

مدل پارادایمی تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم

زهرا بدلی^۱، زهرا طالب^{۲*}، عصمت مسعودی ندوشن^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران ایران.

Zahrabadali60@gmail.com

۲. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

z_taleb@azad.ac.ir

۳. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. e_masoudi@azad.ac.ir

چکیده:

پیشینه و اهداف: آموزش عالی به عنوان یکی از مهمترین مراحل آموزش رسمی در سیر حیات خود برای تحقق یافتن استعدادهای آدمی و رفع نیازهای یادگیری و رشد و توسعه جوامع انسانی بطورکلی، وظایف و رسالتهای متعددی بر عهده داشته است. نظامهای آموزش عالی وارد دوران جدیدی از رویکرد نوآورانه دانشگاه های نسل پنجم شده است که رقابت، کیفیت و ارزش آفرینی از مشخصه های اصلی آن محسوب می شود. یکی از گفتمان های اصلی آموزش با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات و هوش مصنوعی برای توسعه آموزش نوآورانه دانشگاه نسل پنجم است که این موضوع با تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم محقق می گردد. در این راستا هدف از پژوهش حاضر طراحی مدل پارادایمی تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم است.

روش ها: این پژوهش از نظر روش کیفی و از نوع داده بنیاد و رویکرد تحلیل ابعاد است. جامعه آماری شامل متخصصان و صاحب نظران حوزه آموزش عالی بودند. روش نمونه گیری قضاوتی هدفمند بود. ابزار جمع آوری داده ها مصاحبه نیمه ساختاریافته بود که حجم نمونه بر اساس نمونه گیری نظری و رسیدن به اشباع نظری تعیین شد. در مجموع از ۱۵ نفر مصاحبه صورت گرفت. جهت تحلیل داده ها از کدگذاری باز، محوری و گزینشی با استفاده از نرم افزار MAXQDA2020 انجام شد. بدین منظور ابتدا مقوله و دسته بندی ها بعد از تایید خبرگان در الگو کدگذاری شدند که در مجموع در این مرحله ۳۹۶ کد استخراج شده است. با مقایسه و طبقه بندی کدهای مشابه ۹۰ مفهوم استخراج شده و در نهایت از طریق طبقه بندی مفاهیم مشابه ۲۴ مقوله فرعی و ۱۲ مقوله محوری و ۶ مقوله خوشه ای منفک شد که در ۵ مقوله کلی شرایط علی، شرایط زمینه ای، شرایط مداخله گر، راهبردها و پیامدها دسته بندی شدند.

یافته ها: بر اساس نتایج به دست آمده این الگو دارای مولفه های رویکرد تحول آفرینی (پیشرفت های فناوری و چالش های جهانی ۵/۰) و رویکرد دانشجومحوری (تناسب دانشجو با صنعت و انتظارات دانشجویان) به عنوان شرایط علی، زیرساختهای نهادی (نگرش و بافت فرهنگی و آمادگی نهادی) به عنوان شرایط زمینه ای، حکمرانی نظام آموزش عالی (سیاستگذاری نظام آموزش عالی و خط مشی های نظام آموزش عالی) به عنوان شرایط مداخله گر، مولفه پیاده سازی و استقرار دانشگاه های نسل پنجم (توسعه زیست بوم فناوری و نوآوری) به عنوان راهبردها و مولفه های مزیت های استقرار دانشگاه نسل پنجم (نوسازی آموزش عالی و جامعه محوری و کارآفرینی) به عنوان پیامدها است.

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد پیامدهای تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم عمیق و چندوجهی است. در واقع ایران با پذیرش دانشگاه نسل پنجم این فرصت را دارد که چشم انداز آموزش عالی خود را متحول کند و مسیر شغلی دانشجویان را برای آینده ای روشن تر هموار کند. بنابراین توصیه می شود دانشگاه ها باید با در نظر گرفتن چالش ها و فرصت هایی که در دانشگاه نسل پنجم وجود دارد و با رجوع به استانداردهای کیفیت تعیین شده توسط دولت، صنعت و جامعه، به نوآوری و سازگاری در توسعه برنامه های درسی آموزش عالی ادامه دهند اما باید در نظر گرفت که راه رسیدن به رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم بدون موانع نیست.

واژگان کلیدی:

تغییر و تحول، آموزش نوآورانه، دانشگاه نسل پنجم، نظام آموزش عالی

سیستم‌های آموزشی در دهه گذشته با ظهور اینترنت اشیا و فناوری ارتباطات اطلاعات دستخوش اصلاحات گسترده‌ای شده‌اند. ادغام حسگرها و پردازش داده‌ها از طریق فناوری‌های هوش مصنوعی راه را برای سیستم‌های آموزشی نسل بعدی هموار کرده است. بنابراین با توجه به دیجیتالی‌تر شدن جهان امروز، شاهد یک تغییر از آموزش ۱/۰ به رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) هستیم (Ahmad and et al. 2023). از پایان قرن هجدهم آموزش گسترش یافت و پنج الگوی آموزشی ۱/۰ تا رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم ۵/۰ تاکنون شکل گرفته است که این الگوها متأثر از فناوری‌های پیشرفته و پارادایم‌های انقلاب‌های صنعتی بوده است (Miranda and et al. 2021). در سال ۲۰۲۰، رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) همزمان با انقلاب صنعتی پنجم و پیشرفتی از سیستم آموزش عالی ۴/۰ است. هسته اصلی آموزش ۴/۰، فناوری و تجهیزات دیجیتال، زیرساخت‌ها و پلتفرم‌ها بوده است به گونه‌ای که به جایی اینک توانمندساز باشند، به عنوان خود هدف در نظر گرفته شدند و از تعامل هوشمندانه کمی بین دانشجو و فناوری وجود داشت. برای جبران این ضعف، در دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) تأکید اصلی بر دانشجو‌سست نه فناوری (Dervojeda, 2021). دانشگاه‌های نسل پنجم (آموزش ۵/۰) با تلاش برای تقویت هوش مصنوعی با آگاهی و هوشمندی راه‌اندازی شده است. در واقع، آموزش ۵/۰ پاسخی برای فناوری اطلاعات و ارتباطات، هوش مصنوعی و بیوتکنولوژی است (Rahim and et al. 2020). در واقع، رویکرد نوآورانه آموزش ۵/۰ یک الگوی آموزشی است که بر توسعه مهارت‌هایی مانند خلاقیت، همکاری، ارتباطات، تفکر انتقادی و شخصیت با استفاده از فناوری‌های دیجیتال پیشرفته مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، داده‌های بزرگ تمرکز دارد. رایانش ابری و واقعیت افزوده تمرکز دارد (González and et al. 2020). ادغام هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، داده‌های بزرگ، محاسبات ابری و واقعیت افزوده نقشی اساسی در شکل دادن به دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) ایفا می‌کند (Rane, 2023). وابستگی بشر در آینده بسیار نزدیک، به راه حل‌های ناب دیجیتال [ترکیب فناوری اطلاعات، فناوری دیجیتال (رسانه‌های اجتماعی، شبکه موبایل، تجزیه و تحلیل و رایانش ابری) و اینترنت اشیا] برای ارائه خدمات در تمام زمینه‌های مرتبط آموزشی اهمیت می‌یابد. همچنین اهمیت جنبه‌های تضمین کیفیت و یادگیری دانشجو‌محور نیز برجسته می‌شود (Babu, 2024).

در آموزش ۵/۰ تأکید بر "پیشرفت انسانی" است و بهترین مسیر ممکن برای دستیابی به این پیشرفت از طریق آموزش، دستیابی به مهارت‌های جدید، ارتقاء مهارت‌های کاری موجود و درگیر شدن در یادگیری مستمر مادام‌العمر است (Shanahan and et al. 2022). در واقع، پیشرفت سریع هوش مصنوعی در سال‌های اخیر، تحولات قابل توجهی را در بخش‌های مختلف، از جمله آموزش، نوید داده است (Yu, 2024). دانشگاه‌های نسل پنجم (آموزش ۵/۰) از ۵ رکن تشکیل شده است، رکن اول نوآوری‌های تکنولوژی نظیر اینترنت اشیا، ربات‌های پیشرفته، دانش اتوماسیون کار، رکن دوم، داشتن تفکر خلاقانه، انتقادی، نوآورانه و است. رکن سوم، آموزش شغل آفرینی به جایی جویندگان کار. رکن چهارم، دانشگاه‌های مرتبط با استارت‌آپ‌ها، رکن پنجم دانشگاه‌هایی به عنوان ارائه دهنده راه حل‌های صنعتی (Bigirimana, 2021). بنابراین سیستم آموزشی در اوج تغییر است، جایی که دانشجویان در مرکز یک اکوسیستم آینده نگر "آموزش ۵/۰" قرار دارند. این تکامل بهره‌وری، شایستگی، خلاقیت و نوآوری را در فارغ التحصیلان جوان ایجاد می‌کند و در عین حال آنها را برای آینده‌ای نامطمئن و بی ثبات آماده می‌کند (Chitkara and et al. 2020). بنابراین دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) نشان دهنده گذار به نیازهای جامعه ۵/۰ است که فناوری جدید را با آموزش با هدف رشد اجتماعی و عاطفی دانشجویان تطبیق می‌دهد. رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) می‌خواهد مهارت‌های اجتماعی را نیز بهبود بخشد. از آنجایی که آموزش ۵/۰ بر همه زمینه‌ها و سطوح آموزشی تأثیر می‌گذارد، می‌تواند بر اساس آنها شخصی سازی شود (Lantada, 2022) در فرایند یادگیری رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) قابلیت شخصی سازی شدن را دارد که یادگیری را بهبود می‌بخشد و دانشجویان را آماده می‌کند تا با مجموعه مهارت‌های غنی شده‌شان در برابر عدم قطعیت‌های آینده مقاومت کنند و با آنها مواجه شوند که به آنها اجازه می‌دهد ارزش‌ها و خدمات جدید را به طور پایدار ایجاد کنند تا به نفع و تعادل یک جامعه مانند یک کل باشد (Saxena and et al. 2020). ادغام هوش مصنوعی در پارادایم‌های آموزشی نشان دهنده یک تغییر دگرگون کننده است که نیاز به ارزیابی مجدد چارچوب‌های برنامه درسی موجود برای اطمینان از همسویی آنها با شایستگی‌های مورد نیاز در عصر دیجیتال است (Abraham and Abraham, 2024). در خصوص اهمیت توسعه برنامه‌های درسی محمود و ونگ (۲۰۲۲) بیان می‌کنند که برنامه‌های درسی آموزش ۵/۰ نه تنها از نظر فناوری یکپارچه هستند، بلکه تفکر انتقادی، خلاقیت و سازگاری را در بین دانشجویان تقویت می‌کنند (Mahmud & Wong, 2022). به طور مشابه، پارکر و همکاران (۲۰۲۴) بر نقش هوش مصنوعی در شکل‌دهی مجدد شیوه‌های آموزشی تأکید می‌کنند و پتانسیل افزایش تجربیات یادگیری شخصی‌شده را برجسته می‌کنند. با این حال، این پیشرفت‌ها همچنین چالش‌هایی از جمله خطر منسوخ شدن مدل‌های آموزشی سنتی و نیاز

