که اگرچه از اهمیت قابل قبولی برخوردار است، اما به نظر می‌رسد خبرگان آن را بیشتر به‌عنوان یک ویژگی پیامدی ناشی از استقرار موفق سایر ابعاد، به ویژه رهبری تحول‌گرا و فناوری، در نظر گرفته‌اند. در مجموع ترتیب اولویت‌ها مسیری روشن از "زیرساخت" به "رهبری"، سپس "نیروی انسانی" و "فرهنگ" و در نهایت "خروجی‌های اقتصادی و تعاملات بیرونی" را ترسیم می‌کند.

۴. تشریح مؤلفه‌های کلیدی هر بُعد

پس از احراز اجماع در سطح ابعاد کلی الگوی نهایی (جدول شماره ۲)، روند دلفی فازی به منظور دستیابی به توافق بر روی مؤلفه‌ها و شاخص‌های جزئی‌تر زیرمجموعه آن نیز ادامه یافت. این فرآیند با ۲۸ مؤلفه و ۱۷۰ شاخص آغاز شد و پس از پالایش، حذف، ادغام و اضافه شدن موارد پیشنهادی خبرگان در مراحل سه‌گانه، به ۳۰ مؤلفه و ۱۴۷ شاخص نهایی منجر گردید. البته با توجه به حجم گسترده جداول تحلیلی هریک از

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

مراحل (حدود ۴ صفحه)، از ارائه تفصیلی معیارهای اجماع (مقدار crisp، انحراف‌معیار فازی و نرخ ناسازگاری) در مراحل سه‌گانه و محاسبه و پیگیری روند تغییرات آنها خودداری نموده و در ادامه، صرفاً به ارائه تحلیلی مهمترین نتایج مؤلفه‌های اصلی هر بُعد، براساس یافته‌های نهایی مرحله سوم اکتفا می‌شود.

بُعد تکنولوژی و فناوری‌های نوین - اولویت اول: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۸۸) این بُعد به‌عنوان زیرساخت و تسهیل‌گر اصلی تحول، با بالاترین اهمیت شناسایی شد و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

-فراهم کردن زیرساخت‌های مناسب (crisp = ۰/۸۳) با شاخص‌های کلیدی مانند ایجاد و راه‌اندازی پارک‌های علم و فناوری، بهبود زیرساخت ارتباطات و مخابرات، و راه‌اندازی دفاتر انتقال تکنولوژی برای پیوند مؤثر بین دانشگاه و بازار.

-بکارگیری تکنولوژی در آموزش (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی چون دسترسی به فناوری‌های نوین یادگیری (LMS)، توسعه یادگیری مبتنی بر محتوای چندرسانه‌ای، و استفاده از تکنولوژی‌های نوین جهت تعاملات اثربخش بین دانشجو و استاد.

-بهره‌گیری از فناوری‌های نوین (crisp = ۰/۸۱) با شاخص‌های کلیدی شامل توجه به ارتقای سطح تکنولوژی در کلیه فرآیندها و عملکردهای دانشگاه و ایجاد پست‌های سازمانی تخصصی متناسب با حوزه فناوری.

بُعد رهبری و استراتژی‌های تحول‌گرا - اولویت دوم: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۸۶) این بُعد به‌عنوان عامل هدایت‌گر و جهت‌دهنده تحول، در اولویت دوم قرار دارد و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

-آینده‌پژوهی و تاب‌آوری (crisp = ۰/۸۳) با شاخص‌های کلیدی مانند آینده‌نگری علم و تکنولوژی، میزان توان دانشگاه در انطباق با بحران‌ها (مانند کرونا)، و تدوین سناریوهای مختلف برای تحول دانشگاه.

-سبک رهبری و مدیریت (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی چون رهبری تحول‌گرا و مشارکت‌جو، باور و اعتقاد به ارزش‌آفرینی در انتخاب مدیران، و تعهد مدیریت به حمایت از نوآوری.

-استراتژی‌ها و راهبردها (crisp = ۰/۷۷) با شاخص‌های کلیدی شامل تدوین چشم‌انداز مشترک، تقویت تفکر استراتژیک، و وجود نقشه راه مشخص برای تحول دانشگاه به سمت نسل چهارم.

-نظام پایش، ارزیابی و بهبود مستمر عملکرد (crisp = ۰/۸۱) با شاخص‌های کلیدی مانند در نظر گرفتن معیارهای دانشگاه نسل چهارم در ارزیابی‌ها، بهبود نظام‌های اطلاعاتی، و وجود سیستم یکپارچه پایش عملکرد در حوزه‌های کلیدی.

بُعد توانمندسازی و مهارت‌محوری منابع انسانی - اولویت سوم: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۸۶) این بُعد به‌عنوان موتور محرکه و اجرایی تحول، دارای اهمیت حیاتی است و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

-آموزش منابع انسانی (crisp = ۰/۸۶) با شاخص‌های کلیدی مانند توسعه مهارت‌آموزی و ایجاد دوره‌های ضمن خدمت کاربردی، برگزاری دوره‌های آموزشی تحقیقات تکمیلی، و آشنایی منابع انسانی با اهداف دانشگاه نسل چهارم.

-جذب و نگهداشت نیروی انسانی شایسته و مهارت‌محور (crisp = ۰/۸۳) با شاخص‌های کلیدی چون جذب سرمایه‌های انسانی ماهر، حمایت مادی و معنوی از نیروی انسانی مستعد و خلاق، و طراحی نظام ترفیع و ارتقای تخصصی.

-توسعه مهارت‌های نرم و همکاری‌های تیمی (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی شامل ایجاد و توسعه نگرش گروهی، حمایت از تیم‌سازی و شبکه‌های کاری، و تفویض اختیار مدیران به زیردستان.

