



دانشگاه گویا

نشریه کارآفرینی در کشاورزی

جلد ششم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۸

<http://jead.gau.ac.ir>

صفحات: ۱۷-۳۸

DOI: 10.22069/jead.2021.18673.1440

طراحی الگوی کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در آموزش عالی

بیبا طباطبایی عمید^۱، محمدرضا حسینی^{۲*}، روح اله سمیعی^۳، محمد شریف شریفزاده^۴

^۱دانشجو دکتری کارآفرینی سازمانی، واحد علی آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی علی آباد کتول، ایران

^۲استادیار گروه اقتصاد و مدیریت، واحد علی آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی علی آباد کتول، ایران

^۳استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد علی آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی علی آباد کتول، ایران

^۴دانشیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰

چکیده

تغییر و تحولات سریع در حوزه دانش و وفن آوری به افزایش نیاز سازمان‌ها در تعامل با محیط و ذینفعان خارجی شان از طریق باز کردن مرزهای سازمان و تبادل ایده‌های نوآورانه به بیرون از سازمان‌ها انجامیده است. هدف از این مطالعه طراحی الگوی کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز است. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ گردآوری داده‌ها از نوع روش تحقیق آمیخته کیفی- کمی است. در این پژوهش جامعه و نمونه آماری شامل دو بخش متخصصان و خبرگان بود. جامعه آماری خبرگان شامل ۲۲۰ نفر مدیران ارشد و معاونین دانشگاه پیام نور و مدیران مراکز کارآفرینی و جامعه آماری متخصصان تحقیق شامل ۲۰۰۰ نفر اساتید دانشگاهی و مدیران مراکز رشد واحدهای فناور و کارمندان منتخب و متخصص در راستای کارآفرینی دانشگاهی که براساس جدول گرجسی، مورگان نمونه آماری به ترتیب به تعداد ۱۳۵ و ۳۲۲ نفر تعیین گردیدند. با استفاده از روش تحقیق کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختارمند با خبرگان دانشگاهی و براساس مبانی نظری و ادبیات پژوهش‌های مرتبط، در ابتدا ۴ بعد و ۳۴ مولفه مربوط به مدل شناسایی شدند. با بهره‌گیری از روش دلفی فازی، دو بعد سازمانی و انسانی و ۲۴ مولفه به عنوان مدل نهایی در نظر گرفته شد. جهت برازش مدل نهایی از روش تحلیل عاملی تاییدی- اکتشافی و نرم افزار لیزرل استفاده گردید. بعد از برازش مدل، الگوی نهایی مورد تایید قرار گرفت. نتایج نشان داد که ابعاد سازمانی نسبت به بعد انسانی در دانشگاه پیام نور از اولویت بیشتری برخوردار هستند.

واژه‌های کلیدی: کارآفرینی درون سازمانی، نوآوری باز، آموزش عالی

*نویسنده مسئول: m.hosseini.eco@gmail.com

مقدمه

با مقایسه دانشگاه‌های امروزی با دانشگاه‌های دهه‌های گذشته می‌توان دریافت که در برنامه‌ها، روش‌ها و رویکردهای آن‌ها تغییر عمده‌ای ایجاد و انتظاراتی موجود از آن‌ها متحول شده است (Kawai, 2017). سال‌ها پیش، دانشگاه فقط نقش آموزش را برعهده داشت که با اولین تحول در نظام دانشگاهی در اواخر قرن نوزدهم، پژوهش نیز به کارکردهای آن افزوده شد (Geum et al., 2013). به دلیل توجه صرف به توسعه‌ی فناوری‌های جدید و توجه کم‌تر به کاربردی کردن این فناوری‌ها، انتقاد از دانشگاه‌ها افزایش یافت (Shan et al., 2016). این امر باعث ایجاد انقلاب دوم دانشگاهی شده و طی آن، مشارکت در فراگرد توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی جوامع، به وظایف و ماموریت‌های دانشگاه‌ها افزوده شد (Kawai, 2017). با آشکار شدن ضرورت توجه دانشگاه‌ها به کارآفرینی به عنوان یک کارکرد محوری در کنار آموزش و پژوهش، فراهم‌سازی زمینه مساعد برای کارآفرینی دانشگاهی بیش از پیش اهمیت یافت و تحول سوم یعنی گذار به دانشگاه کارآفرین اتفاق افتاد (Sharifzadehm and Abdollahzadeh, 2016). کارآفرینی دانشگاهی که نوعی از کارآفرینی سازمانی است راهکار مهمی است که مشارکت دانشگاه‌ها در توسعه اقتصادی را به طور فزاینده فراهم می‌آورد (Nikraftar and Farid, 2015). گرایش کارآفرینی سازمانی از طریق تأثیر نوآوری بر خدمات و تولیدات سبب خلق مزیت رقابتی پایدار می‌شود. سازمان‌ها و شرکت‌های دارای گرایش کارآفرینانه، قابلیت پویایی را فراهم می‌کنند که به نوآوری بیشتر برای آن‌ها منجر می‌شود و همین امر زمینه تحقق و حفظ مزیت‌های رقابتی را برای این دسته شرکت‌ها فراهم می‌سازد (Salunke et al., 2013).

بنابراین نوآوری عامل مهمی برای رقابت‌پذیری و بقای سازمان‌ها در دنیای امروز است. در این راستا سازمان‌ها دریافته‌اند که نیاز به یافتن راه‌های جدید برای شناسایی نیازمندی‌های خود در جهت گسترش تخصص‌ها و شبکه‌های ارتباطی با افراد و نهادهای داخل و خارج از سازمان دارند. لذا الگوی جدیدی از نوآوری با عنوان الگوی نوآوری باز از اوایل دهه ۲۰۰۰ مطرح شده است که به عنوان پارادایم جدید نوآوری در سازمان منجر به رقابت‌پذیر شدن سازمان‌ها می‌شود (Virleé et al., 2015). در سطح دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی نیز یکی از شروط بقا و توسعه، توجه به کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز است. زیرا در عصر توسعه‌ی فناوری‌های پیشرفته و صنایع دانش محور تنها از طریق پذیرش گسترده ایده‌های خارجی همانند ایده‌های داخلی می‌توان ارتقاء دانشگاه‌ها را تضمین کرد (Wang and Wang, 2012).

در واقع بخش مهمی از نوآوری باز در دانشگاه‌ها، بهره‌مندی از ایده‌های خلاق و نوآوری‌های جدید اعضای هیئت علمی و دانشجویان و دانش‌آموختگان در عرصه‌های مختلف علوم و تبدیل آن‌ها به راهکارها، فرآیندها، محصولات و خدمات‌های قابل استفاده در جامعه است. دانشگاه پیام نور به عنوان یک دانشگاه دولتی رسالت اولیه‌اش آموزش بوده و سپس به سمت پژوهش رفته و با توجه به نیاز بخش‌های مختلف کشور به کارآفرینی، تحول بعدی در دانشگاه به سمت کارآفرینی سازمانی مد نظر مدیران قرار گرفت. بی تردید، حرکت دانشگاه پیام نور در مسیر کارآفرینانه، نیازمند برخورداری از یک الگوی مقتضی متناسب با ساختار، کارکرد و ماموریت‌های این دانشگاه است. این دانشگاه با داشتن ۵۰۰ مرکز و واحد تحت پوشش در داخل و خارج از کشور

کارآفرینانه مناسب از یک سو و عوامل مختلفی نظیر کاهش بودجه دانشگاه‌های دولتی، بحران اشتغال تحصیل‌کردگان، تغییر در انتظارات متقاضیان دانشگاه‌ها، رقابت، نیازهای بازار، مسئولیت پذیری و پاسخ‌گویی در مقابل افراد جامعه، تغییر در دانش و ضرورت مدیریت دانش و تجاری‌سازی دانش، ضرورت تحول در آموزش‌های سنتی و گرایش به سمت آموزش‌های نو و پژوهش‌های کاربردی، ضرورت بکارگیری فناوری‌ها و سایر موارد که موجب تحول در رسالت، نقش و کارکردهای دانشگاه‌ها شده و ضرورت‌های آشکار آموزش عالی کشور بویژه دانشگاه پیام نور برای تحول همه جانبه از دیگر سو، انجام این تحقیق در شرایط کنونی لازم به نظر رسید. لذا این تحقیق با هدف طراحی مدلی برای کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه پیام نور کشور اجرا شد. در این راستا اهداف زیر با صورت مشخص پیگیری شدند.

اهداف تحقیق

در این پژوهش هدف اصلی طراحی مدل کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه پیام نور کشور بود.

اهداف فرعی

- ۱) شناسایی ابعاد کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه پیام نور کشور
- ۲) شناسایی مولفه‌های سازمانی کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه پیام نور کشور
- ۳) شناسایی مولفه‌های انسانی کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه پیام نور کشور

• چارچوب نظری و پیشینه تحقیق

تعبیر متنوع از کارآفرینی در دانشگاه را می‌توان در سه دیدگاه مورد بررسی قرارداد. نخستین دیدگاه مبین تضاد و تعارض بین کارآفرینی در دانشگاه و

به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین دانشگاه‌های دولتی و دانشگاه از راه دور در خاورمیانه در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری است که دارای حدود ۴۰۰۰ عضو هیات‌علمی می‌باشد. این دانشگاه دارای ۱۰ مرکز فعال رشد واحدهای فناور و حدود ۴۰ واحد کارآفرینی فعال است (پروتال پیام نور). در ایران تا آغاز برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، به کارآفرینی توجهی نشده بود اما در این برنامه به علت وجود بیکاری گسترده بویژه در میان جوانان و دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و پیش‌بینی تشدید این معضل در دهه ۱۳۸۲، کارآفرینی مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس بند ۲-الف، راهکارهای اجرایی بخش آموزش عالی مندرج در جلد دوم پیوست شماره ۲ لایحه برنامه پنج ساله سوم توسعه، کارآفرینی و کارآمدی دانشجویان و دانش‌آموختگان از راه تحول برنامه‌ها و شیوه‌های آموزشی تأکید شده است. لذا به منظور توسعه و ارتقای سطح کارآفرینی، بویژه ابعاد آموزشی و پرورشی دانشجویان و دانش‌آموختگان مقاطع گوناگون تحصیلی و فراهم آوردن مشارکت هرچه بیشتر دانشگاهیان در توسعه کشور، آیین نامه طرح توسعه کارآفرینی در دانشگاه‌های کشور تهیه و برای اجرا به دانشگاه‌ها بلاغ شد. توسعه کارآفرینی در برنامه مورد اشاره در سطح وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، جهاد کشاورزی و صنایع و معادن و نیز جهاد دانشگاهی مطرح و در حال اجراست. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مسئولیت اجرایی «طرح توسعه کارآفرینی در دانشگاه‌های کشور» را که به اختصار «کاراد» نامیده می‌شود، به سازمان سنجش آموزش کشور واگذار کرده است. این سازمان نیز از اواخر سال ۱۳۶۳ نسبت به سازماندهی آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌های مجری طرح اقدام نموده است. توجه به عدم اهتمام به تهیه یک الگوی

دارد که بنگاه یا سازمان نمی‌تواند به همه آن‌ها از طریق تحقیقات اختصاصی خودش دست یابد، بلکه باید به جای تحقیقات خصوصی در درون بنگاه از سایر تحقیقات از طریق فرآیند اعطای مجوزها و ثبت اختراع یا خریداری از سایر کمپانی‌ها اقدام نماید. به علاوه اختراعات داخلی نیز صرفاً در درون بنگاه مورد استفاده قرار نگیرند و در خارج از شرکت یا سازمان تجاری سازی شوند (Lin, 2010). بنابراین نوآوری باز رویکردی است که فرض می‌کند سازمان می‌تواند و باید از ایده‌ها و مسیرهای داخلی و خارجی بازار به خوبی استفاده کند. ابعاد و مؤلفه‌های مختلفی توسط محققان برای نوآوری باز در نظر گرفته شده است که در جدول (۱) خلاصه‌ای از آن‌ها ارائه شده است.