مربیان به کسب مهارت‌های آموزشی جدید را به همراه دارد (Parker and et al. 2024). برنامه درسی آموزش عالی به عنوان یکی از سطوح آموزشی که در تولید نیروی انسانی با کیفیت، مرتبط و رقابتی نقش دارد، باید بتواند با چالش‌ها و نیازهای موجود در عصر رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) سازگار و نوآوری کند (Tavares and et al. 2023). در رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) شیوه‌های یادگیری نیز در انعطاف پذیر می باشند که می توان به آموزش مبتنی بر ارزش، یادگیری مبتنی بر تحقیق، یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیری تجربی، توجه به علائق دانشجویان، طراحی برنامه درسی انعطاف پذیر، یاددهی-یادگیری-ارزیابی اشاره کرد که در رأس آن اصلاح برنامه درسی قرار دارد که یک برنامه ریزی در مورد اهداف، محتوا، مواد آموزشی و روش‌های مورد استفاده به عنوان دستورالعمل برای سازماندهی فعالیت‌های یادگیری برای دستیابی به اهداف آموزشی مهارت محور خاص است (Rapanta and et al. 2020). تغییر شکل برنامه درسی ۵/۰، باید با در نظر گرفتن نیازهای آینده اتوماسیون و دیجیتالی و مهارت‌ها محوری باشند. در این شرایط، وقتی کارفرمایان به دنبال نیروی کار ماهر در بازار کار ضعیف هستند، نقش مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها برای متعادل کردن تناسب نیروی کار اهمیت می‌یابد (Edelhauser, and Lupu-Dima, 2022).

یکی از مزیت‌های مهم ارتباط رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) و صنعت، ورود فارغ التحصیلان هوشمند و توانمندسازی آنها در «یادگیری، نحوه یادگیری» است که زیرا پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵، زمانی که عصر صنعت ۵/۰ آغاز می‌شود، انتظار می‌رود زمینه تجاری جدیدی که با سیستم‌های اتوماسیون با همکاری انسان‌ها، روبات‌ها و الگوریتم‌ها طراحی شده است، پدیدار شود. در نتیجه تحول در نحوه انجام کارها در مشاغل، مهارت‌های مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های کاری تغییر می‌کند که منجر به شکاف مهارتی می‌شود. به منظور جلوگیری از بروز شکاف مهارتی، مهارت‌های مورد تقاضا باید شناسایی شوند. از این رو، فارغ التحصیلان باید مهارت‌های جدیدی را کسب کنند که در فرآیند انطباق با صنعت ۵/۰ ضروری است. در واقع از سال ۲۰۲۵، زمانی که صنعت ۵/۰ شروع شود، شرح شغل، الزامات شغلی و مهارت‌های مورد نیاز کارکنان متفاوت خواهد بود. (GÜĞERÇİN & GÜĞERÇİN, 2021). به دنبال پیشرفت‌های تکنولوژیکی، خدمات شخصی‌سازی شده و همه‌جانبه جدید، بر اساس پیشرفت‌های اخیر در همزیستی مجازی فرصت‌های جدیدی برای روش‌ها و شیوه‌های تدریس جدید برای بازآنگاری مهارت‌های اساتید و دانشجویان پدیدار می‌شوند (Mourtzis and et al. 2023). در واقع محرک‌هایی مانند دیجیتالی شدن و پایداری، با توجه به استفاده از جدیدترین روش‌های آموزش و یادگیری، باعث تغییر در همه شایستگی‌های اساتید و دانشجویان و در نتیجه بازنگری کامل آموزش عالی می‌شوند (Matt and et al. 2021).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بسیار از کشورها در مرحله گذار از دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) هستند و ضرورت آن را با توجه به تحولات فناوری در صنعت و آموزش بیش از گذشته درک می‌کنند. در کشور اندونزی، در پژوهشی با عنوان "تجزیه و تحلیل توسعه برنامه درسی آموزش عالی نوآورانه و سازگار با چالش‌های آموزش ۵/۰ در اندونزی" نشان داد با شناخت تغییرات ناشی از تحول دیجیتال و انقلاب صنعتی پیش‌رو، ضرورت بازنگری در چارچوب‌های آموزشی برای تقویت شایستگی‌ها و توانایی‌ها و یکپارچگی فن‌آوری و افزایش قابلیت‌های اساتید و دانشجویان را شناسایی کرد (Hutahaeen and et al. 2024). در کشور آلمان در پژوهشی در يك دانشگاه علمی کاربردی در کشور آلمان در خصوص "ایجاد فضای رباتیک مشارکتی آموزش عالی برای صنعت ۵/۰ با استفاده از رویکرد آزمایشگاهی باز" نشان داد رویکردهای آزمایشگاهی باز مفاهیم آموزشی مدرن مرتبط با رباتیک مشارکتی را قادر می‌سازد. این تسهیلات به عنوان یک محیط آزمایشگاه باز است که در آن دسترسی رایگان است و تمام منابع لازم در دسترس است. دانشگاه‌ها و آموزش عالی باید برای آماده قرار دادن طرح‌های مبتنی بر فناوری در برنامه درسی باشند. سیستم آموزشی در حال استفاده از فناوری‌های سیستم سایبری در یادگیری و آموزش است (Pozo and et al. 2022). در کشور افغانستان در پژوهشی با عنوان "دگرگونی آموزش ۵/۰ در آموزش عالی افغانستان" آموزش عالی افغانستان، دانشجویان را با برنامه‌های درسی سنتی تدریس و آزمایش آماده کردند که نیازهای اشتغال‌پذیری قرن بیست و یکم را در بازار برآورده نمی‌کند و تنها برنامه درسی هوشمند ۵/۰ است که با روندهای هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات و ارتباطات همسو است و دانشجویان را برای آموزش هوشمند در منطقه قادر می‌سازد (Rahim, 2021). پژوهشی در دانشگاه دولتی زیمبابوه با عنوان "ارزیابی سطح ن اساتید در مورد پذیرش رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰)" نشان می‌دهد که رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) در زیمبابوه که بر پنج رکن تمرکز دارد، یعنی تحقیق، آموزش، خدمات اجتماعی، نوآوری و صنعتی شدن و اساتید به طور مستقیم در اجرای اصلاحات آموزشی نقش اساسی دارند و میزان پذیرش آنها در اجرای اصلاحات تضمین کننده آموزش ۵/۰ می باشد (Muzira, & Muzira, 2020). در پژوهشی با موضوع "تاثیر فناوری در آموزش عالی" نشان داد میزان پیشرفت یادگیری الکترونیکی در آموزش با رشد زیادی همراه می باشد و اکثر پیشرفت یادگیری الکترونیکی در کشورهایی با درآمد بالا در نیمکره شمالی و با سهم اندکی از مناطق کم درآمد جهان به دست آمده است. (Dewi and et al. 2020). در کشور مالزی در پژوهشی با عنوان "تجارب آموزشی فراگیر و تعاملی،

رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰)، تکنولوژی‌های یادگیری در دانشگاه‌های مالزی " نشان داد که دانشگاه‌های مالزی تلاش می‌کنند تا بهترین فناوری‌های رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) و صنعت را با هم ترکیب کنند تا یادگیرندگان نسل حاضر را که سبک یادگیری آن‌ها منحصر به عصر دیجیتال است، درگیر کند (Kamal and et al. 2019).

با توجه به ادبیات پژوهش با توجه به ضرورت همگام بودن با تحولات صنعتی و اجتماعی و همکاری‌های بین‌المللی، اصلاح در ساختار سنتی آموزش عالی و پذیرش رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) گام‌هایی می‌بایست برداشته شود در واقع اولین گام برای استقرار و پیاده‌سازی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) در آموزش عالی ایجاد فرهنگ پذیرش و رشد و توسعه دانشجویان و سیاستگذاران و تغییر ساختار حکمرانی آموزش عالی است. زیرا تنها داشتن ساختاری فناورانه در تضمین اجرای رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم نقش‌چندانی ندارد. لذا با توجه به اهمیت این موضوع و ورود آموزش عالی ایران به این عرصه و تحول آموزشی محقق را بر آن داشته است تا الگویی را برای پیاده‌سازی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم برای آموزش عالی ایران طراحی نماید. لذا، این پژوهش کیفی با هدف ارائه مدل پارادایمی تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم بر اساس مدل پارادایمی اشتراک و کوربین (۱۹۹۸) و پاسخ به ۵ سوال این پارادایم (شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) می‌باشد تا این الگو استخراج شود.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش در چارچوبی رویکرد کیفی و با به کارگیری راهبرد نظریه داده بنیاد انجام شده است. جامعه آماری شامل متخصصان و صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی و دانشگاهیان است. در این پژوهش به منظور دسترسی به نمونه‌ای که اطلاعات غنی در مورد اهداف تحقیق دارند، از روش نمونه‌گیری هدفمند به روش گلوله برفی استفاده شده است. داده‌های لازم از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۵ صاحب‌نظر جمع‌آوری شد و تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. داده‌ها در مصاحبه ۱۲ به اشباع نظری رسید اما برای حصول اطمینان سه مصاحبه دیگر نیز انجام گرفت. سوالات مصاحبه پس از بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش بر اساس نظریه داده بنیاد طراحی شد و روایی آن توسط پنج خبره بررسی شد. مصاحبه‌های ضبط شده مکتوب و بر اساس طرح نظام دار داده بنیاد کدگذاری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار MAXQDA2020 و بر اساس طرح اشتراک و کوربین انجام گرفت (Frasatkah, 2016). در ادامه کدگذاری باز پس از پالایش ۱۸ مصاحبه، تعداد ۳۹۶ کد اولیه شناسایی شد و در ادامه کدهای مشابه در ۲۳ مقوله فرعی قرار گرفت و برای هر دسته عنوان انتخاب شد. مقوله‌های به دست آمده از کدگذاری باز با هم مقایسه و ترکیب و ادغام شدند و در نهایت در کدگذاری انتخابی پس از مرور و بازاندیشی در کدگذاری باز و محوری، فرایند ترکیب و بهبود مقوله‌های صورت گرفت و دسته بندی مقوله‌ها تا رسیدن به یک نظام مقوله بندی مناسب ادامه یافت. سپس بر اساس مشابهت‌ها، مقوله‌های فرعی و اصلی، خوشه‌ای استخراج و الگوی کلی ارائه شد.

