

شناسایی موانع نوآوری باز در دانشگاه ها

مهرداد مدهوشی^۱، کریم کیاکجوری*^۲

چکیده

دانشگاه ها امروزه در یک محیط تکنولوژیکی با رشد سریع و پیچیده قرار دارند که نیازمند به فرایند های نوآوری پویا می باشند تا بتوانند جهت غلبه بر موانع و چالش ها، تمام اجزای اکوسیستم دانشگاه را ادغام نمایند. این چارچوب جدید نوآوری پویا، پارادایم جدیدی است که "نوآوری باز" نامیده می شود. نوآوری باز می تواند نقش مهمی در افزایش مزیت رقابتی دانشگاه با استفاده از ایده های داخلی و خارجی و در عین حال یافتن راه های داخلی و خارجی در بازار داشته باشد. این مقاله به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که موانع نوآوری باز در دانشگاه ها چیست؟ در این راستا از روش تحقیق کیفی "تم" با استفاده از مصاحبه های نیمه ساختارمند، اطلاعات از هفده نفر اساتید حوزه نوآوری و تجاری سازی دانشگاه های دولتی استان مازندران جمع آوری شد و با استفاده از روش کدگذاری باز و محوری، داده ها تحلیل شد. نتایج تحقیق نشان دهنده موانع درونی و بیرونی برای نوآوری باز دانشگاهی می باشد که در انتها پیشنهادهایی جهت کاهش موانع درونی و بیرونی و توسعه نوآوری باز در دانشگاه ها ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: نوآوری، نوآوری باز، دانشگاه، تحقیق کیفی، موانع درونی و بیرونی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۰۵/۱۵

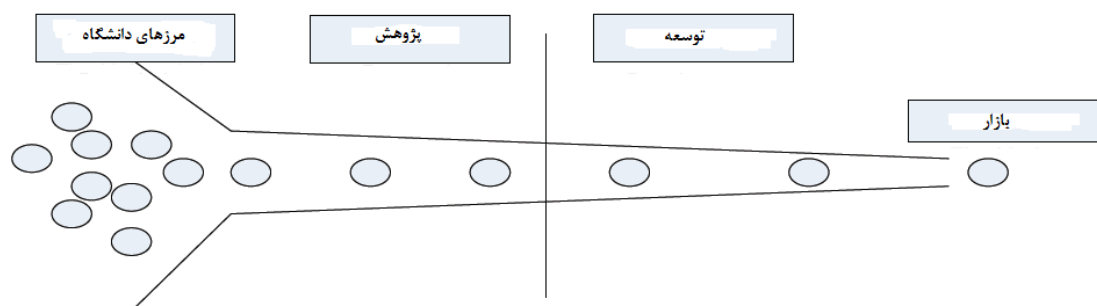
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۱۱/۱۲

۱ استاد مدیریت دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

۲ دانشجوی دکتری سیاست گذاری علم و فناوری دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. (نویسنده مسئول، karim.kiakoouri@gmail.com).

مقدمه

نوآوری موضوعی بسیار مهم در مطالعه اقتصاد، کسب و کار، فناوری، جامعه شناسی و مهندسی است. همچنین توانایی و قابلیت شرکت‌ها برای کشف و بهره‌برداری از نوآوری‌های خارجی، فرصت‌های کسب و کار با قابلیت تجاری شدن را بالا می‌برد. تئوری نوآوری بسته در شرکت‌هایی اتفاق می‌افتد که مدیران آن اعتقاد به کنترل و نوآوری برای موفقیت دارند. از این رو شرکت باید در خلق و تولید ایده‌ها نیز علاوه بر محصول، بازار، پخش و توزیع، خدمات، امور مالی و پشتیبانی کنترل و نظارت کنند. علت اصلی این تفکر این است که در برخی از حوزه‌های فناوری به علت ماهیت فناوری و نیز نبود زیرساخت‌های مالکیت فکری در دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان در تجاری‌سازی دانش چندان فعال نبودند؛ بنابراین بعضی شرکت‌ها بر آن شدند تا خود در زمینه تحقیق دست به کار شوند و از این روی بخش‌های تحقیق و توسعه خود را تاسیس کردند تا بتوانند بر کل چرخه توسعه محصول جدید خود در درون سازمان کنترل و نظارت اعمال کنند (جی بادجی و جیلی^۱، ۲۰۰۹؛ پرهیزگار و دیگران، ۱۳۹۲) این شرکت‌ها به تدریج به قلعه‌هایی نسبتاً خودکفا تبدیل شدند که ارتباط بسیار محدودی با دانشگاه و سایر سازمان‌ها در محیط خارج داشتند.



شکل (۱) مدل نوآوری بسته (چسبرو، ۲۰۰۳)

آنچه در مدل نوآوری بسته آورده شده، این است که پروژه‌های تحقیقاتی صرفاً در داخل مرزهای سازمانی و از طریق کیف سازمان به بازار تزریق می‌شوند. مفهوم نوآوری بسته با مفاهیمی چون نوآوری کاربر، مرتبط است و زمینه پروژه‌های تحقیقاتی اخیر در زمینه نوآوری گردیده است. به‌طور کلی پارادایم نوآوری بسته عنوان می‌کند که نوآوری موفقیت‌آمیز نیاز به کنترل، مالکیت و مالکیت فکری دارد و یک کمپانی باید خلق و مدیریت ایده را کنترل نماید. نوآوری بسته همان دیدگاهی است که موفقیت را در گرو اعمال کنترل شدید بر فرآیند تحقیق و توسعه و نوآوری می‌داند. بر پایه این دیدگاه، شرکت‌ها باید خودشان ایده‌های نو و جدید را بیافرینند، سپس خودشان آنها را توسعه دهند، بسازند، به بازار ببرند، توزیع کنند، تأمین مالی کنند و خدمات پس از فروش ارائه دهند (مدهوشی و کیا کجوری، ۱۳۹۶؛ صفر رنجبر و همکاران، ۱۳۹۴). تغییر و تحولات سریع در حوزه دانش و فن‌آوری، افزایش هزینه‌های نوآوری، رقابت روزافزون در معرفی محصولات و خدمات جدید به بازار و کوتاه شدن چرخه عمر محصولات و فن‌آوری‌ها منجر به افزایش نیاز سازمانها به تعامل با محیط و ذینفعان خارجی شان از طریق باز کردن مرزهای سازمان و تبادل ایده‌های نوآورانه شده است. بروز رفتارهایی نظیر تبادل ایده‌های نوآورانه، بهره‌گیری از منابع بیرونی نوآوری و ارائه، ایده‌های فن‌آورانه به بیرون از سازمان از طرف برخی شرکت‌ها مانند مایکروسافت، پی‌اند‌جی، سیسکو ای بی ام و اینتل منجر به پیدایش مفهوم جدیدی با نام «نوآوری باز» شد که اولین بار در سال ۲۰۰۰ توسط چسبرو معرفی گردید. نوآوری باز بدین معنا است که شرکت‌ها با استفاده از فناوری‌ها و ایده‌های خارجی کسب و کار خود را ارتقا بخشند و در این در حالی است که اجازه

1. Da Gbadji & Gailly
2. Chesbrough

دهند دیگر شرکت‌ها از ایده‌های به کار گرفته نشده آنان استفاده کنند (مدهوشی و کیا کجوری، ۱۳۹۶؛ چسبرو، ۲۰۰۳؛ صفدری رنجبر و دیگران، ۱۳۹۴). نوآوری باز پارادایمی است که می‌پندارد بنگاه می‌تواند و باید از ایده‌های خارجی و مسیرهای داخلی و خارجی به بازار به‌خوبی استفاده نماید. در این پارادایم مرزهای بین یک بنگاه و محیطش نفوذپذیرتر می‌شود و نوآوری می‌تواند به‌راحتی به بیرون و درون بنگاه جریان پیدا کند. در نوآوری باز فرض می‌شود که شرکت‌ها می‌توانند علاوه بر ایده‌های درون‌سازمانی از ایده‌های خارج از سازمان نیز بهره‌مند شوند. به این ترتیب مرزهای بین شرکت‌ها و محیط پیرامون آن نفوذپذیرتر می‌شود. در جدول یک چند تعریف از نوآوری باز ارائه شده است.

