

بررسی تأثیر مؤلفه‌های نوآوری باز خدماتی به منظور پیاده‌سازی در صنعت بیمه

نجمه ملایی^۱

عباس طهماسبی^۲

چکیده

پارادایم نوآوری باز به‌طور گسترده‌ای از دیدگاه کسب‌وکارهای تولیدی مطالعه شده است. در این مقاله، مدل نوآوری باز خدماتی «چسبرو»، تحلیل شده و سپس ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌های مدل در صنعت بیمه طراحی شده است. "در ارائه خدمت نوآوری بیافرینید"، "هم‌آفرینی"، "نوآوری باز" و "دگرگونی مدل‌های کسب‌وکار" به‌عنوان ابعاد و مؤلفه‌های مدل در نظر گرفته شده‌اند. مؤلفه‌ها در مجموع دارای ۸۵ شاخص بوده که پس از سنجش روایی با بهره‌گیری از نظر خبرگان صنعت بیمه (۱۴ نفر)، ۵۶ شاخص متناسب با صنعت بیمه انتخاب گردید. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه محقق‌ساخته بهره گرفته شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اقتصادسنجی ایویوز نگارش ۹ استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد؛ آفرینش نوآوری، هم‌آفرینی، نوآوری باز و دگرگونی مدل کسب‌وکار بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه اثرگذارند و آفرینش نوآوری با نشان‌دادن ۳۶ درصد تغییر مثبت در متغیر وابسته در مقابل تغییر یک واحدی خود بالاترین تأثیر ممکن بر نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه را دارد.

واژگان کلیدی: نوآوری باز خدماتی چسبرو، صنعت بیمه، نوآوری باز

۱. مقدمه

شرکت‌ها به طور روزافزونی دانش بیرون از مرزهای سازمانی‌شان را جستجو می‌کنند (چسبرو، ۲۰۰۳). فشارهای تجزیه عمودی^۱ (لنگلويس، ۲۰۰۳)، مدلاسازی و برون‌سپاری (پرنسیپ و همکاران، ۲۰۰۳)، رشد بازارهای تکنولوژی خاص شده (آرورا و همکاران، ۲۰۰۳) و دشواری‌ها در تخصیص سرمایه‌های داخلی در بخش نامشهود (لنگلويس، ۲۰۰۳) انگیزه شرکت‌ها را برای افزایش اعتمادشان به دانش خارجی جهت نوآوری، تقویت کرده است. تمایل به نوآوری باز (OI) در سال‌های اخیر بسیار سریع رشد کرده است (گاسمن، ۲۰۰۶). مهم‌تر این‌که اکثر پیشرفت‌های تئوری و شواهد تجربی مربوط به کسب‌وکارهای تولیدی است. ملاحظه نقش برجسته بخش خدماتی در پیشرفت اقتصاد غیرقابل تصور است. شواهد موجود نشان می‌دهد که نوآوری در شرکت‌های خدماتی کمتر از شرکت‌های تولیدی نیست اما در حقیقت شیوه‌های نوآوری متفاوت است (متکافه، ۲۰۰۰).

نوآوری باز بطور عمده اشاره به باز بودن فرایند نوآوری سازمان نوآور، به‌منظور جریان دانش از بیرون به درون است. "نوآوری باز پارادایمی است که در آن فرض می‌شود شرکت‌ها می‌توانند و می‌بایست ایده‌های خارجی را به‌عنوان ایده‌های داخلی به‌کار برند" (چسبرو، ۲۰۰۳). مرزهای بین یک شرکت و اکوسیستم آن به‌طور فزاینده‌ای نامرئی است، و نوآوری‌ها قادرند به راحتی به سمت بیرون و به سمت درون منتقل شوند. بنابراین نوآوری باز ممکن است منجر به نوآوری مدل‌های کسب‌وکار شود. در یک دیدگاه موشکافانه تر و در جوامع باز و مدرن، نوآوری باز علاوه بر تمرکز بر کسب‌وکار، در جامعه نیز باید مانند یک کل لحاظ شود (زیمرن، ۲۰۱۵).

در بخش بعدی این پژوهش به بیان مسأله و معرفی مؤلفه‌های نوآوری باز خدماتی چسبرو و در بخش «مبانی نظری و پیشینه تحقیق»، مدل نوآوری باز کلیوند و تعدادی از پژوهش‌های صورت گرفته در ایران و در نهایت به بررسی تاثیر هر یک از مؤلفه‌های نوآوری باز خدماتی چسبرو در صنعت بیمه با استفاده از نرم‌افزار Eviews و تحلیل نتایج حاصل از آن پرداخته شده است.

۲. بیان مسأله

تمایز سنتی بین نوآوری فرآیند و محصول در زمینه خدمات ضعیف‌تر می‌شود. چرا که از فرآیندهایی تشکیل می‌شوند که به سختی از آنچه که تولید می‌کنند جدا می‌شوند. در مجموع نوآوری خدمات تأکید بیشتر بر عوامل سرمایه انسانی و سازمانی نسبت به دارایی‌های ملموس‌تر دارد (متکافه، ۲۰۰۰). شرکت‌های خدماتی نسبت به تولیدی اتکای بیشتری به تکنولوژی‌های اطلاعات و ارتباطات دارند و از منابع دانش خارجی و هزینه‌های نوآوری غیر تحقیق و توسعه بیشتر بهره می‌گیرند. آنها هم‌چنین در همکاری با مشتریان و تأمین‌کنندگان منظم‌ترند. این اقدام اثرات مثبتی بر عملکرد نوآوری شرکت دارد. قطعاً یکی از ویژگی‌های برجسته اقتصاد خدمات^۲ تنوع موجود بین بخش‌های خدمات شخصی است. این موضوع مهم دامنه وسیعی از فعالیت‌هایی با ویژگی‌های متفاوت است، اگرچه مطالعات مشخص می‌کند که درجه شباهت بین خدمات و تولید با سطح شدت دانش^۳ افزایش می‌یابد. به‌طوری‌که خدمات با دانش قوی، رفتارهای نوآورانه‌ای شبیه به شرکت‌های تولیدی با تکنولوژی بالا عمل می‌کنند (مینا، ۲۰۱۴).