به منظور اطمینان از اعتبار یافته‌ها پس از هماهنگی با اساتید راهنما و مشاور و استفاده از نظرات متخصصان و صاحب‌نظران، روایی سوالات مصاحبه مورد تأیید قرار گرفت. به منظور حصول اطمینان بیشتر از اعتبار داده‌ها، مقولات و شبکه روابط آنها از معیارهای اعتبارسنجی کیفی سه سو سازی، قابلیت اطمینان داده‌ها، روایی محتوایی مقولات استنباط شده، تأییدپذیری، قابلیت انتقال و مرور هم‌تا استفاده شد. برای اطمینان از اعتبار داده‌ها و یافته‌های پژوهش، علاوه بر مطالعه مکرر، مقایسه داده‌ها، خلاصه سازی و دسته بندی اطلاعات بدون اعمال تغییرات در داده‌ها، فرایند انجام پژوهش در اختیار اساتید راهنما و مشاور قرار گرفت. برای تأییدپذیری یافته‌های پژوهش نتایج به دست آمده در اختیار مصاحبه شونده‌گان قرار گرفت تا اینکه محقق اطمینان کسب کند که توانسته است دیدگاه‌های آنان را درباره موضوع پژوهش تحت پوشش قرار دهد. از سوی دیگر، به منظور استفاده از منابع بیشتر برای تأیید یافته‌های حاصل از مصاحبه، از فن مرور هم‌تا به منظور فراهم کردن نقدی درباره شیوه به کار رفته و بررسی نتایج و صحت آنها استفاده شد. در این راستا از پنج نفر متخصص حوزه آموزش عالی و آگاه به موضوع، درباره صحت پژوهش از گردآوری تا تحلیل داده‌ها نظرخواهی شد. به علاوه اگر در مواردی ابهاماتی وجود داشت یا منظور مصاحبه شونده‌گان به درستی درک نمی‌شد از طریق تماس تلفنی شفاف سازی می‌شد.

یافته‌ها

دستیابی به مدل پارادایمی تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) با به کارگیری راهبرد نظریه داده بنیاد اشتراک و کوربین (۱۹۹۸) طی چهار مرحله انجام شد:

الف) کدگذاری باز: در این مرحله ۳۹۶ شاخص با مصاحبه از خبرگان و صاحبان نظران توسط پژوهشگر احصا شد که از طریق طبقه بندی مفاهیم مشابه ۲۴ مقوله فرعی به دست آمد.

ب) کدگذاری محوری: در این مرحله ۲۴ مقوله فرعی به دست آمده از کدهای مشابه، ۱۲ مقوله محوری با مصاحبه با خبرگان توسط پژوهشگر احصا شد. لازم به ذکر است به منظور جلوگیری از اطناب متن مقاله، از ذکر جدول کدگذاری باز و محوری خودداری شده است.

ج) کدگذاری انتخابی: در این مرحله که با بهره گیری از نظر خبرگان انجام شد، در مجموع برای رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) در آموزش عالی ایران از ۱۲ مقوله محوری در ۶ مقوله خوشه ای دسته بندی گردید.

د) اعتباریابی الگو: برای اعتبار نتایج از شیوه استشهاد استفاده گردید. بحث کانونی متمرکز متشکل ۵ نفر از خبرگان آموزش عالی و مدیریت تکنولوژی آموزشی تشکیل شده و نتایج کدگذاری فرعی، کدگذاری محوری و کدگذاری هسته ای در پانل ارائه گردید تا بررسی شود که آیا این مقوله ها می توانند هسته و مفصل های یک نظریه برای توضیح الگوی آموزش ۵/۰ برای آموزش عالی ایران باشند. در این نشست به ویرایش های لازم در استنتاج های نظری کمک بسیاری کرد. الگوی پیشنهادی بر اساس نظرات خبرگان تعدیل شد و برای بار دوم در اختیار متخصصان (خبرگانی که نظرات اصلاحی ارائه کرده بودند) قرار گرفته و مورد تایید آنها واقع گردید.

در این بخش بر مبنای هدف و سوال تحقیق، یافته های حاصل از فرایند مصاحبه، گردآوری و طبقه بندی و تحلیل شده است. در این پژوهش پس از پیاده سازی، با استفاده از روش نظریه داده بنیاد به صورت سطر به سطر، بررسی، مفهوم پردازی، مقوله بندی و سپس بر اساس مشابهت ارتباط مفهومی و خصوصیات مشترک بین کدهای باز، مفاهیم و مقولات مشخص شدند. در جدول ۱، کدهای باز، مفاهیم، مقوله های مربوط به سوال اصلی پژوهش که از طریق مصاحبه با صاحبان نظران استخراج شده است نشان داده می شود.

جدول ۱. نتایج حاصل از فرایند کدگذاری باز و محوری

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری
E6-E15	محیط یادگیری همه جانبه، شخصی‌تر، فراگیرتر و کارآمدتر	فناوری های فراگیر	پیشرفت های تکنولوژیکی
E7- E6	استفاده از واقعیت مجازی و افزوده برای تجربیات یادگیری تعاملی.		
E5-E14	اینترنت اشیا برای پردیس ها و کلاس های هوشمند		
E8-E11	هوش مصنوعی و پلتفرم‌های تطبیقی		
E8-E12	فناوری های کمکی (طراحی جهانی برای یادگیری)(UDL)		
E8-E14	فناوری بلاک چین(امنیت و قابلیت تأیید سوابق سوابق غیرمتمرکز دانشجو ، اعتبارسنجی ایمن،)		
E8-E13	گیمیفیکیشن (ابزار های تعامل، ردیابی پیشرفت و ترکیب عناصر بازی در فعالیت های یادگیری)		
E8-E15	آموزش مبتنی بر داده(بینش های مبتنی بر داده، تجزیه و تحلیل پیش بینی کننده)		
E8-E9	فن آوری های مشارکتی(ابزار های همکاری آنلاین، کلاس های درس جهانی)		
E5-E12	پردازش ابری(منابع مقیاس پذیر، دسترسی به هر کجا)	ادغام هوش مصنوعی و مدل های یادگیری ماشین	
E2-E10	سیستم‌های یادگیری تطبیقی		
E2-E11	سیستم های آموزشی هوشمند (آموزگاران هوش مصنوعی و بازخورد خودکار)		
E3-E12	شخصی سازی و تولید و مدیریت محتوای هوشمند		
E5-E14	ابزارهای تعاملی و جذاب		
E8-E15-E12	وظایف اداری خودکار و درجه بندی (ردیابی حضور و غیاب و ارزشیابی دانشجویان)		
E5-E15-E13	آموزش شخصی مقیاس پذیر		

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری
E3-E2	تضمین حریم خصوصی و امنیت داده‌ها		
E5-E12_E10	پردازش و ترجمه زبان (پردازش زبان طبیعی (NLP) و ترجمه زبان)		
E5-E9	آموزش متمرکز بر اهداف توسعه پایدار (برنامه درسی ادغام پایداری)	آموزش پایداری	چالش های جهانی ۵,۰
E5-E12	راه حل هایی برای مسائل پیچیده جهانی مانند پایداری، سلامت و برابری اجتماعی		
E5-E11	تقویت سواد زیست محیطی، ترویج مصرف و تولید مسئولانه		
E5-E10	رسیدگی به نابرابری های اجتماعی		
E8-E9	ادغام ملاحظات زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی در سیستم های آموزشی		
E8-E13	آماده سازی فراگیران برای مشاغل سبز در صنایع پایدار		
E8-E14	آموزش ارزش های نظارت محیطی، عدالت اجتماعی و رفاه اقتصادی		
E5-E11	آماده سازی دانشجویان برای کارآفرینی اجتماعی و ابتکارات مردمی	شهروندی اخلاقی و جهانی	
E8-E12	آماده سازی دانش آموزان برای رسیدگی به مسائل جهانی با آگاهی اخلاقی		
E8-E7	استانداردهای اخلاقی دیجیتال		
E8-E14	مسئولیت اجتماعی و مشارکت مدنی		
E8-E15	مشارکت های محلی و جهانی دانشجویان		
E6-E13	آموزش چند فرهنگی و شایستگی فرهنگی		
E2-E14	فناوری و یادگیری دیجیتال (شهروندی دیجیتال، هوش مصنوعی اخلاقی و یادگیری ماشینی)		
E2-E15	استفاده از فناوری پایدار		
E5-E10-E15	برنامه های سواد دیجیتال		
E9-E10	کمپین های حمایت و آگاهی		
E1-E9-E11	افزایش تقاضا برای سواد دیجیتال، تفکر انتقادی، خلاقیت و دانش میان رشته ای.	نیاز به مهارت های جدید	مهارت محوری دانشجویان
E1-E10-E5	خلاقیت، مهارت های حل مسئله و توانمندی دانشجویان برای ایجاد تغییرات مثبت در صنایع		
E1-E8-E13	ظرفیت تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده		
E4-E10-E14	آمادگی دانشجویان برای سازگاری با تغییرات صنعتی		
E4-E12-E15	آمادگی دانشجویان برای محیط های کاری متنوع و فرصت های شغلی جهانی		
E2-E11-E9	فارغ التحصیلان متخصص، دانشمند، کارآفرین، ارزش آفرین، جامع نگر و مؤثر بر محیط و حافظ محیط زیست		
E1-E15	آموزش مستمر برای ارتقاء مهارت و مهارت مجدد.	تاکید بر یادگیری مادام العمر	
E1-E14	آموزش به عنوان یک سفر مادام العمر		
E1-E13	فرایند مستمر بهبود و رشد یادگیری		
E1-E9	تاکید بر ارزش مشارکت و همکاری جامعه		
E1-E12	مسیرهای یادگیری شخصی، انعطاف پذیر و در دسترس متناسب با نیازها و آرزوهای فردی		