جدول (۱) تعاریف نوآوری باز

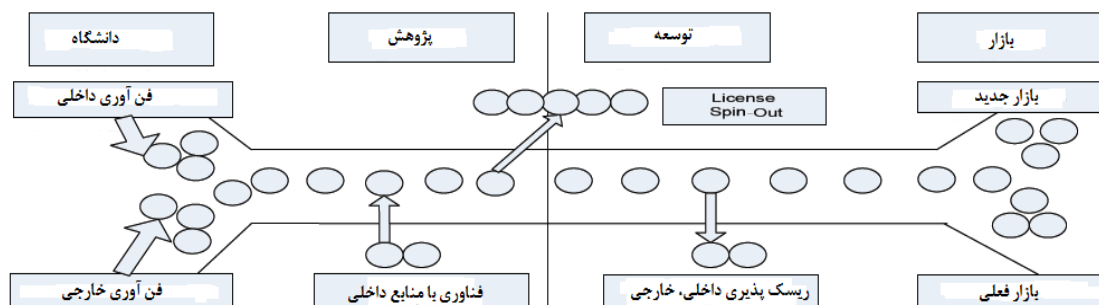
نام نویسنده	تعریف نوآوری باز
چسبرو ^۱ (۲۰۰۳)	استفاده از جریانهای هدفمند داخلی و خارجی دانش برای به ترتیب تسریع نوآوری داخلی ^۲ و گسترش بازار جهت استفاده خارجی از نوآوری.
منوال ^۳ (۲۰۰۵)	اجرای یک فرایند و محصول (کالا یا خدمات) جدید یا به طرز قابل توجهی ارتقا یافته؛ یک روش بازاریابی جدید ^۴ ؛ یا یک روش سازمانی جدید در شیوه‌های کسب و کار، محیط کار، سازمان یا روابط خارجی
چسبرو (۲۰۰۶)	نوآوری باز به معنای ورود و خروج آزادانه و عامدانه دانش به درون و بیرون صنعت برای تسریع در روند نوآوری می‌باشد. در نوآوری باز فرض می‌شود که شرکت‌ها می‌توانند علاوه بر ایده‌های درون سازمانی از ایده‌های خارج از سازمان نیز بهره‌مند شوند.
لینچنتسler ^۵ (۲۰۰۹)	نوآوری باز عبارت است از کاوش، نگهداری و بهره‌برداری سیستماتیک دانش در درون و بیرون مرزهای یک سازمان در کل فرآیند نوآوری.
فلن و زنگر ^۶ (۲۰۱۳).	نوآوری باز، ارتباط و افزایش تعامل و همکاری با دیگران خارجی همچون؛ کاربران، مشتریان، تامین‌کنندگان، دانشگاه‌ها و حتی رقبا جهت تبادل ایده‌های نوآورانه را شامل می‌شود

ایده اصلی نهفته در پشت این تئوری بیان می‌کند که در دنیای وسیع انتشار دانش که در آن دانش می‌تواند به راحتی به سازمان وارد یا از آن خارج شود، شرکت‌ها نمی‌توانند تنها بر تحقیقات درون خود تکیه کنند و در صورت لزوم باید از شرکت‌های دیگر، نوآوری یا لیسانس‌های مورد نیاز را خریداری کنند. منظور از نوآوری باز، اکوسیستمی از اختراعات است که در آن علم و ایده در امتداد مرزهای معین جریان می‌یابد. چسبرو، این تعبیر را به جهان تجارت نوآوری باز الگویی مبتنی بر این فرض معرفی کرد، نوآوری باز را این‌گونه تعریف کرده است اگر شرکت‌ها به دنبال ارتقاء تکنولوژی خود هستند، می‌توانند و می‌بایست از ایده‌های خارجی همانند ایده‌های داخلی و خارجی بازار استفاده کنند (پرهیزگار و دیگران، ۱۳۹۲).

ایده اصلی که پشت نوآوری باز وجود دارد، این است که دنیای وسیعی از دانش وجود دارد که بنگاه یا سازمان نمی‌تواند به همه آنها از طریق تحقیقات اختصاصی خودش دست یابد، بلکه باید بجای تحقیقات خصوصی در درون بنگاه از سایر تحقیقات از طریق فرآیند اعطای مجوزها و ثبت اختراع یا خریداری از سایر کمپانی‌ها اقدام نماید. بعلاوه اختراعات داخلی نیز صرفاً در درون بنگاه مورد استفاده قرار نگیرند و در خارج از شرکت یا سازمان تجاری سازی شوند. در این مدل شرکت‌ها بخشی از فرآیند تحقیق و توسعه را برون سپاری می‌کنند. از ایده‌های خارجی استفاده کرده و مرتباً

- 1- Chesbrough.
- 2- Internal innovation
- 3- Manual.
- 4- New marketing me.
- 5- Lichtenthaler.
- 6- Felin & Zenger

محصولات جدید رقبا و شرکت‌های پیشرو را رصد می‌کنند. سپس روی محصولاتی که موفق بوده‌اند سرمایه‌گذاری می‌کنند. در بعضی موارد هم با رقبا و دیگر مراکز تحقیقاتی همکاری مشترک انجام می‌دهند (مدهوشی و کیا کجوری، ۱۳۹۶). مدل نوآوری باز در شکل شماره دو آمده است.



شکل (۲) مدل نوآوری باز (چسبرو، ۲۰۰۳)

بر اساس مدل فوق، شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای در کسب منابع ورودی از رقبا، دانشگاه‌ها و دیگر سازمانها فعال می‌شوند. در برابر مدل نوآوری بسته، مدل نوآوری باز دارای این دیدگاه است بنابراین لازم است فرایندهای برای اطمینان از جریان بنابراین لازم است فرایندهای برای اطمینان از جریان ایده‌ها در سراسر شرکت توسعه پیدا کند، زیرا همه افراد باهوش برای شرکت کار نمی‌کنند و پراکندگی جغرافیایی دانش در حال افزایش است. نوآوری هر روز بیشتر و بیشتر دارای طبیعتی جهانی می‌شود و بازیگران بیشتری را در این عرصه درگیر می‌کند (پرهیزگار و دیگران، ۱۳۹۲؛ مدهوشی و کیا کجوری، ۱۳۹۶). در این راستا فرایند نوآوری باز به ابعاد و اجزای مختلفی تقسیم می‌شود که در جدول ۲ به نمایش آمده است:

نوآوری باز دارای معایبی نیز می‌باشد که ممکن است سازمانها و شرکت‌ها را از استفاده از این روش دلسرد کند. به‌ویژه در سطوح افراد و در بین کارمندان موانعی می‌تواند وجود داشته باشد. محققین، سه نوع مانع را شناسایی کردند: افرادی که نمی‌خواهند (موانع خواستن^۱)، افرادی که قادر نیستند (موانع توانستن^۲) و یا افرادی که اجازه ندارند (موانع بایستن^۳). مانع خواستن در نوآوری باز، مربوط به جنبه‌های انگیزشی بوده و به تمایل کارمند جهت انجام فعالیت‌های نوآوری باز اشاره دارد. مانع توانستن توصیف‌گر فقدان قابلیت‌های لازم بوده و به دانستن و چگونگی رفع چالش‌های نوآوری باز مربوط می‌باشد. مانع بایستن اشاره دارد به درک کارمند از اینکه نوآوری باز توسط افراد یا گروه‌های اصلی مورد انتظار نمی‌باشد (آنکل،^۴ ۲۰۰۹، ۱۸۹؛ نودون^۵، ۲۰۱۴) دلایل مربوط به توسعه این‌گونه موانع در زمینه نوآوری باز را شناسایی کند:

- 1- Want Barrier.
- 2- Can Barrier.
- 3- Shall Barrier.
- 4- Enkel
- 5- Nedon

جدول (۲) ابعاد چندگانه فرایندهای نوآوری باز (چسبرو و بوگرس^۱، ۲۰۱۵، ۳۸)

ابعاد اجزا	
بازیگر خارجی ^۲	<ul style="list-style-type: none"> • شرکت‌ها: مشتری، تأمین‌کننده، تکمیل‌کننده^۳، رقیب • سایر سازمانها: دانشگاه، آزمایشگاه تحقیقاتی، دولت، غیرانتفاعی • فردی: مشتری، کاربر، مخترع^۴، شهروند
نوع شناسی ارتباطی ^۵	<ul style="list-style-type: none"> • دوتایی: تنها یک همکار (تک شریک)^۶ • شبکه‌ای: چندین شرکای چندگانه • عمومی^۷: یک نهاد بین سازمانی جدید
تحرك برای همکاری ^۸	<ul style="list-style-type: none"> • بالا به پایین^۹: خلق شده توسط مدیریت بالاتر • پایین پایین^{۱۰}: توسعه یافته از طریق مشارکت کارکنان یا مشتریان

یکی از نکات اصلی مانع خواستن و یکی از موانع اصلی برای نوآوری باز وجود سندروم اینجا اختراع نشده است. همچنین کارمندان و ممکن است دستاویز اقدامات اداری و مدیریتی مربوط به پروژه‌های نوآوری باز شوند. کارمندان ممکن است باور داشته باشند که خطر از دست دادن دانششان و در نتیجه از دست دادن مهارتشان نیز وجود دارد. چشم‌انداز اشتراک‌گذاری مالکیت فکری با یک شریک خارجی نیز ممکن است به توسعه مانع خواستن بی‌افزاید. آخرین نکته اشاره شده انکل ۲۰۰۹ مربوط به تمایل شرکای خارجی است. نه تنها خود افراد داخل شرکت بایستی برای مشارکت در نوآوری باز انگیزه داشته باشند بلکه افراد خارجی (مثل تأمین‌کننده مشتریان) نیز باید با انگیزه باشند. "مانع توانستن" به خاطر فقدان مهارت‌های فنی و سایر قابلیت‌ها پرورش می‌یابد. مثلاً پروژه‌های نوآوری باز به‌طور ویژه‌ای به این مهارت‌ها در کارمند نیازمند است: قابلیت‌های مدیریتی، ارتباطاتی، سازمانی، رهبری و مرز گستری. به علاوه "مانع توانستن" ارتباط تنگاتنگی با ظرفیت جذب و روشنفکری دارد. در نهایت "مانع بایستن" در صورتی توسعه می‌یابد که مدیریت به نوآوری باز متعهد نباشد در پشتیبانی از فعالیت‌های نوآوری باز شکست بخورد. این اغلب مربوط به یک عدم تعادل بین تجارت روزانه و فعالیت‌های است. کارمندان درگیر در پروژه‌های نوآوری باز اغلب نیازمند مقداری درجه آزادی به نسبت زمان و هزینه هستند. اگر شرکت به نوآوری باز متعهد نباشد ایجاد یک مانع با محدود کردن منابع مالی و زمان موجود برای پروژه‌های نوآوری باز، امری ساده است. انکل (۲۰۰۹) در موانع مربوط به نوآوری باز متمرکز بود؛ یعنی در جایی که یک شرکت مرزهای خود را باز می‌کند و دانش را با حداقل یک شریک خارجی مبادله می‌نماید. هرچند گروت (۲۰۱۰) در کار خود به وجود موانع مشابه در زمانی که موقع همکاری می‌شود و دانش در بین واحدهای تجاری مستقل داخل یک شرکت جریان می‌یابد، اشاره کرد. او به‌طور عملی اهمیت تشویق به این‌گونه همکاری‌ها را از طریق نظام‌های تشویقی و مکانیزه‌ای ادغام نشان داد. با این وجود می‌توان فرض کرد که اثر این‌گونه عوامل رفاهی می‌تواند در روابط بین سازمانی و روابط درون سازمانی، متفاوت باشد (لی^{۱۱}، ۲۰۰۵).

- 1- Chesbrough & Bogers.
- 2- External actor
- 3- Complementor
- 4- Inventor
- 5- Coupling topology
- 6- Dyadic: single partner
- 7- Community.
- 8- Impetus for Collaboration
- 9- Top-down
- 10- Bottom-up
- 11- Li

در راستای تحقیقات نوآوری باز، ابتدا یک نمونه واقعی می‌تواند مفید باشد. در اواخر دهه ۱۹۹۰، استراتژی رقابتی پروکتر و گمبل^۱، بر نوآوری محصول معطوف بوده است، اما عملکرد آنها کاهش یافت و آنها دریافتند که چیزی در برنامه نوآوری، اشتباه بوده است؛ بنابراین، آنها به بازنگری استراتژی تحقیق و توسعه خود پرداختند و بودجه خود را برای ۵ سال افزایش دادند (چسبرو و اپلیارد، ۲۰۰۷)^۲ در سال ۱۹۹۹، هزینه‌های پروکتر و گمبل، از حدوداً ۴ درصد به تقریباً ۷ درصد فروش، افزایش یافت، درحالی‌که نرخ توسعه محصول همچنان ۳۵ درصد بود. در واقع، پروکتر و گمبل، بانکی از ثبت اختراعات داشتند، اما صرفاً کمتر از ۱۰ درصد از آنها به محصولات واقعی منتهی شده بود. مشکل این بود که افزایش مصارف و هزینه‌های تحقیق و توسعه، باعث بهبود عملکرد آنها نشد؛ بنابراین به عنوان یک پیامد قابل توجه، قیمت سهام آنها از ۱۱۸ دلار به ۵۲ دلار سقوط کرد. خلاصه اینکه، اگرچه آنها مقدار زیادی از منابع را به نوآوری اختصاص داده بودند، اما آنها دستاورد قابل توجهی را کسب نکردند.

این نتیجه مبین این است که پروکتر و گمبل، تعهد زیادی به نوآوری داشتند، اما این تعهد با توانایی قابل توجهی در نوآوری، همراه نبود؛ بنابراین، برای بهبود پیامدهای نوآوری خود و حل مشکل، آنها از نوآوری باز استفاده کردند. در این خصوص، پروکتر و گمبل در ابتدا مخارج تحقیق و توسعه و زیرساخت نوآوری خود را کاهش دادند. همچنین، آنها متریک‌های نوآوری خود را نیز مورد بازنگری قرار داده و صرفاً بر فعالیت‌هایی معطوف شدند که به نتایج واقعی منجر می‌شد. در مرحله بعدی، پروکتر و گمبل تصمیم گرفتند ایده‌های بیشتری را از منابع بیرونی اتخاذ کنند و آنها را با اهداف و نیازهای شرکت، تطبیق دهند. همچنین، پروکتر و گمبل به بهبود اجرای ایده‌ها و استفاده از منابع در خلال روش جدید نوآوری باز، پرداختند. با تثبیت یافته‌های جدید، سرمایه‌گذاری مجدد پولی در نوآوری^۳ و بهبود فرایند گزینش ایده‌ها، آنها توانستند تعهد نوآوری و توانایی نوآوری را هم‌زمان با هم بهبود بخشند. در نتیجه، برخی از دستاوردهای تحقیق و توسعه، عبارت‌اند از: (۱) ثبت اختراعات استفاده شده در محصولات، از کمتر از ۱۰ درصد به بیش از ۵۰ درصد، افزایش یافت؛ (۲) نرخ موفقیت محصولات جدید از ۳۵ درصد به بیش از ۵۰ درصد، افزایش یافت؛ (۳) محصولات جدیدی که از ایده‌های بیرونی^۴ برای تولید آنها استفاده شده بود، از ۱۵ درصد به تقریباً ۳۵ درصد، افزایش یافت.