رویکرد سنتی دانشگاه است و دیدگاه دوم کارآفرینی در دانشگاه بر ایجاد کسب و کارهای خطرپذیر جدید بر پایه دارایی‌های فکری و علمی دانشگاه از طریق تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی، انتقال فناوری و فعالیت‌های زایشی استوار است. دیدگاه سوم مبین برداشتی یکپارچه از کارآفرینی در دانشگاه بر پایه کارآفرینی سازمانی و دربرگیرنده ایجاد، نوآوری و نوسازی راهبردی سازمانی در داخل یا خارج دانشگاه است. هر سه این رویکردها، به جهت گیری برون‌گرایانه دانشگاهیان برای شکوفاسازی نوآوری در بستر جامعه یا نوآوری باز معطوف است (شریف‌زاده و اسدی، ۱۳۸۹). ایده اصلی که پشت نوآوری باز وجود دارد، این است که دنیای وسیعی از دانش وجود

جدول ۱- خلاصه‌ای از مرور منابع داخلی و خارجی در مورد نوآوری باز

نویسنده (گان) (سال)	عنوان	نتایج (شامل ابعاد و مؤلفه‌های نوآوری باز)
الهام سهامی و همکاران (۱۳۹۹)	طراحی الگوی نوآوری باز با رویکرد سرمایه انسانی در صنعت فولاد	اجرای نوآوری باز با رویکرد سرمایه انسانی منجر به ارتقاء دانش سازمان، ایجاد رابطه برد-برد، افزایش سرمایه ارتباطی و کسب قدرت و اعتبار برای سازمان خواهد شد.
کاظم کیال، امیر البدوی (۱۳۹۸)	پیاده سازی رویکرد نوآوری باز در توسعه نوآوری: چالشها، ملاحظات و راهکارها مورد مطالعه صنایع بانکی و پرداخت	چهار مرحله کلی در استفاده از رویکرد نوآوری باز متصور است: ۱- به دست آوردن نوآوری ۲- یکپارچه سازی نوآوری ۳- تجاری سازی نوآوری ۴ - مکانیسم‌های تعاملی.
سیدمهدی شریفی ، امیر حاتمی (۱۳۹۸)	ارائه مدل تبیین نقش مدیریت منابع انسانی در اجرای موفق نوآوری باز صنعت رسانه مورد مطالعه: حوزه سازمان صداوسیما	مدیریت منابع انسانی با چهار مؤلفه به کارگیری منابع انسانی، فرهنگ نوآورانه منابع انسانی، مدیریت دانش منابع انسانی و به سازی منابع انسانی، نقش مثبت در اجرای موفق نوآوری باز در حوزه IPTV سازمان صداوسیما بر عهده دارد
لیلا سرانی ، بهرام غفاری (۱۳۹۸)	بررسی تأثیر روابط مدیریتی در نوآوری باز، با توجه به ظرفیت جذب در شرکتهای فناور و نوآور	روابط مدیریتی باعث تقویت نوآوری باز و ظرفیت جذب و همچنین ظرفیت جذب باعث تقویت نوآوری باز در شرکتهای فناور و نوآور میشود. در این وضعیت، شرکت‌ها به طور مؤثر دانش و ایده‌های ابتکاری را کشف و بهره برداری کرده، دسترسی به طیف وسیعی از ایده‌ها و منابع جدید را فراهم میکنند؛ به گونه ای که آنها را دراززیایی، ادغام، بهره برداری و بازسازی این ایده‌ها کرده، نقش حیاتی ظرفیت جذب در ترویج فعالیت‌های نوآورانه باز را برای تجاری سازی دانش و منابع شرکت مشخص میکنند.
مدهوشی و کیاکجوری (۱۳۹۷)	تأثیر نوآوری باز در همکاری دانشگاه و صنعت با استفاده از تکنیک PLS	تحلیل مسیر الگوی پژوهش نشان داد که نوآوری باز بر همکاری دانشگاه-صنعت تأثیر دارد، به طوری که همکاری تحقیقاتی بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر مثبت و معنی دار و ارتباط بین آنها متوسط می باشد. و بقیه متغیرها همچون؛ خدمات تحقیقاتی، انتقال منابع انسانی، کارآفرینی دانشگاهی، تجاری سازی مالکیت فکری، تعامل غیر رسمی و نشریات

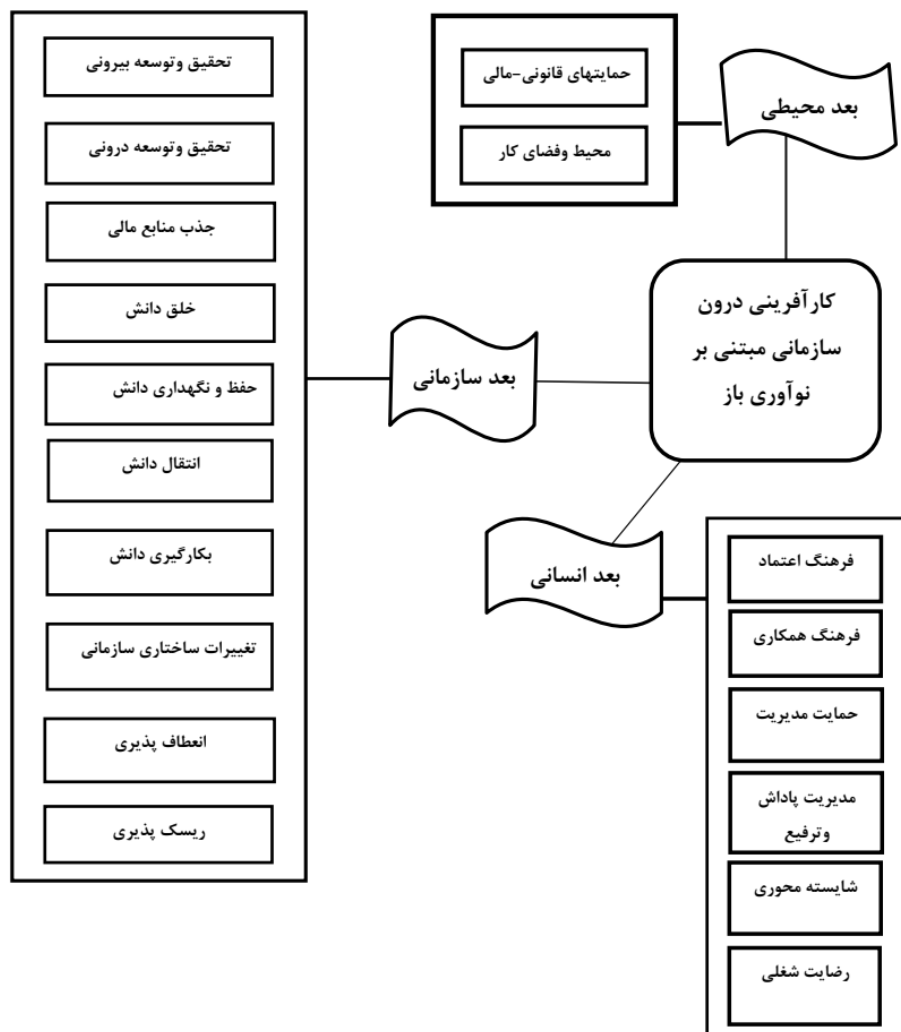
نویسنده (گان) (سال)	عنوان	نتایج (شامل ابعاد و مؤلفه‌های نوآوری باز)
		علمی بر همکاری دانشگاه و صنعت تاثیر مثبت و معنی داری دارد اما در جامعه آماری این ارتباط ضعیف می باشد
زنجیرچی و همکاران (۱۳۹۶)	ارائه مدل جامع از عوامل موثر بر موفقیت نوآوری باز با رویکرد مدل سازی ساختاری-تفسیری (مورد مطالعه: دانشگاه یزد)	عوامل موثر بر موفقیت نوآوری باز در چهار سطح بررسی شد. سطح یک، رهبری سطح دوم، زیر ساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات و نیروی کار شایسته سطح سوم، مشارکت پژوهشی، جذب کارکنان شایسته و آموزش آن‌ها سطح چهارم، بهره‌مندی از خلاقیت کارکنان، عرضه یافته‌های پژوهشی به محیط بیرون، توسعه روابط صنعت و دانشگاه، واحدهای تحقیق و توسعه خارجی، وجود فضای خلاق، فرآیند برونی سازی دانش و سرمایه‌گذاری در واحد تحقیق و توسعه در این مدل سبک رهبری به عنوان زیر بنای مدل نوآوری باز دارای اهمیت است و با داشتن بیشترین قدرت نفوذ، تاثیر زیادی بر کیفیت سایر عوامل موثر است
مدهوشی وکیاکجوری (۱۳۹۶)	تاثیر نوآوری باز و گرایش کارآفرینانه بر مزیت رقابتی	ابعاد درونی: عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید، ضعف خلق ایده، ساختار نامناسب سلسله مراتبی و دولتی، دانشگاه آموزش محور به جای دانشگاه کارافزین، عدم توجه به مالکیت فکری، نبود یک مدل کسب و کار مناسب، ضعف مشوق‌های مادی و معنوی برای تولید و پرورش نوآوری، نبود یک مکانیزم مناسب برای رابطه مناسب و ایجاد یک حس تفاهم مثبت، نبود انگیزه کافی برای همکاری متقابل ابعاد بیرونی: سیاسی، ضعیف بودن و به روز نبودن فناوری و دانش شرکایی بیرونی، نبود یک پایگاه جامع اطلاعاتی، مدیریت دانش و بانک ایده، نبود واسطه‌های قوی برای ایجاد تعامل بین دانشگاه و شرکای بیرونی
صدر و انصاری (۱۳۹۴)	تاثیر نوآوری باز و گرایش کارآفرینانه بر مزیت رقابتی	ابعاد درونی: عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید، ضعف خلق ایده و عدم مشترک دانش، ساختار نامناسب سلسله مراتبی و دولتی، ضعف مشوق‌های مادی و معنوی برای تولید و پرورش نوآوری ابعاد بیرونی: سیاسی، ضعیف بودن و به روز نبودن فناوری و دانش
منطقی و حسن آبادی (۱۳۹۴)	الزامات گذر از نوآوری بسته به نوآوری باز	۱- شبکه‌سازی: آزمایشگاهی، صنعتی ۲- فرآیندها: فرآیند بیرون به درون، فرآیند درون به بیرون، فرآیند ارزیابی ۳- ساختار سازمانی: واحدهای سازمانی، نقش‌های سازمانی حامی نوآوری باز، آموزش و مشوق متناسب. ۴- سیستم مدیریت دانش: مدیریت دانش درون، مدیریت دانش بیرون.
رمضانپور نرگسی و همکاران (۱۳۹۴)	بررسی تاثیر عوامل درونی و بیرونی بر نوآوری باز (مورد مطالعه: مراکز تحقیقاتی وزارت صنایع و علوم)	عوامل درونی: ساختار و فرآیند، مالی، و کارکنان عوامل بیرونی: همکاری رقبا، ارتباط با مشتری، عوامل سیاسی/قانونی، ارتباط با دانشگاه
نقی زاده و کریمی (۱۳۹۴)	تاثیر نوآوری باز و گرایش کارآفرینانه بر مزیت رقابتی	۱- آمادگی سازمانی: گشودگی فرهنگی، توانمندی‌های پویا برای تغییر و باز سازی، طراحی خاص فرآیند و ساختار سازمان ۲- توانمندی‌های مشارکتی: همکاری داخلی، قابلیت شبکه‌سازی، همکاری از بیرون به درون و بالعکس، بهبود فرآیند ۳- ظرفیت جذب: ظرفیت جذب بالقوه، ظرفیت جذب تشخیص داده شده
خسروپور و همکاران (۱۳۹۴)	بررسی و رتبه‌بندی عامل‌های موثر بر ساز و کار به کارگیری رویکرد نوآوری باز در صنعت هوایی ایران	۱- آمادگی سازمانی: گشودگی فرهنگی سازمان، توانمندی‌های پویا برای تغییر و باز سازی، طراحی خاص ساختار فرآیند، بهبود فرآیند ۲- توانمندی‌های مشارکتی: همکاری داخلی، توانمندی شبکه سازی، همکاری از بیرون به درون و بالعکس