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری		
E2-E11	امکان تجربیات یادگیری فراگیر و تعاملی				
E2-E10	تشویق به یادگیری بین رشته ای				
E5-E6	پرورش فرهنگ کنجکاوی، انعطاف پذیری و رشد مستمر				
E5-E15	تجربه آموزشی دانشجو محور	مسیر یادگیری شخصی	انتظارات دانشجویان		
E2-E14	یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی				
E1-E11	بینش داده محور				
E1-E12	محیط های آموزشی ترکیبی (آنلاین و حضوری، ترکیبی از منابع دیجیتال و تجربیات کلاسی)				
E2-E10	آموزش مبتنی بر شایستگی تسلط بر مهارت ها و دانش				
E7-E11	ابزارها و پلتفرم های مشارکتی پروژه های گروهی				
E8-E15	ابزارها شبیه سازی های تعاملی، سفرهای میدانی مجازی و فرصت های یادگیری عملی				
E9-E10	ارزیابی های شخصی (ارزیابی های تکوینی، بازخورد بلادرنگ، و نمونه کارها دیجیتال)				
E11-E8	محتوای تعاملی و جذاب				
E12-E9	خودمختاری و مالکیت				
E14-E10	توسعه کل نگر				
E15-E11	محیط یادگیری فراگیر و عادلانه				
E7-E15	ادغام یادگیری مادام العمر (توسعه مستمر مهارت و دسترسی به منابع یادگیری)			مسیر یادگیری انعطاف پذیر	
E7-E13	حالت های یادگیری ترکیبی (ادغام آنلاین و آفلاین و یادگیری از راه دور)				
E5-E10	تجربیات یادگیری در دنیای واقعی (فرصت هایی برای یادگیری تجربی، مانند دوره های کارآموزی، کار میدانی، و پروژه های عملی)				
E5-E9	همکاری با متخصصان و سازمان های صنعت				
E5-E15	سرعت یادگیری (پیشرفت خود گام و پیشرفت مبتنی بر تسلط)				
E2-E15	فرصت های یادگیری مشارکتی (پروژه های تیمی متنوع)				
E3-E9	پشتیبانی از نیازهای آموزشی متنوع (منابع فراگیر و پشتیبانی فردی)				
E3- E4	برنامه ریزی انعطاف پذیر (جدول زمانی مدولار، یادگیری ناهمزمان)				
E4-E10	مسیرهای یادگیری انعطاف پذیر (برنامه درسی قابل تنظیم و مطالعات بین رشته ای)				
E1-E9	پرورش فرهنگ نوآوری و آزمایش	نوآوری و ریسک پذیری	نگرش و بافت فرهنگی		
E1-E7	کشف روش های آموزشی، فناوری ها و رویکردهای آموزشی جدید				
E1-E10	تاکید بر پذیرش شکست به عنوان یک فرصت یادگیری				
E2-E5	پذیرفتن ریسک های حساب شده برای پیشبرد بهبود مستمر و سازگاری				
E2-E12-E10	پذیرش تغییر				
E2-E15	سازگاری با شرایط و فناوری های متغیر				
E5-E9	روابط مشترک قوی در داخل موسسه و با ذینفعان خارجی	همکاری و مشارکت جامعه			
E4-E8	ایجاد فرهنگ همکاری بین اساتید، دانشجویان و اعضای جامعه				
E8-E10	تقویت مشارکت با صنعت، دولت و سازمان های اجتماعی برای غنی سازی فرصت های یادگیری				

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری
E2-E11	ارائه تجربیات دنیای واقعی و رسیدگی به چالش‌های اجتماعی		
E1-E12	گسترش فرصت‌های حس تعلق آموزشی در جامعه		
E1-E13	تعامل با جامعه گسترده تر و مشارکت معنادار با سهامداران		
E1-E10	فراهم کردن منابع مالی لازم برای زیرساخت	زیرساخت های حمایتی	آمادگی نهادی
E1-E11	حمایت از سیستم‌های نظارتی و سیاست‌های آموزش ۵,۰		
E4-E12	حمایت از همکاری جهانی در پروژه‌ها و تحقیقات		
E4-E13	حمایت از سیستم‌های سلامت روان دانشجویان در مواجهه با تغییرات آموزشی		
E1-E14	سرمايه گذاري در فناوری آموزشی و زیرساخت		
E1-E15	حمایت از اهداف و مأموریت‌های آموزش ۵,۰		
E2-E9	حمایت از پیشرفت حرفه ای کارکنان دانشگاه و محیط کاری مثبت		
E10-E11	حمایت از اساتید در توسعه دوره‌های بین رشته ای و روش‌های تدریس مشارکتی		
E2-E12-E10	طراحی چارچوب آموزشی و اداری مدرن		
E1-E8	آمادگی برای سازگاری با موقعیت‌ها، فناوری‌ها و محیط‌های جدید		
E2-E7	توانایی پذیرش مثبت تغییرات و تنظیم مسیر در صورت لزوم		
E2-E9	توانایی استقامت در مواجهه با شکست و عدم اطمینان		
E1-E5	توسعه راهبردهای مقابله ای و ذهنیت رشد		
E1-E4	ذهنیت بهبود مستمر و نوآوری		
E7-E9-E8	سازگاری در پاسخ به روندهای آموزشی در حال تحول		
E4-E9-E10	فرآیندهای بوروکراتیک	قوانین و مقررات آموزش عالی	سیاست‌گذاری آموزش عالی
E4-E10-E11	بودجه، اعتباربخشی، و طرح‌های توسعه نیروی کار مطابق با اصول آموزش ۵,۰		
E4-E1-E15	ارتباط نظام‌های سیاسی، اقتصادی، محیط طبیعی بر ساختار دانشگاه		
E4-E11-E14	بازنگری در عملکرد دانشگاه		
E3-E12	وجود بورسیه‌های، طرح‌های تحقیقاتی و پروژه‌های توسعه دانشگاه		
E3-E13	موانع آموزش و تضمین فرصت‌های برابر برای همه دانش آموزان.		
E3-E14	موانع قانونی آموزش در تضمین فرصت‌های برابر		
E4-E6	انطباق و مقررات درک الزامات قانونی و مقرراتی حاکم بر آموزش عالی و همکاری‌های صنعتی		
E4-E7	ارتباط تعاملی، تناسبی و توازنی بین نظام‌های تولید علم و دانش و فناوری و نظام‌های تولید صنعتی		
E4-E8	ارتباط هدفمند و تقاضامحور صنایع با دانشگاه‌ها		
E4-E9	ترسیم زنجیره ارزش‌ساز دانشگاه		
E4-E10	چشم انداز، مأموریت، استراتژی روشن همسویی با دانشگاه		
E1-E2	سیاست‌ها و مقررات دولتی دانشگاه	نظام اجتماعی و سیاسی و فرهنگی دانشگاه	خط‌مشی‌های نظام آموزش عالی
E1-E3	ترویج فرهنگ نوآوری و بهبود مستمر در تمام جنبه‌های آموزش		
E1-E4-E9	تشویق فرهنگ یادگیری مستمر و خودسازی در بین دانشجویان و اساتید		
E3-E5-E8	درهم تنیدگی مسائل کسب‌وکار و توسعه		

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری
E4-E6	همسویی سیاست‌ها، مقررات و ابتکارات مالی دولت	هماهنگی با تحولات جهانی پیش رو	
E5-E10-E9	کارآمدی تغییرات اجتماعی و سیاسی و فرهنگی		
E11-E5	ناکارآمدی فرهنگی		
E2-E7	درک بین فرهنگی و همکاری بین المللی		
E6-E8	شناخت اهمیت جهانی شدن و تنوع		
E6-E9	آماده کردن دانشجویان برای کار در محیط‌های چند فرهنگی،		
E10-E11	همکاری با شرکای بین المللی و رسیدگی به چالش‌های جهانی		
E6-E12	امکان طرح‌های مشترک با سایر دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور		
E6	واکنش به روند تغییرات و بین المللی آموزش عالی		
E1-E6	وجود آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های تحقیقاتی	مراکز آموزشی و پژوهشی مجاورت صنعت	توسعه زیست بوم فناوری و نوآوری
E1-E5	وجود پارک علم و فناوری با امکان برگزاری دوره‌های مختلف		
E1-E4	تشکیل مراکز جوارح کارگاهی درون دانشگاه‌ها،		
E4-E7	آزمایشگاه‌های نوآوری		
E8-E9	آزمایشگاه‌های بیوتکنولوژی یا اتاق‌های شبیه سازی محیطی		
E6-E10	ایجاد آزمایشگاه‌های تخصصی		
E2-E11	ایجاد آزمایشگاه‌های مجازی		
E5-E12	انکوباتورهای استارت‌آپ، شتاب‌دهنده‌های کارآفرینی		
E5-E13	شرکت‌های دانش بنیان		
E8-E14	استارت‌آپ و یکند		
E7-E15	برگزاری اردوهای علمی در شرکت‌های موفق		
E2-E3	پلتفرم‌های آنلاین بحث‌های تعاملی و همکاری با کارشناسان صنعت	پلتفرم‌های دیجیتالی	
E2-E4	به کار گیری پلت فرم‌های دیجیتالی		
E5-E6-E14	زیرساخت دیجیتالی		
E5-E7	پلتفرم رایانش ابری		
E6-E8	دستگاه‌های هوشمندی برای پشتیبانی از محیط‌های یادگیری تعاملی و جمع آوری داده‌ها در زمان واقعی		
E1-E9-E15	آزمایشگاه‌هایی مجهز به هدست‌های واقعیت مجازی و افزوده		
E1-E2	بررسی و ارزیابی مداوم برنامه‌های آموزشی به‌منظور اطمینان از ارتباط مداوم با نیازهای صنعت و بازار کار	بهبود مستمر آموزش	مکانیزم پایش و بهبود
E1-E3	مکانیسم‌هایی برای جمع آوری بازخورد از شرکای صنعتی، کارفرمایان و فارغ التحصیلان		
E1-E4	بهبود مستمر برنامه‌های آموزشی		
E2	توسعه نظام‌ها و فرایندهای آموزشی		
E2	بهبود برنامه‌های آموزشی به طور مستمر برای مطابقت با استانداردهای صنعت		
E3	بهبود مستمر، تسلط بر شایستگی و کاربرد در دنیای واقعی		
E3	ارزیابی و بهبود مستمر و تکوینی و بازخورد در حال انجام		
E1-E9	نظارت بر شاخص‌های عملکرد برنامه‌های آموزشی	ارزیابی فرایند آموزش	
E2-E3	اصلاح و به‌روزرسانی محتوا و روش‌های آموزشی		
E2-E10	اصلاح و به روز رسانی مهارت‌های اساسی دانشجویان		