بُعد پرورش خلاقیت و فرهنگ نوآوری - اولویت چهارم: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۷۹) این بُعد دربرگیرنده مؤلفه‌های حیاتی مرتبط با آموزش و یادگیری نوین و بستر فرهنگی تحول است و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

-حمایت از خلاقیت و نوآوری (crisp = ۰/۸۵) با شاخص‌های

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

کلیدی مانند حمایت از ثبت و فروش نوآوری و اختراعات، حمایت قانونی از ارائه راه‌حل‌های جدید برای مشکلات جامعه، و حمایت معنوی از نیروی انسانی خلاق.

- بکارگیری فرآیندهای نوین آموزشی (crisp = ۰/۸۴) با شاخص‌های کلیدی چون آموزش دانش‌بنیان، ایجاد رشته‌های نوین براساس نیاز روز، و توسعه تحقیقات مبتنی بر نوآوری.

- پرورش خلاقیت و (فرهنگ) نوآوری فردی و سازمانی (۰/۷۸ = crisp) با شاخص‌های کلیدی شامل ترویج ایده‌پردازی برای حل مشکلات، ترویج فرهنگ حمایت از افراد خلاق، و انتشار رویکرد راهبردی فرهنگ نوآورانه.

- ساختار و فرهنگ نوآورانه دانشگاه نسل چهارم (crisp = ۰/۷۸) با شاخص‌های کلیدی مانند توسعه شبکه‌های نوآوری بین دانشگاه، صنعت و جامعه، و توسعه نظام پاداش‌دهی به ایده‌ها و ابتکارات برتر.

- آموزش و یادگیری خودراهبر (crisp = ۰/۷۷) با شاخص‌های کلیدی چون یادگیری مهارت شناسایی یا خلق فرصت‌ها، توسعه فعالیت‌های مبتنی بر یادگیری اکتشافی، و درونی‌سازی یادگیری.

بُعد ثروت‌آفرینی و کارآفرینی دانشگاهی - اولویت پنجم: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۸۴) این بُعد به‌عنوان خروجی ملموس و ارزش‌آفرین تحول شناخته می‌شود و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

- منابع مالی و قانونی (crisp = ۰/۸۴) با شاخص‌های کلیدی مانند اختصاص بودجه ویژه برای تحول، تشویق مدیران برای جذب کمک‌های بخش خصوصی، و اصلاح تفاهم‌نامه‌ها و آیین‌نامه‌های همکاری.

- فراهم ساختن تسهیلات و حمایت‌های *لازم برای ایجاد شرکت‌های زایشی پژوهشی* (crisp = ۰/۸۴) با شاخص‌های کلیدی چون ترغیب اساتید و دانشجویان به تأسیس کسب و کارهای زایشی، سیاست‌گذاری جامع حمایتی، و ارائه تسهیلات مالی ویژه در راه‌اندازی این شرکت‌ها.

- *کارآفرینی دانشگاهی* (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی شامل کمک به سرمایه اولیه شرکت‌های نوپا، حمایت ویژه از راه‌اندازی استارت‌آپ‌ها، و ارائه درس کارورزی و کارآفرینی مرتبط با صنعت.

- *تعاملات پویا در کسب و کارهای دانشگاهی* (crisp = ۰/۷۹) چون حمایت‌های قانونی از ارتباط دانشگاه-صنعت-دولت، اصلاح ساختار دفتر ارتباط با صنعت، و تحلیل محیط درونی و بیرونی دانشگاه.

- تجاری‌سازی و سرمایه‌گذاری اقتصادی (crisp = ۰/۷۸) با شاخص‌های کلیدی مانند جذب سرمایه‌گذار در فعالیت‌های سودآور، توجه مدیران به بومی‌سازی علم و تولید ثروت، و متناسب‌سازی محتوای دروس با نیازهای بازار کار.

✍ بُعد ارتباطات خارجی و بین‌المللی‌سازی - اولویت ششم: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۸۱) این بُعد به‌عنوان پنجره دانشگاه به جهان و عامل ارتقای اعتبار و تعاملات علمی، دارای اهمیت ویژه‌ای است و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از

- *افزایش ارتباطات بین‌المللی* (crisp = ۰/۸۳) با شاخص‌های کلیدی مانند برقراری تعامل با رسانه‌های بین‌المللی، ایجاد شبکه‌های ارتباطی با نخبگان ایرانی خارج از کشور، و امکان برقراری ارتباط گسترده با سایر دانشگاه‌ها.

- *تعاملات علمی و پژوهشی فرامرزی* (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی چون بکارگیری اساتید مجرب بین‌المللی، برگزاری همایش‌ها و سمینارهای مشترک، و افزایش تعاملات با اساتید خارجی به صورت پاره‌وقت.

- *توجه به اعتبارات مالی و برندینگ بین‌المللی* (crisp = ۰/۷۸) با شاخص‌های کلیدی شامل عضویت در انجمن‌های علمی معتبر دنیا، افزایش گرنت‌ها و حمایت مالی از فرصت‌های مطالعاتی خارجی، و جذب منابع مالی از پروژه‌های بین‌المللی.

- بین‌المللی‌سازی آموزش و پژوهش (crisp = ۰/۷۷) با شاخص‌های کلیدی چون توجه به بین‌المللی نمودن برنامه درسی، تدوین برنامه درسی بین‌المللی شده میان‌رشته‌ای، و تسلط اساتید و دانشجویان به زبان‌های خارجی.