نویسنده (گان) (سال)	عنوان	نتایج (شامل ابعاد و مؤلفه‌های نوآوری باز)
		۳- ظرفیت جذب: شناسایی فرصت‌های نوآورانه، استخراج و تلفیق، فهم و تبادل، اشتراک، انتشار و بکارگیری
فخرالدینی و همکاران (۱۳۹۴)	طراحی مدل مفهومی برای توسعه نوآوری باز در پارک‌های علم و فناوری با استفاده از تحلیل عاملی	۱- تسهیل‌گری: تسهیل همکاری فناورانه، ارتباط همکاری با دانشگاه، وجود مشتری به عنوان همکار شبکه‌سازی، رصدکردن رقبا و تسهیل انتقال فناوری ۲- حمایتی: حمایت از ایجاد RandD، تامین سرمایه مخاطره‌آمیز، حمایت از نیروهای بازنشسته، تامین دارایی مکمل جهت بکارگیری نوآوری باز ۳- هنجاری: آموزش فرهنگ، آموزش جمع‌آوری، فرهنگ اعتماد، فرهنگ همکاری، آموزش استفاده از بهترین مدل کسب و کار ۴- تنظیم‌گری: مدیریت مناسب دارایی‌های فکری، تدوین ضوابط و قراردادهای مشترک شرکت‌های داخلی پارک، تدوین ضوابط و قراردادهای مشترک شرکت‌های داخلی پارک با شرکت‌های بین‌المللی
بختیاری و ناهید (۱۳۹۴)	نوآوری باز و مشارکت ذی‌نفعان (مزایای و مخاطرات)	فرآیند خارجی: استفاده از دانش جهانی، اطلاع از نیازهای آینده، تلفیق نیاز بازار و فرصت فناوری فرآیند داخلی: شناسایی و تولید محصولات جدید، بهره‌گیری از کارکنان خلاق، برخورداری از دانش تخصصی، بهبود محیط و فضای کار
صفدری رنجبروهمکاران (۱۳۹۳)	نوآوری باز: نگاهی جامع بر مفاهیم، رویکردها، روندها و عوامل کلیدی موفقیت	۱- بعد سازمانی: شبکه‌سازی خارجی، واسطه‌های نوآوری، هوشمندی فناوری، ظرفیت جذب، مدل کسب و کار ۲- بعد انسانی: فرهنگ، انگیزه
دهقان پوده و همکاران (۱۳۹۲)	افزایش موفقیت توسعه محصول جدید مبتنی بر رویکرد نوآوری باز (مطالعه موردی در یک سازمان پژوهشی)	۱- اکتشاف درونی: صنعت ما بیشتر، به دنبال توسعه و ایجاد فناوری‌های کاملاً جدید است. ۲- اکتشاف بیرونی: صنعت باید بتواند فناوری‌های موجود در خارج را با فرآیندهای نوآوری خود به طور کامل ادغام و آن را به صنعت خود انتقال دهد. ۳- بهره‌برداری درونی ۴- بهره‌برداری بیرونی: صنعت در صورت وجود فرصت‌هایی برای انتقال یا فروش فناوری در خارج از صنعت، دانش فناوری خود را به سایر صنایع یا سازمان‌ها انتقال داده یا می‌فروشد.
جاوید و باقری نژاد (۱۳۹۱)	ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها	بعد انسانی: کار تیمی، رهبری، انگیزه بعد سازمانی: ساختار، ظرفیت، مدل تجاری
زعفریان و عربشاهی (۱۳۹۰)	تاثیر نوآوری باز بر رفتار و عملکرد زنجیره تامین صنعت گاز	ابعاد نوآوری باز: ۱- شبکه‌سازی (شبکه‌های شخصی، شبکه‌های اجتماعی، شبکه کسب و کار، شبکه صنعتی، شبکه‌های صنعتی، شبکه بازاریابی) ۲- مدیریت مالکیت معنوی ۳- تحقیق توسعه ۴- همکاری ۵- کارآفرینی شرکتی
پیشینه خارجی		
بکر و ایوب (۲۰۱۸)	شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز	نقش دولت و دانشگاه‌ها و شرکت‌های تخصصی در تحقق و موفقیت نوآوری باز مورد توجه قرار گرفته است.
بروگوز و همکاران (۲۰۱۸)	در زمینه "تحقیق نوآوری باز" در نشست سالانه آکادمی مدیریت	ارائه دیدگاه‌های اصلی و موضوعاتی که در تحقیقات در مورد نوآوری باز ظاهر میشوند و فرصت‌هایی برای تحقیقات آینده در مورد نوآوری با پیشنهاد کرده اند بویژه مقوله‌هایی که در حوزه‌های تحقیقاتی هستند که تاکنون در انزوا توسعه یافته اند