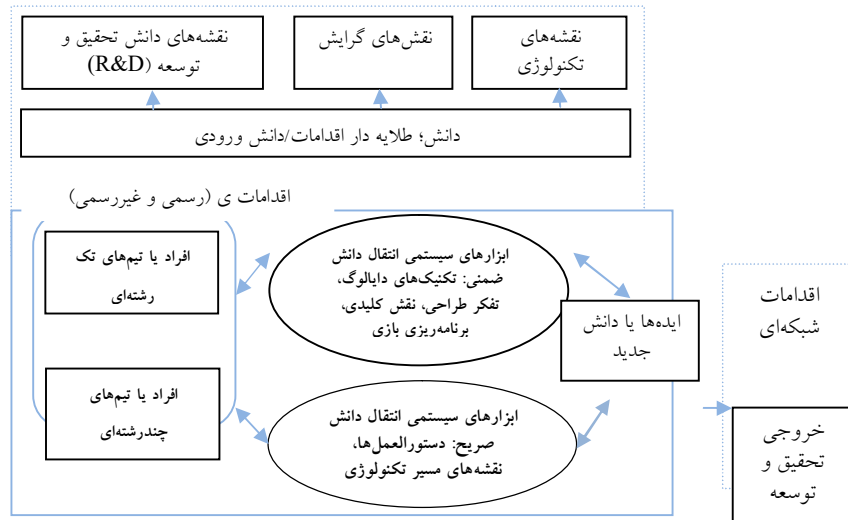
1. Vertical Disintegration Pressures

2. Service Economy

3. Knowledge-intensive

مؤلفه مهم در انتقال دانش در داخل شرکت همکاری بین تیم‌های مختلف است: تیم‌های تخصصی یا چند رشته‌ای (شکل ۱). تیم‌های تک رشته‌ای بیان‌گر واحدهای کارکردی یا افراد متخصص است، که بر فعالیت‌های مشخصی تمرکز می‌کنند. تعامل و مبادله دانش در میان تیم‌های چندرشته‌ای می‌تواند از طریق روش‌ها و ابزارهای ارتباطی جدید برقرار شود. در شرکت‌های با تکنولوژی بالا کارمندان دانش را میان تیم همکاران به اشتراک می‌گذارند.

شکل ۱. چهارچوب تئوری پایه برای مدیریت دانش



(تید و هال، ۲۰۱۳)

به‌طور کلی درگیری در نوآوری باز با اندازه، ساختار و محتوای شرکت و هزینه‌های تحقیق و توسعه^۱ افزایش می‌یابد. نوآوران باز در کسب‌وکارهای خدماتی، نسبت به تولیدی فعال‌تر هستند؛ به این دلیل که آن‌ها در اقدامات نوآوری باز غیررسمی‌تری درگیرند و همچنین اهمیت بیشتری به دانش علمی و فنی از دانش بازار می‌دهند (مینا، ۲۰۱۴). تنوعی از روش‌های نوآوری باز در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱. روش‌های نوآوری باز

روش	تعریف	صاحب‌نظران
خرید ^۱	خرید فناوری (دارایی‌های فکری، ثبت اختراعات، کپی رایت) از منابع خارجی	(داهلاند و همکاران، ۲۰۱۰)، (اریما، ۲۰۰۴)، (وان دیترمیر، ۲۰۰۷)
اخذ مجوز ^۲	کسب یک مجوز جهت بهره‌برداری از فناوری‌ها	(داهلاند و همکاران، ۲۰۱۰)، (اریما، ۲۰۰۴)، (وان دیترمیر، ۲۰۰۷)، (فی سی اف، ۲۰۰۵)
سرمایه‌گذاری مشترک ^۳	تأسیس یک سرمایه‌گذاری مشترک در همکاری با سایر شرکت‌ها جهت توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌ها	(داهلاند و همکاران، ۲۰۱۰)، (اریما، ۲۰۰۴)، (وان دی راند، ۲۰۰۹)
سرمایه‌گذاری خطرپذیر ^۴	سرمایه‌گذاری بر فناوری‌های نویدبخش خارجی مخاطره‌آمیز با آینده‌ای مبهم	(وان دیترمیر، ۲۰۰۷)، (فی سی اف، ۲۰۰۵)
برونسپاری ^۵ قراردادهای تحقیق و توسعه	خرید خدمات تحقیق و توسعه از سایر سازمان‌ها مانند دانشگاه‌ها، سازمان‌های تحقیقاتی عمومی و خصوصی و متخصصان و مهندسان	(وان دیترمیر، ۲۰۰۷)، (وان دی راند، ۲۰۰۹)، (کیم اس کی، ۲۰۰۸)
ادغام ^۶ و اکتساب ^۷	اکتساب شرکت‌ها و یا ادغام با شرکت‌های صاحب فناوری نویدبخش در شرایطی که توسعه داخلی فناوری دشوار است	(الیور گاسمن، ۲۰۱۰)
مشارکت مشتری ^۸	مشارکت دادن مشتریان در فرآیندهای نوآوری (تحقیقات بازار برای کشف نیازهای مشتریان و توسعه محصولات بر مبنای نظرات و اصلاحات خواسته‌شده توسط آنها)	(اریما، ۲۰۰۴)، (کیم اس کی، ۲۰۰۸)
شبکه‌سازی خارجی ^۹	همکاری با شرکای خارجی جهت اکتساب دانش و فناوری جدید (مشورت با خبرگان خارجی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات)	(اریما، ۲۰۰۴)، (فی سی اف، ۲۰۰۵)، (چسبرگ، ۲۰۰۳)
فروش ^{۱۰}	فروش فناوری‌های داخلی (دارایی‌های فکری، ثبت اختراعات، کپی رایت‌ها) به بازار جهت کسب منافع بیشتر از آنها	(اریما، ۲۰۰۴)
اعطای مجوز ^{۱۱}	اعطای مجوز بهره‌برداری از فناوری‌های درون‌بیه شرکای خارجی به جای تجاری‌سازی مستقیم توسط خود شرکت	(داهلاند و همکاران، ۲۰۱۰)، (وان دیترمیر، ۲۰۰۷)، (فی سی اف، ۲۰۰۵)، (کیم اس کی، ۲۰۰۸)، (چسبرگ، ۲۰۰۳)
منبع باز ^{۱۲}	پرده برداشتن و معرفی‌کردن فناوری‌های داخلی بدون توجه به منافع مالی مستقیم در کوتاه مدت	(داهلاند و همکاران، ۲۰۱۰)
شرکت‌های زایشی ^{۱۳}	خلق شرکت‌های جدید مبتنی بر دانش درونی و حمایت کامل از آنها توسط شرکت مادر	(چسبرگ، ۲۰۰۳)، (وان دیترمیر، ۲۰۰۷)، (فی سی اف، ۲۰۰۵)