✍ بُعد فرهنگی و ذهنیت سازمانی - اولویت هفتم: (با میانگین

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

قطعی برابر با ۰/۷۹) این بُعد به‌عنوان بستر نرم و هویت‌ساز تحول، زمینه لازم برای نهادینه شدن سایر تغییرات را فراهم می‌کند و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

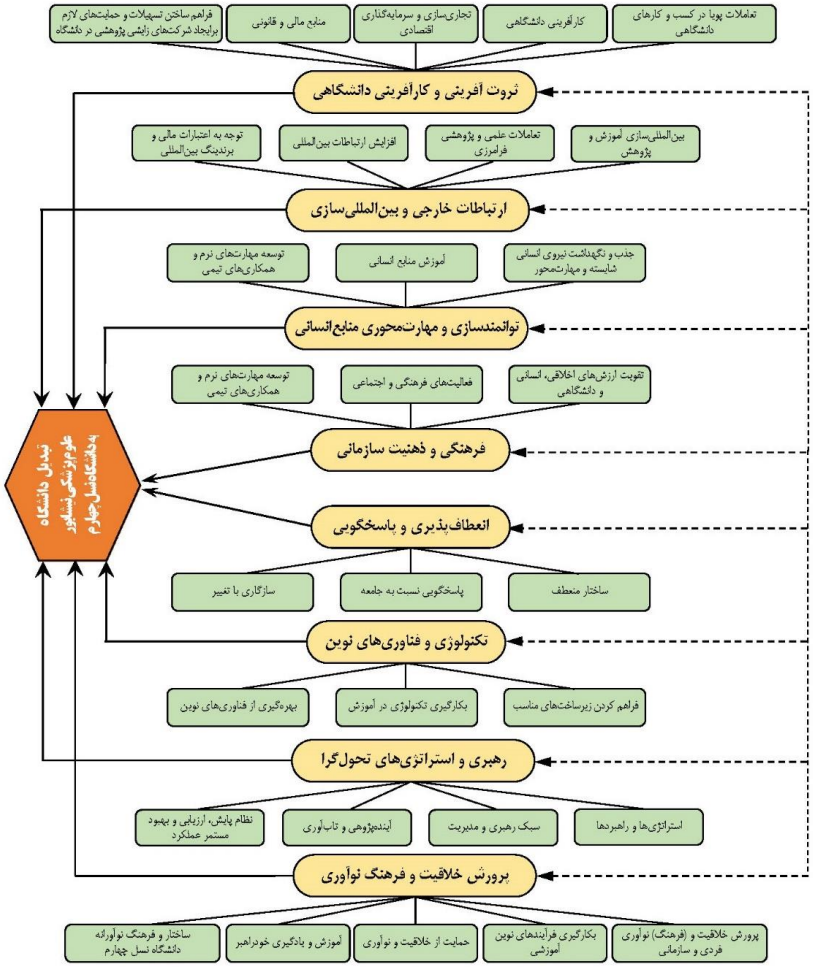
- تقویت ارزش‌های اخلاقی، انسانی و دانشگاهی (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی مانند ارزش‌گذاری بر مبنای ارزش‌آفرینی، رعایت اخلاق حرفه‌ای در پژوهش و خلاقیت، و وجود منشور اخلاقی دانشگاه.
- توسعه فرهنگ سازمانی هم راستا با دانشگاه نسل چهارم (crisp = ۰/۷۷) با شاخص‌های کلیدی شامل بسترسازی فرهنگ‌های کارآفرینانه، توسعه فرهنگ پذیرش ایده‌های نو، و توسعه فرهنگ نخبه‌داری و نخبه‌پروری.
- فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی (crisp = ۰/۷۶) با شاخص‌های کلیدی چون توجه به ابعاد اجتماعی توسعه کارآفرینی، ارتقای آگاهی عمومی در مورد ارزش‌آفرینی، و پرورش مهارت‌های شهروندی.

✍ بُعد انعطاف‌پذیری و پاسخگویی - اولویت هشتم: (با میانگین قطعی برابر با ۰/۷۷) این بُعد به‌عنوان ویژگی سازمانی پویا و چابک، امکان تطبیق و بقای دانشگاه در محیط پر تغییر را فراهم می‌سازد و مؤلفه‌های کلیدی آن عبارتند از:

- سازگاری با تغییر (crisp = ۰/۷۹) با شاخص‌های کلیدی مانند افزایش سرعت دانشگاه در رویارویی با تغییرات، افزایش حس مسئولیت‌پذیری واحدها در فرآیند تحول، و پذیرش تغییر در جهت تولید ثروت.
- پاسخگویی نسبت به جامعه (crisp = ۰/۷۷) با شاخص‌های کلیدی شامل پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری مدیریت در قبال جامعه، ارتقای مسئولیت اجتماعی دانشگاه، و رعایت حقوق انسانی ذی‌نفعان.
- *ساختار منعطف* (crisp = ۰/۷۷) با شاخص‌های کلیدی چون ایجاد ساختار و سیستم تطبیقی و انعطاف‌پذیر، انتشار فرهنگ سازمانی انعطاف‌پذیر، و بکارگیری شرکت‌های شتاب‌دهنده خصوصی در ساختار دانشگاه.

بنابراین در یک جمع‌بندی براساس یافته‌ها و پس از تکمیل سه مرحله دلفی فازی، اجماع نهایی خبرگان بر سر کلیه‌ی ۱۴۷ شاخص حاصل آمد؛ امری که با شاخص‌های آماری معتبری چون ضریب توافق کندال ۰/۸۲ و مقادیر میانگین قطعی (crisp) بالاتر از آستانه و سایر معیارهای اجماع و سازگای مورد مطالعه، تأیید گردید. از این‌رو فرآیند کیفی طرح‌ریزی الگو هشت بُعدی عوامل مؤثر در تبدیل دانشگاه‌های علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم، با اولویت «تکنولوژی و فناوری‌های نوین» به پایان رسیده و الگوی نهایی در شکل شماره ۲ ترسیم و ارائه شده است. این مدل مفهومی که برآمده از اجماع خبرگان است، در بخش بعدی مورد بحث و مقایسه با ادبیات موضوع قرار گرفته و سپس پیشنهادهای کاربردی مستخرج از یافته‌ها ارائه خواهد شد.

