

ارائه مدلی جهت خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۸/۱۴؛ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۷/۱۰

نادر برزگر^{۱*}، نادرقلی قورچیان^۱ و علی تقی‌پور ظهیر^۲

چکیده

هدف: تربیت نیروی انسانی متخصص برای سال‌های آینده، انجام تحقیقات برای مشکلات، نوآوری و خلاقیت برای حل مسائل، ایفای نقش پیش‌تاز در امور علمی و فرهنگی، ارتباط با تحولات علمی جهان و انتقال دانش علمی و فناوری به کشور از جمله ضرورت وجودی دانشگاه است. در این راستا ایجاد منابع مالی و توانمندی علمی ضرورتی انکارناپذیر است. برای تحقق این مهم داشتن مدلی راهبردی ضروری است لذا پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی برای خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: پژوهش با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) انجام شد. روش تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی از نوع پیمایشی بوده است. جامعه آماری پژوهش را ۲۴۸ نفر از رؤسا، معاونان پژوهش و فناوری، آموزشی، هیأت علمی برجسته و متخصصان خبره آموزش عالی تشکیل داده‌اند که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به نسبت سهمی و استفاده از فرمول کوکران، ۲۱۲ نفر انتخاب گردیده‌اند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه ۱۰۶ سؤالی بوده است که روایی آن از طریق مصاحبه با ۱۷ نفر از خبرگان آموزش عالی مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از روش α کرونباخ برابر با ۰/۸۸ بدست آمده است. به‌منظور تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش کدگذاری (برگرفته از روش نظریه داده بنیاد) استفاده گردیده و در نهایت با تدوین پرسشنامه و با استفاده از روش دلفی به تعیین اعتبار پرسشنامه پرداخته شد. برای تحلیل داده‌های کمی از آزمون‌های آماری کلموگروف اسمیرنوف جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها، تحلیل عملی تأییدی برای تعیین روایی ابزار و مدل معادلات ساختاری برای آزمون الگو و ... استفاده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج نشان داده است که «سازماندهی و ساختار سازمانی»، «فرایندهای سازمانی» و «منابع و تجهیزات» به‌عنوان مؤلفه‌ها و «فرهنگ سازمانی»، «مدیریت سرمایه انسانی»، «رهبری و مدیریت استراتژیک دانش»، «آموزش و ارتقاء علمی» و «پژوهش و فناوری» عوامل مؤثر بر نوآوری شناسایی شده‌اند. بر این اساس دانشگاه‌ها جهت هم‌راستا شدن با تغییرات جهانی، ضروری است تا به‌عنوان مرجع علمی، آموزشی و پژوهشی آمادگی لازم را در حوزه رهبری و آموزش کسب نمایند. به علاوه تربیت و رشد حرفه‌ای راهبران سیستم (اعضای هیأت علمی)، طراحی مجدد فرایندهای دانشگاه، فراهم‌سازی بستر و زمینه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، هموار نمودن چالش‌های مدیریتی از طریق توانمندسازی مدیران، تبیین ساز و کارهای عملیاتی جهت توسعه و بهبود شرایط، تشکیل و فعال‌سازی کمیته ستادی در دانشگاه برای آغاز، هدایت، پشتیبانی و استمرار نوآوری، بهره برداری از کلیه امکانات دانشگاه به‌ویژه اعضای هیأت علمی جهت توسعه فرهنگ نوآوری، در نظر گرفتن اعتبارات و بودجه مجزا برای اجرای فعالیت‌های نوآوری، فراهم نمودن زمینه استقلال بیشتر مدیریت واحدهای دانشگاهی جهت پیاده‌سازی ایده‌ها و فروش تولیدات علمی جهت تقویت بنیه مالی دانشگاه اهم اقداماتی است که مدیران دانشگاه‌ها می‌بایست بی‌وقفه به آن پرداخته تا در راستای توسعه پایدار گام بردارند.

واژگان کلیدی: خلق ظرفیت، دانشگاه، مدیریت، نظام آموزشی، نوآوری.

* نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم تربیتی، مدیریت آموزش عالی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلام واحد اسلامشهر، تهران، ایران. barzegar.education@yahoo.com

۱. استادیار گروه آموزش عالی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲. دانشیار گروه آموزش عالی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

مقدمه

از ۶۰ سال قبل تاکنون در نظام‌های آموزشی دنیا تغییراتی به وجود آمده است، عوامل اقتصادی و سیاسی موجب افزایش تقاضا برای تحصیل شده‌اند، اقتصادهای ملی به‌طور فزاینده‌ای به هم وابسته شده‌اند، جوامع الکترونیک به‌طور مجازی اندازه سیاره‌ی زمین را تحت تأثیر قرار داده و جنبش‌های نژادی و ملی نیز به واسطه ایجاد دهکده جهانی و اخلاق استفاده از قدرت در این دهکده جهانی، تغییراتی را در یک دستی اقتصادی و فرهنگی ایجاد کرده‌اند. مؤسسات آموزش عالی به‌عنوان مهم‌ترین عامل تولید مهارت‌ها در اقتصاد مبتنی بر دانایی به حساب می‌آیند، لذا رشد و توسعه چنین اقتصادی مستلزم وجود آموزش عالی توسعه یافته است و این امر در ارتقای سریع‌تر درک و فهم مبتنی بر فناوری و بهبود توانایی یک کشور جهت برون‌داد اقتصادی‌اش مهم است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۳).

آموزش عالی به‌عنوان یک حوزه تخصصی از رشد سریع کمی و کیفی در عصر دیجیتال و نتوکرایی (فرهنگ شبکه‌ای) در هزاره‌ی سوم برخوردار گردیده است. رسالت جدید دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به‌عنوان چند نهادی، آموزش از راه دور، دانشگاه‌های مجازی و... وظایف جدیدی را در عرصه‌ها و ابعاد مختلف ایجاد نموده است (قورچیان، ۱۳۸۳). با توجه به نقش‌هایی که برای دانشگاه‌ها در عصر جدید طراحی گردیده است، این نتیجه حاصل شده است که دانشگاه‌ها با بحران هویت و دورنمایی از انحطاط روبرو هستند، لذا دانشگاه‌های امروز دیگر نه قابلیت‌ها و کیفیت‌های اساسی یک دانشگاه را دارند و نه به دنبال کاری مشخص و تخصصی می‌باشند. بنابراین وضعیت دانشگاه‌ها هم از جنبه مفهومی و هم از جنبه سازمانی، در وضعیت بحرانی است. با توجه به روند تغییراتی که دانشگاه‌ها از نظر هویت، رسالت و فلسفه وجودی خود سپری کرده‌اند، لازم است به باز تعریف خود بپردازند تا بتوانند با موفقیت بر تغییرات پیشی بگیرند. دانشگاه‌ها باید در عین حال که ارزش‌های سنتی خود را حفظ می‌کنند، از انعطاف‌پذیری خود در مقابل تغییرات اطمینان حاصل نمایند. زیرا اگر این‌گونه عمل نکنند در خطر غرق شدن و از بین رفتن قرار خواهند گرفت (مک کفری^۱ به نقل از قورچیان، ۱۳۸۸: ۲۹).

نوآوری یک عامل مهم در موفقیت و کسب مزیت رقابتی سازمان‌ها است. در بیشتر موارد در دنیای امروز، نوآوری منبع فرصت‌های عظیمی شناخته شده است که باعث ایجاد جهش‌های خاصی در بازار جهان شده است. نوآوری باعث می‌شود تا در سیستم‌هایی که دچار عدم پویایی

شده‌اند، نیروی تازه‌ای دمیده شود و از تهدیدهای ثابت ماندن در بازار برای آن‌ها بکاهد (تیمونز و تیمونز^۱، ۲۰۱۵، ۸۹).

امروزه سازمان‌ها در برهه‌ای از زمان قرار گرفته‌اند که تحت عناوین مختلف از جمله عصر دانش، عصر فراصنعتی، عصر جامعه اطلاعاتی، عصر سرعت و بالاخره عصر خلاقیت و نوآوری مطرح شده است و خود را در جهت مدیریت تغییرات شتابان و دگرگونی‌های ژرف جهانی آماده می‌سازند؛ به‌گونه‌ای که خلاقیت و نوآوری به‌عنوان یک اصل اساسی از عوامل مهم بقای سازمان‌ها پذیرفته شده است و از طرف دیگر به دلیل شرایط و وضعیت‌های پیچیده جدیدی که سازمان‌ها را با تنگنای رقابتی و تکنولوژیکی مواجه ساخته و تداوم روش‌های سنتی را با مشکل جدی روبرو ساخته است، بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌ها و بسیاری از بخش‌های اقتصادی و اجتماعی به لزوم نوآوری (از نوع فردی یا سازمانی) پی‌برده‌اند (گاماس اوغلی و ال سیو^۲، ۲۰۱۴، ۴۳).

در سازمان‌های پژوهشی حفظ مزیت رقابتی منوط به نوآوری است، بنابراین می‌توان گفت با توجه به اینکه اکثریت سازمان‌های هزاره سوم پژوهش محورند و با شتاب روزافزون تحولات و دگرگونی‌ها در دنیای کنونی که عصر اطلاعات و ارتباطات است و به دلیل بی‌ثباتی و تغییرپذیری و نیز غیرقابل پیش‌بینی بودن این تغییرات، آنچه که سازمان‌های عصر حاضر به شدت به آن نیازمندند تا بتوانند در بازارهای پویا و پیچیده امروزی جایگاهی داشته باشند و برای خود کسب مزیت رقابتی نمایند؛ توان ارائه محصولات و خدمات جدید و منحصربفرد و قابل رقابت در دنیای متغیر امروزی است و این امر میسر نمی‌گردد مگر با نوآوری و خلاقیت مدیران و نیز تأثیر مدیران بر پرورش خلاقیت کارکنان که با کمک یکدیگر در جهت رشد و بالندگی سازمان خود بکوشند (مهدوی‌مزده و همکاران^۳، ۱۳۹۲، ۴۵).

نوآوری فردی کارکنان نیز در محیط کار، پایه اصلی ارتقای عملکرد هر سازمانی است، با توجه به پنهان و ضمنی بودن توانمندی خلاقیت و نوآوری افراد، استفاده کارکنان از توان خلاقیت و نوآوری‌شان در فرایندهای شغلی نیاز به وجود مؤلفه‌های درونی و بیرونی دارد (اسکات و بروس^۴، ۲۰۱۴، ۵۴). کارایانیس و کمبل^۴ (۲۰۱۲) با افزودن شبکه‌های نوآوری و خوشه‌های دانش به فرایندهای خلق، توزیع و استفاده از دانش، الگوی سوم تولید دانش را تدوین کرده‌اند.