نویسنده (گان) (سال)	عنوان	نتایج (شامل ابعاد و مؤلفه‌های نوآوری باز)
گریکو و گرمالدی (۲۰۱۵)	بررسی اقدامات نوآوری باز و عملکرد نوآوری	نوآوری باز نسبت به فعالیت‌های داخلی نقش بیشتری را در فرآیند نوآوری ایفا می‌کند علاوه بر این اثر اقدامات نوآوری در محصول و فرآیند عملکرد نوآوری همیشه در مقالات مرور شده مثبت بوده است.
استریوکووا و راینبا (۲۰۱۵)	بررسی نوآوری بازها در دانشگاه‌های بریتانیا	با هدف درک بهتر اینکه نوآوری باز در دانشگاه‌ها به چه معنا می‌تواند باشد انجام شده است. به این نتیجه رسیدند که دانشگاه علاوه بر نقش سنتی آموزش، تحقیق و تبادل دانش، نقش جدیدی با عنوان «واسطه مورد اعتماد» یا «هاب نوآوری باز» را می‌تواند ایفا کند.
کویو همکاران (۲۰۱۵)	فناوری اطلاعات و نوآوری باز	در این تحقیق مدلی برای توضیح عملکرد نوآوری باز سازمانی پیشنهاد می‌شود نتایج حاکی از همسویی انعطاف پذیری فناوری اطلاعات و شدت و حجم نوآوری باعث بهبود عملکرد سازمانی از نظر فروش می‌شود.
ورلی و همکاران (۲۰۱۵)	اجرای نوآوری باز در صنعت خدمات	شرکت‌های کوچک و متوسط خدماتی تمایل بیشتری به استفاده از روش‌های ورودی به دلایل مرتبط با اندازه شرکت، صنعت و شدت دانش در بازار دارند در حالی که تصمیم‌گیری در مورد زیر شیوه‌ها برای اتخاذ نوآوری باز به وسیله نوع کارکنان، آسیب پذیری شرکت و مهارت‌های مدیریتی داخلی تحت تاثیر قرار می‌گیرد؛ بنابراین هدف این تحقیق کمک به ارائه بینش اولیه در جهت اتخاذ نوآوری باز در شرکت‌های خدماتی بود.
وانگ و همکاران (۲۰۱۵)	بررسی تاثیر نوآوری باز شرکت در صنعت با تکنولوژی‌های پیشرفته	یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که توانایی شرکت در توسعه کانال‌های ارتباطی با خارج از شرکت، کارایی نوآوری باز داخلی را در دستیابی به عملکرد بهتر شرکت افزایش می‌دهد.
زمانیس (۲۰۱۴)	مدیریت دانش در زمینه الگوی نوآوری باز	کارآفرینی در دانشگاه در صورتی بروز می‌کند که دانشگاه به عنوان یک سازمان کارآفرین باشد و اعضای دانشگاه مانند استادان دانشجویان و کارکنان رفتار کارآفرینانه داشته باشند. دانشگاه برای کارآفرین بودن باید استقلال عمل زیادی در رابطه با دولت و صنعت داشته و در عین حال، تعامل زیادی نیز داشته باشد. تعامل این دو بخش، عامل کلیدی برای بهبود شرایط نوآوری در جامعه دانش بنیان است.
وست و همکاران (۲۰۱۳)	ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها	بنگاه‌ها با استفاده از نیروی انسانی کارآمد و ظرفیت‌های داخلی خود، منابع فناورانه، سطح دانش بالا و سایر شایستگی‌ها قادر به ایده گرفتن از محیط خارج، شناسایی فناوری‌های جدید و نیازهای مشتریان و جذب ایده‌ها و تطبیق آن با نیازها و ارزش‌های سازمان خواهند بود و بدین وسیله درجهت پیاده‌سازی و تقویت نوآوری باز حرکت می‌کنند.
ادس و همکاران (۲۰۱۳)	اجرای نوآوری باز در شرکت-های، نوترال، ای بی ام، سیمنس	اجرای نوآوری باز در سازمان‌ها نیازمند توسعه فعالیت‌هایی است که عبارتند از: فرهنگ سازمانی، مهارت افراد درگیر در فعالیت‌های مرتبط با نوآوری باز و انگیزه آن‌ها برای دستیابی به نتایج مورد نظر از طریق بکارگیری نوآوری باز.
مونکونگ سوجاریت و اسریوانابون (۲۰۱۱)	تعیین اجزای کلیدی نوآوری باز در شرکت‌های SMEs	نوآوری باز درون سو که در آن، ایده‌ها از منابع خارجی به داخل جریان دارند؛ و نوآوری باز برون سو که در آن، ایده‌ها و اطلاعات از شرکت به بیرون جریان دارند. برای نوآوری باز درون سو، شرکت‌ها سعی می‌کنند ایده‌ها و دانش جدیدی را از بیرون از مرزهای شرکت، دریافت کنند. این دانش به شرکت این امکان را می‌دهد که به جای انجام تمام تحقیق و توسعه در داخل شرکت، بهترین راه حل تکنولوژیکی را در مدت زمان کوتاه‌تری برای پاسخ به نیازهای بازار، به دست آورند.
ابوزیدان و هدنر (۲۰۱۱)	نظریه‌های ساختار سازمانی و الگوی نوآوری باز	الگوهای تعاملی صنعت و دانشگاه را می‌توان در قالب‌های مختلف ارائه نمود. آن‌ها روش‌هایی برای ارتباط هرچه بیشتر میان دانشگاه و صنعت پیشنهاد کردند که عبارتند از: برگزاری کنفرانس‌ها و نشست‌ها، جلسات مشاوره و انجام تحقیقات کاربردی توافقی بین صنعت و دانشگاه، ساخت تاسیسات و ساختمان، حمایت مالی صنعت برای ساخت تاسیسات، آزمایشگاه‌ها، ایجاد مرکز رشد، مراکز تحقیقاتی مشترک، تاسیس شرکت‌ها، آموزش و تحقیقات مشترک.

مدل جامع در زمینه کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه مورد توجه قرار نگرفته است. لذا تحقیق حاضر در صدد پرکردن شکاف دانشی یاد شده است.

بررسی ادبیات پیشین بیانگر این است که محققان مختلف با توجه به زمینه تحقیق خود ابعاد و مؤلفه‌های متعددی را جهت بررسی نوآوری باز مورد استفاده قرار داده‌اند. به علاوه بررسی ادبیات موضوع بیانگر این نکته است که در اغلب مطالعات یاد شده بررسی یک



شکل ۱- مدل مفهومی اولیه برگرفته از پیشینه تحقیق

کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز در دانشگاه پیام نور انجام شده است. جامعه آماری شامل مدیران مراکز رشد واحدهای فناور و مدیران مراکز کارآفرینی و ارتباط با صنعت و مدیران مراکز و

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی، از منظر کنترل متغیرها از نوع غیرآزمایشی و به لحاظ پارادایم از نوع تحقیقات کمی است که با هدف طراحی الگوی

استفاده شد. روش دلفی فازی با ادغام روش دلفی سنتی با نظریه مجموعه‌های فازی ایجاد می‌شود (Murry et al., 1985). در این روش نظرات پاسخگویان در قالب اعداد قطعی بیان نمی‌شود. با توجه به اینکه افراد خبره از شایستگی‌های ذهنی خود برای بیان نظر استفاده می‌کنند که باعث احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر پاسخ‌ها می‌شود و این احتمالی بودن عدم قطعیت، با مجموعه‌های فازی سازگاری دارد (Azar and Faraji, 2010). در این روش از توابع عضویت برای نشان دادن نظر خبرگان استفاده می‌شود (Kardaras et al., 2013) که مزیت آن توجه به هر یک از نظرات و یکپارچه نمودن آن‌ها برای دستیابی توافق گروهی است (Kuo and Cheng, 2008). به منظور فازی سازی نظرات خبرگان از اعداد فازی استفاده شد. اعداد فازی، مجموعه‌های فازی هستند که در مواجهه با عدم قطعیت در مورد یک پدیده به همراه داده‌های عددی تعریف می‌شوند. در این مطالعه از عدد فازی مثلثی استفاده شده است. به منظور گردآوری نظرات خبرگان پرسشنامه‌ای ساختارمند بر اساس نتایج بررسی پیشینه تحقیق طراحی و از خبرگان درخواست شد تا با استفاده از طیف پنج سطحی لیکرت میزان اهمیت هر یک از ابعاد، مؤلفه‌ها و زیرشاخص‌های شناسایی شده را مشخص نمایند. سپس با توجه به شرح زیر اعداد طیف لیکرت به اعداد فازی مثلثی تبدیل شد (Cheng and Lin, 2002).

واحدها دارای سابقه فعالیت‌های کارآفرینی از ۱۰ مرکز و ۵۰ واحد دانشگاهی پیام نور کشور (گلستان، مازندران، گیلان، تهران، اصفهان، یزد، خراسان رضوی، آذربایجان غربی، بوشهر، سیستان و بلوچستان) است. این جامعه آماری شامل ۲۲۰ نفر بود که با توجه به جدول کرجسی و مورگان تعداد ۱۳۵ نفر به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند و به روش نمونه‌گیری گلوله برفی و بصورت غیر تصادفی انتخاب شدند. به دلیل جدید بودن موضوع و گستردگی آن، ابعاد و مولفه‌های الگوی مورد نظر باید بر مبنای خرد جمعی شناسایی شوند، بنابراین، روش دلفی فازی در کنار بررسی پیشینه تحقیق مبنای کار قرار گرفت تا علاوه بر ارتباط مؤثر با خبرگان دانشگاه پیام نور و دستیابی سریع به اجماع میان نظرات آن‌ها، با به کارگیری اعداد فازی به جای اعداد قطعی، به نتایج نزدیک به واقعیت دست یافت. بر این اساس روش تحقیق در دو مرحله طراحی شده است.

در مرحله اول، با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با خبرگان دانشگاهی و بر اساس مبنای نظری و ادبیات پژوهش‌های مرتبط، در ابتدا ۴ بعد و ۳۴ مولفه مربوط به مدل شناسایی شدند. با بهره‌گیری از روش دلفی فازی، دو بعد سازمانی و انسانی و ۲۴ مولفه به عنوان مدل نهایی در نظر گرفته شد. در مرحله دوم، با توجه به شناسایی صورت گرفته در مرحله اول، به منظور حصول اطمینان از صحت، دقت، کاربردی بودن و جامعیت ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده و رفع سوگیری‌های احتمالی از تکنیک دلفی فازی جهت دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان

خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)	(۰/۲۵, ۰/۵, ۰/۷۵)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱)	(۰/۷۵, ۱, ۱)

$$b_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

$$c_j = \max\{c_{ij}\}$$

رابطه (۱)

در ادامه برای محاسبه ارزش عدد فازی مؤلفه Z_j رابطه (۱) استفاده شد.

$$a_j = \min\{a_{ij}\}$$

پاسخگویان مرد و ۲۰ درصد زن بودند. ۶۳ درصد پاسخگویان در فاصله سنی ۴۰ تا ۵۰ سال قرار داشتند. ۵۳ درصد افراد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۱۱ درصد نیز دارای مدرک کارشناسی بودند. همچنین ۶۰ درصد آن‌ها سابقه کاری بین ۵-۱۵ سال داشتند. یافته‌های حاصل از آمار استنباطی: در راستای بررسی هدف اول تحقیق، ابتدا ابعاد کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۲). با توجه به مقدار حد آستانه که از میانگین ستون مقدار معنی‌داری (۷/۶۷) به دست آمده است، از میان ۴ بعد شناسایی شده در مرحله اول، منابع محیطی و منابع مالی در مقایسه با سایر ابعاد مقدار معناداری آن‌ها کمتر از حد آستانه (۷/۶۷) است و بنابراین حذف هستند و ابعاد انسانی و سازمانی با توجه این که مقدار معناداری آن‌ها بیشتر از حد آستانه می‌باشد، انتخاب شدند.

فرض بر این است که ارزش ارزیابی مؤلفه z از نگاه پاسخگوی شماره i از میان n خبره (a_{ij}, b_{ij}) $W_j = (c_{ij})$ است که مقدار z برابر با $z=1,2,\dots,m$ و میزان i برابر با $i=1,2,\dots,n$ است. به این ترتیب ارزش فازی مؤلفه z محاسبه می‌شود که برابر است با (a_{ij}, b_{ij}) $W_j = (c_{ij})$ برای دی‌فازی سازی از رابطه (۲) استفاده شد.

$$S_j = \frac{a_j + 4b_j + c_j}{6}, j=1,2,\dots,m \quad (2)$$

برای استخراج مؤلفه‌های مورد نظر، حدی را برای قبول یا عدم قبول آن مؤلفه در نظر می‌گیریم. در این مطالعه حد آستانه که از میانگین ستون مقدار معنی‌داری به دست می‌آید به عنوان مرز قابل قبول در نظر گرفته شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

آمار توصیفی پاسخگویان: در این قسمت آمار

توصیفی پاسخگویان تحقیق ارائه می‌شود. ۸۰ درصد

جدول ۲- شناسایی ابعاد کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز بر اساس روش دلفی فازی

معنی‌داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		ابعاد
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۱۱/۲۴	۸/۱۱	۵/۹۲	۹	۷	۸	۳	منابع انسانی
۳/۸۲	۷/۰۰	۴/۶۶	۹	۴	۶	۳	منابع محیطی
۱۱/۷۶	۷/۵۵	۷/۳۸	۱۰	۵	۱۰	۲	منابع سازمانی
۳/۸۷	۴/۴۰	۴/۷۸	۹	۲	۸	۲	منابع مالی

*حد آستانه = ۷/۶۷

مدیریت دانش در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها دارای مقدار معناداری کمتر از حد آستانه (۶/۸۰) هستند و قابل حذف هستند، در حالی که مؤلفه‌های فرآیندی، ساختار سازمانی و محتوایی با توجه این که مقدار معناداری آن‌ها بیشتر از حد آستانه می‌باشد، انتخاب شدند.