CC BY-NC 4.0
[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]
[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]



شکل شماره ۲: مدل مفهومی مستخرج از رویکرد کیفی با استفاده از تکنیک دلفی فازی
(الگوی عوامل مؤثر در گذار دانشگاه‌های علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم)

الگوی هشت بُعدی ارائه شده این پژوهش در شکل ۲ تصویری جامع و بومی از الزامات گذار به دانشگاه نسل چهارم در حوزه‌ی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران را ترسیم می‌کند. نکته برجسته و متمایزکننده این الگو، قرارگیری بُعد «تکنولوژی و فناوری‌های نوین» در صدر اولویت‌ها با بالاترین میانگین قطعی (۰/۸۸) است. این یافته بیانگر یک تحول در پارادایم اولویت‌بندی نسبت به مدل‌های پیشین دانشگاه کارآفرین یا نسل سوم است که عموماً بر رهبری یا فرهنگ به‌عنوان سنگ بنای تحول تأکید داشتند (۵). از دیدگاه خبرگان این پژوهش، فناوری دیجیتال دیگر یک ابزار کمکی نیست، بلکه «زیرساخت بنیادین و تسهیل‌گر ضروری» برای کلیه تحولات آتی در آموزش، پژوهش، مدیریت و تعامل با جامعه است. این دیدگاه با تأکیدات جدید در ادبیات جهانی بر نقش «دانشگاه‌های هوشمند» و ضرورت تحول دیجیتال یکپارچه در آموزش عالی سلامت کاملاً همسو است (۱۲).

با این حال اهمیت قائل شدن برای ابعاد «رهبری و استراتژی‌های تحول‌گرا» و «توانمندسازی منابع انسانی» در رتبه‌های بعدی (هر دو با ۰/۸۶ = crisp) همچنان مؤید نقش بی‌بدیل عوامل انسانی و راهبردی در هدایت تحول است (۱۳). به عبارت دیگر مؤید این واقعیت است که فناوری به خودی خود تحول آفرین نیست، بلکه نیازمند رهبری آینده‌نگر برای جهت‌دهی و نیروی انسانی توانمند برای بکارگیری است. مؤلفه

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]
[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]
CC BY-NC 4.0

«آینده‌پژوهی و تاب‌آوری» با امتیاز بالا در بُعد رهبری، بازتاب‌دهنده نگرانی خبرگان از ضرورت آمادگی دانشگاه‌های علوم پزشکی برای مواجهه با «عدم قطعیت‌های شوک‌زا» همچون همه‌گیری‌ها، تحریم‌ها و یا تغییرات سریع فناورانه می‌باشد. بی‌شک این نگاه هم‌راستا با مفهوم «دانشگاه تاب‌آور» بوده که اخیراً در ادبیات دانشگاه نسل چهارم مورد توجه قرار گرفته است (۱۵).

جایگاه بُعد «پرورش خلاقیت و فرهنگ نوآوری» با میانگین قطعی (۰/۸۴) به‌عنوان بستری که مؤلفه‌های کلیدی آموزش و یادگیری نوین (مانند فرآیندهای نوین آموزشی و یادگیری خودراهبر) را در خود جای داده، حاکی از آن است که تحول محتوایی و روش‌شناختی در هسته اصلی دانشگاه، در گرو ایجاد یک اکوسیستم فرهنگی حامی خلاقیت، خطرپذیری و یادگیری از شکست است. این یافته تأییدکننده‌ی مطالعاتی است که فرهنگ سازمانی را مهمترین مانع یا تسهیل‌گر نوآوری در دانشگاه‌ها می‌دانند (۷). رابطه علّی ضمنی بین ابعاد نیز در الگوی مفهومی شکل ۲ قابل استنتاج است: فناوری (بُعد ۱)، توسط رهبران تحول‌گرا (بُعد ۲) جهت‌دهی می‌شود تا منابع انسانی (بُعد ۳) را در یک فرهنگ نوآور (بُعد ۴) توانمند ساخته و سپس خروجی آن در قالب ثروت‌آفرینی (بُعد ۵) و تعاملات بین‌المللی اثرگذار (بُعد ۶) متبلور می‌شود. فرهنگ و ذهنیت سازمانی (بُعد ۷)، زمینه‌ساز این زنجیره و انعطاف‌پذیری (بُعد ۸) ویژگی پیامدی و ضروری برای پایداری آن در محیط پویاست. این نگاه یکپارچه و سیستماتیک، گامی فراتر از مدل‌های خطی یا بخشی پیشین برداشته و با الگوهای اکوسیستم‌محور جدید از دانشگاه نسل چهارم همخوانی دارد (۱۵، ۱۶). از این‌رو الگوی ارائه شده در پژوهش حاضر می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد سیاست‌محور، مورد استفاده تصمیم‌گیران و مدیران آموزش علوم پزشکی قرار گرفته و مبنایی برای طراحی و بازنگری سیاست‌های تحول دانشگاه‌های علوم پزشکی به سمت دانشگاه نسل چهارم بشمار آید.