در موقعیت امروزی نوآوری سازمانی اهمیت بسیار زیادی برای پیروزی و بقای شرکت‌ها در امر رقابت دارد؛ زیرا نوآوری به‌مثابه عنصری تعیین‌کننده برای شرکت‌ها در این موقعیت عمل می‌کند و نوآوری چیز نو و یا ارتقاء یافته‌ای است که در یک سازمان به‌منظور ایجاد ارزش افزوده چه

1. Timmons and Timmons
3. Scott and Bruce

2. Gumusluoglu and Ilsev
4. Carayanis, E.G., & Campbel

به‌طور مستقیم برای سازمان و چه به‌طور غیرمستقیم برای مشتریان انجام می‌پذیرد (شورای کسب و کار استرالیا^۱، ۲۰۱۳).

به‌طور خلاصه نوآوری به معنی خلاقیت عینیت‌یافته، دارای مفهوم عملیاتی شدن و به مرحله اجرا در آمدن اندیشه‌های نو است. از این دیدگاه می‌توان نوآوری را به معنی خلاقیت عینی به عنوان شکل اجرایی شده و تحقق یافته خلاقیت ذهنی دانست. سازمان مشوق نوآوری سازمانی است که دیدگاه‌های ناشناخته به مسائل یا راه‌حل‌های منحصر برای حل مسائل را ارتقاء می‌دهد، از محیط یاد می‌گیرد، ریسک‌پذیر است، دانش بنیان است و دارای فرهنگ و منابع انسانی توسعه یافته است و هم‌چنین ساختار سازمانی منعطف دارد، دانشگاه‌ها سازمان‌های پیچیده‌ای هستند که همانند سایر سازمان‌ها، اهداف، فرایندکاری، فرایند تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، ساختار و دیوان‌سالاری دولتی دارند که برای انجام کارها ایجاد شده‌اند که البته ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را از سایر سازمان‌ها متمایز می‌کند.

تربیت نیروی انسانی متخصص برای سال‌های آینده، انجام تحقیقات برای مشکلات، نوآوری و خلاقیت برای حل مسائل، ایفای نقش پیش‌تاز در امور علمی و فرهنگی، ارتباط با تحولات علمی جهان و انتقال دانش علمی و فناوری به کشور از جمله اهمیت‌های دانشگاه است. بدون شک تغییر و تحولات، فشارهای داخلی و خارجی محیط بر کل مدیریت دانشگاه تأثیر دارند. از جمله وظایف رهبری و مدیریت، پاسخگویی مناسب به این فشارها و در صورت نیاز بازنگری در نظام، در عین حفظ ارزش‌ها و استانداردهای کیفی آن است. تا زمانی که نظام آموزش عالی نتواند خود را با نیازهای جامعه و هم‌چنین تحولات روز تطبیق دهد و با شناختی عمیق به تغییر فرایندها نپردازد، قادر به رقابت و توسعه پایدار و رفع نیازهای جامعه، پاسخگوی شایسته به تقاضاها نخواهد بود و ضرورتاً محکوم به فنا خواهد بود. لذا، خلق نوآوری و تولید ایده‌های جدید جهت تحقق امر فوق مهم و بحرانی است و بایستی با سیستم‌های تحلیل‌گر سازمانی یکپارچه گردد. امروزه تلاش‌های نوآوری یک فرایند درون سازمانی نبوده و هر سازمان بایستی از یک شبکه گسترده برای نوآوری و خلق ارزش استفاده کند و دانشگاه به‌عنوان یک سازمان نوآور، از این امر مستثنی نخواهد بود.

نهایتاً رهبری و مدیریت موفق در دانشگاه مدیری تحول‌گراست که علایق همه افراد تحت مدیریتش را ارتقا و توسعه می‌بخشد. سبک رهبری می‌تواند یک مانع و یا یک توانمندساز برای تغییر در آموزش عالی باشد (رودهامبو^۲ ۲۰۱۵). رهبری با انواع مهارت‌ها و توانایی که شامل در اختیار داشتن مهارت‌های تفکر انتقادی و توانایی رهبری، برقراری ارتباط خوب با همکاران،

دیدگاه استراتژیک، قدرت ادراکی، قدرت تأثیرگذاری بر دیگران، استفاده بهینه از منابع و شناخت تهدیدات، فرصت‌ها، نقاط قوت و ضعف موجبات نوآوری و یا به انحطاط کشیدن سازمان را به دنبال داشته باشد (هاسلام^۱ ۲۰۰۴؛ کوری و کوری^۲، روزر^۳ و همکاران^۴ ۲۰۰۳؛ نان^۴ ۲۰۰۸؛ بریگز^۵ ۲۰۰۷).

مدیران دانشگاه‌های موفق دنیا، از الگویی نظام‌مند جهت ایجاد نوآوری برخوردارند و براساس فرایندی تعریف شده مسیر خود را طی می‌نمایند، لذا ضروری است تا دانشگاه‌های کشور نیز همانند دانشگاه‌های موفق دنیا از مدلی علمی برای رشد و توسعه به مدد خلاقیت و نوآوری برخوردار گردند تا از اقدامات و فعالیت‌های مبتنی بر سعی و خطا برحذر گردند.

براساس سوابق مطالعه شده، استنباط می‌شود که نظام آموزش عالی ایران در چگونگی خلق تحول و نوآوری دارای ابهام بوده و فاقد مدلی نظام‌مند برای ایجاد نوآوری در عرصه‌های مختلف است. لذا، مجموع مسائل و دغدغه‌های فوق، محقق را برآن داشته است تا در خصوص مؤلفه‌های خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی کشور با تأکید بر دانشگاه آزاد اسلامی تأمل نماید و به دنبال حل این مسئله باشد که مدل مناسب برای خلق نوآوری در نظام دانشگاهی کشور کدام است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مؤسسات آموزش عالی در هر کشوری، نهادهایی هستند که به مثابه زیرسازنده‌های پیشرفت کشور در عرصه‌های گوناگون تلقی می‌شوند. در واقع هر کشوری به‌منظور گام برداشتن در راستای توسعه پایدار می‌بایست به آموزش و پرورش به‌طور عام و آموزش عالی به‌طور خاص اهمیتی مضاعف بدهد. کارکردهای متنوع آموزش عالی هم‌چون آموزش، پژوهش و تربیت نیروی انسانی متخصص، موجب شده است که جهان، این قلب تپنده را هر روز بیش از گذشته در حالت پویایی نگه دارد و هزینه‌های هنگفتی را در سطح ملی و خصوصی به ارتقای این بخش از نظام آموزشی اختصاص دهد (پازارگادی و ستاری، ۱۳۸۷: ۲).

آلتباخ^۶ از نظریه‌پردازان مطرح آموزش عالی (۲۰۰۷) معتقد است آموزش عالی پس از یک دوره رشد و توسعه در اروپا و آمریکا، کشورهای جهان سوم را نیز در بر گرفته است و الگوی توسعه آموزش عالی در این کشورها در حال اوج‌گیری است. از نظر وی و دیگر صاحب‌نظران، تحلیل ابعاد رشد و گسترش آموزش عالی و هم‌چنین تحولات جدید جهانی به‌ویژه جهانی شدن

1. Haslam
3. Rosser
5. Briggs

2. Corey & Corey
4. Nunn
6. Altbach

و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر آموزش عالی و فضای یادگیری بخش مهمی از مطالعات این حوزه در سال‌های اخیر را تشکیل می‌دهد (آلتباخ، ۲۰۰۷).

از دیدگاه گیتانجالی و پراساد^۱ (۲۰۰۸)، آموزش عالی یکی از حیاتی‌ترین منابع رشد و پیشرفت یک کشور است. از این جنبه که می‌توانند توانمندی‌های انسان را به منابع انسانی تبدیل کنند و به همین جهت ابزار اصلی در توسعه و تحول محسوب می‌شوند (جمشیدی و آراسته، ۱۳۹۲: ۳).

نکته مهم آن است که ما برای پویای موفق در این وضعیت، باید الگوهایی را برگزینیم که با شرایط و ایجابات آن از جمله پویایی و سرعت تغییر و تحول نیازها همسان باشد، به گونه‌ای قادر شویم نیازهای جدید را با سرعت و خلاقانه شناسایی کرده و پاسخ دهیم. چنین شرایطی نوع ویژه‌ای از رهبری را ایجاب می‌کند. دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و رهبری آن‌ها نیازمند این هستند که از نیازها و فرصت‌های بالقوه‌ی محیط در حال تغییرشان آگاه باشند و در عین حال تعامل نزدیکی با سازمان خود داشته باشند تا با درک درست و عملکرد مناسب، زمینه‌ی لازم را برای بهره‌برداری از فرصت‌ها و توسعه سازمان‌شان در جهت اثربخشی و کارایی بیشتر فراهم آورند. این امر مستلزم رهبر بصیری^۲ است که بتواند نقش مبدع و هدایتگر تغییر را ایفا کند. لذا، دانشگاه ناچار است خود را مستمراً متناسب با محیط جدید و متحول بازآفرینی کند. این مهم از طریق آغاز، اجرا و مدیریت اثربخش تغییر قصد شده، معنادار و برنامه‌ریزی شده و یا به عبارتی «خلق تغییر» میسر می‌شود (لیک^۳، ۲۰۰۲).