در راستای بررسی هدف دوم تحقیق شناسایی مؤلفه‌ها به تفکیک دو بعد سازمانی و انسانی مورد توجه قرار گرفت (جدول ۳ و ۴). در ابتدا مؤلفه‌های بعد سازمانی بررسی شد (جدول ۳). با توجه به مقدار حد آستانه (۶/۸۰) می‌توان نتیجه گرفت که از میان پنج مؤلفه شناسایی شده، نظام‌های قانونمند کارآمد و

جدول ۳- مؤلفه‌های بعد سازمانی براساس روش دلفی فازی

معنی داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		مؤلفه‌ها
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۱۰/۶۲	۸/۰۶	۵/۵۶	۹	۷	۸	۳	فرآیند
۸/۲۹	۸/۸۷	۵/۲۹	۱۰	۸	۷	۳	ساختار سازمانی
۱۰/۱۶	۸/۷۷	۵/۴۹	۱۰	۸	۸	۳	محتوایی
۲/۰۸	۵/۶۶	۴/۲۸	۷	۳	۵	۴	نظام‌های قانونمند کارآمد
۲/۸۹	۶/۴۲	۴/۳۷	۷	۴	۵	۴	مدیریت دانش

*حد آستانه = ۶/۸۰

گردید و با توجه این که مقدار معناداری ابعاد رهبری، عوامل انگیزشی و فرهنگ بیشتر از حد آستانه بودند، انتخاب شدند.

در ادامه مؤلفه‌های بعد انسانی بررسی شد (جدول ۴). با توجه به مقدار حد آستانه (۸/۷۱) از میان چهار بعد موجود، بعد نیروی کار با کیفیت بالا به دلیل آن که مقدار معناداری آن کم‌تر از حد آستانه بود، حذف

جدول ۴- مؤلفه‌های بعد انسانی براساس روش دلفی فازی

معنی داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		مؤلفه‌ها
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۸/۷۸	۵/۸۰	۴/۱۴	۸	۴	۱۰	۲	رهبری
۱۱/۲۸	۸/۰۶	۵/۹۲	۹	۷	۸	۳	عوامل انگیزشی
۱۰/۹۶	۸/۵۸	۵/۲۸	۱۰	۸	۸	۲	فرهنگ
۳/۸۲	۷/۰۰	۴/۶۶	۹	۴	۶	۳	نیروی کار با کیفیت بالا

*حد آستانه = ۸/۷۱

می‌باشد و بنابراین هر سه زیر شاخه تحقیق و توسعه بیرونی و تحقیق و توسعه درونی و همراه دارای مقادیر معناداری بیشتر از حد آستانه بوده و انتخاب شدند و زیر شاخه شبکه‌سازی در مقایسه با سایر ابعاد مقدار معناداری کمتر از حد آستانه (۸/۱۸) بوده و حذف گردید.

در راستای بررسی هدف سوم تحقیق زیرشاخه‌های هر کدام از مولفه‌ها بررسی شد. همان‌طور که مشخص شد بعد سازمانی شامل سه مؤلفه فرآیند، محتوا و ساختار سازمانی است که در ابتدا زیرشاخه‌های این سه مؤلفه بررسی شد (جدول‌های ۵ تا ۷). جدول (۵) نتایج بررسی زیرشاخه‌های مؤلفه فرآیند را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که مقدار حد آستانه (۸/۱۸)

جدول ۵- زیرشاخه‌های بعد فرآیند براساس روش دلفی فازی

معنی داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		زیرشاخه‌های بعد فرآیند
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۳/۷۶	۵/۵۶	۳/۵۲	۶	۴	۴	۲	شبکه سازی
۸/۹۴	۹/۵۸	۵/۴۴	۱۰	۸	۸	۴	تحقیق و توسعه بیرونی
۱۰/۵۴	۸/۷۷	۵/۷۵	۱۰	۸	۸	۳	تحقیق و توسعه درونی
۹/۴۸	۹/۵۶	۶/۰۴	۱۰	۸	۸	۴	فرآیند همراه

*حد آستانه = ۸/۱۸

مقدار معناداری بیشتر از حد آستانه می‌باشند که این زیرشاخه‌ها انتخاب شدند و زیر شاخه ظرفیت جذب در مقایسه با سایر ابعاد دارای مقدار معناداری کمتر از حد آستانه (۸/۳۱) بوده و حذف گردید.

جدول (۶) نتایج بررسی زیرشاخص‌های بعد محتوایی را نشان می‌دهد. با توجه به مقدار حد آستانه (۸/۳۱)، هر چهار زیر شاخه خلق دانش، حفظ و نگهداری دانش، بکارگیری دانش و انتقال دانش دارای

جدول ۶- زیرشاخه‌های بعد محتوایی براساس روش دلفی فازی

معنی داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		زیرشاخه‌های بعد محتوایی
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۸/۶۶	۸/۵۵	۵/۵۹	۱۰	۷	۸	۳	خلق دانش
۹/۴۸	۹/۵۶	۶/۰۴	۱۰	۸	۸	۴	حفظ و نگهداری دانش
۹/۲۰	۹/۲۸	۵/۶۸	۱۰	۸	۸	۴	به کارگیری دانش
۱۰/۴۸	۸/۵۶	۴/۹۸	۱۰	۸	۸	۲	انتقال دانش
۳/۷۶	۵/۵۶	۳/۵۲	۶	۴	۴	۲	ظرفیت جذب

*حد آستانه = ۸/۳۱

(۷/۶۵) بوده و انتخاب شدند و زیر شاخه‌های دسترسی به منابع اطلاعات و خودکارآمدی کارآفرینانه در مقایسه با سایر ابعاد مقدار معناداری کمتر از حد آستانه (۷/۶۵) داشته و حذف شدند.

جدول (۷) نتایج بررسی زیرشاخص‌های بعد ساختار سازمانی را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که چهار زیر شاخه ریسک‌پذیری، نوسازی، پیشگامی و نوآوری دارای مقدار معناداری بیشتر از حد آستانه

جدول ۷- زیرشاخه‌های ساختار سازمانی براساس روش دلفی فازی

معنی داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		زیرشاخه‌های ساختار سازمانی
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۸/۶۶	۸/۵۵	۵/۵۹	۱۰	۷	۸	۳	ریسک‌پذیری
۵/۰۳	۶/۴۲	۴/۳۶	۷	۴	۶	۳	دسترسی به منابع اطلاعات
۹/۴۸	۹/۵۶	۶/۰۴	۱۰	۸	۸	۴	نوسازی

بینا طباطبایی عمید و همکاران

۹/۲۰	۹/۲۸	۵/۶۸	۱۰	۸	۸	۴	پیشگامی
۹/۳۶	۹/۰۷	۴/۸۹	۱۰	۸	۸	۳	نوآوری
۴/۲۰	۵/۶۴	۳/۶۸	۷	۴	۵	۲	خودکارآمدی کارآفرینانه

*حد آستانه = ۷/۶۵

رهبری و حمایت مدیریت دارای مقدار معناداری بیشتر از حد آستانه بودند و بنابراین انتخاب و زیر شاخه‌های مدیریت تغییر و طرز تفکر مدیریت که در مقایسه با سایر ابعاد دارای مقدار معناداری کمتر از حد آستانه (۷/۱۸) بودند، حذف شدند.

همان‌طور که مشخص شد بعد انسانی نوآوری باز شامل سه مؤلفه رهبری، انگیزش و فرهنگ است که در ادامه زیرشاخه‌های این سه مؤلفه بررسی می‌شود (جدول‌های ۸ تا ۱۰). جدول (۸) نتایج بررسی زیرشاخه‌های مؤلفه رهبری را نشان می‌دهد. با توجه به مقدار حد آستانه (۷/۱۸) دو زیر شاخه سبک

جدول ۸- زیرشاخه‌های رهبری بر اساس روش دلفی فازی

معنی‌داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		زیرشاخه‌های مؤلفه رهبری
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۱۰/۳۰	۸/۷۷	۵/۵۹	۱۰	۸	۸	۳	سبک رهبری
۵/۲۷	۵/۵۶	۳/۶۸	۶	۴	۵	۲	مدیریت تغییر
۹/۳۶	۹/۰۷	۴/۸۹	۱۰	۸	۸	۳	حمایت مدیریت
۳/۸۰	۶/۹۶	۴/۶۰	۹	۴	۶	۳	طرز تفکر مدیریت

*حد آستانه = ۷/۱۸

معناداری بیشتر از حد آستانه بودند، انتخاب و زیر شاخه حمایت از کارکنان خلاق در مقایسه با سایر ابعاد مقدار معناداری کمتر از حد آستانه (۸/۰۹) داشته و حذف شدند.

جدول (۹) نتایج بررسی زیرشاخه‌های مؤلفه انگیزش را نشان می‌دهد. با توجه به مقدار حد آستانه (۸/۰۹)، سه زیر شاخه پاداش و ترفیع، شایسته محوری و رضایت کارکنان به دلیل این که دارای مقدار

جدول ۹- زیرشاخه‌های عوامل انگیزشی بر اساس روش دلفی فازی

معنی‌داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		زیرشاخه‌های مؤلفه انگیزشی
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۸/۶۶	۸/۵۵	۵/۵۹	۱۰	۷	۸	۳	پاداش و ترفیع
۹/۴۸	۹/۵۶	۶/۰۴	۱۰	۸	۸	۴	شایسته محوری
۵/۰۳	۶/۴۲	۴/۳۶	۷	۴	۶	۳	حمایت از کارکنان خلاق
۹/۲۰	۹/۲۸	۵/۶۸	۱۰	۸	۸	۴	رضایت کارکنان

*حد آستانه = ۸/۰۹

همکاری با توجه این که مقدار معناداری آن‌ها بیشتر از حد آستانه بود، انتخاب و زیر شاخه فرهنگ شایسته محوری در مقایسه با سایر ابعاد مقدار معناداری

جدول (۱۰) نتایج بررسی زیرشاخه‌های مؤلفه فرهنگ را نشان می‌دهد. با توجه به مقدار حد آستانه (۷/۴۸) دو زیر شاخه فرهنگ اعتماد و فرهنگ

آن کم‌تر از حد آستانه (۷/۴۸) بوده و حذف شدند. در ادامه جهت برآزش الگوی ساختاری از روش معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل استفاده شد.