در عین حال مقایسه با ادبیات جهانی، دو تمایز مهم زمینه‌ای الگوی نهایی مطالعه حاضر را نشان می‌دهد. نخست، در حالی که پژوهش‌هایی مانند ژو و چن (۲۰۲۵) بر "چابکی ساختاری" تأکید دارند (۷)، این الگوی بومی (و مشابه‌های ایرانی دیگر آن) بر "مسئولیت اجتماعی دانشگاه" تمرکز بیشتری نشان می‌دهند؛ تمایزی که احتمالاً از تفاوت شرایط نهادی و فرهنگی ایران نشأت می‌گیرد. دوم، این پژوهش با الهام از چارچوب‌هایی مانند مدل چهارشاخگی سو و همکاران (۲۰۲۰)، نقش جامعه مدنی در سیاست‌گذاری دانشگاهی و سلامت را در الگوی خود تصریح کرده است (۱۱)؛ مؤلفه‌هایی که در بسیاری از پژوهش‌های خارجی با محوریت بازار و فناوری، کمتر مورد توجه صریح قرار گرفته‌اند.

از دیگر سو در مقایسه با سوابق مطالعاتی داخل کشور، الگوی هشت بُعدی حاضر در مقایسه با الگوهای پیشین طرح‌ریزی شده در خصوص عوامل مؤثر بر تبدیل دانشگاه نسل چهارم ایران نیز از جامعیت نظام‌مندتری برخوردار است. این الگو زنجیره کاملی از «زیرساخت و توانمندسازی» (ابعاد ۱ تا ۴) تا «خروجی‌ها و تعاملات» (ابعاد ۵ و ۶) و در نهایت «ویژگی‌های پیامدی» (ابعاد ۷ و ۸) را ترسیم می‌نمایند و نقش ارزیابی مستمر را در تمامی این مراحل پررنگ می‌سازند (۹، ۱۹). همچنین تفاوت دیگر این پژوهش با مطالعات داخلی پیشین (در حوزه تربیت بدنی) "جامعیت و یکپارچگی" الگوی ارائه شده در شکل ۲ است. این الگو تنها به عوامل علّی یا راهبردهای محدود نشده، بلکه زنجیره کاملی از "رهبری و راهبرد" تا "ارزش‌آفرینی" و "ارزیابی" را در قالب یک سیستم به هم پیوسته نشان می‌دهد (۲۱).

در نتیجه یافته‌های پژوهش حاضر که حاکی از اولویت‌بندی ابعاد «مدیریت عالی و راهبردی» و «توانمندسازی منابع انسانی» است، با ادبیات نوین دانشگاه نسل چهارم همسو بوده و تأکید بر «رهبری تحول‌آفرین» به‌عنوان سنگ بنای تحول، توسط پژوهشگران بسیاری تأیید گردیده است (۱۰، ۱۵) شده است. آنچه در این پژوهش برجسته‌تر می‌باشد، شناسایی مؤلفه «آینده‌پژوهی و تاب‌آوری» با بالاترین امتیاز در این بُعد بوده و

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

بیانگر این ادعا است که در بافت پرتلاطم علوم پزشکی ایران (با چالش‌هایی چون جنگ و تحریم، تغییرات جمعیتی و خطر بیماری‌های همه‌گیر)، خبرگان توانایی پیش‌بینی و مقاوم‌سازی سازمانی را حتی از ویژگی‌های کلاسیک رهبری نیز مهمتر می‌دانند.

همچنین «توانمندسازی منابع انسانی» و شاخص‌هایی چون بازنگری نظام ارتقاء، تأییدکننده یافته‌های پژوهش‌های داخلی است که بر نقش محوری نیروی انسانی در گذار دانشگاهی تأکید داشتند (۱۹، ۱۸) فرچند این پژوهش با ارائه جزئیات عملیاتی (مانند الزام به آموزش مهارت‌های نرم و تغییر آیین‌نامه ارتقاء) گامی فراتر نهاده و راهکارهای اجرایی مشخصی را پیشنهاد می‌دهد.

نکته‌ی قابل تأمل دیگر، قرارگیری بُعد «ثروت‌آفرینی و کارآفرینی» پس از ابعاد فناوری، رهبری، منابع انسانی و فرهنگ است. این ترتیب نشان می‌دهد از منظر خبرگان، کارآفرینی دانشگاهی یک خروجی و نتیجه است، نه نقطه‌ی آغاز. این نگرش، دیدگاه‌های انتقادی نسبت به مدل‌های صرفاً اقتصادی دانشگاه نسل سوم را تأیید کرده و بر لزوم تلفیق ارزش اقتصادی با ارزش اجتماعی و آموزشی در یک اکوسیستم یکپارچه تأکید می‌کند (۱۶).