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری
E2-E11	اعتبار سنجی خرد در آموزش ۵,۰		
E3-E12	ارزیابی رویکردهای مستمر، شخصی و مبتنی بر شایستگی		
E3-E10	تکنیک‌های ارزیابی تکوینی شامل آزمون‌ها، مجلات بازتابی، بررسی همتایان، و فعالیت‌های تعاملی		
E3	ارزیابی مبتنی بر شایستگی، تسلط بر مهارت‌ها		
E3	ارزیابی داده محور		
E3-E15	ارزیابی فرهنگی پاسخگو بودن		
E3-E10	ارزیابی بهزیستی و سلامت روان و معیارهای رفاه و سلامت روان		
E3	ارزیابی فناوری پیشرفته		
E4-E11	پیگیری پیشرفت، جدول زمانی، منابع و شاخص‌های کلیدی عملکرد		
E4	ارزیابی اثربخشی ابتکارات آموزش ۵,۰		
E1-E15	ارتقاء کیفیت و کارآمدی آموزش	ارتقای کیفیت آموزش	نوسازی آموزش عالی
E1-E14	افزایش توانمندی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان		
E1	کاهش شکاف بین تئوری و عمل		
E1-E9	افزایش قابلیت اشتغال فارغ‌التحصیلان		
E2	افزایش تجربه یادگیری و پر کردن شکاف بین دانشگاه و صنعت		
E2- E7	تربیت دانشجویان خردمند به جای تربیت دانشمند		
E3-E9	پیامدهای اخلاقی توسعه و استقرار هوش مصنوعی		
E3-E10	تسهیل انتقال دانش، تجاری‌سازی فناوری و نوآوری اجتماعی		
E7-E11	رهبری آموزش‌های کارآفرینی		
E3-E12	پیامدهای اخلاقی توسعه و استقرار هوش مصنوعی		
E1-E15	دستیابی به ارتباط قوی بین آموزش ۵,۰ و صنعت	نوسازی ساختار آموزشی	
E1-E14	مشارکت و همکاری‌های صنعتی ایجاد فرصت‌های شبکه‌سازی برای دانشجویان		
E1-E13	همانگ کردن برنامه‌های آموزشی با نیازهای صنعت		
E1-E12	ادغام تجارب صنعتی مانند کارآموزی، برنامه‌های تعاونی و پروژه‌های صنعتی در برنامه درسی به دانشجویان		
E2-E10	تغییر پارادایم در فلسفه آموزشی		
E2-E9	ایجاد مدارکی با نشان‌های دیجیتال		
E2-E8	تجاری شدن دانشگاه		
E2-E7	توجه بیشتر به نیازهای صنعتی در برنامه‌های آموزشی		
E3-E6	تقویت رشته‌های بین‌رشته‌ای، با هدف ایجاد فارغ‌التحصیلان کاملاً منطبق‌پذیر		
E2-E3	مشارکت همزیستی بین آموزش و صنعت	اجتماعی کردن تحقیقات	جامعه محوری و کارآفرینی
E1-E5	تشویق پروژه‌های مبتنی بر جامعه و یادگیری خدماتی		
E4-E6	مشارکت مدنی و مسئولیت اجتماعی		
E8-E7	صحه‌گذاری مدل انطباق سیستم پویای دانشگاه-جامعه		
E8-E9	تبیین ارزش والای دانشگاه‌ها در جامعه		
E1-E10	پروژه‌های یادگیری خدماتی مرتبط با مسائل جامعه محلی مانند آموزش، بهداشت و مسکن		
E1-E11	اقدام پژوهی مشارکتی و رویکردهای پژوهشی مبتنی بر جامعه		
E1-E12	پروژه‌های پایداری و تجزیه و تحلیل داده‌های جامعه		
E1-E13	پاسخگویی به نیازهای در حال تحول جامعه با ادغام فناوری‌های پیشرفته		

منبع	مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله محوری
E1-E14	مشارکت مثبت در جامعه و ایجاد تغییر در زندگی دیگران	پرورش شهروند اجتماعی	
E2-E4	تعهد به تمدن‌سازی، سعادت و پیشرفت جامعه		
E1-E5	دانشگاه‌های انسان‌ساز، مکتب ساز، تمدن‌ساز و نیازمحور		
E2-E6	تعهد نسبت به سعادت جامعه		
E3-E7	رتقا سطح اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی زندگی، منابع انسانی، ارتقا سطح زندگی و رشد فرهنگی		
E5-E8	انسان سازی و تمدن سازی		

سپس، دسته بندی مقولات طبق الگوی‌های مدل پارادایمی داده بنیاد اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸) که در ۵ مقوله کلی شرایط علی، شرایط زمینه ای، شرایط مداخله گر، راهبردها و پیامدها دسته بندی شدند در ادامه نتایج دسته بندی مقولات و پاسخ به سوالات پژوهش در دستیابی به الگوی پارادایمی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵،۰) در آموزش عالی ایران آورده شده است.

سوال اول: شرایط علی برای ایجاد رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) چیست؟

شرایط علی، شرایطی است که بر مقوله محوری اثرگذار است. شروطی لازم ولی ناکافی جهت دستیابی به پیامدهای حاصل از آن به کارگیری راهبردها است. عوامل علی در این پژوهش بیانگر مقوله‌های (رویکرد تحول آفرینی و رویکرد دانشجومحوری) است که خلاصه کدهای باز، مفاهیم و مقولات مربوط به آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. مقولات و تعداد شاخص‌های شرایط علی

مقوله هسته ای	مقوله محوری	مقوله فرعی	تعداد شاخص‌ها
رویکرد تحول آفرینی	پیشرفت‌های فناوری	فناوری‌های فراگیر	۲۰
		ادغام هوش مصنوعی و مدل‌های یادگیری ماشین	۱۹
	چالش‌های جهانی ۵،۰	آموزش پایداری	۱۴
		شهروندی اخلاقی و جهانی	۲۱
رویکرد دانشجومحوری	مهارت محوری دانشجویان	نیاز به مهارت‌های جدید	۱۸
		تاکید بر یادگیری مادام‌العمر	۱۶
	انتظارات دانشجویان	مسیر یادگیری شخصی	۲۴
		مسیر یادگیری انعطاف‌پذیر	۱۸

شرایط علی زیربنای رویکرد تحول‌آفرین دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰)، عوامل حیاتی را که موجب پیشرفت‌های تکنولوژیکی می‌شوند و به چالش‌های جهانی در آموزش و پرورش می‌پردازد، برجسته می‌کند. یادگیری شخصی از طریق فناوری‌های تطبیقی، ابتکارات گنجانیدن دیجیتال، توسعه حرفه‌ای مستمر، و شبکه‌های یادگیری جهانی، ستون فقرات این مدل آموزشی آینده‌نگر را تشکیل می‌دهند. ادغام فن‌آوری‌های سبز، سیاست‌های فراگیر، آموزش اساتید پیشرفته و سیستم‌های داده‌ای قوی تضمین می‌کند که آموزش نه تنها موثر، بلکه عادلانه و پایدار است.

مقوله رویکرد تحول آفرینی (مولفه‌های پیشرفت‌های تکنولوژیکی و چالش‌های جهانی ۵/۰)

رویکرد تحول‌آفرین دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) از پیشرفت‌های فن‌آوری برای مقابله با چالش‌های جهانی استفاده می‌کند و یک سیستم آموزشی فراگیر، سازگارتر و مؤثرتر ایجاد می‌کند. رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) از طریق یادگیری شخصی، دسترسی افزایش یافته، فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر، و همکاری جهانی، دانشجویان را برای پیشرفت در دنیایی که به سرعت در حال تغییر است آماده می‌کند. ادغام شیوه‌های پایدار، سیاست‌های عدالت

محور، توانمندسازی معلمان، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها و ملاحظات اخلاقی تضمین می‌کند که این پارادایم آموزشی نه تنها خواسته‌های فعلی را برآورده می‌کند، بلکه نیازهای آینده را نیز پیش‌بینی می‌کند.

مقوله رویکرد دانشجومحوری (مولفه‌های تناسب دانشجو و صنعت و انتظارات دانشجویان)

مقوله تحول‌آفرین آموزش دانشجو محور و انتظارات دانشجو در چارچوب رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) نشان‌دهنده یک رویکرد آینده‌نگر و تغییر پارادایم به سمت یک تجربه یادگیری جامع‌تر، شخصی‌شده و یکپارچه‌تر با فناوری است. رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) بر اهمیت آماده سازی دانشجویان برای پیچیدگی‌های دنیای مدرن از طریق پرورش تفکر انتقادی، خلاقیت و سازگاری تاکید می‌کند. این رویکرد، اهداف آموزشی را با نیازها و آرزوهای در حال رشد دانشجویان هماهنگ می‌کند و تضمین می‌کند که یادگیری نه تنها مرتبط، بلکه جذاب و تأثیرگذار است.

سوال دوم: شرایط زمینه ای برای ایجاد رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) چیست؟

شرایط خاصی که بر راهبردها تأثیر می‌گذارند، زمینه نامیده می‌شوند. با توجه به این تعریف، برای اجرای استراتژی و راهبرد (یا همان رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم)، شرایطی خاص نیاز است که در سایر مدیریت‌های موجود جمع آنها دیده نمی‌شود. به دیگر معنا طبق مدل پارادایمی تا زمینه وجود نداشته باشد، راهبردها آنطور که باید و شاید، به نتیجه نمی‌رسند. در جدول ۳ نتایج دسته بندی مقولات و فراوانی مفاهیم استخراج شده برای دستیابی به مقوله فرعی آورده شده است.

جدول ۳. مقولات و تعداد شاخص‌های شرایط زمینه ای

مقوله هسته ای	مقوله محوری	مقوله فرعی	تعداد شاخص‌ها
زیرساخت‌های فرهنگی نهادی	نگرش و بافت فرهنگی	میزان نوآوری و ریسک‌پذیری	۱۳
		همکاری و مشارکت جامعه	۱۲
	آمادگی نهادی	زیرساخت‌های حمایتی	۱۹
		انطباق با تحولات آموزشی	۱۳

مقوله زیرساخت‌های فرهنگی نهادی (مولفه‌های نگرش و بافت فرهنگی و آمادگی نهادی)

شرایط زمینه‌ای در دسته زیرساخت‌های فرهنگی نهادی نقشی محوری در شکل‌دهی به آمادگی آموزش عالی برای پذیرش رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) ایفا می‌کند. با تقویت تنوع و شمول، ترویج آموزش‌های نوآورانه، ادغام موثر فناوری، ارائه فضاهای یادگیری انعطاف‌پذیر، ارائه آموزش شایستگی فرهنگی، تعامل با جوامع، و تضمین رهبری و حکمرانی قوی، موسسات می‌توانند محیط‌هایی ایجاد کنند که از اصول رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) پشتیبانی می‌کند. این شرایط نه تنها تجارب یادگیری دانشجویان را افزایش می‌دهد، بلکه مربیان را برای انطباق و پیشرفت در یک چشم‌انداز آموزشی همیشه در حال تکامل توانمند می‌سازد. همانطور که آموزش عالی به دنبال کردن پیچیدگی‌های رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) ادامه می‌دهند، اولویت بندی و سرمایه گذاری در این شرایط زمینه ای برای ایجاد تحول معنادار و پایدار در آموزش ضروری خواهد بود.