مدل نوآوری NCD

کوئن^۴ و همکاران (۲۰۰۲) مدل توسعه یافته‌ای با عنوان توسعه مفهوم جدید (NCD)^۵ ارائه نموده‌اند که گام ایده‌پردازی مدل کلی فرآیند نوآوری را توسعه داده است. مدل NCD همان‌گونه که در شکل نشان داده شده است؛ از ۳ بخش کلیدی تشکیل شده است. مرکز که شامل مدیریت، فرهنگ و استراتژی کسب و کار سازمان است. ناحیه چرخه درونی، که ۵ عنصر کلیدی فعالیت سازمان یعنی شناسایی فرصت‌ها، تحلیل فرصت‌ها، تولید ایده و غنای آن‌ها، انتخاب ایده و تعریف مفهومی هستند که گام ایده‌پردازی را تشکیل می‌دهند. معیارها و عوامل مؤثر، شامل منابع و ظرفیت‌های سازمانی، محیط بیرونی سازمان (کانال‌های توزیع، قانون، سیاست، دولت، مشتریان، رقبا و شرایط اقتصادی و سیاسی) و علوم توانمندساز (داخلی و خارجی) که ممکن

1. Geethanjali & Prasad

2. Visionary leadership

3. Lick

4. Koen

5. New Concept Development

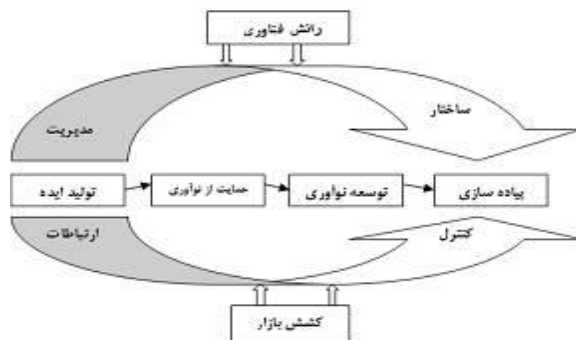
است درگیر شوند؛ می‌باشند. این عوامل بر فرآیند نوآوری تا مرحله توسعه و تجاری شدن اثر می‌گذارند.



شکل ۱: مدل نوآوری NCD

مدل نوآوری برنستینا و پراکاش

در مدل یکپارچه فرآیند نوآوری برنستینا و پراکاش^۱ (۲۰۰۶)، چهار مرحله برای فرآیند نوآوری ارائه شده است که عبارت‌اند از: تولید ایده، که شامل جمع‌آوری منابع داخلی و خارجی می‌شود. حمایت از نوآوری گام دوم است. در این گام نوآوری‌ها به مدیریت سازمان معرفی می‌شوند و با توجه به هم‌خوانی با اهداف سازمان ارزیابی می‌شوند. بسیاری از ایده‌ها در این مرحله به خاطر حمایت ناکافی سازمان از دست می‌روند. به هر حال ایده‌های پذیرفته شده به‌عنوان پروژه با روش‌های مناسب شفاف‌سازی شده و مشخصات دقیق پروژه تعیین می‌شوند. گام سوم توسعه نوآوری است. در این گام ساختار رسمی پروژه مشخص و سازمان با فراهم کردن سرمایه مناسب و منابع دیگر آن را حمایت می‌کند. گام آخر پیاده‌سازی نوآوری است. در این گام نمونه آزمایشی محصول نهایی برای ارائه به بازار آماده می‌شود. همان‌طور که در شکل دیده می‌شود، دو مکانیزم برون سازمانی، کشش بازار و رانش فناوری و چهار عامل درون سازمانی، مدیریت، ارتباطات، ساختار و کنترل نیز بر موفقیت فرآیند نوآوری تأثیرگذارند.



شکل ۲. مدل یکپارچه فرآیند نوآوری برنستیا و پراکاش (۲۰۰۶)

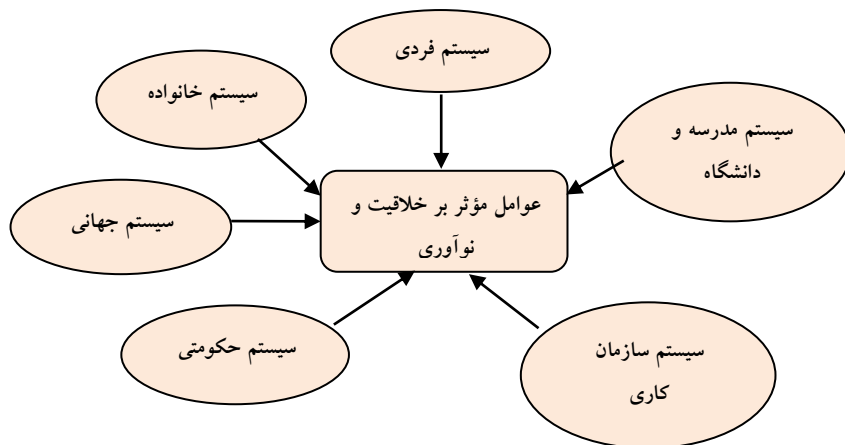
مدل نوآوری/استیج گیت

هم‌چنین مدل استیج گیت^۱ دارای ۴ مرحله برای فرآیند نوآوری است: گام اول مفهوم (تولید ایده) است که در آن تعداد زیادی ایده با توجه به شاخص‌های نیاز بازار، متناسب بودن با استراتژی، سطح فناوری قابل دستیابی توسط شرکت و شانس موفقیت فنی برای دستیابی به مزیت رقابتی ارزیابی می‌شوند و سپس بهترین موارد با توجه به امتیاز کسب شده، انتخاب می‌شوند. گام دوم امکان‌پذیری (تأیید مفهومی) است که در آن پروژه‌هایی که برای توسعه در نظر گرفته می‌شوند براساس معیارهای پذیرش بازار، کسب نیازهای فنی، میزان ریسک و در دسترس بودن منابع مورد نیاز (نیروی انسانی، تسهیلات، بودجه) انتخاب می‌شوند. پروژه انتخابی باید از نظر معیارهای چهارگانه فوق، امتیاز مناسبی را کسب کرده باشد. گام سوم توسعه یعنی ساخت نمونه اولیه، تست آن و ارائه به بازار است. در این مرحله بازخورد مشتریان از نمونه اولیه و ارزیابی وضعیت رقابتی این محصول از منظر منابع مورد استفاده، بازاریابی، قیمت‌گذاری و سود ناخالص مورد توجه قرار می‌گیرد. در واقع ابتدا نمونه اولیه در تعداد محدود تولید می‌شود تا پس از ارزیابی بازخوردهای محیطی، نسبت به تولید انبوه آن در گام بعدی تصمیم‌گیری شود. گام آخر یعنی پیاده‌سازی شامل بازاریابی و شروع تولید است (یونیدو،^۲ ۲۰۰۵).

مدل جامع عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری در سازمان‌های آموزشی

خلاقیت موضوعی پیچیده و جامع‌الاطراف است که اکثر الگوهای ارائه شده در این زمینه فاقد تمامیت و کلیت لازمه می‌باشند، در حقیقت خلاقیت پدیده‌ای سیستمی است که عوامل درون فردی، خانوادگی، سازمانی، اجتماعی و مدیریتی و حتی حکومتی بر آن تأثیر می‌گذارد. مدل خلاقیت «میرکمالی-خورشیدی (۱۳۹۲)» مدلی است که از شش لایه یا زیر سیستم متداخل

تشکیل شده است. درونی‌ترین نظام یا سیستم آن لایه فردی و بیرونی‌ترین آن لایه جهانی، به شرح زیر است:



شکل ۳. مدل جامع عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری در سازمان‌های آموزشی؛ میرکمالی و خورشیدی (۱۳۹۲).

سیستم فردی: این نظام شامل عوامل اساسی فردی مثل هوش، استعدادها و نیازهاست که فرد را در موقعیت خاصی و متفاوت از دیگران قرار می‌دهد و زمینه‌های بروز خلاقیت را فراهم می‌سازد.

سیستم خانواده: رفتارها و طرز فکرهای خانواده، مانند اعتقادات، ارزش‌ها، پاسخگویی، مدیریت آمرانه یا مشارکت‌جویانه پدر و مادر و نظایر آن فرد را در حد خود خلاق یا غیرخلاق بار می‌آورد. بیشترین یادگیری‌ها و الگو برداری‌های فرد از خانواده نشأت می‌گیرد.

سیستم مدرسه و دانشگاه: مدرسه و دانشگاه نهادهای آموزشی هستند که می‌توانند در شکوفایی استعدادهای دانش‌آموزان نقش حیاتی و تأثیرگذاری ایفا کنند در حقیقت مدرسه یا دانشگاه یک سازمان تخصصی-حرفه‌ای است که برنامه‌ریزی‌های مناسب، زمینه‌های به کارگیری استعدادها، ایجاد مهارت‌ها و بالا بردن توان خلاقیت افراد را فراهم می‌سازد.

سیستم سازمان کاری: نوع رهبری و سیاست‌های سازمان‌های کاری بر خلاقیت کارکنان اثر دارد، سازمان‌هایی که برپایه یادگیری سازمانی و مدیریت دانش اداره می‌شوند، زمینه‌های تغییر در نگرش‌ها و روش‌های افراد پدید می‌آورند و در نتیجه افراد به سوی نوآوری و خلاقیت حرکت می‌کنند.

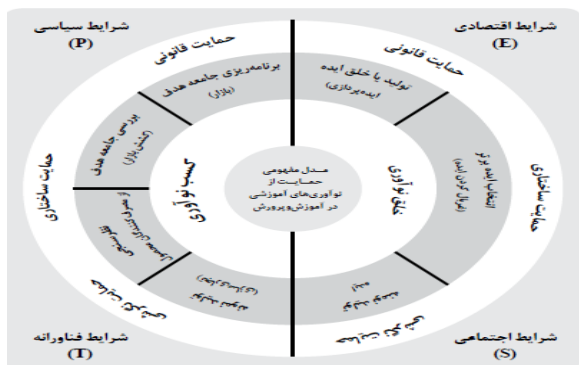
سیستم حکومتی: سیستم‌های حکومتی، سیستم‌های سیاست‌گذار و برنامه‌ریزی هستند که جامعه و افراد را به‌طور کلان هدایت و اداره می‌کنند. روحیه، شادابی و تحرک عمومی منوط به

برنامه‌ریزی رهبران جامعه است و به همین ترتیب سبب بروز استعدادها و خلاقیت آحاد جامعه می‌گردد.

سیستم جهانی: دنیای کنونی را گاهی اوقات به یک دهکده و یا خانواده تشبیه کرده‌اند و به آن صفت‌هایی چون عصر دانش و اطلاعات، تغییر و غیره داده‌اند. رقابت تنگاتنگ علمی، تجاری و صنعتی بین کشورهای مختلف به وجود آمده و طوری در عرصه ملل وارد شده که اندکی غفلت سبب ناکامی و عقب افتادگی آن‌ها می‌شود (میرکمالی و خورشیدی، ۱۳۹۲).