درون به درون

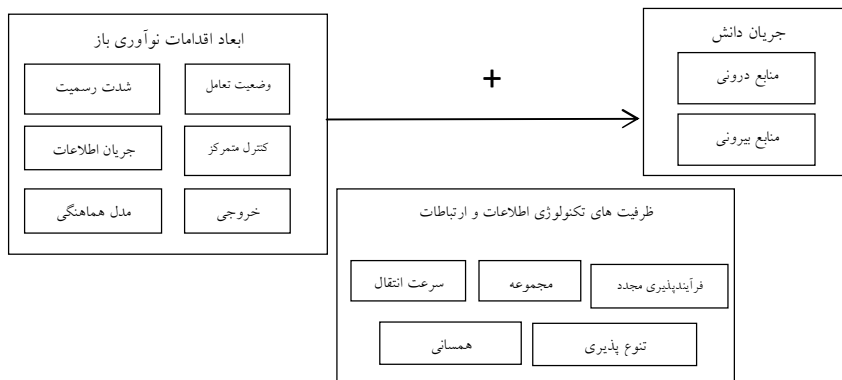
درون به بیرون

1. Purchasing
2. Licensing-in
3. Joint Venture
4. Venture Capital
5. Outsourcing
6. Merging
7. Acquisition
8. Customer Involvement
9. External Networking
10. Selling
11. Licensing-out
12. Open Source
13. Spin off

۳. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تعریف ویژگی‌های شرکت‌های با تکنولوژی بالا بر محور دو پارامتر انسان و تکنولوژی استوار است (گلشن، ۲۰۰۶). درگیری در فعالیت نوآوری، میزان تحقیق و توسعه، شدت تحقیق و توسعه، استخدام تحقیق و توسعه، پرسنل شایسته، میزان استفاده از تکنولوژی، مالکیت فکری از جمله این ویژگی‌ها هستند. از طرفی دو بعد کلیدی نوآوری باز شامل بعد انسانی و بعد سازمانی می‌شود که بعد انسانی خود شامل رهبری، کار تیمی و انگیزه و بعد سازمانی شامل فرآیند نوآوری باز، ساختار، ظرفیت‌ها و مدل کسب‌وکار می‌شود (اسپیت اوون و همکاران، ۲۰۱۰). کلیوند^۱ و همکاران (۲۰۱۵) پیشنهاد دادند که ظرفیت‌های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات^۲ (ICT) به‌عنوان متغیرهای میانجی، اثرات ابعاد نوآوری باز (متغیر مستقل) را بر جریان دانش (متغیر وابسته) در شرکت‌های تولیدی تعدیل می‌نمایند (شکل ۲).

شکل ۲. مدل پیشنهادی



(کلیوند و همکاران، ۲۰۱۵)

سید کمال طبائیان و همکاران (۱۳۹۰) در قالب یک الگو تحلیل کارکرد پویای نظام نوآوری فناورانه، توان نظام نوآوری هوایی برای بهره‌گیری از توان اندیشگی، علمی - فناورانه و صنعتی ملی و بین‌المللی را مورد کندوکاو خود قرار دادند. در این راستا، شرایط زمینه‌ای تاثیرگذار بر بخش هوایی و دلالت‌های آنها نسبت به رویکرد نوآوری، در قالب پنج مؤلفه‌ی اجتماعی، فناورانه، اقتصادی، زیست محیطی، و سیاسی مورد سنجش قرار گرفت. نهایتاً، ضمن حصول به این نتیجه که شرایط زمینه‌ای ایران به میزان زیادی از اتخاذ رویکرد نوآوری باز در بخش هوایی حمایت می‌کند، رویکرد نوآوری باز را به‌عنوان یک راه‌حل برای ارتقای اثربخشی نوآوری در بخش هوایی ایران معرفی کردند.

صفدری، رنجبر و همکاران (۱۳۹۳) با یک مطالعه مروری بر نوآوری باز (۷۰ مقاله) عوامل کلیدی موفقیت نوآوری باز را شبکه‌سازی خارجی، واسطه‌های نوآوری، هوشمندی فناوری، ظرفیت جذب، مدل کسب‌وکار باز و عوامل انسانی نظیر فرهنگ و انگیزش ارائه نمودند. منطقی و همکاران (۹۲) عوامل کلیدی موفقیت بنگاه‌های واسطه‌ای برای در پیش گرفتن رویکرد نوآوری باز در حوزه کسب‌وکار شرکت‌های عضو شبکه نانو فناوری بررسی و استخراج کردند. نتایج این پژوهش نشان داد عوامل موفقیت به‌ترتیب شامل سیاست‌های بخشی کسب‌وکار نانو، نهادها و قوانین، خدمات تخصصی، عوامل اقتصادی، شبکه‌های همکاری، ویژگی‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های نانو و عوامل ساختاری شبکه شرکت‌های نانوفناوری است.

چسبرو (۲۰۱۱) در کتاب خود با عنوان «نوآوری باز خدماتی» چهار نکته بنیادین زیر را برای رهایی شرکت‌ها از دام معمولی شدن، بیان می‌کند که در شکل (۳) نمایش داده شده است:

۱-۳. مدل کسب‌وکار خدماتی خود را تصور کنید: در زنجیره ارزش محصول پورتر خدمت درست قبل از تحویل محصول به مشتری در پایان فرآیند زنجیره ارزش ظاهر می‌شود. لذا درکی که از خدمت می‌شود در پایان فرآیند است. در دیدگاه خدمت محور به کسب‌وکار، خدمات در جلو و مرکز هستند. تفکر در مورد کسب‌وکار خدماتی نه تنها مستلزم تعامل با کارکردهای حمایتی، بلکه شامل تعامل با مشتریان (هم آفرینی)؛ با منابع بیرونی ایده‌ها، تکنولوژی‌ها و خدمات (نوآوری باز)؛ و حتی جذب و حمایت سرمایه‌گذاری طرف سوم (پلتفرم مدل کسب‌وکار) است.

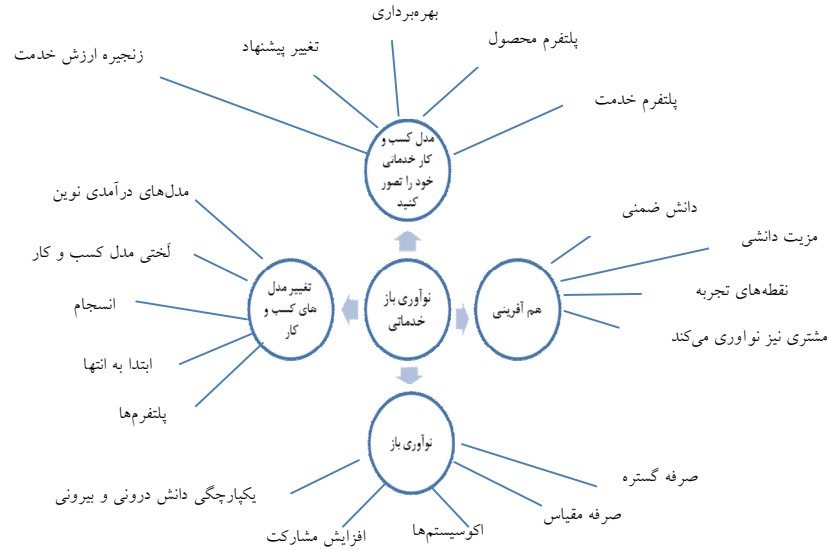
تبدیل رویکرد محصول محور به خدمات محور در تفاضل بهره‌وری است. مدیریت بهره‌وری^۱ روشی برای کاهش هزینه‌های ثابت و افزایش سودآوری و نرخ بازگشت سرمایه بالاتر است. تنش میان استاندارسازی و سفارشی‌سازی بر مبنای این حقیقت است که اکثر دانش درگیر در ارائه یا خرید خدمات ضمنی است یعنی از تجربه به دست می‌آید. مشتریان در اولویت‌گذاری تجارب تغییر می‌کنند و تأمین‌کنندگان نیز در اولویت‌گذاری فعالیت‌ها تغییر می‌کنند. دانش ضمنی به توانایی تأمین‌کنندگان و مشتریان به ارتباط با یکدیگر مداخله می‌کند. لذا ممکن است برای یک تأمین‌کننده فهم آن‌چه مشتری واقعاً می‌خواهد بسیار مشکل باشد.