سوال سوم: شرایط مداخله گر برای ایجاد رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) چیست؟

شرایط مداخله گر، شرایط زمینه ای. عمومی است که بر راهبرد تأثیر می‌گذارند. در جدول ۴ نتایج دسته بندی مقولات و فراوانی مفاهیم استخراج شده برای دستیابی به مقوله فرعی آورده شده است.

جدول ۴. مقولات و تعداد شاخص‌های شرایط مداخله گر

مقوله هسته ای	مقوله محوری	مقوله فرعی	تعداد شاخص
حکمرانی نظام آموزش عالی	نظام سیاستگذاری آموزش عالی	قوانین و مقررات آموزش عالی	۱۸
		همسویی ساختار دانشگاه با صنعت	۱۰

خط‌مشی‌های نظام آموزش عالی	نظام اجتماعی و سیاسی و فرهنگی دانشگاه	۱۷
	هماهنگی با تحولات جهانی پیش رو	۱۱

مقوله حکمرانی نظام آموزش عالی (مولفه‌های نظام سیاستگذاری آموزش عالی و خط‌مشی‌های نظام آموزش عالی)

تأثیر متقابل بین شرایط مداخله‌گر در طبقه حاکمیت نظام‌های سیاست آموزش عالی و نظام‌های اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گسترده‌تر آموزش، پیچیده و عمیق است. ساختارهای حاکمیتی، سیاست‌ها و عملکردها در مؤسسات آموزش عالی عمیقاً تحت تأثیر هنجارهای اجتماعی، ایدئولوژی‌های سیاسی و ارزش‌های فرهنگی است. این عوامل فرآیندهای تصمیم‌گیری، تخصیص منابع و اولویت‌های آموزشی را در بخش آموزش عالی شکل می‌دهند. شناخت رابطه پویا بین مکانیسم‌های حکمرانی و زمینه‌های اجتماعی برای تقویت سیستم‌های آموزش عالی فراگیر، پاسخگو و موثر ضروری است. با تصدیق و پرداختن به وابستگی‌های متقابل بین حکومت و سیستم‌های اجتماعی-سیاسی-فرهنگی، سیاست‌گذاران و ذینفعان می‌توانند محیط‌هایی را پرورش دهند که برابری، تنوع، نوآوری و تعالی را در آموزش عالی ترویج می‌کند.

سوال چهارم: راهبردها برای پیاده‌سازی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) در آموزش عالی ایران چیست؟

راهبرد یا استراتژی مفهومی است که از عرصه نظامی نشأت گرفته و بعداً در سایر عرصه‌ها به کار برده شده است. معنای ساده استراتژی عبارت است از یک طرح عملیاتی به منظور هماهنگی و سازماندهی اقدامات برای دستیابی به هدف. بر اساس رهیافت نظام مند استراوس و کوربین، راهبرد، کنشها و برهم‌کنشهای خاصی است که از مقوله محوری حاصل می‌شود. همانگونه که پیشتر، در توضیح‌کنندگاری محوری بیان گردید طبق مدل پارادایمی نظریه داده‌بنیاد، مقوله محوری متأثر از شرایط علی می‌باشد. در جدول ۵ به مفاهیم و مقوله‌های سازنده این بعد همراه با فراوانی کد باز آن مقوله‌ها اشاره می‌کنیم

جدول ۵. مقولات و تعداد شاخص‌های راهبرد

مقوله هسته‌ای	مقوله محوری	مقوله فرعی	تعداد شاخص‌ها
پیاده‌سازی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵,۰)	توسعه زیست بوم فناوری و نوآوری	مراکز آموزشی و پژوهشی مجاورت صنعت	۲۲
		پلتفرم‌های دیجیتالی	۱۴
	مکانیزم پایش و بهبود	بهبود مستمر آموزش	۱۰
		ارزیابی فرایند آموزش	۱۹

راهبرد پیاده‌سازی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵,۰) با توسعه مکانیزم پایش و بهبود از طریق فرایند بهبود مستمر آموزش و استفاده از شاخص‌های عملکرد فرایند آموزش، یک رویکرد سیستماتیک برای بهبود کیفیت و کارایی آموزش است. برای ارتقاء کیفیت و کارآمدی آموزش، پایش و ارزیابی مداوم و بررسی و ارزیابی مداوم برنامه‌های آموزشی به‌منظور اطمینان از ارتباط مداوم با نیازهای صنعت و بازار کار، توسعه مهارت‌های انتقال‌پذیر و آموزش مهارت‌های قابل انتقال و قابل استفاده در صنایع مختلف باشند، به دانشجویان کمک می‌کند تا با آمادگی دانشجویان برای سازگاری با تغییرات صنعتی سازگاری داشته باشند. در این راهبرد، فرآیندهای آموزش مداوماً ارزیابی شده، تحلیل می‌شوند و با توجه به نتایج این ارزیابی‌ها، اقدامات بهبودی اتخاذ می‌شود و با توسعه زیست‌بوم فناوری و نوآوری از طریق مراکز آموزشی و پژوهشی مجاورت صنعت و تبدیل دانشگاه آموزشی به دانشگاه پژوهشی، بهبود قابل توجهی در ارتباط دانشگاه با صنعت، ایجاد فرصت‌های شغلی برای دانشجویان، تولید دانش و نوآوری، و توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه می‌آورد. برای ارتقاء کیفیت و کارآمدی آموزش، پایش و ارزیابی مداوم و بررسی و ارزیابی مداوم برنامه‌های آموزشی به‌منظور اطمینان از ارتباط مداوم با نیازهای صنعت و بازار کار، توسعه مهارت‌های انتقال‌پذیر و آموزش مهارت‌های قابل انتقال و قابل استفاده در صنایع مختلف باشند، به دانشجویان کمک می‌کند تا با آمادگی دانشجویان برای سازگاری با تغییرات صنعتی سازگاری داشته باشند.

سوال ۵. پیامد حاصل از مدل پارادایمی نظریه سازی داده بنیاد چیست؟

پیامد، خروجی حاصل از به کارگیری راهبرد می باشد. در جدول زیر به مفاهیم و مقوله‌های سازنده این بعد همراه با فراوانی کد باز آن مقوله‌ها اشاره می کنیم. عوامل علی در این پژوهش بیانگر مقوله‌های (مزیت استقرار آموزش ۵۰ در نظام آموزشی عالی) است که خلاصه کدهای باز، مفاهیم و مقولات مربوط به آن در جدول ۶ آمده است.

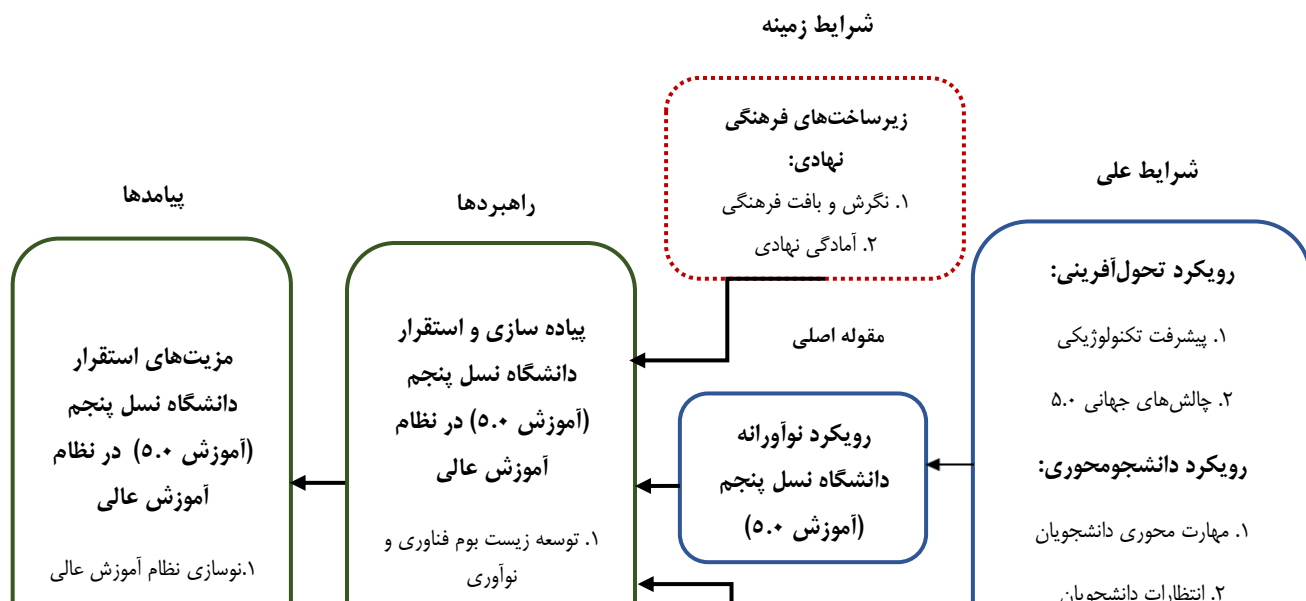
جدول ۶. مقولات و تعداد شاخص‌های پیامدها

مقوله هسته ای	مقوله محوری	مقوله فرعی	فراوانی
مزیت‌های استقرار رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰)	نوسازی آموزش عالی	ارتقای کیفیت آموزش	۱۸
		نوسازی ساختار آموزشی	۱۸
	جامعه محوری و کارآفرینی	اجتماعی کردن تحقیقات	۲۰
		پرورش شهروند اجتماعی	۱۰

رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) با ارتقای کیفیت آموزش و نوسازی ساختار آموزشی، تأثیرات گسترده‌ای در نوسازی و ارتقای کیفیت آموزش عالی دارد. این ارتقا شامل بهبود محتوا، روش‌های آموزشی متنوع و فعال، استفاده از فناوری به عنوان ابزار اساسی در فرآیند یادگیری، توسعه مهارت‌های کاربردی و انتقال‌پذیر، تقویت ارتباط با بازار کار، و ایجاد فرصت‌های عملی و کارآموزی متناسب با نیازهای صنعت و جامعه است. این تغییرات باعث بهبود عملکرد دانشجویان، افزایش مهارت‌ها و توانایی‌های آن‌ها، و تأمین نیازهای بازار کار می‌شود. آموزش ۵۰ در جامعه محوری و کارآفرینی با اجتماعی کردن تحقیقات و پرورش شهروند اجتماعی، پیامدهای مثبتی را به همراه دارد. این شامل افزایش مشارکت و مشارکت فعال شهروندان در فرآیند تحقیقات و توسعه دانش، ایجاد فرصت‌هایی برای ابتکار و خلاقیت اجتماعی، ترویج فرهنگ کارآفرینی و ابتکار، توانمندسازی افراد برای توسعه مهارت‌ها و توانایی‌های کارآفرینی، تقویت ارتباطات اجتماعی و همکاری بین فردی، و تقویت اعتماد اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی در جوامع می‌باشد. این پیامدها باعث ارتقای فرهنگ کارآفرینی و توسعه اقتصادی در جوامع می‌شود و به توسعه پایدار و شکوفایی اجتماعی کمک می‌کند.