مدل استقرار نظام نوآوری در آموزش و پرورش

در طراحی این مدل ابتدا موانع حمایت از نوآوری‌ها شناسایی و سپس مدل مناسب به‌منظور استقرار نظام نوآوری در آموزش و پرورش ارائه شده است. یافته اصلی پژوهش، شناسایی موانع اصلی فراروی نوآوری‌ها در سه زمینه ساختاری، قانونی و نگرشی و نیز راهبردها و راهکارهای حمایت از نوآوری‌ها همراه با ارائه مدل حمایت از نوآوری‌های آموزشی در آموزش و پرورش است. مدل تحصیل شده در دو حوزه کاربردی خلق نوآوری با مؤلفه‌های ۱. تولید یا خلق ایده (ایده‌پردازی)، ۲. انتخاب ایده برتر (غربال کردن ایده)، ۳. تولید نمونه ایده، و کسب نوآوری ۴. برنامه‌ریزی جامعه هدف (بازار)، ۵. بررسی جامعه هدف (کشش بازار)، ۶. نظرسنجی از مصرف کنندگان محصول، ۷. تولید انبوه (تجاری‌سازی) و با هدف تسهیل فرآیند نوآوری از ابعاد مختلف ساختاری، قانونی و نگرشی، افزایش قابلیت‌ها، توانمندی‌ها، انگیزش و علاقه معلمان نوآور و هم چنین تلاش برای استقرار الگوی حمایت از نوآوری‌ها و نوآوران در نظام آموزشی؛ طراحی شده است (تورانی، آقایی و ملایی‌نژاد، ۱۳۹۶).



شکل ۴. مدل استقرار نظام نوآوری در آموزش و پرورش

شاخص نوآوری جهانی^۱

شاخص نوآوری جهانی، به‌عنوان یک مرجع پیشرو، از طریق فراهم نمودن ابزارهای لازم و تدوین سیاست‌ها، به بهبود وضعیت تولید، بهره‌وری و اشتغال کمک می‌کند. این شاخص، با ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی غنی از معیارهای دقیق، فاکتورهای نوآوری را برای کشورها به صورت مستمر ارزیابی می‌نماید. شاخص نوآوری جهانی در دهمین ویرایش خود در سال ۲۰۱۷، تعداد ۱۲۷ کشور که حدود ۹۲،۵ درصد از جمعیت و ۹۷،۶ درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را تشکیل می‌دهند، مورد ارزیابی قرار داده است.

شاخص نوآوری جهانی یک پروژه رو به رشد و بهبود است، به طوری که براساس آخرین تحقیقات در زمینه اندازه‌گیری نوآوری، داده‌های پیشین را مورد تجدید نظر قرار می‌دهد.

این شاخص به دو زیرشاخص ورودی و خروجی نوآوری تقسیم می‌شود: زیر شاخص ورودی شامل پنج رکن «نهادها»، «سرمایه انسانی و تحقیقات»، «زیرساخت»، «پیچیدگی بازار» و «پیچیدگی کسب و کار» است که عوامل مؤثر در گسترش فعالیت‌های ابتکاری را نشان می‌دهند. زیرشاخص خروجی نیز شامل دو رکن «خروجی دانش و فناوری» و «خروجی خلاقانه» است که دلالت بر خروجی‌های نوآوری دارند.

هر یک از ارکان نوآوری نیز شامل چند زیر رکن می‌باشد و هر زیر رکن در برگیرنده چند نماگر است.

شاخص نوآوری جهانی از طریق جمع‌آوری اطلاعات بیش از ۳۰ منبع، طیف وسیعی از عوامل محرکه نوآوری و نتایج آن را پوشش می‌دهد. اندازه این شاخص با امتیازی بین صفر تا ۱۰۰ مشخص می‌شود. هرچه این رقم به عدد ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد، نشانگر وضعیت بهتر آن کشور در شاخص نوآوری است. در جدول زیر توضیحات مربوط به زیرشاخص‌ها و ارکان آن‌ها ارائه شده است (دانشگاه کرنل^۲، ۲۰۱۷).

جدول ۱. اجزا و ارکان شاخص نوآوری جهانی (GII)

منبع: دانشگاه کرنل (۲۰۱۷).

عنوان	رکن	عنوان رکن	توضیح
شاخص نوآوری جهانی	۱	نهاده Institutions	دستبرد باوجود نهادی کشور را به منظور رونق کسب و کار و رشد اقتصادی یا توجه به حکمرانی خوب و سطوح حسابی و انکیزی مناسب برای نوآوری مورد سنجش قرار می‌دهد.
	۲	سرمایه انسانی و پژوهش Human Capital & Research	با توجه به اینکه سطح و استاندارد تحصیلات و فعالیت‌های پژوهشی در هر کشور، نخستین عامل تعیین کننده ظرفیت نیروی است این رکن سرمایه انسانی و سطح پژوهش در کشورها را ارزیابی می‌کند.
	۳	زیرساخت Infrastructure	از برقراردت سطح فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت‌های مخابراتی و سایر زیرساخت‌ها است.
خروجی نوآوری	۴	پیچیدگی بازار Market Sophistication	وجود اعتبار و فضای حمایتی از سرمایه‌گذاری، دسترسی به بازار بین المللی، رقابت و اندازه بازار را که برای موفقیت و نوآوری کسب و کار بسیار حائز اهمیت است نشان می‌دهد.
	۵	پیچیدگی کسب و کار Business Sophistication	سطح پیچیدگی کسب و کار در شرکت‌های پویا را برای شناسایی برآورده ارزیابی می‌کند.
خروجی نوآوری	۶	خروجی دانش و فناوری Knowledge & Technology Outputs	نمایندگرهایی را که حاصل اختراع و یا نوآوری هستند، پوشش می‌دهد.
	۷	خروجی مدها Creative Outputs	تاکه بسیاری برای ارزیابی، به عنوان بخشی از ارزش‌های خروجی نوآوری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی از نوع پیمایشی است و به دنبال تبیین اهداف و پاسخ به سوال‌های زیر است:

- تعیین ابعاد اصلی خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی،
- مؤلفه‌های سازنده ابعاد مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی،
- ارائه مدلی برای خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران.

سوال‌های تحقیق:

- ابعاد اصلی خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی کدامند؟
 - مؤلفه‌های سازنده ابعاد مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی کدامند؟
 - مدل مناسب برای خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران چیست؟
- جامعه آماری پژوهش را ۲۴۸ نفر از رؤسا، معاونان پژوهش و فناوری، آموزشی، رؤسای دانشکده‌ها و اعضای هیأت علمی برجسته با درجه دانشیاری به بالا و متخصصان خبره آموزش عالی واحدهای دانشگاه‌های آزاد اسلامی تهران تشکیل داده‌اند که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به نسبت سهمی و استفاده از فرمول کوکران، ۲۱۲ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب گردیده‌اند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات

جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه ۱۰۶ سوالی استفاده شده است که روایی آن از طریق مصاحبه با ۱۷ نفر از خبرگان آموزش عالی مورد تأیید قرار گرفت. همچنین جهت تعیین پایایی پرسشنامه «خلق ظرفیت نوآوری» از روش α کرونباخ استفاده شده است که برابر با ۰/۸۸ بدست آمده است.

جدول ۲. اطلاعات مربوط به پرسشنامه پژوهش

ردیف	بعد	مؤلفه‌ها	تعداد گویه	شماره گویه‌ها
۱	بعد سخت خلق ظرفیت نوآوری	مکانیزم جمع‌آوری و تولید ایده‌های نو	۱۰	۱-۱۰
		مکانیزم ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی	۱۲	۱۱-۲۲
		زیر ساخت‌ها، امکانات، منابع و تجهیزات	۱۱	۲۳-۳۳
		بین‌المللی کردن دانشگاه و مجازی‌سازی	۹	۳۴-۴۲
۲	بعد نرم خلق ظرفیت نوآوری	فرهنگ سازمانی	۱۲	۴۳-۵۴
		مدیریت سرمایه انسانی	۱۸	۵۵-۷۲

۷۳-۸۶	۱۴	رهبری و مدیریت استراتژیک دانش
۸۷-۹۵	۹	آموزش و ارتقاء علمی
۹۶-۱۰۶	۱۱	پژوهش و فناوری

۱۰۶

جمع کل گویه‌ها

۱۰۶

جمع کل گویه‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها

با توجه به راهبرد انتخابی در انجام این پژوهش که با استفاده از روش آمیخته انجام می‌شود، شیوه گردآوری داده‌ها به‌منظور انجام پژوهش در دو بخش کیفی طراحی الگو و بخش کمی آزمون الگو قابل بررسی است.

روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی این پژوهش استفاده از روش کدگذاری (برگرفته از روش نظریه داده بنیاد) می‌باشد. تحلیل داده‌های بدست آمده در این پژوهش به صورت جداگانه صورت گرفت. به عبارت دیگر داده‌های کیفی نیز با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی و ملزومات انجام هر یک از این مراحل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا در نهایت به نظریه‌ای برای تبیین مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری نائل آییم. پس از تدوین پرسشنامه برحسب نظریه بدست آمده با استفاده از روش دلفی به تعیین اعتبار پرسشنامه پرداخته شد. در نهایت پرسشنامه اعتباریافته پخش شده و داده‌های کمی جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌های کمی در این پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی برای تعیین روایی ابزار و مدل معادلات ساختاری برای آزمون الگو استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

گزارش یافته‌های پژوهش در پاسخ به سه سوال زیر بیان می‌گردد:

الف: ابعاد اصلی خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی کدامند؟

اولین یافته پژوهش شناسایی ابعاد مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران است. طی فرایند کدگذاری انتخابی ۲ بعد برای مدل مزبور شناسایی شده است. به عبارت دیگر ابعاد مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران به کمک کدگذاری انتخابی در قالب نظریه داده بنیاد تحت عناوین بعد سخت خلق ظرفیت نوآوری و بعد نرم خلق ظرفیت نوآوری بدست آمده است. سپس در مرحله کمی با ارزیابی مدل طراحی شده از طریق آزمون معادلات ساختاری به کمک تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی هر دو بعد مورد تأیید قرار گرفتند. ابعاد بدست آمده در این پژوهش برای خلق ظرفیت نوآوری مورد حمایت پژوهش‌های سایر

پژوهشگران نیز می‌باشد. شاید به لحاظ عنوانی ابعاد شناسایی شده در سایر پژوهش‌ها مشابه این پژوهش نباشد لیکن به لحاظ مفهومی و محتوایی تاحدودی شباهت دارند.