۲،۳. هم آفرینی با مشتری: مشتریان را برای هم آفرینی فرابخوانید تا تجربه‌ای شکل گیرد که برای آنها ارزشمند باشد و بهای آن را با جان و دل بپذیرند؛ مشتری در نگاه کسب‌وکارهای محصول پایه همان مصرف‌کننده انتهایی زنجیره ارزش است. زمانی که کسب‌وکار خود را خدماتی بیندازید (چه کار تولید محصول باشد یا ارائه خدمت) نگاه به مشتریان دگرگون می‌شود و نقش آن‌ها در فرآیند نوآوری تغییر خواهد کرد. دانش ضمنی دانشی که برای ارائه یا خرید خدمات از دل تجربه به دست می‌آید. مستند کردن چنین دانشی هم دشوار و هم هزینه‌بر است. توان مدیریت اطلاعات ضمنی می‌تواند برای شرکت‌ها مزیت رقابتی بیافریند. تجسم تجربه مشتری راهی دیگر برای تمرکز شرکت‌هایی خدماتی بر مشتریان است. یک شیوه نگاه به خدمات شناسایی نقاط تجربه است. یعنی لحظاتی که مشتری با خدمت رودررو می‌شود. نقاط تجربه فرصت‌هایی برای شناخت انتظارات آن‌ها از تجربیات پیش‌روی‌شان هستند.

۳،۳. تغییر مدل‌های کسب‌وکار: مدل کسب‌وکار خود را با نوآوری باز در خدمات دگرگون کنید تا از کارهای نوآورانه خود سود ببرید. اگر بتوانید مدل کسب‌وکار سکو را بسازید، از نوآوری‌های دیگران هم سود خواهید برد. زمانی که یک مدل کسب‌وکار موفق از آب در می‌آید، خودش لختی زیادی را ایجاد می‌کند که می‌تواند باعث شود که شرکت‌ها فرصت‌های نوین کسب‌وکار را، اگر با آن مدل کسب‌وکار سازگار نباشند، از دست بدهند. مدل‌های کسب‌وکار محصول پایه بر شاخص‌های مالی محصول همچون سطوح موجودی، حاشیه سود ناخالص و نرخ شکست تمرکز دارند. اما شاخص‌های مدل کسب‌وکار خدماتی از بسیاری جهات با شاخص‌های مدل‌های کسب‌وکار محصول تفاوت دارند. از مهم‌ترین شاخص‌های مالی که در یک کسب‌وکار خدماتی پایش می‌شوند می‌توان به نرخ نگهداری مشتری^۲، ارزش طول عمر مشتری^۳ و سطوح رضایت مشتری اشاره کرد. برای ارائه خدمات نوین باید بر این لختی چیره شد و مدل کسب‌وکار را سازگار نمود. شرکت‌هایی که به خدمات روی آورده‌اند دریافته‌اند که گاهی از دگرگونی مدل کسب‌وکارشان گریزی ندارند.

۴,۳. برای شتاب و ژرفا بخشیدن به نوآوری در خدمات و هم چنین کم هزینه و کم خطر کردن آن رویکرد نوآوری باز را پیشینه کنید: کسب و کار خود را با به کارگیری نوآوری باز به سکویی تبدیل کنید که دیگران بر پایه آن بنایی استوار کنند.

شکل ۳. نگاهت مفهومی نوآوری باز در خدمات

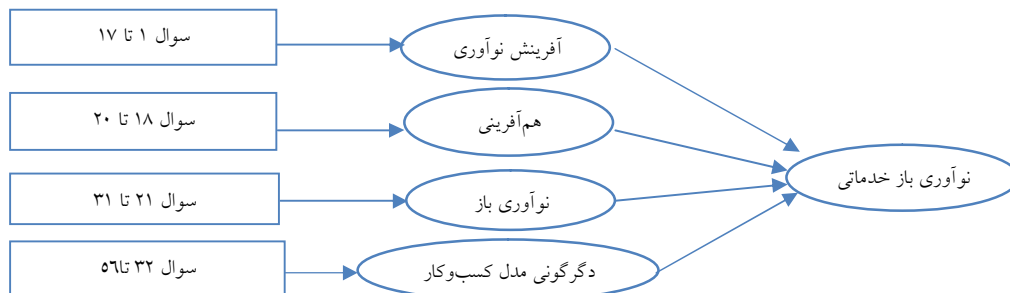


(Prencipe, Davies and Hobday, 2003)

۴. روش پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی، تحلیل عاملی اکتشافی - تاییدی است و به منظور جمع‌آوری داده‌ها از روش پرسشنامه و مصاحبه ساختار یافته فردی با خبرگان و کارشناسان ارشد صنعت بیمه استفاده گردیده است. در پژوهش حاضر، ابتدا مؤلفه‌ها و شاخص‌های نوآوری باز خدماتی از طریق انجام مصاحبه و نظرسنجی با خبرگان صنعت بیمه (۱۵ نفر) استخراج و سپس به کمک آن‌ها روایی پرسشنامه شامل ۸۵ گویه در مقیاس ۵ درجه لیکرت مورد سنجش قرار گرفت که در مجموع تعداد ۵۶ شاخص تایید شد. سپس مدل مفهومی پژوهش بر مبنای آن مطابق شکل ۴ طراحی گردید. پرسشنامه نهایی توسط جامعه آماری پژوهش مشتمل بر ۵۰ نفر از مدیران و اعضای دانشی شرکت بیمه مورد بررسی جهت رتبه‌بندی شاخص‌ها و مؤلفه‌های نوآوری باز خدماتی شرکت بیمه مذکور تکمیل شد.