جدول ۱۰- زیرشاخه‌های فرهنگ براساس روش دلفی فازی

معنی داری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		زیرشاخه‌های فرهنگ
	U_m^i	I_m^i	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۹/۳۶	۹/۰۷	۴/۸۹	۱۰	۸	۸	۳	فرهنگ اعتماد
۱۰/۱۳	۸/۷۷	۵/۴۶	۱۰	۸	۸	۳	فرهنگ همکاری
۲/۹۵	۶/۴۲	۴/۰۹	۷	۴	۵	۴	فرهنگ شایسته‌محوری

*حد آستانه = ۷/۴۸

تحلیل عاملی

در انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد یا نه؟ بنابراین در ابتدا به بررسی مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی می‌پردازیم. روش‌های مختلفی برای این کار وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به محاسبه مقدار کایزرهایر اشاره کرد که مقدار آن همواره بین ۰ تا ۱ در نوسان است. در صورتی که مقدار کایزرهایر کمتر از ۰.۵۰ باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهد بود و اگر مقدار آن بین ۰.۵۰ تا ۰.۶۹ باشد، می‌توان با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت، ولی

در صورتی که مقدار آن بزرگ‌تر از ۰.۷ باشد، همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهد بود. از سوی دیگر برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها مبنی بر این که ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل قرار می‌گیرد، در جامعه برابر با صفر نیست، از آزمون بارتلت استفاده شده است. به عبارت دیگر با استفاده از آزمون بارتلت می‌توان از کفایت نمونه‌گیری اطمینان حاصل کرد. نتایج حاصل که در جدول ۱۰ نشان داده شده است، نشانگر مناسب بودن همبستگی‌های موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی و کفایت نمونه‌گیری است، از این رو می‌توان به تحلیل عاملی، اقدام کرد.

جدول ۱۰- آزمون کایزرهایر_الکین و بارتلت

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		۰/۸۳۸
Approx. Chi-Square		۶۰۴/۶
Bartlett's Test of Sphericity	Df	۱۵۳
	Sig.	۰/۰۰۰

برآورد مدل از روش حداکثر احتمال و به منظور بررسی برآزش مدل از شاخص برآزش تطبیقی، شاخص برآزندگی، شاخص تعدیل برآزندگی، شاخص

با توجه به عدد کایزرهایر_الکین (بزرگتر از ۰.۷) و عدد معناداری آزمون بارتلت ($sig < 0.05$) می‌توان گفت که داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی مناسب است و از شرایط مورد نیاز برخوردار است. برای

نرم شده برازندگی، شاخص نرم نشده برازندگی، خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب استفاده شد.

جدول ۱۱- نتایج حاصل از بررسی نیکویی برازش مدل ساختاری تحقیق

نتیجه	مقدار	دامنه مورد قبول	شاخص برازش مدل ساختاری تحقیق
مناسب	۰/۹۶	>۰/۹	CFI (شاخص برازش تطبیقی)
مناسب	۰/۹۵	>۰/۹	GFI (شاخص برازندگی)
مناسب	۰/۹۷	>۰/۹	AGFI (شاخص تعدیل برازندگی)
مناسب	۰/۹۴	>۰/۹	NFI (شاخص نرم شده برازندگی)
مناسب	۰/۹۵	>۰/۹	NNFI (شاخص نرم نشده برازندگی)
مناسب	۰/۰۴۳	<۰/۰۸	RMSEA (خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب)

همچنین مقادیر شاخص برازندگی، شاخص تعدیل برازندگی، شاخص تعدیل برازندگی، شاخص نرم شده برازندگی، شاخص نرم نشده برازندگی، همگی بالاتر از ۰/۹ هستند.

نتایج بررسی شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری پژوهش که در جدول ۱۱ آمده است، نشان‌دهنده برازش مدل است، چرا که میزان کمتر از ۰/۰۸ (خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب) نشانگر برازش قابل قبول مدل ساختاری است.

جدول ۱۲ نتایج حاصل از بررسی نیکویی برازش مدل ساختاری بعد سازمانی

نتیجه	مقدار	دامنه مورد قبول	شاخص برازش مدل ساختاری تحقیق
مناسب	۰/۹۵	>۰/۹	CFI (شاخص برازش تطبیقی)
مناسب	۰/۹۴	>۰/۹	GFI (شاخص برازندگی)
مناسب	۰/۹۶	>۰/۹	AGFI (شاخص تعدیل برازندگی)
مناسب	۰/۹۳	>۰/۹	NFI (شاخص نرم شده برازندگی)
مناسب	۰/۹۴	>۰/۹	NNFI (شاخص نرم نشده برازندگی)
مناسب	۰/۰۶۴	<۰/۰۸	RMSEA (خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب)

نرم نشده برازندگی همگی بالاتر از ۰/۹ هستند. مدل ساختاری بعد انسانی (EN): برای برآورد مدل از روش حداکثر احتمال و به منظور بررسی برازش مدل از شاخص برازش تطبیقی، شاخص برازندگی، شاخص تعدیل برازندگی، شاخص نرم شده برازندگی، شاخص نرم نشده برازندگی، خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب استفاده شد.

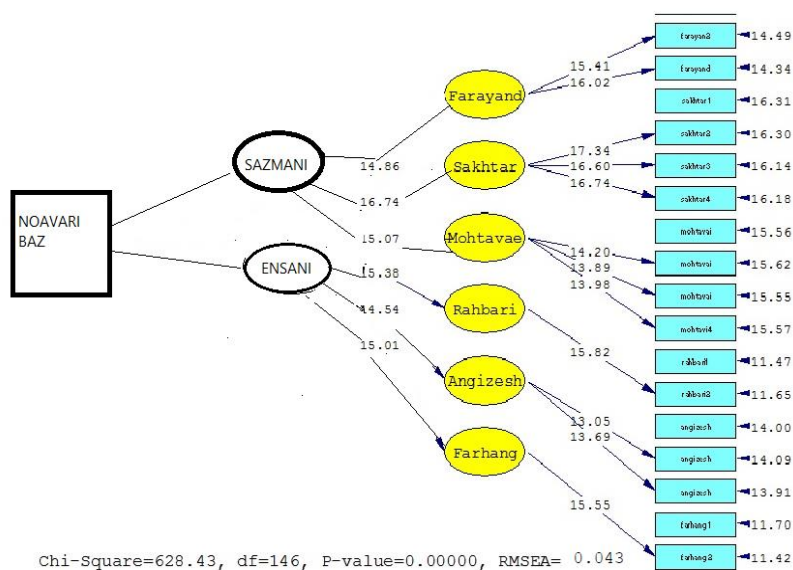
نتایج بررسی شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری پژوهش که در جدول ۱۲ آمده است، نشان‌دهنده برازش مدل است، چرا که میزان کمتر از ۰/۰۸ در خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب نشانگر برازش قابل قبول مدل ساختاری است. همچنین مقادیر شاخص تطبیقی، شاخص برازندگی، شاخص تعدیل برازندگی، شاخص نرم شده برازندگی، شاخص

جدول ۱۳- نتایج حاصل از بررسی نیکویی برازش مدل ساختاری بعد انسانی

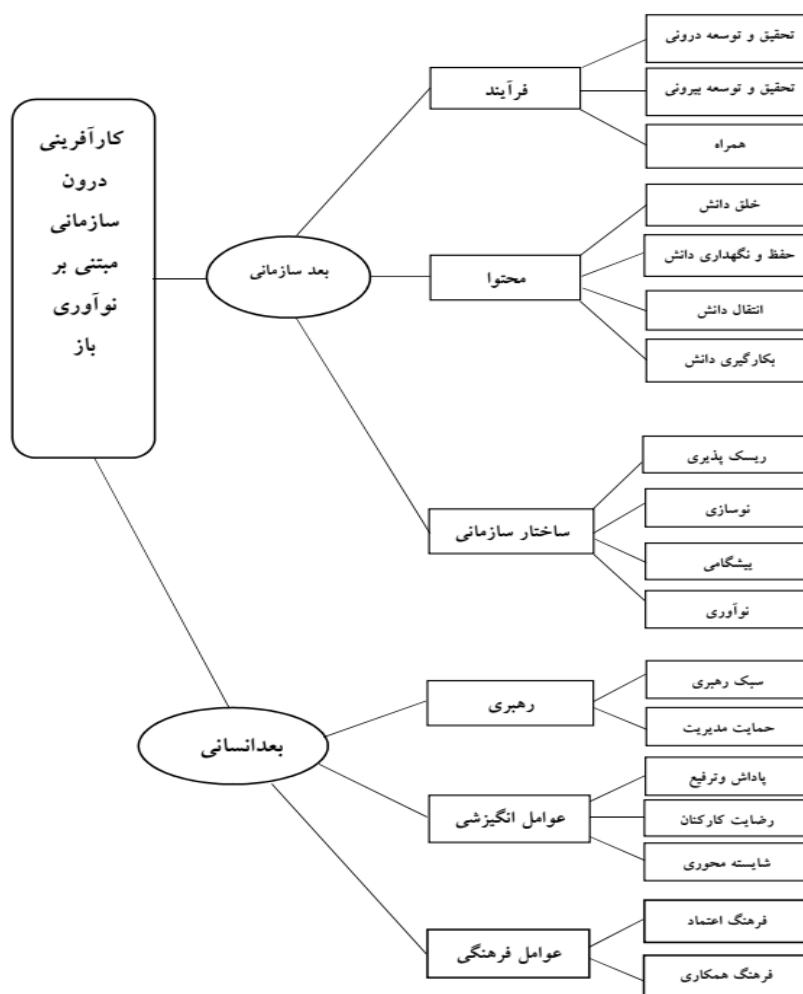
نتیجه	مقدار	دامنه مورد قبول	شاخص برازش مدل ساختاری تحقیق
مناسب	۰/۹۷	>۰/۹	CFI (شاخص برازش تطبیقی)
مناسب	۰/۹۵	>۰/۹	GFI (شاخص برازندگی)
مناسب	۰/۹۶	>۰/۹	AGFI (شاخص تعدیل برازندگی)
مناسب	۰/۹۴	>۰/۹	NFI (شاخص نرم شده برازندگی)
مناسب	۰/۹۶	>۰/۹	NNFI (شاخص نرم نشده برازندگی)
مناسب	۰/۰۶۸	<۰/۰۸	RMSEA (خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب)

همچنین مقادیر شاخص تطبیقی، شاخص برازندگی، شاخص تعدیل برازندگی، شاخص نرم شده برازندگی، شاخص نرم نشده برازندگی، همگی بالاتر از ۰/۹ هستند.