مثلاً پژوهش تورانی و همکاران (۱۳۹۶) سه بعد ساختاری، قانونی و نگرشی را مطرح کرده است که بعد ساختاری آن با بعد سخت در پژوهش حاضر همخوانی دارد. هم‌چنین در پژوهش پرهیزکار و همکاران (۱۳۹۲) چهار بعد سازمانی، محیطی، مادی و فردی شناسایی شده است که بعد سازمانی آن با بعد نرم مدل پژوهش حاضر همخوانی دارد. در بعد سازمانی مدل پرهیزکار مؤلفه‌هایی نظیر ساختاری، فرهنگی، منابع انسانی، سبک رهبری، حمایت مدیریت عالی، ارتباطات، سیستم پاداش، هماهنگی شناسایی شده است که در مؤلفه ساختاری، منابع انسانی و سبک رهبری با مدل حاضر همخوانی دارد.

ب- مؤلفه‌های سازنده ابعاد مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی چیست؟

پس از شناسایی ابعاد مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران، به مدد نظریه داده بنیاد و به روش کدگذاری مؤلفه‌های مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران بدست آمده است و در نهایت ۹ مؤلفه برای مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران بدست آمده است. ۹ مؤلفه بدست آمده برای مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مرحله کیفی عبارت‌اند از: (۱) مکانیزم جمع‌آوری و تولید ایده‌های نو، (۲) مکانیزم ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی، (۳) زیرساخت‌ها، امکانات، منابع و تجهیزات، (۴) بین‌المللی کردن دانشگاه و مجازی‌سازی، (۵) فرهنگ سازمانی، (۶) مدیریت سرمایه انسانی، (۷) رهبری و مدیریت استراتژیک دانش، (۸) آموزش و ارتقاء علمی، (۹) پژوهش و فناوری که در جداول تحلیل عاملی زیر ترسیم گردیده‌اند:

به‌منظور شناسایی و تأیید عوامل اندازه‌گیری، روایی این پرسشنامه به طور جداگانه برای هر بعد با انجام تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مورد آزمون قرار گرفت که نتایج آن در ادامه گزارش می‌گردد.

برای انجام تحلیل عاملی تأییدی از نظر ۱۹۲ نفر از مدیران و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی تهران استفاده شده است و به دنبال پاسخگویی به این سوال بوده‌ایم که آیا ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های شناسایی شده از یک ساختار عاملی هماهنگ در قالب الگوی پیشنهادی برخوردار می‌باشند؟

در ادامه به تحلیل هر یک از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های آن‌ها پرداخته شده است.

۱) تحلیل عاملی تأییدی بعد سخت خلق ظرفیت نوآوری

خروجی آزمون تحلیل عاملی تأییدی برای بعد سخت نوآوری سه نمودار غیراستاندارد (estimate)، استاندارد (standard) و حالت معنی‌داری یا ضریب (t-value) می‌باشد که تنها دو

حالت استاندارد و حالت معنی‌داری در قالب جدول زیر ارائه و تشریح شده است:

جدول ۳. مقادیر استاندارد و معناداری (ضرایب *t-value*) بعد سخت خلق ظرفیت نوآوری

شاخص	بار عاملی	ضریب <i>t-value</i>
شاخص ۱	۰,۵۸	۸,۵
شاخص ۲	۰,۶۴	۹,۶۲
شاخص ۳	۰,۷۲	۱۰,۴۸
شاخص ۴	۰,۶۰	۹,۰۲
شاخص ۵	۰,۷۹	۱۰,۹۴
شاخص ۶	۰,۷۸	۱۰,۸۱
شاخص ۷	۰,۶۱	۹,۲۴
شاخص ۸	۰,۳۸	۴,۴۴
شاخص ۹	۰,۶۱	۹,۲۴
شاخص ۱۰	۰,۷۳	۱۰,۵
شاخص ۱۱	۰,۶۴	۹,۶۲
شاخص ۱۲	۰,۴۶	۵,۸۳
شاخص ۱۳	۰,۳۸	۴,۴۴
شاخص ۱۴	۰,۴۴	۵,۱۷
شاخص ۱۵	۰,۶۳	۹,۴۴
شاخص ۱۶	۰,۴۷	۶,۱۶
شاخص ۱۷	۰,۴۶	۵,۸۳
شاخص ۱۸	۰,۳۱	۴,۱
شاخص ۱۹	۰,۳۹	۴,۵۸
شاخص ۲۰	۰,۸۱	۱۱,۲۴
شاخص ۲۱	۰,۶۳	۹,۴۴
شاخص ۲۲	۰,۵۶	۸,۷۳
شاخص ۲۳	۰,۵۱	۷,۰۳
شاخص ۲۴	۰,۶۳	۹,۴۴
شاخص ۲۵	۰,۳۷	۴,۳۹
شاخص ۲۶	۰,۶۱	۹,۲۴
شاخص ۲۷	۰,۷۳	۱۰,۵
شاخص ۲۸	۰,۷۰	۱۰,۳۶
شاخص ۲۹	۰,۶۳	۹,۴۴
شاخص ۳۰	۰,۸۲	۱۱,۳۶
شاخص ۳۱	۰,۵۹	۸,۸۴
شاخص ۳۲	۰,۳۹	۴,۵۸

شاخص	بار عاملی	ضریب t-value
شاخص ۳۳	۰,۵۸	۸,۵
شاخص ۳۴	۰,۶۷	۹,۹۵
شاخص ۳۵	۰,۴۵	۵,۳۹
شاخص ۳۶	۰,۴۲	۴,۸۹
شاخص ۳۷	۰,۶۷	۹,۹۵
شاخص ۳۸	۰,۷۴	۱۰,۵۴
شاخص ۳۹	۰,۶۵	۹,۷۷
شاخص ۴۰	۰,۵۶	۷,۸۳
شاخص ۴۱	۰,۴۴	۵,۱۷
شاخص ۴۲	۰,۵۹	۸,۸۴

ستون بار عاملی جدول فوق نشان می‌دهد که آیا متغیرهای اصلی پژوهش به درستی توسط عوامل فرعی (مؤلفه‌ها و شاخص‌ها) سنجیده می‌شوند؟ نتایج بدست آمده حاکی از آن است که متغیرهای مشاهده شده به خوبی می‌توانند متغیر پنهان را تبیین کنند. از آنجا که بار عاملی تمام متغیرهای مشاهده شده (شاخص‌ها) بزرگتر از ۰,۳ است بنابراین رابطه مطلوبی بین شاخص‌ها (متغیر مشاهده شده) با مؤلفه خود (متغیر پنهان) برقرار است.

همچنین ستون ضریب t-value، معنی داری ضرایب بین متغیرهای آشکار و پنهان را نشان می‌دهد. از آنجا که معنی‌داری در سطح ۰,۰۵ بررسی شده است اگر میزان مقادیر یا ضرایب بدست آمده t-value خارج از بازه $\pm 1,96$ باشند، رابطه معنی‌دار است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد مقادیر t برای تمامی ارتباطات معنی‌دار می‌باشند. به‌عنوان مثال ضریب ۸,۸۴ برای ارتباط بین شاخص ۴۲ و مؤلفه سازماندهی و ساختار سازمانی از آنجا که بزرگ‌تر از ۱,۹۶ است معنی‌دار می‌باشد.

در خصوص شاخص‌های برازش الگو این نتایج بدست آمده است. پس از حذف خطاهای کوواریانس، بررسی شاخص‌های برازندگی نشان می‌دهند که مدل از برازش خوبی برخوردار است. نسبت خی دو به درجه آزادی ۲,۴۰ است. مقدار جذر میانگین مجذورات خطای تقریب^۱ (RMSEA) برابر با ۰,۰۰۱ است. سایر شاخص‌های برازندگی مانند شاخص نیکویی برازش^۲ (GFI) و شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته^۳ (AGFI) نیز به ترتیب ۰,۹۷ و ۰,۹۸ بدست آمد که بعد سخت نوآوری را تأیید می‌کنند.

1. Root Mean Square Error of Approximation
2. Goodness of Fit Index
3. Adjusted Goodness of Fit Index

جدول ۴. شاخص‌های نیکویی برازش بعد سخت خلق ظرفیت نوآوری

میزان بدست آمده	دامنه قابل پذیرش	شاخص برازندگی
۴۷۳,۴۱	-	خی دو
۱۹۷	-	درجه آزادی
۲,۴۰	کمتر از ۳	نسبت خی دو به درجه آزادی
۰,۰۰۱	کمتر از ۰,۰۸	RMSEA
۰,۹۷	بزرگتر از ۰,۹	GFI
۰,۹۸	بزرگتر از ۰,۹	AGFI

۲) تحلیل عاملی تأییدی بعد نرم خلق ظرفیت نوآوری

خروجی آزمون تحلیل عاملی تأییدی برای بعد نرم نوآوری سه نمودار غیراستاندارد (estimate)، استاندارد (standard) و حالت معنی‌داری یا ضریب (t-value) می‌باشد که تنها دو حالت استاندارد و حالت معنی‌داری در قالب جدول زیر ارائه و تشریح شده است:

جدول ۵. مقادیر استاندارد و معناداری (ضرایب t-value) بعد نرم خلق ظرفیت نوآوری

شاخص	بار عاملی	ضریب t-value
شاخص ۴۳	۰,۷۷	۱۰,۷۷
شاخص ۴۴	۰,۵۳	۷,۱۴
شاخص ۴۵	۰,۸۴	۱۱,۴۷
شاخص ۴۶	۰,۴۳	۴,۸۹
شاخص ۴۷	۰,۵۹	۸,۸۴
شاخص ۴۸	۰,۴۹	۶,۵۱
شاخص ۴۹	۰,۷۳	۱۰,۵
شاخص ۵۰	۰,۸۳	۱۱,۴
شاخص ۵۱	۰,۷	۱۰,۳۶
شاخص ۵۲	۰,۵۵	۷,۴۲
شاخص ۵۳	۰,۶۸	۱۰,۱۳
شاخص ۵۴	۰,۵۷	۸,۱۲
شاخص ۵۵	۰,۷۵	۱۰,۶۱
شاخص ۵۶	۰,۴۷	۶,۱۶
شاخص ۵۷	۰,۵	۶,۷۵
شاخص ۵۸	۰,۷۲	۱۰,۴۸
شاخص ۵۹	۰,۷۵	۱۰,۶۱
شاخص ۶۰	۰,۶۱	۹,۲۴
شاخص ۶۱	۰,۶۳	۹,۴۴
شاخص ۶۲	۰,۷	۱۰,۳۶