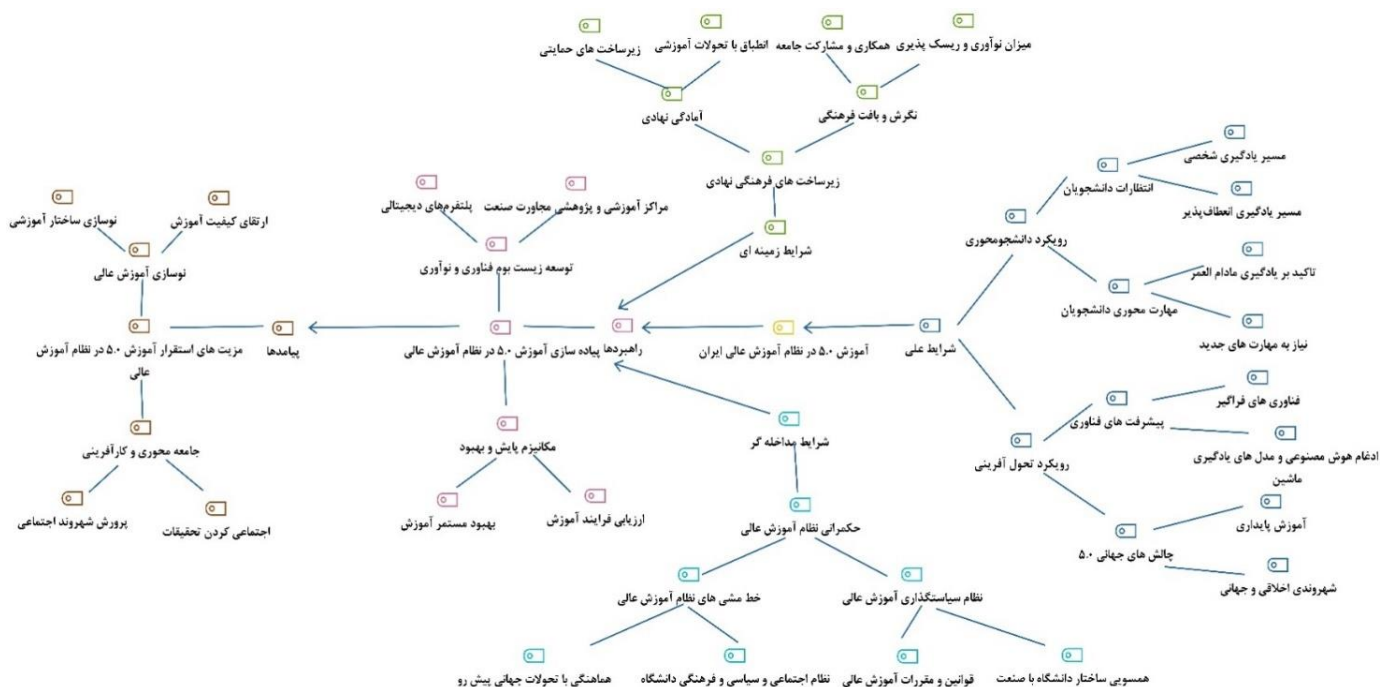
در نهایت پس از واکاوی تمامی مقوله‌های متعلق به رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) به مدل پارادایمی کدگذاری محوری رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) می‌رسیم. شکل ۱ روابط میان اجزا و مؤلفه‌های اصلی حاصل از کدگذاری محوری و مدل رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) در نظام آموزش عالی ایران بر مبنای الگوی پارادایمی اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸) را نشان می‌دهد.

شکل ۱. تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم



همچنین شکل ۲ تصویری از خروجی نرم افزار MAXQDA2020 که نمایشگر نمای شماتیک از ابعاد و مقوله‌های نقش تغییر و تحول در نظام آموزش عالی ایران با رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم است.

شکل ۲. ابعاد و مقوله‌های آموزش ۵/۰ در نظام آموزش عالی ایران



نتیجه گیری

در پایان با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان نتیجه‌گیری کرد اجرای رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵/۰) در سیستم آموزش عالی ایران نشان دهنده یک تغییر دگرگون کننده به سمت یک محیط آموزشی پویاتر و دانشجو محور است. این مقاله مولفه‌ها و استراتژی‌های مختلف لازم برای ادغام موفقیت آمیز اصول آموزش ۵,۰ را در چارچوب آموزشی موجود بررسی کرده است. با همسویی سیاست‌ها، تقویت دگرگونی نهادی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و

توسعه اساتید، و ارتقای همکاری سهامداران، ایران می‌تواند به طور موثر به سمت آموزش ۵٫۰ تغییر مسیر دهد. مزایای این رویکرد قابل توجه است، از جمله افزایش مشارکت دانشجو، نوآوری و آمادگی برای خواسته‌های دنیای مدرن. همانطور که ایران در حال عبور از این گذار است، ضروری است که به بهبود مستمر، سازگاری و فراگیری متعهد باقی بماند تا از موفقیت بلندمدت و پایداری رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵٫۰) در آموزش عالی اطمینان حاصل شود. بنابراین اجرای رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵٫۰) در سیستم آموزش عالی ایران دارای پتانسیل تحول آفرین است و دانشجویان را در مرکز قرار می‌دهد و در عین حال فرهنگ نوآوری و سازگاری را پرورش می‌دهد. رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵٫۰) با تأکید بر زیرساخت‌های دانش‌محور و تکامل فرهنگی نهادی، همراه با استراتژی‌های حاکمیت قوی و پیشرفت‌های فناوری، راه را برای چشم‌انداز آموزشی مدرن و با کیفیت در ایران هموار می‌کند. بخش آموزش عالی ایران با پذیرش روش‌های ارزیابی رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵٫۰) و به‌روزرسانی مستمر استراتژی‌ها برای برآورده کردن نیازهای در حال تحول، می‌تواند به طور موثر دانشجویان را برای چالش‌ها و فرصت‌های آینده آماده کند و رقابت‌پذیری آنها را در مقیاس جهانی تضمین کند. اجرای موفقیت آمیز آموزش ۵٫۰ در نظام آموزش عالی ایران به چندین عامل حیاتی بستگی دارد. در مرحله اول، چارچوب‌های سیاستی قوی و ابتکارات استراتژیک باید برای حمایت از انتقال، ایجاد یک محیط مساعد برای نوآوری و انطباق، تصویب شوند. ثانیاً، آمادگی نهادی و تعهد به تحول فرهنگی و ساختاری امری ضروری است و نیازمند تلاش‌های پیشگیرانه برای پرورش فرهنگ همکاری، آزمایش و بهبود مستمر است. ثالثاً، سرمایه‌گذاری قابل توجه در زیرساخت‌ها، فناوری، و توسعه دانشکده برای تجهیز اساتید و دانشجویان به ابزارها و مهارت‌های لازم برای پیشرفت در الگوی آموزش ۵٫۰ ضروری است. علاوه بر این، تقویت مشارکت و همکاری معنادار ذینفعان، از جمله نهادهای دولتی، مؤسسات آموزشی، شرکای صنعتی و جوامع، برای هدایت اقدام جمعی و اطمینان از همسویی با نیازها و آرمان‌های اجتماعی گسترده‌تر حیاتی خواهد بود. با پرداختن به این مؤلفه‌های کلیدی به طور جامع و مشترک، ایران می‌تواند رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵٫۰) را با موفقیت در سیستم آموزش عالی خود پیاده‌سازی کند و از این طریق راه را برای تجربه یادگیری پویاتر، فراگیرتر و تأثیرگذارتر که دانشجویان را برای چالش‌ها و فرصت‌های آینده آماده می‌کند، هموار کند.

نتایج نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها باید با در نظر گرفتن چالش‌ها و فرصت‌هایی که در رویکرد نوآورانه دانشگاه نسل پنجم (آموزش ۵٫۰) وجود دارد و با رجوع به استانداردهای کیفیت تعیین شده توسط دولت، صنعت و جامعه، به نوآوری و سازگاری در توسعه برنامه‌های درسی آموزش عالی ادامه دهند. همچنین دانشگاه‌ها باید به بهبود همکاری و ارتباط با صنعت، دولت و جامعه، توسعه و اجرای برنامه درسی آموزش عالی که مطابق با نیازها و خواسته‌های دنیای کار و جامعه باشد، و همچنین ارائه مزایا و کمک به توسعه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ادامه دهند. ضمن توجه به این عوامل باید به ارتقای کیفیت و ظرفیت اساتید، هم از نظر دانش، مهارت، نگرش و ارزش، و همچنین نقش استادان به عنوان تسهیل کننده، الهام بخش و یادگیرندگان واقعی که می‌توانند از دانشجویان در فرآیند یاددهی و یادگیری، پژوهش، حمایت، انگیزه و الهام بخشند، ادامه دهند. ضمناً باید تحت یک فرآیند ارزیابی و اعتباردهی مستمر، چه در داخل و چه در خارج، با استفاده از ابزارها یا ابزارهای معتبر، قابل اعتماد و دقیق برای اطمینان از کیفیت، ارتباط و تأثیر برنامه درسی آموزش عالی و ایجاد بهبودها و پیشرفت‌های لازم. تحقیقات مرتبط با این موضوع می‌تواند با استفاده از روش‌های مختلف، اطلاعات بیشتر یا متغیرهای گسترده‌تر، این تحقیق را توسعه دهد تا نتایج جامع‌تر و عمیق‌تر به دست آید.