شکل ۴. تعیین مدل مفهومی پژوهش حاوی ابعاد و روابط میان آن‌ها



۴-۱. ظرفیت‌های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در مدل نوآوری باز خدماتی

ابزار تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، باعث تغییرات اساسی و قابل ملاحظه‌ای می‌شوند. فناوری اطلاعات و ارتباطات از زمان پیدایش، تأثیرات متنوع و چندگانه‌ای داشته است که همچنان ادامه دارد. از دیدگاه کسب‌وکار و اقتصادی، چندین صنعت تغییرات عظیمی را طی چهار دهه گذشته به وجود آورده‌اند؛ صنعت بانکداری و بیمه، مالی یا گردشگری از جمله این صنایع کلیدی هستند. صنایع زیادی به منظور سازگاری با اثرات دیجیتالی شدن، استراتژی‌های جدید و مدل‌های کسب‌وکار را کنکاش و جستجو کرده‌اند (زیمرمن و همکاران، ۲۰۱۵). کاربرد فناوری اطلاعات، افزایش سرعت و دقت، کاهش اندازه فیزیکی مخازن اطلاعات، رفع برخی از فسادهای اداری، ایجاد امکان کار تمام وقت، ایجاد امکان همکاری از راه دور و بستری برای نوآوری را امکان‌پذیر می‌سازد (رودساز و همکاران، ۹۱).

می‌توان گفت فناوری اطلاعات و فراگیری اینترنت پیش نیاز ورود به دنیای نوآوری باز در هر کسب‌وکاری است. هریک از شاخص‌های تعریف‌شده تنها در صورتی امکان‌پذیر است که از فناوری اطلاعات به‌طور مؤثر و کارا بهره‌برداری شده باشد به‌عبارت‌دیگر فناوری اطلاعات در دل شاخص‌ها نهفته است لذا در این پژوهش به مانند مدل کلپوند، ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان متغیر میانجی لحاظ نشده است.

۴-۲. تعیین روایی محتوای پرسشنامه

این نوع از روایی برای بررسی اجزای تشکیل‌دهنده یک ابزار یعنی سؤال‌های پرسشنامه به‌کار می‌رود. و هدف آن پاسخ به این سؤال است که آیا سؤال‌ها به قدر کفایت مفهوم را اندازه‌گیری می‌کند یا خیر. که توسط افراد متخصص در موضوع (خبره) بررسی می‌گردد (داوری، ۹۲).

مدل نوآوری باز خدماتی، ابزاری جهت تشخیص و تعیین قابلیت‌های مورد نیاز برای اجرای اولویت‌های نوآوری باز خدماتی در بنگاه‌ها است که به بررسی سطح توانمندی‌های نوآوری باز خدماتی در ۴ بعد اصلی، ۱۹ مؤلفه و ۸۵ شاخص که در بخش‌های پیشین به‌طور کامل توضیح داده شد، می‌پردازد. پرسشنامه‌ی طراحی‌شده جهت تعیین روایی به ۱۴ نفر از خبرگان صنعت بیمه ارائه شد. ۲۹ شاخص از این مجموعه مورد تأیید قرار نگرفت و ۵۶ شاخص مورد تأیید واقع شد.

۵. فرضیه‌های تحقیق

۱. آفرینش نوآوری بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه اثرگذار است.
۲. هم‌آفرینی بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه اثرگذار است.
۳. نوآوری باز بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه اثرگذار است.
۴. دگرگونی مدل کسب‌وکار بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه اثرگذار است.

۶. تجزیه و تحلیل مدل نوآوری باز خدماتی چسبرو و بررسی فرضیه‌ها

به‌منظور بررسی فرضیه‌های تحقیق، مدل رگرسیونی ذیل که برگرفته از مدل نوآوری باز خدماتی چسبرو (۲۰۱۱) می‌باشد تحلیل خواهد شد:

$$OSI_t = \beta_0 + \beta_1 IC_t + \beta_2 D_t + \beta_3 OI_t + \beta_4 BMC_t + \varepsilon_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

متغیرها در مدل (رابطه ۱) به صورت ذیل می باشد.

OSI: نوآوری باز خدماتی

IC: آفرینش نوآوری

D: هم آفرینی

OI: نوآوری باز

BMC: دگرگونی مدل کسب و کار

۶-۱. بیان مفروضات لازم برای تحلیل مدل

الف- آزمون انتخاب الگوی مناسب

برای انتخاب الگوی مناسب رگرسیونی از بین روش ترکیبی یا تلفیقی و همچنین از بین روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی باید از دو آزمون آماره F لیمر و هاسمن استفاده نمود.

* آزمون F لیمر

جدول ۴. نتایج آزمون آماره F لیمر

احتمال	آماره	شرح
۰/۰۰۰۰	۲/۱۰۰۷۴۸	آزمون f لیمر

در جدول ۴ با توجه به این که مقدار ارزش احتمال کمتر از ۵٪ می باشد، بنابراین فرضیه مبنی بر استفاده از روش اثرات ثابت، مناسب است همچنین جهت اطمینان از بهترین روش، آزمون هاسمن را انجام می دهیم.

* آزمون هاسمن

جدول ۵. نتایج آزمون هاسمن

احتمال	آماره	شرح
۰/۰۰۰۰	۷۵/۰۵۱۷۱۲	آزمون هاسمن

بر اساس نتایج آزمون هاسمن در جدول ۵ ملاحظه می شود که روشی که برای تخمین تابع مورد نظر ما انتخاب می شود، روش اثرات ثابت می باشد.

ب- بررسی عدم خودهمبستگی باقیمانده های مدل رگرسیون

به منظور بررسی عدم وجود خودهمبستگی در مدل از آزمون براش گادفری سریال کرولیشن^۱ استفاده می شود. فرضیه صفر و مقابل آزمون عدم وجود خودهمبستگی به صورت زیر می باشد.

H_0 : خودهمبستگی وجود ندارد.

H_1 : خودهمبستگی وجود دارد.

جدول ۶. نتیجه آزمون خودهمبستگی

احتمال	مقدار آماره	شرح
۰/۰۰۰۰	۲۹/۱۷۲۵۲	F-statistic
۰/۰۰۰۰	۵۵/۵۶۱۰۲	Obs*R-squared

1. Breusch-Godfrey Serial Correlation.

باتوجه به نتایج جدول ۶ در مدل فرضیه خودهمبستگی وجود دارد، لذا برای تصحیح این اشکال در داده‌های پژوهش از وزن‌دهی وایت کراس سکشن^۱ استفاده می‌شود. توضیح این‌که در نرم افزار ایویوز برای کم کردن اثر خود همبستگی چندین گزینه و تصحیح وجود دارد که در این بین تصحیح وایت^۲ دارای شروط کمتر و عمومیت بیشتری نسبت به دیگر روش‌ها است (داوری، ۹۲).