شاخص	بار عاملی	ضریب t-value
شاخص ۶۳	۰,۷۸	۱۰,۸۱
شاخص ۶۴	۰,۵۳	۷,۱۴
شاخص ۶۵	۰,۴۷	۶,۱۶
شاخص ۶۶	۰,۷۵	۱۰,۶۱
شاخص ۶۷	۰,۸۲	۱۱,۳۶
شاخص ۶۸	۰,۶۱	۹,۲۴
شاخص ۶۹	۰,۶۶	۹,۸۱
شاخص ۷۰	۰,۸۸	۱۲,۳۷
شاخص ۷۱	۰,۳۹	۴,۵۸
شاخص ۷۲	۰,۴۲	۴,۸۶
شاخص ۷۳	۰,۴۴	۵,۱۷
شاخص ۷۴	۰,۷۵	۱۰,۶۱
شاخص ۷۵	۰,۴۳	۴,۷۹
شاخص ۷۶	۰,۷۱	۱۰,۴۱
شاخص ۷۷	۰,۵۲	۷,۱۴
شاخص ۷۸	۰,۳۹	۸,۸۴
شاخص ۷۹	۰,۵۵	۷,۴۲
شاخص ۸۰	۰,۳۹	۴,۵۸
شاخص ۸۱	۰,۸۱	۱۱,۳۴
شاخص ۸۲	۰,۷۳	۱۰,۵
شاخص ۸۳	۰,۶۱	۹,۲۴
شاخص ۸۴	۰,۵۴	۷,۳۶
شاخص ۸۵	۰,۵۲	۷,۱۴
شاخص ۸۶	۰,۶۶	۹,۸۱
شاخص ۸۷	۰,۶	۹,۰۲
شاخص ۸۸	۰,۴۱	۴,۸
شاخص ۸۹	۰,۴۸	۶,۳۷
شاخص ۹۰	۰,۶۵	۹,۷۷
شاخص ۹۱	۰,۷۷	۱۰,۷۷
شاخص ۹۲	۰,۵۴	۷,۲۶
شاخص ۹۳	۰,۳۸	۴,۴۴
شاخص ۹۴	۰,۷۹	۱۰,۹۴
شاخص ۹۵	۰,۴۳	۴,۸۹
شاخص ۹۶	۰,۵	۶,۷۵
شاخص ۹۷	۰,۴۳	۴,۸۹

شاخص	بار عاملی	ضریب t-value
شاخص ۹۸	۰,۷	۱۰,۷
شاخص ۹۹	۰,۶	۹,۰۲
شاخص ۱۰۰	۰,۳۸	۴,۴۴
شاخص ۱۰۱	۰,۴۴	۵,۱۵
شاخص ۱۰۲	۰,۷۶	۱۰,۷۳
شاخص ۱۰۳	۰,۵۵	۷,۴۲
شاخص ۱۰۴	۰,۷۳	۱۰,۵
شاخص ۱۰۵	۰,۶۳	۹,۴۴
شاخص ۱۰۶	۰,۵۵	۷,۴۲

ستون بار عاملی جدول فوق نشان می‌دهد که آیا متغیرهای اصلی پژوهش به درستی توسط عوامل فرعی (مؤلفه‌ها و شاخص‌ها) سنجیده می‌شوند؟ نتایج بدست آمده حاکی از آن است که متغیرهای مشاهده شده به خوبی می‌توانند متغیر پنهان را تبیین کنند. از آنجا که بار عاملی تمام متغیرهای مشاهده شده (شاخص‌ها) بزرگ‌تر از ۰,۳ است بنابراین رابطه مطلوبی بین شاخص‌ها (متغیر مشاهده شده) با مؤلفه خود (متغیر پنهان) برقرار است.

هم‌چنین ستون ضریب t-value، معنی‌داری ضرایب بین متغیرهای آشکار و پنهان را نشان می‌دهد. از آنجا که معنی‌داری در سطح ۰,۰۵ بررسی شده است اگر میزان مقادیر یا ضرایب بدست آمده t-value خارج از بازه $\pm 1,96$ باشند، رابطه معنی‌دار است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد مقادیر t برای تمامی ارتباطات معنی‌دار می‌باشند. به‌عنوان مثال ضریب ۷,۴۲ برای ارتباط بین شاخص ۱۰۶ و مؤلفه پژوهش و فناوری، آنجا که بزرگ‌تر از ۱,۹۶ است معنی‌دار می‌باشد.

در خصوص شاخص‌های برازش الگو این نتایج بدست آمده است. پس از حذف خطاهای کوواریانس، بررسی شاخص‌های برازندگی نشان می‌دهند که مدل از برازش خوبی برخوردار است. نسبت خی دو به درجه آزادی ۲,۳۵ است. مقدار جذر میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA) برابر با ۰,۰۴ است. سایر شاخص‌های برازندگی مانند شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI) نیز به ترتیب ۰,۹۴ و ۰,۹۲ بدست آمد که بعد نرم نوآوری را تأیید می‌کنند.

جدول ۶. شاخص‌های نیکویی برازش بعد نرم نوآوری

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	میزان بدست آمده
خی دو	-	۴۸۰
درجه آزادی	-	۲۰۴

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	میزان بدست آمده
نسبت خي دو به درجه آزادی	کمتر از ۳	۲,۳۵
RMSEA	کمتر از ۰,۰۸	۰,۰۴
GFI	بزرگتر از ۰,۹	۰,۹۴
AGFI	بزرگتر از ۰,۹	۰,۹۲

سپس در مرحله کمی ارزیابی مدل طراحی شده از طریق آزمون تحلیل تحلیل عاملی اکتشافی ۹ بعد شناسایی شده به ۸ بعد کاهش یافت و با کمک آزمون تحلیل عاملی تأییدی نظرات خبرگان آن را تأیید نمودند که این ۸ مؤلفه عبارت‌اند از: مؤلفه‌های (۱) سازماندهی و ساختار سازمانی، (۲) فرایندهای سازمانی، (۳) منابع و تجهیزات، (۴) فرهنگ سازمانی، (۵) مدیریت سرمایه انسانی، (۶) رهبری و مدیریت استراتژیک دانش، (۷) آموزش و ارتقاء علمی، (۸) پژوهش و فناوری.

جدول ۷. مؤلفه‌های مدل خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی

ابعاد	مؤلفه‌های احصاء شده در مرحله کیفی	مؤلفه‌های احصاء شده در مرحله کمی
بعد سخت نوآوری	مکانیزم جمع آوری و تولید ایده های نو مکانیزم ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی زیر ساخت ها، امکانات، منابع و تجهیزات بین المللی کردن دانشگاه و مجازی سازی	سازماندهی و ساختار سازمانی فرایندهای سازمانی منابع و تجهیزات
بعد نرم نوآوری	فرهنگ سازمانی مدیریت سرمایه انسانی رهبری و مدیریت استراتژیک دانش آموزش و ارتقاء علمی پژوهش و فناوری	فرهنگ سازمانی مدیریت سرمایه انسانی رهبری و مدیریت استراتژیک دانش آموزش و ارتقاء علمی پژوهش و فناوری

مؤلفه‌های بدست آمده در این پژوهش برای خلق ظرفیت نوآوری مورد حمایت پژوهش‌های تورانی و همکاران (۱۳۹۶)، پرهیزکار و همکاران (۱۳۹۲)، آراستی و همکاران (۱۳۸۸)، سوارز ویلا و هسناس^۱ (۱۹۹۳)، رومیجن و البلادجو^۲ (۲۰۰۲)، بولی و مورل^۳ (۲۰۰۵)، پراژوگا و احمد^۴ (۲۰۰۶)، کاک و سیلان^۵ (۲۰۰۷) می‌باشد و با نتایج تحقیقات آن‌ها همخوانی دارد.

در پژوهش تورانی و همکاران (۱۳۹۶) مؤلفه سازماندهی و ساختار، در پژوهش پرهیزکار و همکاران (۱۳۹۲) مؤلفه‌های ساختاری، منابع انسانی، سبک رهبری، ارتباطات، زیرساخت‌های

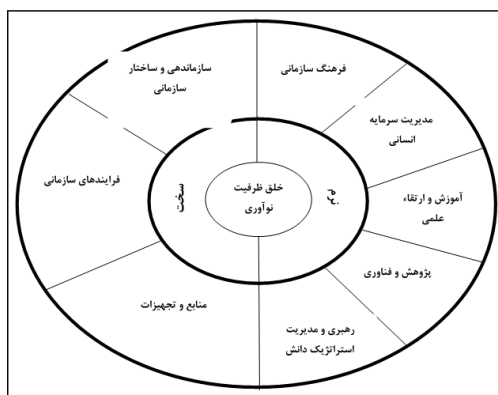
1. Altbach
3. Boly, V., Morel
5. Koc, T., & Ceylan

2. Romijn, H. and Albaladejo
4. Prajogo, D. and Ahmad

فناوری؛ در پژوهش آراستی و همکاران (۱۳۸۸) مؤلفه‌های رهبری فعالیت‌های نوآوری، رویه‌مند بودن فرایندها، مدیریت استراتژیک دانش، مدیریت منابع انسانی؛ در پژوهش سوارز ویلا و هسناس (۱۹۹۳) مؤلفه‌های زیرساخت‌های عمومی و آموزش و ارتقاء؛ در پژوهش رومیجن و البلادجو (۲۰۰۲) مؤلفه‌های آموزش و تحقیق و توسعه؛ در پژوهش مورل و بولی (۲۰۰۵) مؤلفه‌های سازماندهی، شرایط و فضای کاری، فرهنگ سازمانی، تخصیص بهینه ظرفیت‌ها (مدیریت سرمایه انسانی)، مدیریت دانش فنی، مدیریت همکاری در زمینه تحقیق و توسعه، یادگیری جمعی و گروهی؛ در پژوهش پراژوگا و احمد (۲۰۰۶) مؤلفه‌های رهبری، مدیریت افراد، مدیریت دانش، مدیریت تحقیق و توسعه؛ و در پژوهش کاک و سیلان (۲۰۰۷) مؤلفه‌های یادگیری سازمانی، فرهنگ سازمانی، منابع انسانی، مدیریت دانش، کسب و بهره‌برداری از تکنولوژی، با مؤلفه‌های بدست آمده در پژوهش حاضر همخوانی دارد.