نهایتاً، به‌عنوان یکی از مهمترین نوآوری‌های الگوی بومی این پژوهش باید تأکید نمود که در میان ابعاد شناسایی‌شده، بُعد «ثروت‌آفرینی و کارآفرینی دانشگاهی» از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در ادبیات جهانی دانشگاه نسل چهارم، این بُعد به طور مستقیم کمتر مورد توجه و اشاره قرار گرفته اما در بافت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، مفهوم کارآفرینی از چارچوب صرفاً اقتصادی فراتر رفته و به "ارزش‌آفرینی سلامت" با عنوان لاتین "Health Value Creation" ارتقاء یافته است. در این چارچوب، هدف دانشگاه نه تنها تولید ثروت، بلکه خلق ارزش اجتماعی از طریق بهبود نظام سلامت و ارتقای رفاه عمومی می‌باشد. چنین برداشتی، با یافته‌های خان و همکاران (۲۰۲۳) درباره‌ی دانشگاه‌های نوآور و رحمان و ییلدیز (۲۰۲۴) درباره‌ی دانشگاه‌های سلامت دیجیتال همسو است (۳، ۴)؛ هرچند الگوی ایرانی با تأکید ویژه بر ارزش‌آفرینی اجتماعی در حوزه‌ی سلامت، گامی فراتر از رویکردهای صرفاً فناورانه بر می‌دارد. از این منظر، می‌توان گفت دانشگاه‌های نسل چهارم علوم پزشکی ایران، بُعد «ثروت‌آفرینی و کارآفرینی دانشگاهی» را به "ارزش‌آفرینی سلامت" تبدیل می‌نمایند؛ نهادی که با پیوند میان آموزش فناورانه، پژوهش میان‌رشته‌ای و نوآوری اجتماعی، بی‌شک نقشی فعالی در بهبود شاخص‌های سلامت و پایداری جامعه ایفا خواهد نمود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با استفاده از روش دلفی فازی و در رویکرد کیفی برمبنای اجماع ۳۰ خبره از حوزه‌های مدیریت آموزش عالی، علوم پزشکی، سیاستگذاری و کارآفرینی در پاسخ به خلأ یک الگوی بومی و عملیاتی، موفق به طرح‌ریزی الگوی مفهومی هشت بُعدی در عوامل مؤثر برای تبدیل دانشگاه‌های علوم پزشکی به دانشگاه نسل چهارم شد. در واقع این الگو یک تحول پارادایمی و سیستمی را پیشنهاد می‌تماید که نیازمند نگاهی همه جانبه است. نتیجه کلیدی آن است که این گذار یک تحول راهبردی، کل‌نگر و فناوری‌محور بوده که در سه لایه به هم پیوسته باید پیگیری می‌شود؛ به عبارت دیگر این تحول، با بازتعریف مأموریت دانشگاه از "آموزش و پژوهش صرف" به "توسعه‌گرایی و ارزش‌آفرینی در زیست‌بوم سلامت" آغاز می‌شود و مستلزم تغییرات هماهنگ در سطوح زیر است:

- **لایه زیرساخت دیجیتال و انسانی:** با اولویت سرمایه‌گذاری و تحول در فناوری و به موازات آن، بازطراحی نظام توانمندسازی نیروی انسانی؛
- **لایه راهبردی و فرهنگی:** با محوریت رهبری آینده‌نگر و تاب‌آور و خلق فرهنگ سازمانی یادگیرنده و نوآور؛ و
- **لایه ارزش‌آفرینی و تعامل:** با هدف تولید ثروت و ارزش اجتماعی از دانش و تعامل پویا در شبکه‌های ملی و جهانی علم و فناوری سلامت.

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

الگوی حاضر صرفاً یک چارچوب نظری نیست، بلکه یک الگوی بومی و نقشه راه عملیاتی است که می‌تواند مبنای اقدامات زیر برای دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور قرار گیرد:

– تدوین سند تحول دانشگاهی ویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی با تکیه بر شاخص‌های ۱۴۷ گانه این پژوهش،

– طرح‌ریزی برنامه‌های عملیاتی برای معاونت‌های مختلف دانشگاه‌های علوم پزشکی،

– بازنگری در شاخص‌های ارزیابی و تشویقی در سطح وزارت بهداشت، با هدف هدایت دانشگاه‌های علوم پزشکی به سمت معیارهای اثرگذاری اجتماعی، نوآوری و فناوری، و

– طراحی پروژه‌های کلان تحول دیجیتال و نوآوری در آموزش در درون دانشگاه‌های علوم پزشکی.

در نتیجه یافته‌های این پژوهش، بینش‌های اجرایی روشنی برای بازطراحی نظام حکمرانی دانشگاهی و سیاست‌های نوآوری در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران را فراهم نموده و می‌تواند راهنمایی عملی برای تحقق دانشگاه‌های نسل چهارم سلامت‌محور باشد.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به یافته‌ها و اولویت‌های شناسایی شده در زیربخش‌های قبل، واضح است که دانشگاه نسل چهارم در حوزه سلامت باید از درون (با اصلاح فرهنگ و ساختار) و از بیرون (با تعامل بین جامعه و صنعت) متحول گردد. بنابراین پیشنهاد اصلی را می‌توان آن دانست که در تبدیل دانشگاه‌های نسل چهارم علوم پزشکی ایران، وزارت بهداشت باید سیاست‌های مشخصی برای تربیت رهبران آینده‌نگر و نهادینه‌سازی آموزش فناورانه تدوین و همچنین، توسعه‌ی شاخص‌های سنجش اثر اجتماعی در ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها را به‌عنوان اقدامی ضروری اجرا نماید. در همین راستا پیشنهادهای اجرایی ذیل منبسط از ادبیات نظری و متناسب با بافت دانشگاه‌های علوم پزشکی در سه سطح زیر ارائه می‌گردد:

الف) سطح کلان (وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)

- ایجاد و توسعه شاخص‌های ترکیبی نسل چهارم در نظام رتبه‌بندی ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها و اعطای رتبه یا مشوق‌های مالی برمبنای آن
- نوآوری در فرآیندهای آموزشی، توجه به اثرگذاری اجتماعی پژوهش‌ها و عملکرد کارآفرینانه
- تخصیص بخشی از بودجه پژوهشی دانشگاه‌ها به صورت رقابتی و مشروط به تعریف پروژه‌های مسئله‌محور با مشارکت صنعت یا نهادهای جامعه‌محور و تخصیص وزن بالا در بودجه به شاخص‌های حوزه فناوری دیجیتال
- بازنگری فوری در آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی و اختصاص امتیاز قابل توجه (معادل یا بیشتر از انتشار مقالات صرف) به فعالیت‌های توسعه فناوری، آموزش‌های نوآورانه، مشاوره اثرگذار به صنعت و راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان

ب) سطح سازمانی (دانشگاه‌های علوم پزشکی و سایر دانشگاه‌های مشابه)