نتایج بررسی شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری پژوهش که در جدول ۱۳ آمده است، نشان‌دهنده برازش مدل است، چرا که میزان کمتر از ۰/۰۸ (خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب) نشانگر برازش قلیل قبول مدل ساختاری است.



شکل ۲- مدل ساختاری نهایی



شکل ۳- مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق تلاش شد که با بهره‌گیری از روش دلفی فازی ابعاد و مؤلفه‌های نوآوری باز در دانشگاه پیام نور شناسایی شود. در ابتدا و بر اساس مبانی نظری و ادبیات پژوهش‌های مرتبط، چهار بعد سازمانی، انسانی، منابع محیطی و منابع مالی استخراج گردید. با بهره‌گیری از روش دلفی فازی از میان ابعاد مورد بررسی، دو بعد انسانی و سازمانی انتخاب گردیدند و مؤلفه‌ها و زیرشاخه‌های مرتبط با هر کدام از این ابعاد و مؤلفه‌ها شناسایی شد. بر اساس نتایج به دست آمده مؤلفه‌های فرآیندی، ساختار سازمانی و محتوایی برای بعد سازمانی شدند. در برخی تحقیقات پیشین در زمینه کارآفرینی درون

سازمانی مبتنی بر نوآوری باز نیز یافته‌های مشابهی بیان شده است (Greco et al., 2015; Safdari, 2015; Ranjbar et al., 2014; Zia and Tajpoor, 2015). نتایج بررسی زیرشاخه‌ها به تفکیک هر کدام از مؤلفه‌ها نشان داد که برای مؤلفه فرآیند سه زیرشاخه تحقیق و توسعه بیرونی، تحقیق و توسعه درونی و فرآیند همراه انتخاب شدند. با توجه به اهمیت مؤلفه فرآیند و زیرشاخه‌های آن می‌توان نتیجه گرفت که در دنیایی که پر از ایده‌های جدید است سازمان‌ها به ویژه سازمان‌های تحقیقاتی دولتی و دانشگاه‌ها باید یاد بگیرند هدف فرآیند درون به بیرون، ایجاد روابط با سازمان‌های بیرونی به منظور بهره‌برداری تجاری از

در نتیجه، خلق دانش جدید از دیر باز از مهمترین کارکردهای مؤسسات دانشگاهی به شمار می‌آمده است. علاوه بر این، با توجه به انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط پر رقابت و پر تحول امروزی، افزایش تقاضا برای ورود به دانشگاه و بالا رفتن انتظارات مشتریان، آموزش عالی با چالش‌های فراوانی مواجه شده و بنابراین، نیاز به نوآوری در آموزش عالی الزامی است. در این راستا، نوآوری باید در دانشجو، استاد، برنامه‌ها، کتاب‌های درسی، فضاهای آموزشی، وسایل کمک آموزشی و به طور کلی، در همه ابعاد تربیتی و فرهنگی وجود داشته باشد تا اهداف دانشگاه‌ها تحقق یابد.

یکی از ابعاد اصلی شناسایی شده بعد انسانی بود که بر اساس نتایج روش دلفی فازی از میان چهار مؤلفه بعد انسانی، مؤلفه نیروی کار حذف گردید و سه مؤلفه شامل عوامل انگیزشی، رهبری و فرهنگ انتخاب شدند. سه زیرمؤلفه انگیزشی که براساس روش دلفی انتخاب شدند شامل مدیریت پاداش، شایسته سالاری، و رضایت کارکنان بودند. این یافته‌ها با تحقیقات در زمینه کارآفرینی درون سازمانی و رضایت شغلی (آرافه، ۲۰۱۶) تطبیق دارد. نظام‌های پاداش به عنوان ظرفیت‌های انگیزشی می‌توانند از فعالیت‌های مدیریت دانش حمایت کنند. این سیستم‌ها یک عامل انگیزشی مهمی هستند که رفتار فردی و تصمیمات کارکنان و اساتید درباره خلق و انتقال دانش را تحت تأثیر قرار می‌دهند و می‌توان از آن‌ها برای برانگیختن و ترغیب کارکنان برای تسهیم دانش استفاده کرد.

آموزش مهارت‌های کارکنان متناسب با رویکرد نوآوری باز و تغییر مشوق‌ها و سیستم پاداش با تعیین معیارها و اهدافی با جهت‌گیری با صرفه کمک می‌کند تا به تدریج فرهنگ حامی نوآوری باز در سازمان ایجاد گردد. به منظور شناسایی و بهره‌برداری موثر از

دانش سازمان در بازارهای مختلف است. از محاسن انجام فرآیندهای درون به بیرون می‌توان به فروش فناوری درون دانشگاه (مالکیت فکری، پتنت‌ها، کپی رایت یا علائم تجاری)، فروش لیسانس، ایجاد شرکت‌های زایشی، فروش پروژه‌های نوآوری، سرمایه‌گذاری مشترک برای تجاری‌سازی فناوری، تامین خدمات فنی و علمی، سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر شرکتی و اتحادهای نابرابر اشاره کرد (Abulrub and Lee, 2012). در فرآیند بیرون به درون نیز هدف بهره‌مندی از دانش بیرونی است. این فرآیندها به ایجاد روابط دانشگاه با سازمان‌ها یا افراد بیرونی، با هدف دستیابی به شایستگی‌های علمی و فنی به منظور بهبود نوآوری باز، کمک می‌کنند. از محاسن انجام فرآیندهای بیرون به درون در دانشگاه‌ها می‌توان به خرید لیسانس و فناوری (مالکیت فکری، پتنت‌ها، کپی رایت یا علائم تجاری)، اکتساب، سرمایه‌گذاری سهام اقلیت، سرمایه‌گذاری مشترک، همکاری (سرمایه‌گذاری غیرمشترک)، روابط با تامین‌کنندگان، قراردادهای تحقیق و توسعه و تامین وجه پژوهش، خرید خدمات فنی و علمی، و اتحاد نابرابر، برند مشترک و برون سپاری اشاره کرد (Ades et al., 2013).

براساس نتایج روش دلفی فازی چهار زیرمؤلفه ساختار سازمانی با عناوین ریسک‌پذیری، نوسازی، پیشگامی، و نوآوری انتخاب شدند. عده‌ای از محققین معتقدند که تمایل مدیران ارشد به ریسک‌پذیری، تعهد تمامی سازمان را به نوآوری و مسئولیت‌پذیری تشویق و تسهیل می‌کند. این یافته‌ها با تحقیقات انجام گرفته در زمینه کارآفرینی درون سازمانی مبتنی بر نوآوری باز (Arafah, 2016) مطابقت دارد. بر اساس نتایج روش دلفی فازی زیرمؤلفه‌های ساختار محتوایی عبارت بودند از خلق دانش، حفظ و نگهداری دانش، بکارگیری دانش و انتقال دانش. دانشگاه‌ها عمده‌ترین مراکز تولید و اشاعه دانش هستند و ایجاد نوآوری‌ها و

بوده و حذف شد و دو زیر شاخه فرهنگ اعتماد و فرهنگ همکاری انتخاب شدند. این یافته‌ها با تحقیقات در زمینه کارآفرینی درون سازمانی، فرهنگ همکاری (Baltar, 2015; Safdari Ranjbar et al., 2014) تطبیق دارد. یک فرهنگ مؤثر سازمانی از طریق فراهم کردن محیطی مناسب برای مبادله دانش و حمایت فعالیت‌های دانش محور می‌تواند نقش مهم و مؤثری در پیشبرد مؤلفه‌های نوآوری باز ایفا کند. بنابراین ضرورت دارد که دانشگاه با اتخاذ رویکرد نوآوری باز توانمندی‌های داخلی خود را نیز به کار گیرند و شرایط را برای استفاده از دانش کارکنان مساعد سازند. از طرفی فرهنگ تعامل و همکاری برای بهره برداری از فرصت‌ها و همکاری بیرونی نیز ضرورت دارد.

به‌طور کلی نتایج این تحقیق می‌تواند برای مدیران فعال در حوزه دانشگاه مفید باشد و آن‌ها را در جهت پیاده‌سازی و بهره‌مندی هر چه بیشتر از مزایای نوآوری باز در سطح دانشگاه و محیط مرتبط با آن یاری دهد.

منابع

۱. شریف‌زاده، ا.، اسدی، ع. ۱۳۸۹. دانشگاه، کارآفرینی و توسعه دانش بنیان. جهاد دانشگاهی. تهران.
2. Abouzeedan, A. and Hedner, T. (2013). Organization structure theories and open innovation paradigm. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development* 9 (1): 6-27.
3. Abulrub, A.G. and Lee, J. (2012). Open innovation management: Challenges and prospects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 41: 130-138.

دانش بیرونی باید مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان را توسعه داد علاوه بر آموزش مهارت‌ها به منظور تسریع ایجاد فرهنگ مشارکتی باز در سازمان می‌توان به معرفی پروژه‌های موفق مرتبط با نوآوری باز در برنامه آموزشی پرداخت.

از چهار زیرشاخه رهبری براساس نتایج بدست آمده از روش دلفی دو زیر شاخه مدیریت تغییر و طرز تفکر مدیریت حذف شدند و دو زیرشاخه سبک رهبری و حمایت مدیریت انتخاب شدند. تعهد کامل مدیریت در رابطه با منابع و زمان تضمین می‌کند که طرح‌های نوآوری باز در اولویت قرارخواهد گرفت. درگیری مستقیم مدیریت ارشد به تغییر فرهنگی نیز کمک می‌کند و به موجب آن کار با دیگر سازمان‌ها پذیرفته و تصدیق می‌شود. علاوه بر حمایت مدیریت، وارد کردن فناوری بیرونی به حامیان داخلی نیاز دارد و از این رو وجود حامیانی که فرآیند گذر از نوآوری بسته به باز را هدایت کنند در سازمان لازم است. در میان سه زیرشاخه فرهنگ، شایسته محوری در مقایسه با سایر ابعاد مقدار معناداری آن کم‌تر از حد آستانه

4. Ades, C., Figlioli, A., Sbragia, R., Porto, G., Plonski, G. and Celadon, K. (2013). Implementing open innovation: The case of Natura, IBM and Siemens. *Journal of Technology Management and Innovation* 8: 12-25.
5. Arafeh, L. (2016). An entrepreneurial Key competencies model. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 21: 56-69.
6. Arabshahi, G. and Zaafarian, R. (2011). The effect of open innovation on supply chain behavior in the gas industry. 15th International Oil and Gas Conference. Khorasan Razavi Gas Company. (In Persian).