مونکونگ سوجاریت و اِسریوانابون^۵ (۲۰۱۱)، نوآوری باز را به دو گروه دسته‌بندی کردند: نوآوری باز درون سو که در آن، ایده‌ها از منابع خارجی به داخل، جریان دارند؛ و نوآوری باز برون سو^۶ که در آن، ایده‌ها و اطلاعات از شرکت به بیرون، جریان دارد. 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 از شرکت، بهترین راه حل تکنولوژیکی^۷ را در مدت زمان کوتاه‌تری برای پاسخ به نیازهای بازار، به دست آورند. در نوآوری باز برون سو، شرکت‌ها می‌توانند درآمد بیشتری را با گشودن درهای ایده‌های خود به طرفین خارجی، به دست آورند. از دیر باز، شرکت‌ها تنها درآمد را از طریق دانشی که در محصولات آنها نهاده شده است، به دست می‌آورند. این قابلیت نوآوری باز، شرکت را به کسب درآمد بیشتر از تجاری‌سازی دانش استفاده نشده، ترغیب می‌کند. اگرچه اثبات شده است که فعالیت‌های نوآوری باز می‌توانند ارزش و مزایای زیادی را برای سازمانها به همراه بیاورند، اما همچنین ریسک‌ها و موانع قابل توجهی وجود دارد که مانع کسب سود کامل سازمانها می‌شود. مطالعه انجام شده توسط انکل و همکاران (۲۰۰۹)، به بررسی ریسک‌های بالقوه در ۱۰۷ شرکت بزرگ و شرکت کوچک و متوسط اروپایی، پرداختند. بررسی‌های آنها نشان

1- Procter & Gamble

2- Chesbrough & Appleyard, 2007

3- Reinvesting money into innovation

4- External ideas

5- Munkongsujarit & Srivannaboon.

6- Outbound open innovation

7- Technological solution

داد که بیشتر شرکت‌ها با فقدان دانش، هزینه‌های بالای همکاری^۱، عدم کنترل و پیچیدگی زیاد در اعمال نوآوری باز، روبرو هستند. علاوه بر این، موانع قابل توجهی وجود دارد که می‌توانند اثربخشی نوآوری باز را مانع شوند، نظیر دشواری در یافتن شرکای مناسب، موانع ارتباطی^۲، عدم تعهد، تعارض بین فعالیت‌های نوآوری و کسب و کار روزانه، موانع قانونی^۳ و عدم زمان کافی و منابع مالی برای فعالیت‌های نوآوری.

بروستروم و لوف^۴ (۲۰۰۸)؛ به مطالعه همکاری بین شرکت‌ها و دانشگاه‌ها از دیدگاه مدیران تحقیق و توسعه در چارچوب نوآوری باز، پرداختند. این مطالعه بر اساس مصاحبه‌هایی با مدیران تحقیق و توسعه در ۴۲ شرکت انتخاب شده به صورت تصادفی که با دو دانشگاه تحقیقاتی در سوئد همکاری داشتند، انجام شد. آنها نشان دادند که همکاری، کمک قابل توجهی به توسعه قابلیت‌های تحقیق و توسعه شرکت و مدیریت ریسک‌ها و هزینه‌های متناظر^۵، می‌کند. همکاری به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که شبکه‌های نوآوری خود را تقویت کنند و سرمایه انسانی خود را مدیریت کنند. همکاری همچنین به شرکت‌ها در ارتقای قابلیت‌های مورد نیاز برای تبدیل موفقیت آمیز فرصت‌های بازار (فرصت‌های ایجاد شده در شرکت یا ناشی از ارتباط با دیگر شرکت‌ها) به مشکلات سازمانی و فنی، کمک می‌کند. آنها به این نتیجه رسیدند که اثر همکاری دانشگاه با صنعت در نوآوری باز بر نتایج تحقیق و توسعه، به اندازه تهیه برنامه‌های تحقیق و توسعه، اهمیت دارد.

تحقیق تحت عنوان چالش‌های پیش روی صنایع دفاعی کشور در گذار به پارادایم نوآوری باز انجام گرفته است؛ که هدف اصلی این پژوهش شناسایی، دسته‌بندی و اولویت‌بندی چالش‌های پیش روی صنایع دفاعی کشور در گذار به پارادایم نوآوری باز است. بدین منظور، پس از مصاحبه با ۱۲ نفر از خبرگان صنایع دفاعی، ۲۵ چالش کلیدی مورد شناسایی قرار گرفت. سپس با استفاده از نظرسنجی از ۱۰ تن خبرگان دانشگاه و صنعت چالش‌های شناسایی شده به شش دسته تقسیم شدند. در ادامه از طریق توزیع پرسشنامه میان ۶۷ نفر از مدیران و کارشناسان صنایع دفاعی و اجرای آزمون فریدمن با ۴۲ پرسشنامه تکمیل شده، چالش‌ها به صورت تک تک اولویت‌بندی شدند. از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به اولویت‌بندی چالش‌های شناسایی شده به صورت دسته‌ای اشاره کرد که بر حسب اولویت بدین ترتیب است: فرهنگی، انگیزشی، زمینه‌ای، فرآیندی، زیرساختی و قابلیت‌ها. در پایان به مدیران و سیاست‌گذاران صنایع دفاعی پیشنهاد شده است که توجه و تمرکز بیشتری را به رفع چالش‌های نرم (فرهنگی، انگیزشی و زمینه‌ای) اختصاص دهند، زیرا رفع این چالش‌ها زمینه و فضا را برای رفع چالش‌های سخت (فرآیندی، زیرساختی و قابلیت‌ها) فراهم می‌سازد (صفدری رنجبر و همکاران، ۱۳۹۴).

در تحقیقی دیگر ۱۲۵ شرکت بزرگ در اروپا و ایالات متحده را با فروش سالیانه بیش از ۲۵۰ میلیون دلار مورد بررسی قرار گرفت تا شرکت‌های بزرگی که مبتنی بر نوآوری باز عمل می‌کنند را بشناسیم. یافته نشان داد که ۷۸ درصد از شرکت‌ها گزارش دادند که مبتنی بر نوآوری باز عمل می‌کنند آن را ترک نکرده‌اند و ۸۲ درصد از کسانی که گزارش نوآوری باز کرده‌اند، بیش از سه سال بر آن تمرکز دارند. همچنین شیوه‌های خاص نوآوری‌های باز "درونی" و "بیرونی" مورد توجه قرار گرفت. به طوری که ایجاد همکاری مشتری^۶، شبکه‌های غیررسمی و کمک‌های (گرنه) دانشگاهی، سه اقدام پیشگیرانه در سال ۲۰۱۱ بود و جمع سپاری^۷ یا انبوه‌سازی و خدمات نوآوری نوین بازاریابی از اهمیت کمتری برخوردار است. سرمایه‌گذاری‌های مشترک^۸ (تاسیس یک سرمایه‌گذاری مشترک در همکاری با سایر شرکت‌ها جهت توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌ها)، فروش محصولات آماده به بازار و استاندارد سازی، سه روش عمده حمایتی در خروجی؛

- 1- Higher coordination costs
- 2- Communication barriers
- 3- legal barriers
- 4- Broström & Lööf
- 5- Manage corresponding costs and risks
- 6- Customer co-creation
- 7- Crowdsourcing
- 8- Joint ventures

به شرکت‌های عمومی^۱ و شرکت‌های زایشی^۲ (انشعابی) بودند. همچنین ما دریافتیم که شرکت‌های بزرگ احتمال بیشتری دارد که به صورت رایگان اطلاعاتی را منتشر کرده، دریافت کنند تا آنکه از ارائه چنین اطلاعاتی جلوگیری کنند (چسبرو و بوگرس^۳، ۲۰۱۵، ۳-۲۸).