- تدوین نقشه راه تحول دیجیتال به‌عنوان پروژه محوری دانشگاه، با اهدافی مانند استقرار سامانه‌های یکپارچه مدیریت یادگیری و پژوهش، ایجاد آزمایشگاه‌های دیجیتال سلامت و توسعه زیرساخت‌های داده‌ای
- ایجاد دفتر استراتژی و تحول دیجیتال، مستقیماً تحت نظر ریاست دانشگاه، با وظیفه اجرا و هدایت این الگو، پایش پیشرفت آن و مسئولیت هماهنگی بین‌بخشی
- عقد چند پیمان راهبردی با شرکت‌های بزرگ دارویی یا تجهیزات پزشکی داخلی و بین‌المللی جهت همکاری در پژوهش، توسعه مشترک و جذب دانشجویان مستعد، پویا و علاقه‌مند در این حوزه‌ها
- تأسیس صندوق نوآوری و شکوفایی، با سرمایه اولیه از محل درآمدهای اختصاصی دانشگاه، برای سرمایه‌گذاری بر ایده‌های نوآورانه داخلی
- راه‌اندازی آکادمی مهارت‌های حرفه‌ای آینده سلامت، برای ارائه مهارت‌های نرم و آموزش‌های اجباری در حوزه سواد

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

دیجیتال، کارآفرینی، تفکر طراحی و آینده‌پژوهی به تمامی مدیران، اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی

پ) سطح فردی (اعضاء هیأت علمی و پژوهشگران حوزه سلامت)

- بازنگری و جهت‌دهی طرح‌های پژوهشی شخصی و دانشگاهی به سمت مسائل پیچیده سلامت با رویکرد میان‌رشته‌ای و با در نظر گرفتن امکان پتانسیل تجاری‌سازی یا اثرگذاری اجتماعی از مرحله طراحی پروژه
- مشارکت فعال در دوره‌های توانمندسازی، شبکه‌سازی با متخصصان صنعت و سایر نوآوری‌های باز و استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای همکاری‌های علمی فرامرزی.

ملاحظات اخلاقی

رعایت اصول اخلاق پژوهش شامل: اخذ رضایت آگاهانه از خبرگان، محرمانه نگه داشتن هویت آنان در گزارش نتایج، امکان انصراف از مطالعه در هر مرحله و ارائه بازخورد نهایی پژوهش به کلیه مشارکت‌کنندگان، از جمله مهمرتین ملاحظات اخلاقی این پژوهش بشمار می‌آید. همچنین در این پژوهش اصول APA و کنوانسیون هلسینکی رعایت شد و این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور با شناسه IR.IAU.NEYSHABUR.REC.1405.004 مورد تأیید قرار گرفته است.

حمایت مالی

این پژوهش که از بخش کیفی رساله دکتری مریم ح. استخراج شده است، از هیچ کمک مالی و تسهیلاتی سازمان‌ها و دستگاه‌های دولتی و عمومی و حتی دانشگاهی بهره‌مند نشده است.

مشارکت نویسندگان

مریم سادات حسینی و مسلم چرابین در تدوین چارچوب اصلی مقاله فعالیت داشته‌اند. مریم سادات حسینی ضمن گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز نسبت به تحلیل و جمع‌بندی آنها با کمک محمد کریمی اقدام نمود. البته محمد کریمی امور نرم‌افزاری و محاسباتی را کنترل و نظارت داشته است و علی معقول در بخش‌های بحث و جمع‌بندی نهایی و نتیجه‌گیری فعالیت داشته است. همچنین کلیه‌ی نویسندگان، نسخه نهایی مقاله را مطالعه و آن را تأیید نموده‌اند.

تعارض منافع

هیچ تعارض منافعی در این پژوهش مصداق ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه مشارکت‌کنندگان و سایر مدیران و کارشناسان و افرادی که هر یک به نحوی در این پژوهش نقش داشته و کمکی نموده‌اند، نهایت تشکر و قدردانی را دارند.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

References

1. Etzkowitz H, Leydesdorff L. ***The Triple Helix and the fourth generation university: Beyond the entrepreneurial university 2.0.*** J Technol Transf. 2021; 46(5): 1234–1250.

2. Zendedel A, Ghanbari S. ***Challenges of transformation in Iranian medical sciences universities.*** Research in Medical Education 2022. [Persian]

3. Khan MS, Omrani N, Rashid S. ***Fourth-generation universities and value creation ecosystems.*** Technol Soc. 2023; 72:102170.

4. Rahman A, Yildiz O. ***Digital health universities and innovation-driven leadership.*** Int J Health Plann Manage. 2024; 39(1):45–62.

5. Etzkowitz H. ***The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action.*** London: Routledge; 2008.

6. Carayannis EG, Campbell DFJ. ***Democracy of knowledge and the Quadruple Helix: Context-driven innovation and smart specialization.*** In: Smart Quintuple Helix Innovation Systems. Cham: Springer; 2021; 1–23.

7. Zhou Y, Chen X. ***Structural agility in next-generation universities.*** Stud High Educ. 2025; 50(1): 1–15.

8. Jahangiri-Fard A. ***A fourth-generation university model for Islamic Azad University.*** Journal of Management, Economics and Entrepreneurship Studies 2022; 8(1): 123–145. [Persian]

9. Khoshnezhad MR, Aghajani H, Danaeefard H. ***Designing a fourth-generation university model using thematic analysis.*** Journal of Research in Educational Systems (JRES) 2022; 16(57): 200–223. [Persian]

10. Liaw SY, Ooi SW, Rusli KD, Lau TC, Tam WW, Chua WL. ***Nurse–physician communication team training in virtual reality versus live simulations: A randomized controlled trial.*** J Med Internet Res. 2020; 22(4): e17279.