References

1. Abraham, E., & Abraham Jackson, E. (2024). The evolution of artificial intelligence: A theoretical review of its impact on teaching and learning in the digital age standard-Nutzungsbedingungen.<https://hdl.handle.net/10419/280893###>
2. Ahmad, Shabir ; Umirzakova, Sabina ; Mujtaba, Ghulam ; Amin, Muhammad Sadiq, Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions, ArXiv:2307.15846v1 [cs.CY] 29 Jul 2023, researchgate.net.###
3. Babu, B V , (2024), *Advances in Technological Innovations in Higher Education*, Education 5.0 Chapter, 1st Edition, CRC Press###
4. Bigirimana, S. (2021), *Embedding Intellectual Property in University Education: Strides towards Education 5.0*, Academia Letters. Academia.edu###

5. Breda Walsh Shanahan and John Organ (2022), Harnessing the Benefits of Micro Credentials for Industry 4.0 and 5.0: Skills Training and Lifelong Learning, IFAC PapersOnLine 55-39 (2022) 82–87 ,Available online at www.sciencedirect.com##
6. Chitkara, M., Kanwar, V., S. & Dutta, H. (2020), Redefining Indian Universities: An Insight of Education Sector towards Evolution of Industry 4.0 and 5.0, UNIVERSITY NEWS, 58(33) august 17-23, 2020##
7. Dervojeda, K. (2021), Education 5.0: Rehumanising Education in the Age of Machines , <https://www.linkedin.com/pulse/education-50-rehumanising-age-machines-kristina-dervojeda>##
8. Edelhauser, Eduard; and Lupu-Dima Lucian, (2022), A new academic management vision for the University of Petrosani, MATEC Web of Conferences 373, 00036, UNIVERSITARIA SIMPRO 2022, <https://doi.org/10.1051/mateconf/202237300036>##
9. Frasatkah, Mahgoud (2016), GTM, Aghah Publication [in Persian]. ##
10. González, P., Laura, I., Ramírez, M., & María, S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. In Sustainability (Switzerland)(Vol. 14, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su14031493>##
11. GÜĞERÇİN, S. & GÜĞERÇİN, U. (2021), HOW EMPLOYEES SURVIVE IN THE INDUSTRY 5.0 ERA: IN-DEMAND SKILLS OF THE NEAR FUTUR, International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies, IDEA STUDIES Journal##
12. Hutahae and et al. (2024), Analysis of Innovative and Adaptive Higher Education Curriculum Development to Education 5.0 Based Challenges in Indonesia, International Journal of Learning, Teaching and Educational Research Vol. 23, No. 4, pp. 76-98, April 2024 <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.4.5>##
13. Kamal, N.N.M.; Mohd Adnan, A.H.; Yusof, A.A.; Ahmad, M.K.; Mohd Kamal, M.A. (2019), Immersive interactive educational experiences—adopting Education 5.0, Industry 4.0 learning technologies for Malaysian Universities. In Proceedings of the International Invention, Innovative & Creative (InIIC) Conference Series, Malacca, Malaysia, 27 April 2019; pp. 190–196. ##
14. Lantada, A.D., (2022), Engineering Education 5.0: Strategies for a Successful Transformative Project-Based Learning, In (Ed.), Insights into Global Engineering Education After the Birth of Industry 5.0. IntechOpen., (2022), <https://doi.org/10.5772/intechopen.102844>##
15. Mahmud, M. M., & Wong, S. F. (2022). Digital age: The importance of 21st century skills among the undergraduates. Frontiers in Education, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.950553>##
16. Matt, D.T.; Modrák, V.; Zsifkovits, H.E. (Eds.) (2021), Industry 4.0 for SMEs: Concepts, Examples and Applications. In Palgrave Macmillan; Springer Nature: Cham, Switzerland, 2021. ##
17. Miranda, J., Navarrete, C., Noguez, J., Molina-Espinosa J. M., Ramírez-Montoya M. S. , Sergio A. Navarro-Tuch a, Martín-Rogelio Bustamante-Bello a, Jos´e-Bernardo Rosas-Fern´andez Molina, A., (2021), The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education Computers and Electrical Engineering, [www.elzevier. Com](http://www.elzevier.com), <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107278>##
18. Mourtzis , Dimitris; Angelopoulos, John; Panopoulos, Nikos (2023), Metaverse and Blockchain in Education for collaborative Product-Service System (PSS) Design towards University 5.0 , 33rd CIRP Design Conference, Available online at www.sciencedirect.com, ScienceDirect, Procedia CIRP 119 (2023) 456–461 ##
19. Muzira, D. R. & Muzira R., (2020), An Assessment of Educators’ Level of Concern on the Adoption of Education 5.0: A Case of One University in Zimbabwe, Current Journal of Applied Science and Technology 39(17): 22-32, 2020; Article no. CJA57622 ISSN: 2457-1024, DOI: 10.9734/CJA57622/2020/v39i1730749##
20. Parker, L., Sokkar, A., Karakas, A., Carter, C., & Loper, J. (2024). Graduate instructors navigating the AI frontier: The role of ChatGPT in higher education. Computers and Education Open, 100166. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100166>##

21. Pozo; Esteban; Patel, Nikunj Kumar ; Schrodel, Frank; (2022) Collaborative Robotic Environment for Educational Training in Industry 5.0 Using an Open Lab Approach, Elsevier Journal, 55-17 314–319, Available online at www.sciencedirect.com##
22. Putri Dewi , Elihami Elihami, Muh. Ilham Usman , Asbar Asbar , Saidang Saidang (2020), Technology-Enhanced Learning Research In Higher Education: A recommendation System For creating Courses Using the Management Systems in the E-Learning 5.0, Journal of Physics: Conference Series, 1933 (2021) 012125 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1933/1/012125##
23. Rahim, M. N. (2021), Post-Pandemic of Covid-19 and the Need for Transforming Education 5.0 in Afghanistan Higher Education, Journal of Ultimate Research and Trends in Education ISSN: 2685-4252 (Online) and ISSN: 2685-0540 (Print) Vol. 3, No. 1, March 2021, pp: 29 – 39 DOI: <https://doi.org/10.31849/utamax.v3i1.6166>##
24. Rahim, M. N., & Sandaran, S. C. (2020). EFL Teachers' Perceptions of the Barriers and Opportunities for Implementing eLearning at Afghanistan Universities. Universal Journal of Educational Research, 8(11C), 97–104. DOI: <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082311>##
25. Rane, N. L. (2023). Integrating leading-edge artificial intelligence (AI), internet of things (IoT), and big data technologies for smart and sustainable architecture, engineering and construction (AEC) Industry: Challenges and future directions. International Journal of Data Science and Big Data Analytics, 3(2), 73–95. ##
26. Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. Postdigital Science and Education, 2(3), 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>##
27. Rusman, A., Mas'Udi, M. M., Hermoyo, R. P., Yarno, Yunianti, S., & Rafsanjani, H. (2023). Education transformation in the 5.0 society development era. AIP Conference Proceedings, 2727. <https://doi.org/10.1063/5.0141657>##
28. Saxena, A.; Pant, D.; Saxena, A.; Patel, C. (2020), Emergence of educators for Industry 5.0: An Indological perspective. Int. J. Innov. Technol. Explor. Eng. (IJITEE) 2020, 9, 359–363##
29. Tavares, M. C., Azevedo, G., Marques, R. P., & Bastos, M. A. (2023). Challenges of Education in the accounting profession in the Era 5.0: A systematic review. In Cogent Business and Management (Vol. 10, Issue 2). Cogent OA. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220198>##
30. Yu, H. (2024). The application and challenges of ChatGPT in educational transformation: New demands for teachers' roles. In Heliyon (Vol. 10, Issue 2). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24289>##

The paradigmatic model of change and transformation in Iran's higher education system with the innovative approach of the Fifth Generation University

Zahra Badali¹, Zahra Taleb^{2*}, Esmat Masoudi Nadoshan³

1. PhD candidate in Educational Management, Psychology and Educational Science Department, South Branch of Islamic Azad University of Tehran, Tehran, Iran, zahrabadali60@gmail.com

2. Assistant Professor Psychology and Educational Science Department, South Branch of Islamic Azad University of Tehran, Tehran, Iran, z_taleb@azad.ac.ir

3. Assistant Professor Psychology and Educational Science Department, South Branch of Islamic Azad University of Tehran, Tehran, Iran, e_masoudi@azad.ac.ir

ABSTRACT

Background and Objectives: Higher education as one of the most important stages of formal education has been responsible to realize human talents and meet the needs of learning and growth and development of human societies. Because of economic-social changes, new technologies and the globalization of the economy on the one hand, and the inadequacy of the content of educational programs with the needs of society and industry and the undesired level of knowledge and acquired skills of students on the other hand, higher education systems need to be changed to meet a new era competition, quality and value creation. One of the main discourses in the Fifth Generation University is new technologies and artificial intelligence in the growing industry, which is achieved by applying the Fifth Generation University in higher education. In this regard, the aim of the current research is to design The paradigmatic model of change and transformation in Iran's higher education system with the innovative approach of the Fifth Generation University.

Methods: This research is based on the qualitative method and Grounded Theory approach. The statistical population included specialists and experts in the field of higher education, based on purposeful judgment. The sampling method was purposive design. The data were collected through a semi-structured interview in which the sampling amount was determined based on theoretical sampling and reaching the theoretical saturation. A total of 13 people were interviewed. Open, axial, and selective coding were used to analyze the data by MAXQDA2020 software. First, the categories were coded after the approval of the experts in the model which, on the whole, at this stage, ۳۹۶ codes were extracted from 15 interviews. By comparison and classification of similar codes, ۲۴ concepts were extracted, ۱۲ subcategories and finally separated in 6 categories by classification of similar concepts which were classified into five general categories of causal conditions, phenomenon-oriented, contextual conditions, intervener conditions, strategies and outcomes.

Findings: Based on the results obtained, this model has causal conditions; a transformational approach (technological advancement and global challenges 5.0) and student-oriented approach (fitness of students with the industry and expectations of students), contextual conditions institutional cultural infrastructures (attitude and cultural context and preparation of Institutional), intervener conditions; governance of higher education system (politicization of higher education system and policies of higher education system), strategies; Implementation of the Fifth Generation University (education 5.0) (development of technology ecosystem and innovation and Continual improvement process) and outcomes (renovation of higher education and community-oriented and entrepreneurship).

Conclusion: This study showed that the consequences of implementing the Fifth Generation University in Iran's higher education system are multifaceted. In fact, by accepting the Fifth Generation University Iran has the opportunity to change the perspective of its higher education and pave the career path of students for future. Therefore, it is recommended that universities should continue innovation and adaptability in the development of higher education curricula by considering the challenges and opportunities that exist in the Fifth Generation University by referring to the quality standards set by the government, industry and society. but it should be considered that the path to the Fifth Generation University is not without obstacles

KEYWORDS:

Transformation, Innovative Education, The Fifth Generation University