روش تحقیق

در این تحقیق از روش تحلیل "تم"^۴ استفاده شده که برای تحلیل داده‌های کیفی از روش کدگذاری بهره می‌برد. در طول چند دهه اخیر به‌طور قابل توجهی این شناخت در بین جامعه شناسان ایجاد شده است که درک پدیده‌ها و رفتارها به طور قابل توجهی به‌واسطه داده‌ها و روش‌های کیفی کامل‌تر خواهد شد. روش‌های کیفی از سنت فلسفی تفسیری یا هرمنوتیکی ناشی می‌شوند که اعتقاد دارد، انسانها موجوداتی اجتماعی هستند که به‌طور فعال دنیای پیرامون خود را تفسیر و تجربه می‌کنند، به‌طوری که با استفاده از کدگذاری باز و محوری و طبقه‌بندی واحدهای متنی موجود، به طبقه‌های معنی‌دار و منطقی یا تم صورت گرفته است (حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۰). تجزیه و تحلیل موضوعی^۵ یک روش برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و گزارش الگوها (تم‌ها) درون داده است. مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل تم عبارتند از؛ مرحله اول- آشنایی با داده‌ها؛ خواندن مکرر داده‌ها^۶ و خواندن داده‌ها به صورت فعال یعنی جستجوی معانی^۸، الگوها و غیره. مرحله دوم- ایجاد کدهای اولیه^۹: کدها یک ویژگی^{۱۰} داده‌ها را معرفی می‌نمایند. محتوای معنایی یا پنهان^{۱۱} که به اساسی‌ترین تحلیل اشاره دارد. مرحله سوم- جستجوی تم‌ها^{۱۲}: این مرحله شامل؛ دسته‌بندی، مرتب کردن و خلاصه داده‌های کدگذاری شده در قالب تم‌های مشخص می‌باشد. مرحله چهارم- بازبینی تم‌ها^{۱۳}: این مرحله شامل دو مرحله بازبینی (در سطح خلاصه‌های کدگذاری) و تصفیه تم‌ها^{۱۴} (اعتبار تم‌ها در رابطه با مجموعه داده‌ها) است. مرحله پنجم- تعریف و نام‌گذاری تم‌ها^{۱۵}: در این مرحله، تم‌هایی را که برای تحلیل ارائه کرده، تعریف کرده و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد، سپس داده‌های داخل آنها را تحلیل می‌کند. به وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یک تم در مورد آن بحث می‌کند مشخص شده و تعیین می‌گردد که هر تم کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. مرحله ششم- گزارش دهی^{۱۶}: این مرحله شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش است (براون و کلارک^{۱۷}، ۲۰۰۶).

جامعه آماری در این پژوهش با توجه به قلمرو موضوعی آن شامل اعضای هیأت علمی با تجربه در زمینه تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌های دولتی استان مازندران که شامل؛ دانشگاه مازندران (بابلسر)- صنعتی نوشیروانی بابل- علم و فناوری مازندران (بهشهر)- فناوری‌های نوین آمل- علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و دانشکده علوم دریایی محمودآباد بوده است. از آنجایی که پایگاه داده مناسبی برای تعیین این گروه از خبرگان در دسترس نبود، از این رو

- 1- Commons
- 2- Spinoffs
- 3- Chesbrough & Bogers
- 4- Themes
- 5- Thematic
- 6- Familiarising yourself with your data
- 7- Repeated reading
- 8 - Searching for meaning
- 9 - Generating initial codes
- 10- Feature
- 11- Semantic content or latent
- 12- Searching for themes
- 13- Reviewing themes
- 14- Refining your themes
- 15- Defining and naming themes
- 16 - Producing the report
- 17 - Braun & Clarke

برای جمع آوری نمونه از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. نمونه‌گیری در این روش به صورت تحقیق و راهبردهای هدفمند و راهبردی بوده و خبرگان بر اساس اهداف خاص تحقیق و راهبردهای حل مسئله انتخاب شده‌اند. مصاحبه اطلاعات مربوط به مصاحبه‌شوندگان در جدول شماره (۲) بیان شده است. نمونه‌گیری و مصاحبه تا زمانی ادامه پیدا خواهد کرد که فرایند تجزیه و تحلیل و اکتشاف به اشباع نظری برسد؛ یعنی زمانی که: ۱- به نظر می‌رسد در مصاحبه‌های بعدی داده‌های جدید مرتبط با مقوله‌ها پدید آید. ۲- مقوله‌ها به غنای کافی رسیده باشند. ۳- روابط بین مقولات برقرار و تایی شده‌اند (حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۷۱). در این مطالعه، محقق نیز مصاحبه‌ها را تا زمانی ادامه داد که اشباع نظری به دست آمد، به گونه‌ای که هرچه به مصاحبه‌های آخر نزدیک‌تر می‌شد، اطلاعات جدید اضافی مرتبط با موضوع کمتر به چشم می‌خورد همچنین برای گردآوری داده‌ها از ابزار مصاحبه اکتشافی و نیمه ساختاریافته با خبرگان استفاده شده است.

جدول (۳) داده‌های آماری توصیفی جمعیت‌شناختی اعضاء نمونه آماری

جمع					مرد	زن	کمیت	جنس
	۱۷					۱۷	-	
جمع	بالای ۶۰ سال		۵۰-۶۰	۴۰-۵۰	۳۰-۴۰	۲۰-۳۰	کمیت	سن (سال)
	۱۷	۳		۵	۶	۳	-	
جمع	محمود آباد	ساری	آمل	بهشهر	بابل	بابلسر	نام دانشگاه	محل خدمت (دانشگاه‌های مازندران)
							فراوانی	
۱۷	-	۲	۳	۲	۴	۶	فراوانی	
جمع	استاد	دانشیار		استادیار		مربی	کمیت	رتبه دانشگاهی
		۳	۸	-	فراوانی			
۱۷	۶	۳	۸	-	فراوانی			

سوالات مصاحبه در زمینه‌های: چيستی نوآوری باز و موانع پيش رو نوآوری باز در دانشگاه‌ها، تهيه و تنظيم شدند. تحليل داده‌ها در اين مطالعه با استفاده از روش کدگذاری باز و محوری و طبقه‌بندی متنی موجود، به طبقه‌های معنی‌دار و منطقی (تم) انجام شد. در نهایت موانع اصلی که از تحلیل مصاحبه‌ها شناسایی شده، شامل دو طبقه می‌باشد. روایی ابزار با طراحی نظام‌مند ابزار گردآوری اطلاعات و استفاده از نظرات خبرگان در اصلاح و تکمیل آن در مصاحبه اولیه، مورد توجه قرار گرفته است. این تحقیق از نظر قلمرو زمانی داده‌های تحقیق در سال ۹۶-۱۳۹۵ انجام گرفته است. تعداد نمونه در این تحقیق جهت انجام مصاحبه ۱۷ نفر بوده و محور کلی سوالها به شرح زیر است.

- درک و تعریف شما از اصطلاح نوآوری باز چیست؟
- موانع نوآوری باز در دانشگاه کدامند؟
- درک شما از همکاری با بخش‌های بیرونی همچون بخش عمومی یا خصوصی چطور می‌باشد؟
- مدل همکاری بخش‌های درونی دانشگاه چگونه می‌باشد؟

در تحلیل داده‌های کیفی مراحل زیر طی می‌شود:

- ۱- مرور داده‌ها ۲- تدوین راهنمای کدگذاری ۳- سازمان‌دهی داده‌ها ۴- طبقه‌بندی داده‌ها ۵- کدگذاری باز^۱ ۶- کدگذاری محوری^۲ ۷- تدوین گزارش نهایی تحلیل داده‌های کیفی.