11. Su Y, Zheng Z, Chen J. ***Quadruple helix innovation model and university governance.*** Sustainability. 2020; 12(18): 7425.

12. Yadav R, Kumar A, Babu S. ***Digital transformation of higher education institutions: A systematic review.*** Educ Inf Technol. 2022; 27(6): 8131–8160.

13. Graeßner G, Milders J, van Goor H. ***The university as an orchestrator of the quadruple helix ecosystem: The case of Tilburg University's TSHD center.*** J Innov Entrep. 2023; 12(1): 22-48.

14. Lukovics M, Zuti B. ***New functions of universities in the 21st century towards fourth-generation universities.*** Transition Stud Rev. 2015; 22(2): 33–48.

15. Gertsen F, Søndergaard J, Larsen P. ***Resilient universities in turbulent environments.*** High Educ Policy. 2023; 36(2): 189–205.

16. Unger M, Polt W, Etzkowitz H, Marsan GA. ***A new paradigm of university–industry–government interactions in Europe.*** J Technol Transf. 2020; 45(4): 1109–1128.

17. Torkaman M, Hindinassab S. ***Assessment of entrepreneurial university indicators based on the Gibb model.*** Journal of Human Resources Excellence 2017; 2(3): 1–24. [Persian]

18. Fazel F, Zamanyan A, Khoshnezhad MR. ***Human resource empowerment in third- and fourth-generation universities: A fuzzy Delphi study.*** Journal of Management and Planning in Educational Systems 2017; 10(4): 87–114. [Persian]

19. Yedali-Dehcheshmeh M, Khoshnezhad MR, Mirza-Mohammadi MH. ***Fourth-generation university model for Iran: A grounded theory approach.*** Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education 2021; 27(4): 1–28. [Persian]

20. Khoshnezhad MR, Fazel F, Zamanyan A. ***Fourth-generation university model emphasizing university–society interaction.*** Journal of Iranian Social Development Studies 2022; 14(3): 49–68. [Persian]

21. Panahi H, Koushki S, Soleimani M. ***Designing a qualitative acceleration model for faculties of physical education toward fourth-generation universities.*** Sport Sciences Research Institute 2023; 15(1): 175–195. [Persian]

22. Pourjavid M, Kalantari K, Safari A. ***Institutionalization components of fourth-generation universities in Iranian agricultural higher education.*** Journal of Agricultural Education Administration Research 2020; 5(2):

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

1–18. [Persian]

23. Ranjbar Jamalabadi H, Moeinaldin M, Heyrani F, Dehghan Dehnavi H. ***Development of a tool to measure financial knowledge and skills of hospital managers.*** The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences 2024; 32(3): 7626–7644. [Persian]

24. Habibi A, Sarafrazi A, Izadyar S. ***Delphi technique theoretical framework in qualitative research.*** International Journal of Engineering Science 2014; 3(4): 8–13. [Persian]

25. Nagel DA, Kean T, Charlton P, Kelly KJ, Lamontagne ME, Fahim C, et al. ***Advancing the methodology of environmental scans: An online modified Delphi study.*** BMJ Open. 2026; 16(1): e105161.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0

Developing a Native Model of the Fourth-Generation University for the Transition of Iranian Medical Sciences Universities

Hosseini M S (Student)[1], Cherabin M (PhD)[2]*, Karimi M (PhD)[2], Maghool A (PhD)[2]

[1]Ph.D. Student, Department of Educational Governance and Human Resources, Ne.C., Islamic Azad University, Neyshabur,Iran
[2]Assistant Professor, Department of Educational Governance and Human Resources, Ne.C., Islamic Azad University, Neyshabur,Iran

Received: 8 Feb 2026 ***Revised:*** 5 June 2026 ***Accepted:*** 14 June 2026

Abstract

Introduction: The fourth-generation university, emphasizing innovation, value creation, and systematic engagement with society, is proposed as a new model of academic transformation. Therefore, the present study aimed to design a native model of the effective factors for transforming medical sciences universities into fourth-generation universities.

***Method*:** This applied study was conducted with a qualitative exploratory approach using the fuzzy Delphi method in 2025. In the first stage, through a systematic review of theoretical literature and research background, 170 initial indicators were extracted in the form of 7 dimensions and 28 components. Then, during three rounds of fuzzy Delphi, the perspectives of 30 experts in the fields of higher education management, academic entrepreneurship, and medical education policy-making were analyzed and evaluated.

Results: After refinement and reaching expert consensus with Kendall's coefficient of concordance (0.82), and reliability assessment using fuzzy standard deviation and inconsistency rate, the initial categories led to the identification and stabilization of 147 indicators within 30 components and 8 overarching dimensions as the final model. In this model, the dimension of "Technology and Emerging Technologies" with a crisp mean of 0.88 was identified as the fundamental infrastructure with the highest priority, followed by "Transformational Leadership and Strategies" and "Human Resource Empowerment" both with a crisp mean of 0.86 as the guiding and implementing pillars of transformation.

Conclusion: The final model of the present study, as a comprehensive and systematic roadmap, can serve as a basis for policy decisions and executive actions in guiding the transformation of Iranian medical sciences universities toward the fourth-generation university.

Keywords: Fourth-generation university, Health value creation, Medical sciences universities

This paper should be cited as:

Hosseini M.S., Cherabin M., Karimi M., Maghool A. ***Developing a Native Model of the Fourth-Generation University for the Transition of Iranian Medical Sciences Universities.*** J Med Edu Dev 2026; 21(1): 1432-1450.

**** Corresponding Author: Tel: +989112743106, Email: moslemch2015@iau.ac.ir***

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-04]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i1.21993]

CC BY-NC 4.0