ج- آزمون ناهمسانی واریانس

برای بررسی وجود ناهمسانی واریانس جملات اخلال آزمون براش پاگان گادفری^۳ در تحقیق انجام شده است. و نتایج آزمون ناهمسانی واریانس به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول ۷. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

شرح	مقدار آماره	احتمال
F-statistic	۲/۹۷۳۷۰۷	۰/۱۰۰۷
Obs*R-squared	۳۱/۹۶۲۷۹	۰/۱۰۰۸

در جدول ۷ باتوجه به این‌که آماره این آزمون در سطح ۵ درصد معنادار نیست، بنابراین فرض همسانی واریانس رد نمی‌شود و همسانی واریانس جملات اخلال پذیرفته می‌شود.

د- آزمون توزیع نرمال جمله اخلال

یکی از مهم‌ترین آزمون‌هایی که برای بررسی نرمال بودن اجزای اخلال رگرسیون به کار می‌رود، آزمون جارکو- برا است. در توزیع نرمال، مقدار میانگین متغیرهای تصادفی برابر صفر و واریانس آنها برابر یک است. چولگی و کشیدگی نیز که به‌عنوان گشتاورهای سوم و چهارم توزیع تعریف می‌شوند در توزیع نرمال به ترتیب دارای مقادیر ۰ و ۳ بوده و فرضیه صفر و مقابل آزمون جارکو و برا به صورت زیر است (داوری، ۹۲):

H_0 : نرمال بودن

H_1 : غیرنرمال بودن

در ادامه خروجی آزمون جارکو و برا در قالب جدول ۸ ارائه می‌شود:

جدول ۸. نتایج آزمون جارکو - برا در توزیع نرمال جمله اخلال

شرح	مقدار آماره	احتمال
Jarque-Bera	۲۵/۸۷۱۳۳	۰/۱۲۰۰۰۲

باتوجه به مقادیر مندرج در جدول ۸، از آنجاکه ارزش احتمال (P-value) برابر ۰/۱۲۰۰۰۲ است پس می‌توان نتیجه گرفت توزیع جمله اخلال رگرسیون به‌عنوان یکی از پیش فرض‌های درستی آزمون رگرسیون حالت نرمال دارد.

۶-۲. ارائه نتایج آزمون تحلیل مدل رگرسیونی تحقیق

در ادامه نتایج تخمین مدل فرضیه تحقیق در جدول ۹ ارائه شده است؛

1. White Cross-Section.
2. White.
3. Breusch-Pagan-Godfrey.

جدول ۹. نتایج تخمین مدل رگرسیونی فرضیه تحقیق

متغیر وابسته: نوآوری باز خدماتی (OSI)				
نتیجه	Prob	آماره T	ضریب	متغیر
تایید فرضیه	۰/۰۰۰۰	۷/۳۳۳۶۰۷	۰/۳۶۳۱۷۸	IC
تایید فرضیه	۰/۰۰۰۸	۳/۳۶۶۳۹۰	۰/۰۴۱۳۷۴	D
تایید فرضیه	۰/۰۰۰۰	۶/۶۶۱۸۰۰	۰/۰۰۳۸۶۲	OI
تایید فرضیه	۰/۰۳۲۱	۸/۴۵۲۶۳۲	۰/۲۱۵۱۲۳	BMC
تایید رابطه	۰/۰۰۰۰	۲۹/۸۵۹۴۷	۰/۱۲۷۱۵۰	C
۱/۷۳۷۵۹۶	آماره دوربین واتسون	۱۲۰۰/۶۸۴	آماره F	
۰/۹۹۶۸۲۲	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰۰۰۰	احتمال (آماره F)	
۰/۹۹۷۶۵۲	ضریب تعیین			

نوآوری باز خدماتی (OSI)، آفرینش نوآوری (IC)، هم‌آفرینی (D)، نوآوری باز (OI)، دگرگونی مدل کسب‌وکار (BMC).

باتوجه به نتایج حاصل از آزمون مدل رگرسیونی تحقیق به شرح جدول ۷ مشاهده می‌شود که مقدار پراب^۱ یا پی‌لیو^۲ مربوط به احتمال آماره $f (= 1200/684)$ که بیانگر معنی دار بودن کل رگرسیون است، برابر $0/0000$ می‌باشد و این حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. ضریب تعیین تعدیل شده نیز برابر $0/996822$ است که بیانگر این مطلب است که تقریباً ۹۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته از طریق تغییرات متغیرهای مدل قابل تبیین است. به عبارت دیگر متغیرهای مدل می‌توانند ۹۹ درصد تغییرات متغیر وابسته یعنی نوآوری باز خدماتی را توصیف کنند. و از آنجاکه مقدار آماره دوربین - واتسون در بازه $1/5$ تا $2/5$ قرار گرفته است ($1/737596$) نشان‌دهنده این است که خود همبستگی در سطح اول بین باقیمانده‌های مدل نیز وجود ندارد.

باتوجه به نتایج مندرج در جدول ۹ کل متغیرهای مربوط به فرضیات تحقیق - آفرینش نوآوری (IC)، هم‌آفرینی (D)، نوآوری باز (OI)، دگرگونی مدل کسب‌وکار (BMC) - به ترتیب باتوجه به مقدار پراب آنها ($= 0/0000, 0/0008, 0/0000$) و ($0/0321$) در فاصله ۹۵ درصدی قابل پذیرش هستند، پس معناداری این متغیرها در اینجا و در بین نمونه آماری تحقیق حاضر و در فاصله ۹۵ درصدی از لحاظ آماری قابل قبول است و اما باتوجه به ستون ضرایب متغیرهای مورد بررسی مدل در جدول ۹ می‌توان گفت: آفرینش نوآوری با مقدار ضریب $0/363178$ خود حدود ۳۶ درصد تغییر مثبت در متغیر وابسته نوآوری باز خدماتی را در مقابل تغییر یک واحدی خود نشان می‌دهد. همچنین متغیر هم‌آفرینی نیز با ضریب $0/041374$ حدود ۴ درصد تغییر مثبت در متغیر وابسته نوآوری باز خدماتی را در مقابل تغییر یک واحدی خود نشان می‌دهد و متغیر نوآوری باز با ضریب $0/003862$ خود حدود ۳ هزارم تغییر مثبت در متغیر وابسته نوآوری باز خدماتی را در مقابل تغییر یک واحدی خود نشان می‌دهد و متغیر دگرگونی مدل کسب‌وکار با ضریب $0/215123$ خود حدود ۲۱ درصد تغییر مثبت در متغیر وابسته نوآوری باز خدماتی را در مقابل تغییر یک واحدی خود نشان می‌دهد و باتوجه به ضرایب متغیرها و از آنجاکه متغیر آفرینش نوآوری با ضریب $0/363178$ بالاترین ضریب از میان ضرایب دیگر متغیرها را دارد پس این نتیجه را هم

1. Prob
2. P-value

می‌توان گرفت که آفرینش نوآوری با نشان دادن ۳۶ درصد تغییر مثبت در متغیر وابسته نوآوری باز خدماتی در مقابل تغییر یک واحدی خود بالاترین تأثیر ممکن را بر نوآوری باز خدماتی دارد.