یافته‌های تحقیق

تحلیل و یافته‌های این پژوهش در سه مرحله صورت گرفته است. به این صورت که متن استخراج شد از مصاحبه گزاره‌های کلامی را شکل داده‌اند و گزاره‌های کلامی که از نظر مفهومی در یک طبقه قرار می‌گرفتند کدگذاری باز را ایجاد کرده‌اند و کدهای باز مشابه کدگذاری محوری را که همان مؤلفه‌های موانع نوآوری باز در دانشگاه‌ها از منظر خبرگان باشد را، به وجود آورده‌اند. به مانند برخی از تحقیقات (چسبرو، ۲۰۰۳؛ مونکونگ سوجاریت و اسریوانابون، ۲۰۱۱؛ چسبرو و بوگرس، ۲۰۱۵) موانع را به دو دسته درونی و بیرونی و همچنین (حسنین^۱، ۲۰۱۲) که موانع به سه دسته درونی، بیرونی و ترکیبی^۲ (شامل گزاره‌های همچون تفاوت‌های فرهنگی، اعتماد و حقوق مالکیت فکری) تقسیم نمودن، در تحقیق فوق با توجه به تحلیل مصاحبه‌های شناسایی شده نیز به دو دسته موانع درونی و موانع بیرونی ارائه گردیده است.

الف- موانع درونی: با توجه به کدگذاری بر روی گزاره‌های کلامی مصاحبه شونده‌گان عمده‌ترین مقوله‌های کدگذاری باز در خصوص موانع درونی نوآوری باز در دانشگاه‌ها را؛ عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید- ضعف خلق ایده و عدم تشریک دانش- ساختار نامناسب سلسله مراتبی و دولتی- دانشگاه آموزش محور به جای دانشگاه کارآفرین- 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، می‌دانند.

جدول (۴) کدگذاری داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه نیمه ساختاریافته

کدگذاری محوری	کدگذاری باز	کد مصاحبه	اهم گزاره‌های کلامی مصاحبه شونده‌گان
موانع درونی	عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید	۱۱، ۱۲،	"در دانشگاه به دلیل نبود اعتماد، تسهیم دانش صورت نمی‌گیرد و خلق دانش هم با مشکل روبه‌رو است... نه کارکنان تجربه‌های خود را به دیگران انتقال می‌دهند نه اساتید دانشگاه به لحاظ عدم اعتماد و اطمینان با همکاران خود مشارکت‌های علمی انجام می‌دهند". ساختار سلسله مراتبی امکان تسهیم دانش را گرفته با ایجاد ساختار شبکه‌ای می‌توان سرعت اشتراک دانش را بالا برد و از ایده‌ها و فکری‌های درون دانشگاه نهایت استفاده را برد". "به لحاظ ساختار دولتی، ضرورتی برای نوآوری در درون دانشگاه احساس نمی‌شود... دانشگاه باید مشخصه‌های دانشگاه‌های نسل سوم و چهارم را داشته باشد تا نوآوری معنی پیدا کند". "نوآوری یک مزیت رقابتی در دانشگاه احساس نمی‌شود دانشگاهی که صرفاً بر آموزش متکی می‌باشد دلیلی بر ارائه ایده‌های نو نمی‌بیند." "ضعف مالکیت فکری در دانشگاه‌ها و عدم توجه به محققین بیرونی... به عبارتی حمایت مالی و معنوی از مخترعین و نوآوران ضعیف هست." "با توجه به اینکه دانشگاه‌های دنیا وارد نسل سوم و چهارم شده‌اند ما هنوز متکی به آموزش در دانشگاه‌ها هستیم... بهتر است از مدل کسب و کار جدید برای دانشگاه‌های خودمان بهره برده تا امکان بهره‌برداری از مالکیت فکری، تحقیق و توسعه و نوآوری فراهم شود." "دانشگاه هیچ مشوق‌های آشکاری برای استادان و محققان ارائه نکرده و حمایت‌ها در این حوزه معطوف به چاپ مقالات هست نه اختراع و تجاری‌سازی." "یک فرهنگ عدم اعتماد و اطمینانی در کل سازمان‌های
	-ضعف خلق ایده و عدم تشریک دانش	۱۳، ۱۴،	
	-ساختار نامناسب سلسله مراتبی و دولتی	۱۵، ۱۶،	
	-دانشگاه آموزش محور به جای دانشگاه	۱۷، ۱۸،	
	کارآفرین	۱۹، ۱۱۰،	
	عدم توجه به مالکیت فکری	۱۱۲،	
	-نبود یک مدل کسب و کار مناسب	۱۱۳،	
	ضعف مشوق‌های مادی و معنوی برای تولید و پرورش نوآوری	۱۱۴،	
	- نبود یک مکانیزم مناسب برای رابطه مناسب و ایجاد یک	۱۱۵،	
		۱۱۶، ۱۱۷	

1- Hassanin.

2- Mixed barriers

حس تفاهم مثبت		جامعه ما فراگرفته که همواره به همه چیز مشکوکانه نگاه می‌کنند ... موضوع همکاری دانشگاه - صنعت و نوآوری نیز از این امر مثنی نیست. " مشکل در کلمه همکاری نهفته می‌باشد نه مدیران صنعتی فرهنگ همکاری و آموزش لازم جهت این امر را دارند نه مدیران دانشگاهی " مقوله تعامل و همکاری یک موضوع فرهنگی هست... با کمی مطالعه می‌توان پی برد که نه کار مشارکتی، تیمی، گروهی می‌دانیم نه همکاری مؤثر چون خودخواهی بیشتر در مدیریت سازمانها دیده می‌شود و منافع فردی ارجح بر منافع سازمانی و به تبع آن منافع جامعه است. " سبک مدیریت، ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی متفاوت عوامل بازدارنده نوآوری محسوب می‌شود چراکه در بیشتر مواقع ارزشها، چشم‌اندازها و ساختار کنونی دانشگاه با نوآوری در تعارض می‌باشد"
---------------	--	---

ب- موانع بیرونی: با توجه به کدگذاری بر روی گزاره‌های کلامی مصاحبه‌شوندگان عمده‌ترین مقوله‌های کدگذاری باز در خصوص موانع درونی نوآوری باز در دانشگاه‌ها را؛ موانع سیاسی- قانونی- موانع همکاری دانشگاه با صنعت- موانع همکاری با دانشگاه‌های دیگر- نبود انگیزه کافی برای همکاری و اعتماد با شرکای بیرونی- ضعیف بودن و به‌روز 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 شرکائی بیرونی می‌دانند.

جدول (۵) کدگذاری داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه نیمه ساختاریافته