ج: مدل مناسب برای خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران چیست؟

یافته نهایی پژوهش ارائه مدل مناسب برای خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران است که از طریق مصاحبه‌های عمیق و فن دلفی بدست آمده است. طی فرایندهای مذکور، در نهایت ۱۰۶ شاخص، ۸ مؤلفه‌ها و ۲ بعد شناسایی شده است و در قالب یک مدل منسجم مورد تأیید خبرگان و صاحب‌نظران قرار گرفته است. در شکل زیر مدل مناسب برای خلق ظرفیت‌های نوآوری در مدیریت دانشگاهی ایران شامل ابعاد و مؤلفه‌های مدل ارائه شده است:



شکل ۵. مدل خلق ظرفیت نوآوری در مدیریت دانشگاهی

بحث و نتیجه‌گیری

نظام آموزش عالی کشور در دو قطب اساسی یعنی دانشگاه‌های دولتی و دانشگاه آزاد اسلامی فعالیت می‌نماید. البته لازم به ذکر است که به موازات دانشگاه‌های دولتی، دانشگاه‌هایی مانند دانشگاه پیام نور و دانشگاه جامع علمی و کاربردی خودنمایی می‌کنند که بخش اعظمی از

مشتاقان به تحصیل را جذب می‌نماید. هم‌چنین دلایلی مانند ظرفیت محدود دانشگاه‌های کشور در بخشی از رشته‌ها، عدم کیفیت آموزشی، جذابیت کشورهای خارجی از ابعاد مختلف و امکانات آموزشی، پژوهشی و رفاهی منجر می‌شود تا تعداد زیادی از مشتاقان علم به دانشگاه‌های خارجی با کیفیت‌های مختلف مراجعه و ادامه تحصیل دهند. خروج جوانان کشور با استعداد‌های مختلف هزینه‌های گزاف و خسارات جبران‌ناپذیری بر توان فکری و در نهایت توسعه کشور وارد خواهد ساخت. مضافاً این که اکثریت بالای این افراد بعد از دیپلم و حتی تحصیلات دانشگاهی در سطح کارشناسی و ارشد اقدام به خروج و سپس عدم بازگشت می‌نمایند که هزینه‌های آماده‌سازی آموزشی عمومی (آموزش و پرورش) بر عهده کشور است که بارسنگینی بر بودجه و درآمد کشور تحمیل کرده است.

بخشی از راهکارهای رفع این مشکل، برطرف نمودن نقاط ضعف دانشگاه‌های داخل و رقابت با ویژگی‌های دانشگاه‌های خارجی است. لازم به ذکر است که درصد قابل توجهی از جویندگان علم و... در دانشگاه‌هایی تحصیل می‌کنند که از لحاظ کیفیت قابل مقایسه با دانشگاه‌های متوسط کشور هم نیستند و این معضلات راه توسعه دانشگاه‌های کشور را می‌گیرند. با نگاهی کوتاه به هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیمی که تحصیل در کشورهای دیگر بدنبال دارد، درمی‌یابیم که به چه میزان سرمایه از کشور خارج می‌گردد و می‌توانسته است در راستای توسعه دانشگاه‌های داخل بکار گرفته شود. هم‌چنین مسائل فرهنگی، سیاسی و اجتماعی و... مترتب بر این جریان که منافع ملی و خانوادگی را می‌تواند به خطر بیندازد.

یکی از مسائل عمده‌ای که به این مشکلات اجتماعی کشور دامن می‌زند و بهانه و زمینه خروج جوانان را فراهم می‌سازد، کیفیت ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی و... است. دانشگاه‌های داخل و به خصوص دانشگاه‌های آزاد اسلامی شاید نتوانسته‌اند زمینه جذب مشتاقان به تحصیل را فراهم سازند. حتی در مواردی که ظرفیت پذیرش دانشجو در رشته‌های مختلف وجود دارد، باز مشاهده می‌شود که تعداد زیادی از افراد جهت تحصیل در همان رشته‌ها خروج می‌کنند.

پژوهش حاضر بر آن بوده است تا سازوکارهای ایجاد تغییر و نوآوری در دانشگاه‌ها با محوریت دانشگاه آزاد اسلامی را تعیین و در غالب مدلی به مدیران کلان دانشگاه ارائه نماید تا راهنمایی برای ایجاد تحول در دانشگاه باشد. امروزه دانشگاه‌ها بدلیل رشد بی‌وقفه علم، تغییرات جوامع، خواسته‌ها و نیازمندی‌های آن پایدار نخواهند بود، مگر با ایجاد تغییر و تحول در همه ابعاد آموزشی، پژوهشی، خدماتی و...، به عبارتی دیگر شرط ماندگاری در عرصه رقابت، همراه و همگام شدن با تغییرات سریع دنیای پیرامون است.

پژوهش حاضر از ابعاد مختلف با تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور که در فصل دوم آمده است، متفاوت است. یکی از ابعاد تفاوت این است که در اکثر تحقیقات انجام شده به

یک یا چند از ابعاد ساختاری، فرهنگی، آموزشی، پژوهشی و ... پرداخته‌اند. در حالی که در پژوهش حاضر همه ابعاد احتمالی که بر خلق نوآوری و ایجاد تغییر در دانشگاه مؤثر هستند، مورد بررسی قرار گرفته است و نهایتاً مدلی از ابعاد تأثیرگذار ترسیم و معیارهای آن در غالب گویه‌ها سنجش گردیده است.

در مدل تدوین شده که در پاسخ به سوال اصلی پژوهش آمده است، دو بعد سخت و نرم استخراج گردید و سپس شاخص‌های سنجش تعیین شده است. در این مدل مؤلفه‌های «سازماندهی و ساختار سازمانی»، «فرایندهای سازمانی»، «منابع و تجهیزات»، «فرهنگ سازمانی»، «مدیریت سرمایه انسانی»، «رهبری و مدیریت استراتژیک دانش»، «آموزش و ارتقاء علمی» و «پژوهش و فناوری» استخراج گردید. هر دو بعد وضعیت موجود و مطلوب دانشگاه سنجش گردیده و جایگاه عملکردی دانشگاه تبیین گردید. در وضعیت موجود که به‌گونه‌ای آسیب‌شناسی دانشگاه بوده است، مشخص گردید که مدیریت دانشگاه به چه میزان به این ابعاد توجه کرده است. با نظرسنجی به عمل آمده از نمونه تحقیق که اساتید دانشگاه‌های آزاد شهر تهران بوده‌اند، مشخص گردید که چالش‌ها و نقاط ضعف عدیده‌ای در زیرساخت، فرایندها، حوزه های مدیریتی و ارتباطی، آموزش و پژوهش، امکانات و تجهیزات، منابع انسانی و اعضاء هیأت علمی وجود دارد.

به‌عنوان مثال می‌توان در بخش زیرساخت و فرایندها مواردی اعم از روش‌ها و رویه‌های اجرایی، دستورالعمل‌ها و وظایف کاری در تمامی حوزه‌ها، الگوها و مدل‌های اداره دانشگاه‌های بزرگ، افزایش استقلال دانشگاهی در حوزه‌های مختلف از جمله اساتید و...، افزایش روش‌های درآمدی و تأمین منابع و در بخش آموزش و پژوهش، شیوه‌های مدیریت کلاس درس، روش‌های ارتباط استاد و دانشجو، تولید محتوای علمی، چاپ مقالات و کتب، برگزاری کنفرانس‌های علمی بین‌المللی، تناسب‌سازی نسبت استاد به دانشجو، توسعه مراکز تحقیقاتی و دانش بنیان و در نهایت در بخش مدیریت سرمایه‌های انسانی توسعه مهارت استادان و کارکنان، ایجاد فضایی جهت برخورداری افراد از آزادی علمی، ایجاد سازوکارهایی جهت بهره‌گیری از توان و ظرفیت فکری افراد جهت ایجاد روش‌های ابتکاری نوین، ارتقای همه جانبه و مستمر کارکنان، تفویض اختیار به افراد کلیدی و پیش‌تازان تغییر، تشکیل کارگروه‌های تخصصی هیأت علمی و کارکنان، حمایت از افراد ایده پرور، نوآور و خلاق و... را نام برد که توسعه چندان‌ی ننموده است.

در پایان پیشنهادهای حاصل از پژوهش و پیشنهادهای کاربردی ارائه می‌گردد:

- ساز و کارهای اجرایی جهت پیاده‌سازی مدل پیشنهادی تدوین گردد.
- مؤلفه‌های خلق ظرفیت نوآوری استخراج گردید و نیاز است تا مؤلفه‌های احتمالی دیگر بررسی شود.

- وضعیت موجود نظام مدیریت دانشگاهی در خصوص عوامل از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست، لذا ساز و کارهای عملیاتی جهت توسعه و بهبود شرایط تبیین گردد.
- مدل از برآزش خوبی برخوردار است، ولی به‌طور آزمایشی در برخی از دانشگاه‌ها به مرحله اجرا گذاشته شود.
- کمیته ستادی در دانشگاه برای آغاز، هدایت، پشتیبانی و استمرار نوآوری در دانشگاه تشکیل و فعال‌سازی گردد.
- از کلیه امکانات دانشگاه به ویژه اعضای هیات علمی جهت توسعه فرهنگ نوآوری بهره‌برداری گردد.
- اعتبارات و بودجه مجزا برای اجرای فعالیت‌های نوآوری در دانشگاه در نظر گرفته شود.
- زمینه استقلال بیشتر مدیریت واحدهای دانشگاهی جهت پیاده‌سازی ایده‌ها فراهم گردد.
- سازوکارهای ارزیابی دوره ای با تعریف شاخص‌های قابل اندازه‌گیری در سطح دانشگاه‌ها ایجاد شود و واحدهای برتر مورد تشویق قرار گیرند.
- بروشور و فراخوان جذب اندیشمندان جهت تشکیل کمیته‌های تخصصی ارتباط با صنعت در حوزه‌های مختلف چاپ شود.
- فعالیت‌های پژوهشی از طریق انعقاد قرارداد و فروش تولیدات علمی جهت تقویت بنیه مالی دانشگاه توسعه یابد.
- شاخص‌های رفتاری و علمی (عملکردی) در جذب اعضای هیأت علمی و حتی حق‌التدریس تدوین و مبنای عمل قرار گیرد.
- جهت ارتقاء اعضای هیأت علمی رویه‌ای مبتنی بر توسعه حرفه‌ای و مهارتی تدوین و به مرحله اجرا گذاشته شود.
- رویه‌ای جهت تأکید اعضای هیأت علمی بر فعالیت‌های پژوهشی کلیدی و کاربردی و ارائه در سطح دانشگاه ایجاد گردد.
- دانشگاه آزاد اسلامی سازمانی خصوصی و مبتنی بر مشتری‌مداری اداره می‌گردد و از هیچ‌گونه حمایت دولتی بهره‌مند نیست، لذا عدم مشتری‌مداری و تکریم مراجعان منابع دانشگاه را به خطر می‌اندازد. بنابراین ضرورت دارد تا سازوکارهای اجرایی از قبیل آموزش کارکنان، مسئولین و تغییر نگرش آنان جهت خدمت‌رسانی بهتر به مشتریان فراهم گردد.
- مکانیزم‌های متعدد انگیزشی جهت مشارکت اعضای هیأت علمی در طرح‌های پژوهشی طراحی و ابلاغ گردد.
- ردیف اعتباری مالی ویژه به‌منظور شرکت اعضای هیأت علمی در کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی و ترغیب اساتید جهت ارائه گزارش کتبی و شفاهی در سطح دانشگاه ایجاد شود.