۷. جمع‌بندی و پیشنهادات

باتوجه به نتایج حاصل در تحلیل آماری در تأثیر ابعاد و مؤلفه‌های نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه می‌توان گفت از میان مؤلفه‌های نوآوری باز خدماتی شامل "در ارائه خدمت نوآوری بیافرینید"، "هم‌آفرینی"، "نوآوری باز" و "دگرگونی مدل‌های کسب‌وکار" که همگی تأثیر مثبتی بر نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه دارند «آفرینش نوآوری» بالاترین رتبه را از نظر میزان تأثیر داراست رتبه‌های بعدی را به ترتیب مؤلفه‌های «هم‌آفرینی»، «نوآوری باز» و «دگرگونی مدل کسب‌وکار» به خود اختصاص داده‌اند. همچنین موارد ذیل جهت بهبود ابعاد مدل به‌عنوان عوامل موفقیت نوآوری باز خدماتی در صنعت بیمه پیشنهاد می‌گردد:

۱،۷. جهت افزایش نوآوری و شکوفاکردن خلاقیت، معقول این است که سازمان‌ها استراتژی مبتنی بر نوآوری را اتخاذ کنند. این استراتژی مبتنی بر ابتکار عمل همراه با دانش تولیدشده سازمانی است که بر ایجاد خدمات متنوع و در مقیاس فراوان از طریق توسعه محصول و بهبود فرایندها کمک می‌کند. راهکارهای اجرایی ذیل جهت افزایش سطح نوآوری باز و اشتراک دانش بین واحدی و بین سازمانی در شرکت بیمه مورد بررسی ارایه می‌گردد:

- سازمان متبوع باید نسبت به درک موضوع نوآوری باز برای کارمندان اقدام عاجل ترتیب دهد تا آنان بتوانند نسبت به نهادینه‌سازی آن از طریق کاربرد دانش کسب شده گام بردارند.
- سازمان بهتر است سازوکاری جهت ارزیابی و ارایه پاداش به واحدهایی اتخاذ کند که دانش بیشتری تولید نموده و آن را با هدف بهبود وضعیت موجود با سایرین تسهیم و منجر به حل مسئله می‌گردد.
- برگزاری کارگاه‌ها و سمینارهای سازمانی که اهمیت موضوع را برای آن‌ها شفاف می‌سازد چرا که در این صورت کارمندان به‌صورت دسته جمعی می‌توانند با روش‌های طوفان مغزی، دلفی و ... نسبت به حل مسایل ارایه‌شده و بهبود قوه ابتکار و درنهایت تولید دانش گام بردارند.

- تیم نوآوری باز، جهت بهبود وضعیت و انجام پژوهش‌های کاربردی براساس دانش بنیادی موجود در سازمان ایجاد شود.
- نیازهای شرکت بیمه مورد بررسی در حوزه کسب‌وکار بیمه و نوآوری باز به‌طور دقیق تعیین و شفاف گردد.
- افزایش روحیه انتقادگری و انتقادپذیری کارکنان

۲،۷. ایجاد ساختار مناسب برای دستیابی به سازمانی با رویکرد نوآوری باز

۳،۷. اصلاح استراتژی و فرایند نوآوری در سازمان

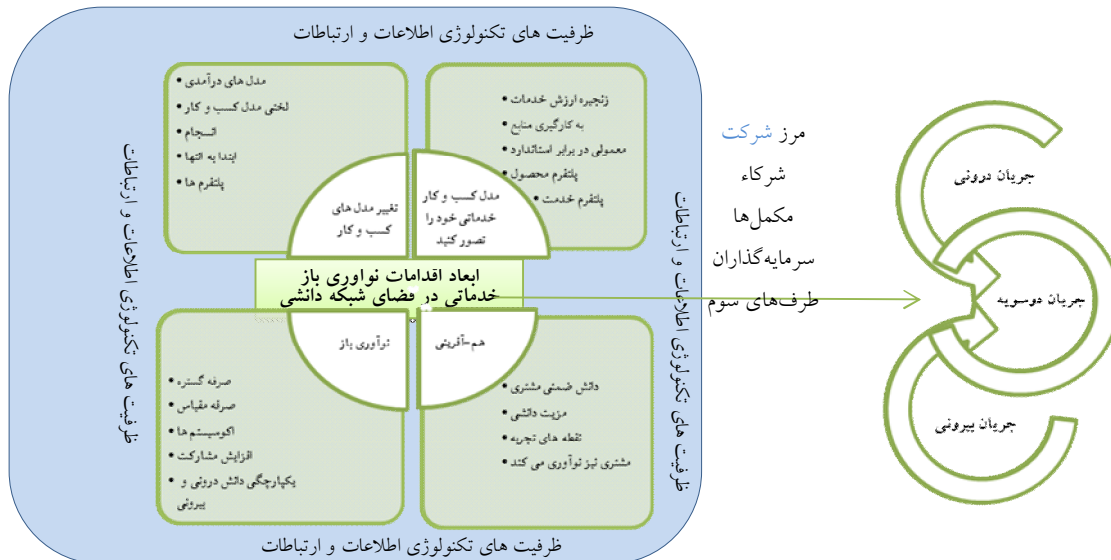
۴،۷. پیاده‌سازی و حمایت از نظام مدیریت دانش در سازمان با رویکرد نوآوری باز از طریق:

- ارتقا نظام آموزش و یادگیری سازمانی
- نظارت و کنترل بهینه‌تر بر تمامی مراحل فرایند نوآوری و نوآوری باز در سازمان
- بهبود نظام پیشنهادات و مستندکردن آن جهت استفاده سایرین و دریافت نظرات دانشی آنان به‌صورت متقابل
- ایجاد فرایند و نظام متمرکز مبتنی بر ثبت تجربیات پروژه‌های نوآوری جهت استفاده سایر واحدها و سایر سازمان‌ها