7. Azar, A. and Faraji, H. (2010). Fuzzy management science (4th Ed.). Tehran: Institute Mehraban book publisher (in Persian).
8. Baltar, R. (2015). Development, globalization and decent work. *Cad. CRH* 26:105-122.
9. Becker, B.A. and Eube, C. (2018). Open innovation concept: integrating universities and business in digital age. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(1): 12-28
10. Bogers, M., Chesbrough, H. and Moedas, C. (2018). Open Innovation: Research, Practices and Policies, *California Management Review*, 60 (2): 5-16.
11. Cheng, C.H. and Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *European journal of operational research* 142(1): 174-186.
12. Cui, T., Ye, H., Hai, Teo, H. and Li, J. (2015). Information technology and open innovation. *Information and Management* 52: 348-358.
13. Dehghani Poudeh, H. Akhavan, P. Hosseini and Sarkhosh, S.M. (2013). Enhancing New Product Development Success Based on Open Innovation Approach: A Case Study of a Research Organization. *Innovation management Journal* 2(2): 45-68
14. Gavid, G. and Baghernejad, J. (2012). The relationship between open innovation process and the ability to attract firms. *Journal of Science and Technology Parks and Incubators* 8(31), 53-61. (In Persian).
15. Greco, M., Grimaldi, M. and Cricelli, L. (2015). Open innovation actions and innovation performance: A literature review of European empirical evidence. *European Journal of Innovation Management* 18: 150-171.
16. Geum, Y., Kim, J., Son, C. and Park, Y. (2013). Development of dual technology roadmap (TRM) for open innovation: structure and typology. *Journal of Engineering and Technology Management* 30: 309-325.
17. Kardaras, D.K., Karakostas, B. and Mamakou, X.J. (2013). Content presentation personalisation and media adaptation in tourism web sites using Fuzzy Delphi Method and Fuzzy Cognitive Maps. *Expert Systems with Applications*. 40(6): 2331-2342. (In Persian).
18. Kawai, H. (2017). Open Innovation University-Industry Collaboration: Student Idea Contests and Exit Strategy in Japan. *Journal of Japanese Management* 1 (2): 31-48.
19. Khosropour, H., Feizi, K. and Tabaian S.K. (2013). Reviewing and Rating Factors Affecting the Mechanism of Open Innovation Approach in Iran's Aviation Industry. *Innovation management Journal*. 2 (4): 1-26. (In Persian).
20. Kuo, Y.F. and Chen, P.C. (2008). Constructing performance appraisal indicators for mobility of the service industries using fuzzy Delphi method. *Expert Systems with Applications* 35, 1930-1939.
21. Lin C. A. (2010). Effectiveness of entrepreneurship education in higher education institutions, in *procedia - Social and behavioral sciences* 115: 332-345.
22. Madhoushi M. and Kia Kojouri, K. (2018). In her research entitled Development of the University-Industry Cooperation Model with an Open Innovation Approach. *Marine Scientific and Educational Quarterly* 5(2): 65-52. (In Persian)
23. Madhoushi, M., Kia Kojouri, M. The Impact of Open Innovation in Collaboration with the University and Industry Using the PLS Technique. *Teaching in Marine Sciences* 5 (2): 51-65. (In Persian).
24. Mirfakhrodini, S.H., Dastranj, M. Karimi Takalo, S. (2015). Designing a conceptual model for the development of open innovation in science and technology parks using factor analysis. *Public Management Researches* 8 (27): 71-98. (In Persian).
25. Munkongsujarit, S. and Srivannaboon, S. (2011). Key success factors for open innovation intermediaries for SMEs: A case study of iTAP in Thailand. Paper presented at the Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), Proceedings of PICMET'11.

26. Murray, T.J., Pipino, L.L. and van Gigch, J.P. (1985). A pilot study of fuzzy set modification of Delphi. *Human Systems Management* 5(1): 76-80.
27. Nahid, M. and Bakhtiari, F. (2016). Open innovation and stakeholder participation (benefits and risks). *Journal of Science and Technology Parks and Incubators* 12 (46): 42-50. (In Persian).
28. Nikraftar, T. and Farid, H. (2015). Intra-organizational factors affecting the development of university entrepreneurship in the agricultural campus of the University of Tehran. *Journal of Entrepreneurship in Agriculture*. 2(2): 79-67. (In Persian).
29. Pyam-e-noor University portal. (2020). Available at <http://pnu.ac.ir/portal/home>
30. Ramezanpoor Nargesi, G., Davari, A., Afrasiabi, R. and Zargarani Yazd, B. (2014). The effect of internal and external factors on open innovation. *Journal of Technology Development Management* 2 (1): 29-46. (In Persian).
31. Sadr, R. and Ansari, M.J. (2015). The effect of open innovation and technological instabilities on innovation performance, in order to gain a competitive advantage in knowledge-based companies (Case study: companies located in the science park and Sheikh Baha'i Technology located in Isfahan Scientific and Research City). *Journal of Management Improvement* 9 (1): 114-95. (In Persian).
32. Safari, S., Ghazizadeh, M. and Taheri, R. (2014). A analysis of the Relationship Barriers Between University Faculty Members and Industrial Sector in Achieving Entrepreneurial University. *Journal of Executive Management* 5 (10): 107-134. (In Persian).
33. Safdari Ranjbar, M., Manteghi, M. and Tavakoli, G.H. (2014). Open Innovation, A Comprehensive View on Concepts, Approaches, Trends and Key Success Factors. *Roshd-E-Fanavari*. 10 (40): 10-17. (In Persian).
34. Salunke, S., Weerawardena, J. and McColl-Kennedy, J.R. (2013). Competing through service innovation: The role of bricolage and entrepreneurship in project-oriented firms. *Journal of Business Research* 66(8): 1085-1097.
35. Shan, P., Song, M. and Ju, X. (2016). Entrepreneurial orientation and performance: Is innovation speed a missing link? *Journal of Business Research*. 69(2): 683-690.
36. Sharifzadeh, F., Razavi, S.M., Zahedan, S.H. and Tejari, R. (2008). The design and explanation of the factors affecting academic entrepreneurship. *Entrepreneurship Development Quarterly*. 6 (5): 38-11. (In Persian).
37. Sharifzadehm M.S. and Abdollahzadeh, G. (2016). Mechanisms and Criteria of University Entrepreneurship in Agricultural Higher Education from the Perspective of Entrepreneurship Experts. *Agricultural Education Management Research Quarterly* 38: 17-3. (In Persian).
38. Striukova, L. and Rayna, T. (2015). University - industry knowledge exchange: An exploratory study of Open Innovation in UK Universities. *European Journal of Innovation Management*, 18(4): 471-492.
39. Virlée J. Hammedi W. and Parida V. (2015). Open Innovation Implementation the Service Industry: Exploring Practices, Sub - practices and Contextual Factors. *Journal of innovation Management* 3(2): 106-130.
40. Waiyawuththanapoom, N., Isckia, T. and Danesghar, F. (2013). Ready for open innovation or not? An open innovation readiness assessment model (OIRAM). *Proceeding of the International Conference on Intellectual Capital, Washington, USA, and October 24-25*.
41. Wang, C.H., Chang, C.H. and Shen, G.C. (2015). The effect of inbound open innovation on firm performance: Evidence from high-tech industry. *Technological Forecasting and Social Change*. 99: 222-230.
42. Wang, Z. and Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Journal Homepage Expert Systems with Applications*. 39: 8899-8908.
43. West, J., Salter, A., Vanhaverbeke, W. and Chesbrough, H. (2014). Open

- innovation: The next decade. *Research Policy*. 43(5): 805-808.
44. Zanjirchi, S.M., Jalilian, N. and Moeinzadeh, M.M. (2018). Presenting a Comprehensive Model on Factors Affecting the Success of Open Innovation in terms of Interpretive-Structural Modeling Approach in Yazd University. 11 (41): 137-166. (In Persian).
45. Žemaitis E. (2014). Knowledge management in open innovation paradigm context: High tech sector perspective. *Procardia-Social and Behavioral Sciences*. 110: 164-173.
46. Zia, B. and Tajpoor, M. (2015). Designing a Comprehensive Academic Entrepreneurship Model for Science and Technology Park of University of Tehran. *Journal of Executive Management (JEM)*. 7(14): 73-90. (In Persian).



Designing an intrapreneurship model based on open innovation (Higher Education)

B. Tabatabaee Amid¹, M.R. Hossieni^{2*}, R. Samiee³, M. Sharif Sharifzadeh⁴

¹PhD student of organizational entrepreneurship, AliAbad Katol Branch,
Aliabad Azad University, Iran

²Assistant Professor, Department of Economic and Management,
AliAbad Katol Branch, Aliabad Azad University, Iran

³Assistant Professor, Department of Governmental Management,
AliAbad Katol Branch, Aliabad Azad University, Iran

⁴Associate Professor, Department of Agriculture Extension, Gorgan University of
Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

Received: 20/12/2020; Accepted: 30/12/2020

Abstract

Innovative success includes creativity, speed and specialist knowledge. Today organizations can no longer afford to do so with their own research and development department. It requires an opening up of the innovation process in order to be able to use the creatives, experts and talents outside the organization and their ideas, technologies and competences. Therefore, open innovation is necessary for the competitiveness and sustainability of organizations. The purpose of this survey study is to design an intrapreneurship model based on open innovation at Payame Noor University. The target population includes managers of Payame Noor University in technology incubator, centers of entrepreneurship and industry relationship as well as managers with the background of entrepreneurial activities. In this research, first by reviewing related literature, the initial framework of components of entrepreneurship based on open innovation was identified and entered Delphi process. Therefore required data were collected using Delphi questionnaires and analyzed using fuzzy Delphi method. The results showed that entrepreneurship based on open innovation has two dimensions of organizational and human, each includes different components. These components by dimension are process, organizational structure, content (from organizational dimension), and motivational factors, leadership and culture (from human dimension components). Finally, each component has different sub-indicators that were identified and analyzed in this study.

Keywords: Entrepreneurship, Intrapreneurship, Open innovation, Payame Noor University

*Corresponding author; m.hosseini.eco@gmail.com