کدگذاری محوری	کدگذاری باز	کد مصاحبه	اهم گزاره‌های کلامی مصاحبه‌شوندگان
موانع بیرونی	موانع سیاسی- قانونی	۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷	"وابسته بودن به بودجه دولتی ضرورتی کمتری برای توجه به کاهش هزینه و درآمدزایی ایجاد کرده ... قطع بودجه‌های دولتی این امکان برای دانشگاه‌ها فراهم می‌کند که برای کسب درآمد به نوآوری‌ها و توانمندی‌ها خود توجه نمایند." وجود دولت رانتیر و وابسته به نفت، دانشگاه و صنعت ما را وابسته و تنبل کرده، چراکه هیچ‌گاه ترس از شکست و ورشکستگی وجود ندارد چون مطمئناً همواره از حمایت و بارانه‌های دولتی برخوردارند. " بوروکراسی دولتی که وابسته به قوانین و مقررات باشد همراه با تشریفات زائد اداری مانع اصلی هرگونه نوآوری می‌باشد... در کشور ما هر وقت خواستیم کار پژوهشی در حوزه نوآوری انجام دهیم ذهن ما معطوف به شرکت‌های تجاری موفق شده است ... دانشگاه تا زمانی که به سمت کارآفرینی و چابکی حرکت نکند فرایند نوآوری تقویت نخواهد شد." مشکل در برخی از دانشگاه این است که تجربه عملی در دستورالعمل‌های قرارداد جهت خرید و فروش ایده، مالکیت فکری، ثبت و انحلال شرکت‌های زایشی ندارد... که این مستلزم داشتن مشاوران حقوقی کاردان می‌باشد... " ابهام و نامشخص بودن حقوق مالکیت فکری و نیز قوانین مرتبط به انتقال فناوری باعث دوام صنعت وارداتی ما شده است و نوآوری در این صنعت وجود ندارد." صنایع دفاعی و نظامی ما به دانشگاه‌ها و تحقیقات اعتماد کرد و ما توانستیم موفقیت‌های با توجه به تحریم به دست آوریم دیگر صنایع نیز باید این را الگو قرار دهند. لذا صنعت با افزایش تعاملات خود با دانشگاه می‌تواند از فارغ‌التحصیلان مربوط به حوزه خود استفاده نماید." نبود یک پایگاه جامع، منسجم و قابل دسترس در صنایع استان یا کشور جهت به‌روز نمودن نیازها و
	موانع همکاری دانشگاه با صنعت		
	موانع همکاری با دانشگاه‌های دیگر		
	- نبود انگیزه کافی برای همکاری و اعتماد با شرکای بیرونی		
	- ضعیف بودن و به روز نبودن فناوری و دانش شرکایی بیرونی.		
	- نبود یک پایگاه		

<p>جامع اطلاعاتی، مدیریت دانش و بانک ایده -نبود واسطه‌های قوی برای ایجاد تعامل بین دانشگاه و شرکائی بیرونی</p>		<p>مسائل مربوط (الویت‌های پژوهشی) و اطلاع‌رسانی مناسب به دانشگاه‌ها". "صنعت پیشرفته (high tech) نداریم مثلاً در مازندران نساجی رو داشتیم که بسته شد... در عین حال سرعت علمی دانشگاه‌های ما سریع می‌باشد...". "فرهنگ نوآوری باز هنوز در کشور جا نیافته هرچند این امر نیاز به زیرساخت‌های خاص خود می‌باشد... اگر بپذیریم که دانش و مدیریت دانش نقش مهمی در این حوزه دارد ما نه زیرساخت، پایگاه اطلاعاتی و بانک ایده در این حوزه داریم نه از نظر فرهنگی تمایلی به شر دانش داریم." "صنعت ما به‌روز نیست و از دانش و فناوری روز دنیا عقب‌مانده است لذا توان حضور در بازار رقابت را ندارد چون نوآوری ندارد" "صنعت ما، متکی بر امکانات و توانایی‌های خارجی بوده و هنوز اطمینان و اعتماد را پیدا نکرده که می‌توانند مسائل و مشکلات خود را از طریق تحقیق و توسعه و با کمک نیروی انسانی متخصص بومی و دانشگاهی حل کنند؛ در بسیاری از موارد پاسخ مناسبی دریافت نکرده‌اند... عمده دانش مورد نیاز برای طراحی یک صنعت در سه بخش طراحی مفهومی، طراحی پایه و طراحی تفصیلی متمرکز است". "عدم آگاهی صنعت از توانمندی دانشگاه به طوری که صنعت با چالش‌های روبه‌رو است که نمی‌داند دانشگاه می‌تواند آن را حل کند... از طرفی دانشگاه‌ها دانش تولید شده خود را به‌گونه‌ای مستند اطلاع‌رسانی کنند که قابل‌استفاده صنعت باشد." "همه مشکلات این دو نهاد به‌زعم من در واژه تعامل یا همکاری نهفته است و این همکاری مستلزم داشتن انگیزه‌ها می‌باشد که نه صنعت دارد نه دانشگاه... از طرف دیگر ارتباطات مؤثر مهارت‌های را می‌طلبد مانند مهارت مذاکره که مدیران این دو بخش فاقد آن می‌باشند... به لحاظ ماهیتی که هر دو این نهادها دارند نقش دولت در ایجاد انگیزه بسیار مهم است".</p>
--	--	--

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه ضرورت به‌کارگیری نوآوری باز برای افزایش توان رقابتی شرکت‌ها در بازارهای داخلی و خارجی به‌عنوان پارادایمی جدید احساس می‌شود (چسبرو، ۲۰۰۳) (صفدری رنجبر و دیگران، ۱۳۹۴). به‌کارگیری نوآوری باز منافع بسیاری در فرایند تجاری‌سازی به همراه دارد. طبق تحقیقات پروکتر و گامبل^۱ صورت گرفته، به‌کارگیری نوآوری باز میزان موفقیت محصول را ۵۰ درصد و میزان بهره‌وری تحقیق و توسعه را ۶۰ درصد افزایش می‌دهد (انکل و همکاران، ۲۰۰۹). دانشگاه‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی عمومی به صورتی فزاینده نقش چشمگیری را در استراتژی نوآوری باز بنگاه‌ها، هم به‌عنوان منبع دانش پایه‌ای و هم به‌عنوان همکاران بالقوه بازی می‌کنند. برای پاسخ دادن و نتیجه‌گیری از پرسش اصلی تحقیق که موانع نوآوری باز در دانشگاه‌ها چیست؟ به استفاده از روش تحقیق کیفی اقدام گردیده است. نتایج مصاحبه نشان می‌دهد که این موانع به‌طور کلی شامل موانع درونی و بیرونی می‌باشد؛ که موانع درونی شامل؛ عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید- ضعف خلق ایده و عدم تشریک دانش- ساختار نامناسب سلسله مراتبی و دولتی- دانشگاه آموزش محور به‌جای دانشگاه کارآفرین- 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 و موانع بیرونی شامل؛ موانع سیاسی- قانونی- موانع همکاری دانشگاه با صنعت- موانع همکاری با دانشگاه‌های دیگر- نبود انگیزه کافی برای همکاری و اعتماد با شرکای بیرونی- ضعیف بودن و به‌روز 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 شرکائی بیرونی، می‌باشد با توجه به مطالعات مختلفی که صورت گرفته و بررسی تعاریف و دیدگاه‌ها و پیشنهاد تحقیق، مضامین زیر پیشنهاد می‌شود:

کاهش موانع درونی:

- برگزاری همایش‌ها، سمینارها و نشست‌های مشترک بین دانشگاه و شرکای خارجی همچون صنعت و آگاهی از نیازها و قابلیت‌های و ایجاد دفاتر قوی همکاری در این زمینه می‌تواند باعث تقویت اعتماد و تسریع جریان دانش از خارج به داخل یا از داخل به خارج گردد.

- ایجاد ساختارهای شبکه‌ای مبتنی بر اعتماد و همدلی به‌جای ساختارهای سلسله‌مراتبی، امکان مبادله و انتقال دانش میان محققین و اساتید و کارکنان درون دانشگاه و هم با شرکای بیرونی مانند دانشگاه‌های دیگر و بخش صنعتی را افزایش دهد.

- توجه به زیرساخت‌های ارتباطی و اطلاعاتی دانشگاه و افزایش توان دانشگاه‌ها در حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به فناوری‌های نو در این عرصه و همچنین دسترسی آسان‌تر و بهتر به منابع اطلاعاتی و فراهم کردن شرایط سهل‌تر برای همکاری اساتید دانشگاه با سایر اساتید دانشگاه‌های برتر دنیا.

- تقویت و دادن اختیارات لازم به واحد رابط دانشگاه و صنعت جهت پیدا کردن بهترین شرکا در خارج از دانشگاه برای همکاری متقابل.

- شفاف‌سازی کردن قوانین مالکیت فکری و برگزاری کارگاه‌های مختلف برای آشنایی بیشتر دانشگاهیان با این قوانین.

- تعریف روشن‌تر و واضح‌تر از نقش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری و نقش فعال‌تر این ساختار حمایتی در دانشگاه‌ها و حمایت از کارآفرینان دانش‌بنیان و ایجاد انگیزه‌های جهت رشد در این حوزه.