۷-۵. سایر پیشنهادات

- باتوجه به تعیین مدل ارزیابی و سنجش‌های پژوهش و تایید آن‌ها، براساس مدل کیولند (۲۰۱۵) مدل ذیل نیز جهت استفاده از پژوهش‌های بعدی پیشنهاد می‌گردد که از دو قسمت ابعاد نوآوری باز در یک سازمان خدماتی (برگرفته از شاخص‌های چسبرو) به‌عنوان متغیر مستقل و جریان دانش (درونی، بیرونی و دوسویه) به‌عنوان متغیر وابسته تشکیل شده است. ظرفیت‌های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات نیز به‌دلیل ماهیت سازمان‌های خدماتی همان‌طورکه در شکل (۵) نمایش داده شده است، می‌بایست به صورت زیرساخت نوآوری باز وجود داشته باشند. در این مدل اقدامات نوآوری باز خدماتی براساس چهارچوب تید و هال (۲۰۰۳)، در بستر و فضای شبکه دانشی شرکت خدماتی در داخل و ارتباط با شرکاء، مکمل‌ها، سرمایه‌گذاران، طرف‌های سوم و از همه مهم‌تر مشتریان امکان‌پذیر است. هنگامی که شرکت‌ها ساختار خود را برای حرکت به سمت نوآوری باز تغییر می‌دهند، باید زمینه تطابق دانش خارجی با ساختار و فرهنگ سازمان را نیز فراهم آورند. در مدل کسب‌وکار مبتنی بر نوآوری باز خدماتی، حامیان این شرکت‌ها نقش کنترل‌کننده را در کنترل نمودن، فیلتر کردن، هدایت یا تغییر جریان اطلاعات (بهتر یا بدتر) از طریق جمع‌آوری فعال، فرآوری و بسته‌بندی آنها ایفا می‌نمایند.
- در این پژوهش به بررسی تاثیر ابعاد در مدل پیشنهادی نوآوری باز خدماتی چسبرو در صنعت بیمه پرداخته شده است. به این منظور هر یک از شاخص‌ها، یک سنجه در نظر گرفته شده و پایایی آن از طریق نرم‌افزار Eviews سنجیده شده است. تاثیر میزان هر یک از این شاخص‌ها (متغیر مستقل) بر جریان دانش (متغیر وابسته) نیز در پژوهش‌های بعدی قابل تأمل و بررسی است.

شکل ۵. مدل مفهومی پیشنهادی جهت پژوهش‌های آتی به منظور سنجش ابعاد نوآوری باز خدماتی



منابع

۱. افلاطونی، عباس. (۱۳۹۲). تجزیه و تحلیل آماری با Eviews در پژوهش‌های حسابداری و مدیریت مالی. انتشارات ترمه. تهران.
۲. داوری، ع. رضازاده، آ. "مدلسازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS " سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، ۱۳۹۲.
۳. رودساز، ح. ظریفیان، م. ضوفی، ج. "کارآفرینی در بستر فن‌آوری اطلاعات"، دانش نگار، تهران، ۹۱.
۴. صفدری رنجبر، مصطفی. منوچهر. توکلی، غلامرضا (۱۳۹۳). نوآوری باز؛ نگاهی جامع بر مفاهیم، رویکردها، روندها و عوامل کلیدی موفقیت. SID.
۵. طباطبائیان، کمال. منوچهر. بامداد صوفی، جهان‌یار. طباطبائیان، سید حبیب‌الله. (۱۳۹۰). بررسی میزان حمایت شرایط زمینه‌ای ایران از اتخاذ رویکرد نوآوری باز، مطالعه‌ی موردی نظام نوآوری هوایی، فصلنامه بهبود مدیریت، سال پنجم، شماره ۳، ص ۷-۲۱.
۶. صفدری رنجبر، مصطفی. منوچهر. توکلی، غلامرضا. (۱۳۹۳). نوآوری باز؛ نگاهی جامع بر مفاهیم، رویکردها، روندها و عوامل کلیدی موفقیت. SID.
۷. منوچهر. طلوعی اشلقی، عباس. مشیری، بنیامین. (۱۳۹۲). بررسی عوامل موفقیت بنگاه‌های واسطه‌ای نوآوری باز (مطالعه موردی شبکه شرکت‌های نانوفناوری کشور. نشریه مدیریت نوآوری. سال دوم. شماره ۲. ص ۲۵-۴۴.
8. Arora, A., Fosfuri, A., Gambardella, A., (2001). *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. The MIT Press, Cambridge, MA.
9. Chesbrough, H., (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.
10. Chesbrough, H., (2011), "Open Services Innovation". Published by Jossey-Bass. 989 Market Street, San Francisco, CA 94103-1741—www.josseybass.com.
11. Cleveland, S., Mitkova, L. , Castro Gonçalves, L. ,2015. Knowledge Flow in the Open Innovation Model: The Effects of ICT Capacities and Open Innovation Practices on Knowledge Streams.
12. Dahlander, L., Gann, D.M. How open is innovation? *Research Policy* 39,699–709. 2010.
13. EIRMA. Technology access for open innovation. EIRMA: Paris (Working Group Report: no 63). 2004.
14. Fey, C.F. and Birkinshaw, J. External Sources of Knowledge, Governance Mode, and R&D Performance. *Journal of Management*, 31(4), pp. 597-621. 2005.
15. Gassmann, O., 2006. Opening up the innovation process: towards an agenda. *R&D Management* 36 (3), 223–226.
16. Glasson, J. et al. 2006. Defining, explaining and managing high-tech growth: The case of Oxford shire, *European Planning Studies*, 14, 4, 503- 524. <http://dx.doi.org/10.1080/09654310500421147>.
17. Kim, S.K. *Open Innovation: Theory, Practices, and Policy Implications*. Seoul: STEPI. 2008.
18. Langlois, R.N., 2003. The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capi-talism. *Industrial and Corporate Change* 12 (2), 351–385.
19. Metcalfe, J.S., Miles, I. (Eds.), 2000. *Innovation Systems in the Service Economy*. Kluwer, Dordrecht.
20. Mina, A. et al. 2014. "Open service innovation and the firm's search for external knowledge". *Research Policy* 43 (2014) 853–866.
21. Oliver Gassmann, Ellen Enkel and Henry Chesbrough, *The future of open innovation*, *R&D Management* 40, 3. 2010.
22. . *The Business of Systems Integration*. Oxford University Press, Oxford.
23. Spithoven, A. ,Clarysse, B. and Knockaert, M. 2010, "Building absorptive capacity to organize inbound open innovation in traditional industries". *Technovation*, Volume 30, Issue 2, February 2010, Pages 130–141.

24. Tidd, J. & M Hull, F. 2003 . “SERVICE INNOVATION”. SERIES ON TECHNOLOGY MANAGEMENT - VOL. 9. Copyright by Imperial College Press.
25. Van Der Meer, H. 2007. Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. Creativity and Innovation Management, 16(2), pp. 192-202.
26. Zimmermann, H. , Pucihar, A., 2015, “Open Innovation, Open Data and new Business Models, ResearchGate conference”.