از اساتید باتجربه جهت بهینه‌سازی علمی اعضاء جدیدالاستخدام در غالب دوره‌های آموزشی و سمینار استفاده شود..

منابع

- Altbach, P. (2007). *Peripheries and Centers: Research Universities in Developing Countries*, Boston College, United States.
- Arasti, Mohammad Reza Karamipour, Azita. Qureshi Bike. (2009). Identifying the factors affecting the innovation capacity of Iranian economic enterprises (Iranian industrial automation companies). *Iranian Management Sciences*. 4 (15): 1-30.
- Bernsteina, B. Prakash, J. (2006). An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms. *Journal of Tech novation*, 26: 561-572.
- Briggs, C. L. (2007). Curriculum collaboration: A key to continuous program renewal. *The Journal of Higher Education*, 78(6), 676-711.
- Business Council of Australia. (2013). *Understanding Mass Communication*, (pp 87-120).
- Boly, V., Morel, L., & Renaud, J. (2003). *Towards a Constructivist Approach to Technological Innovation Management: An Overview of the Phenomena in French SME's*. in *International Handbook on Innovation*, Elsevier, 2003.
- Carayanis, E.G., & Campbel, D.F.J. (2012). *Knowledge creation, diffusion and use in innovation networks and knowledge clusters. A Comparative Systems Approach across the United States, Europe and Asia*, London: Prayer Publisher, London.
- Cornell University. (2017). *Global Innovation Index, Innovation Feeding the World*. INSEAD, WIPO. Tenth Edition.
- Corey, M. S., & Corey, G. (2006). *Groups: Process and practice*. Pacific Grove, CA: Thompson Wadsworth.
- Haslam, S. A. (2004). *Psychology in organizations: The social identity approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- İşcana, ÖmerFaruk; Ersarı, Göknur & Naktiyok, Atılhan. (2014). Effect of Leadership Style on Perceived Organizational Performance and Innovation: The Role of Transformational Leadership beyond the Impact of Transactional Leadership-An Application among Turkish SME's-. 10th International Strategic Management Conference. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 81 – 88.
- Fathi Vajargah, Kourosh and Khoshnoodifar, Mehrnoosh. (2014). *Distance education and internationalization of the curriculum in higher education*, Tehran, Ayizh Publications.
- Geethanjali, V. & Prasad, C. & Raja R. M. (2008). *Privatization of Higher Education: Some Issues*. Kishan, N. R. (Ed), *Privatization of Education* (PP 46-57), A.P.H Publishing Corporation, Delhi.
- Gumusluoglu, Ilsev. (2014). *Bounded rationality and organizational learning*, *Organizational Science*.
- Ghorchian, Nader Gholi and Jamshidi Avanki, Mina. (2004). *A model for the workload of faculty members*, Tehran, Andisheh Metacognition Publications.
- Ghorchian, Nader Gholi. (2004). *Universities as a model for sustainable development: A new paradigm*. *Encyclopedia of Higher Education*. P 230.
- Jamshidi, Laleh and Arasteh, Hamidreza. (2013). *Privatization in Higher Education, Concepts, Patterns and Experiences*, Tehran: Kharazmi University Jihad Publications.
- Koen, P. et al. (2002). *Fuzzy Front End: Effective Methods, Tools and Techniques*, in Belliveau, Paul, Abbie Griffin and Steve Somermeyer, eds., *PDMA Tool book For New Product Development*, pp. 2-35, John Wiley and Sons, New York.

- Koc, T., & Ceylan, C. (2007). Factors Impacting the Innovative Capacity in Large Scale Companies. *Technovation*, 27, 105– 114.
- Lick, Dale W. (2002). Leadership and Change; in: *Field Guide to Academic Leadership* (Diamind – editor), San Francisci: Jossey Bass.
- Mahdavi Mazdeh, Mohammad Abdolmajid Kahrizi and Farhad Afshar. (2013). Management of Dynamic Capabilities for Creating Service Innovation in Manufacturing Enterprises ", 3rd International Conference and 7th National Conference on Technology Management, Tehran. Iran.
- Mirkamali, Sayed Mohammad, Khorshidi, Abbas. (2013). Methods of fostering creativity in the educational system. Tehran, Yastaroon Publications.
- McCaffrey, Peter. (1952). *Guide for Higher Education Managers*, translated by Nader Gholi Ghorchian, Parivash Jafari et al., Tehran, Andisheh Metacognition Publications, First Edition, (Translation: 2009).
- Nunn, G. M. (2008). The perceived leadership skills needed to improve the effectiveness of charge nurses: A Grounded Theory Study. Doctoral Dissertation, Capella University, Minneapolis, MN.
- Norman, Rudhumbu. (2015). Enablers OF and Barriers to Successful Curriculum in Higher Education: A Litierature Review, *International Journal of Education Learning and Development*, Vol.3, No.1, pp.12-26.
- Pazargadi, Mehrnoosh and Sattari, Sadr al-Din. (2008). Assessing the quality of education: a participatory approach to address the challenges of the non-governmental higher education management system in the third millennium, *Educational Research Journal of Islamic Azad University, Bojnourd Branch*, No. 17, 23-1.
- Prajogo, D. and Ahmad, P. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&D Management*, 36(5), 499-515.
- Romijn, H. and Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31(8), 1053-1067.
- Rosser, V. J., Johnsrud, L. K., & Heck, R. H. (2003). Academic deans and directors: Assessing their effectiveness from individual and institutional perspectives. *The Journal of Higher Education*, 74(1): 1–25.
- Scott and Bruce. (2014). The role of gratification opportunities in determining media preference .
- Suarez-Villa, L. and Hasnath, S.A. (1993). The Effect of Infrastructure on Invention: Innovative Capacity and the Dynamics of Public Construction Investment. *Technological Forecasting and Social Change*, 44(4), 333-358.
- Timmons & Timmons. (2015). *Theory and Research in Mass Communication: Contexts and Consequences*.
- Turani, Haidar. Aghaei, Amir Mollai Nejad, Azam. (2017). Barriers to supporting innovation and providing an appropriate model for establishing an innovation system in education. *Educational innovations*. 16. 63.
- UNIDO. (2005). *UNIDO Technology Foresight Manual: Organization and Methods*, Volume 1, Vienna.

Providing a Model for the Creation of Innovation Capacities in Iran's University Administration

N. Barzegar* , N. Ghorchian¹ & A. Taghipour Zahir²

Received: 2019/11/05

Accept: 2020/10/01

Abstract

Objective: The necessity of university is to train specialized human resources for the coming years, to conduct research on problems, innovation and creativity to solve problems, to play a leading role in scientific and cultural affairs, to communicate with scientific developments in the world and to transfer scientific and technological knowledge to the country. In this regard, the creation of financial resources and scientific co-existence is an undeniable necessity. In order to achieve this important goal, it is necessary to have a strategic model. Hence, the present study aims to provide a model for creating innovation capacity in Iranian university management.

Materials and Methods: The research was conducted with a mixed approach (qualitative and quantitative). The research method was applied in terms of purpose and survey in terms of descriptive nature. The statistical population of the study consists of 248 heads, vice chancellors for research and technology, education, outstanding faculty and experts in higher education. Using the stratified random sampling method in proportion to the proportion and using the Cochran's formula, 212 people were selected. The data collection tool was a 106-item questionnaire whose validity was confirmed through interviews with 17 higher education experts. The reliability of the questionnaire was obtained using Cronbach's α method equal to 0.88. In order to analyze the data in the qualitative part, the coding method (derived from the data theory) was used, and finally the validity of the questionnaire was determined by compiling a questionnaire and using the Delphi method. To analyze quantitative data, Clemenogrov Smirnov statistical tests were used to assess the normality of the data; confirmatory factor analysis was used to determine the validity of tools and structural equation models for pattern testing, and so on.

* Corresponding Author: Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Higher Educational Management, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Islamshahr Branch, Tehran, Iran. Email: barzegar.education@yahoo.com

1. Professor Department of Higher Education, Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Higher Education, Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Discussion and Conclusion: The results show that "organizational organization and structure", "organizational processes" and "resources and equipment" as components and "organizational culture", "human capital management", "leadership and strategic knowledge management", "Scientific education and promotion" and "research and technology" have been identified as factors influencing innovation. Accordingly, in order to be in line with global changes, universities need to be prepared as a scientific, educational and research reference in the field of leadership and education. In addition, training and professional development of system leaders (faculty members), redesign of university processes, providing a platform for hardware and software, smoothing management challenges by empowering managers, explaining operational mechanisms to develop and improve conditions , Forming and activating a staff committee in the university to initiate, guide, support and continue innovation, utilizing all facilities of the university, especially faculty members to develop a culture of innovation, considering separate credits and budgets for implementing innovation activities, providing grounds Increasing the independence of the management of university units to implement ideas and sell scientific products to strengthen the financial strength of the university is one of the most important measures that university administrators must take constantly to take steps towards sustainable development.

Keywords: Capacity Creation, Educational System, Innovation, Management, University.