- حمایت مالی و معنوی از مخترعین و نوآوران با تأسیس مرکز نوآوری و تجاری‌سازی یا مرکز رشد دانشگاه و تلاش برای ثبت نوآوری‌ها و اختراعات و خریدوفروش آن در دانشگاه.

- توجه به مدل کسب و کار دانشگاه‌ها به‌منظور تسهیل در همکاری و همکاری با شرکای خارجی، چراکه مدل کسب‌وکار چارچوبی برای خلق ارزش و ثروت است. این مدل به ما می‌گوید چه فعالیت‌های چگونه، چه زمانی انجام دهیم تا به نیازهای جامعه و صنعت پاسخ مناسب داده شده و به تبع آن دانشگاه به منافع خود دست پیدا کند.

- ساختار سازمانی دانشگاه باید به شکلی باشد که منجر به توسعه کانال‌های ارتباطی شود و هم در درون و برون دانشگاه جریان اطلاعات به‌سادگی جریان یابد بدین منظور باید ساختاری غیرمتمرکز، رسمیت پایین، منعطف و پویا باشد.

- بازنگری در چشم‌اندازهای دانشگاه با مشارکت ذینفعان بر اساس شرایط و قابلیت‌های دانشگاه.

- افزایش بودجه پژوهشی دانشگاه و حمایت مالی از شرکت‌های زایشی دانشگاه، ایده‌ها و مخترعین.

- توجه به رقابتی کردن دانشگاه با نگاه به استقلال دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها با رویکرد مدیریت گرای.

- اشاعه فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه‌ها و احترام گذاشتن به باورهای نوآرانه و کارآفرینی و توجه به موضوعاتی چون خلاقیت، پرورش ایده در دانشگاه، یادگیری سازمانی و حمایت از اساتید، کارکنان و دانشجویان خلاق، مخترع.

- انتخاب مدیران دانشگاه توسط ذینفعان دانشگاه به جای انتصاب آنها و توجه به مدیران و رهبران کارآفرین، نوآور و ریسک‌پذیر.

کاهش موانع بیرونی:

- تصویب قوانین حمایتی و تشویقی از کارآفرینان دانشگاهی در حوزه‌های مختلف مانند؛ کاهش مالیات برای شرکت‌های نوآور و دانش‌بنیان.

- دیدگاه و نگرش درون‌گرا و برون‌گرا به واحدهای تحقیق و توسعه در سازمانهای بزرگ و کوچک.

- توجه و برنامه‌ریزی جهت ارتقاء و توسعه فرهنگ ملی نوآوری و کارآفرینی از طریق اجلاس‌ها، جشنواره‌ها، تبلیغات و رسانه‌های جمعی.

- حمایت و پشتیبانی دولت از تحقیق و توسعه و نوآوری فناورانه و غیرفناورانه.
- توجه به ارتقای نظام نوآوری ملی و منطقه‌ای و به تبع آن نوآوری باز در سازمانهای کشور به ویژه در آموزش عالی.
- ارائه یک تعریف بومی و ارائه شاخص‌های عملیاتی از نوآوری باز در دانشگاه‌های کشور.
- حمایت و برنامه‌ریزی‌های مؤثر جهت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و ...
- برخورداری از یک پایگاه قوی اطلاعاتی و مدیریت دانش جهت ثبت اطلاعات اختراعات، اختراعات، مالکیت فکری، اطلاعات در مورد صنعت و تمامی شرکای خارجی جهت بهره‌برداری هرچه بیشتر از دانش و نیز جلوگیری از تکرار تحقیق و افزایش مکانیزم تصمیم‌گیری.
- کسب درآمد در دانشگاه‌ها که می‌تواند یا از طریق برون‌سپاری فن‌آوری^۱ و ارائه تحقیق و توسعه برای شرکت‌های بزرگ و یا از طریق ایجاد یک رابطه قوی با شرکت کوچک و متوسط (SMEs) که پویاتر و مایل به اتخاذ فن‌آوری‌های جدید برای رسیدن به مزیت رقابتی بالقوه هستند، صورت پذیرد.
- افزایش ظرفیت جذب^۲ جهت شناسایی و بهره‌برداری از دانش خارجی همچون؛ افراد باهوش و با استعداد.

منابع

- پرهیزگار، محمدمهدی؛ فروزنده دهکردی، لطف‌الله، جوکار، علی‌اکبر و درینی، ولی محمد (۱۳۹۲). شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی با تکیه بر پارادایم نوآوری باز (مطالعه موردی: صنعت نشر کشور)، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۱ (۳۱)، ۱۲۵-۱۰۱.
- حسینقلی پور، حکیمه. قلی پور، آرین و روشندل اربطانی، طاهر. (۱۳۹۰)، موانع تجاری‌سازی در کارآفرین دانشگاهی. فصلنامه توسعه کارآفرینی، ۱۴ (۳)، ۱۸۳-۱۶۵
- صفدری رنجبر؛ مصطفی، توکلی، غلامرضا، منطقی، منوچهر و طباطبائیان، سید کمال (۱۳۹۴). چالش‌های پیش روی صنایع دفاعی کشور در گذار به پارادایم نوآوری باز، نشریه علمی- پژوهشی بهبود مدیریت، ۹ (۲): ۵۵-۷۵.
- مدهوشی، مهرداد و کیا کجوری، کریم. (۱۳۹۶). همکاری دانشگاه و صنعت با تأکید بر پارادایم نوآوری باز، پنجمین همایش ملی تعامل دانشگاه و صنعت با رویکرد ارتقاء بهره‌وری، خرم‌آباد: اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی لرستان.
- میر فخرالدینی، حیدر، دسترنج، میثم، کریمی تکلو، (۱۳۹۴)، طراحی مدل مفهومی برای توسعه نوآوری باز در پارک‌های علم و فناوری با استفاده از تحلیل عاملی، پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۸ (۲۷)، ۹۸-۷۱.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Broström, A., & Lööf, H. (2008). How Does University Collaboration Contribute to Successful R&D Management?: An examination of the Swedish setting: CESIS, KTH Royal Institute of Technology.
- Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: managing intellectual property. *California Management Review*, 45(3), 33-58.
- Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. *Open innovation: Researching a new paradigm*, 400, 0-19.
- Chesbrough, H. W. & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California Management Review*, 50(1), 57-76.
- Chesbrough, H. and Bogers, M. (2015). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In *New Frontiers in Open Innovation*, ed. Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke, and Joel West, pp. 3-28. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. and Bogers, M. (2015). Firms, Users, and Innovation: An Interactive Model of Coupled Open Innovation. In *New Frontiers in Open Innovation*, ed. Henry Frank Piller, Joel West, pp. 29-49. Oxford, UK: Oxford University Press.

1 - Outsourcing technologies
2 - Absorptive Capacity

- Da Gbadji, L. A. G. & Gailly, B. (2009). Corporate venture capital among large corporations: does the industrial sector matter. Paper presented at the European Summer School Conference. Entrepreneurship Benevento (Italy).
- Enkel, E. (2009). Chancen und risiken von open innovation Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement (pp. 177-192): Springer.
- Enkel, E. Gassmann, O. & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&d Management*, 39(4), 311-316.
- Hassanin, M. (2012). University's Open Innovation Strategy Towards Creating a Self-sustainable Competitive Advantage: Tomas Bata University in Zlín.
- Li, L. (2005). The effects of trust and shared vision on inward knowledge transfer in subsidiaries' intra-and inter-organizational relationships. *International Business Review*, 14(1), 77-95.
- Munkongsujarit, S. & 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), 2011 Proceedings of PICMET'11:
- Nedon, V. (2015). Open Innovation in R&D Departments: An Analysis of Employees' Intention to Exchange Knowledge in OI-Projects: Springer.