

Designing the Three-Pronged Model of University-Industry Relation Drivers in Iran

Sahar Babaei¹, Afsaneh Dehghanpour Farashah²

1. Assistant Professor, Faculty of Governance, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: sa.babaei@ut.ac.ir

2. Assistant Professor, Faculty of Governance, University of Tehran, Tehran, Iran; (Corresponding Author), Email: dehghanpur@ut.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article Type: Research Article Received:2024.12.30 Received in revised form:2025.05.03 Accepted:2025.05.27 Published online: 2025.06.25	Objective: This research aims to design a three-pronged model of university-industry relation drivers in Iran. Methods: This qualitative study employed a snowball sampling method. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using thematic analysis. Results: Structural, contextual, and content-related drivers are the main themes of this research. The sub-themes of the structural drivers include eliminating cumbersome bureaucracy, university policies that facilitate communication, the university's reputation and prestige, the effectiveness and efficiency of university-industry liaison offices, alignment between industry demand and university supply, an adequate research budget for industry needs, accurately determining industry research priorities, appropriate criteria for selecting research project executors, and a suitable geographical location for the industry. Contextual drivers include facilitating institutions, cultural and social facilitators, supportive public policies, and favorable economic and political conditions. The sub-themes of content-related drivers are linguistic and intellectual understanding, university-industry alignment, mutual trust, willingness for mutual communication, and a university culture that facilitates communication. Conclusion: To enhance university-industry relations, emphasis should first be placed on developing structural drivers, followed by content-related drivers. Keywords: Drivers, Three-pronged model, University-industry relation, Generations of universities.

Cite this article: Babaei, Sahar; Dehghanpour Farashah, Afsaneh (2025). Designing the Three-Pronged Model of University-Industry Relation Drivers in Iran. *Higher Education Letter*, 18 (70): 77-91 pages.

DOI: 10.22034/hel.2025.2035394.1980

© The Author(s).



Publisher: Institute for Research & Planning in Higher Education & National Organization of Educational Testing (NOET)

طراحی مدل سه شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

سحر بابائی^۱، افسانه دهقان‌پور فراشاه^۲

۱. استادیار، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: sa.babaei@ut.ac.ir
 ۲. استادیار، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ (نویسنده مسئول)، رایانامه: dehghanpur@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هدف از این پژوهش طراحی مدل سه شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران است. روش پژوهش: روش نمونه‌گیری پژوهش کیفی حاضر، گلوله‌برفی است. داده‌ها با مصاحبه نیمه‌ساختاریافته گردآوری و با روش تحلیل مضمون تحلیل شدند.
دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰ اصلاح: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۶ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۰۴	یافته‌ها: پیشران‌های ساختاری، زمینه‌ای و محتوایی مضامین اصلی این پژوهش هستند. مضامین فرعی پیشران‌های ساختاری، عبارتند از رفع بوروکراسی دست و پاگیر، خط‌مشی‌های دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط، برند معروف و معتبر دانشگاه، اثربخشی و کارآمدی دفاتر ارتباط دانشگاه و صنعت، تناسب تقاضای صنعت و عرضه دانشگاه، بودجه پژوهشی مناسب صنعت، تعیین درست اولویت‌های پژوهشی صنعت، معیارهای درست انتخاب مجری، موقعیت جغرافیایی مناسب صنعت. پیشران‌های زمینه‌ای مشتمل بر نهادهای تسهیل‌گر، تسهیل‌گرهای فرهنگی و اجتماعی، خط‌مشی‌های عمومی تسهیل‌گر و وضعیت اقتصادی و سیاسی مناسب هستند. مضامین فرعی پیشران‌های محتوایی، تفاهم زبانی و فکری و همسویی دانشگاه و صنعت، اعتماد متقابل، اشتیاق به ارتباط متقابل، فرهنگ دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط هستند. نتیجه‌گیری: برای بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت باید بر ایجاد پیشران‌های ساختاری و سپس پیشران‌های محتوایی تمرکز کرد. کلیدواژه‌ها: پیشران‌ها، مدل سه‌شاخگی، ارتباط دانشگاه و صنعت، نسل‌های دانشگاه‌ها.

۱ استناد: بابائی، سحر؛ دهقان‌پور فراشاه، افسانه (۱۴۰۴). طراحی مدل سه شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران. نامه آموزش عالی، ۱۸ (۷۰)، ۷۷-۹۱



حق مؤلف © نویسندگان.

DOI: 10.22034/hel.2025.2035394.1980 صفحه.

ناشر: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی و سازمان سنجش آموزش کشور

مقدمه

دانشگاه‌های نسل اول، دانشگاه آموزشی بودند و همچون مدارس کارکرد آموزشی داشتند. با گذشت زمان دانشگاه‌های نسل دوم به وجود آمدند که کارکرد نوینی را برای دانشگاه متصور بودند. دانشگاه پژوهشی که علاوه بر آموزش به پژوهش نیز می‌پرداخت. نسل سوم دانشگاه‌ها به منظور ارتباط دانشگاه و صنعت و ایجاد اشتغال به وجود آمدند. این اتفاق به این دلیل بود که دانشگاه و صنعت پی بردند که به یکدیگر نیازمندند؛ بنابراین در طی زمان ارتباط دانشگاه و صنعت بر اساس نیاز دوطرفه به وجود آمده است. نسل بعدی دانشگاه‌ها، علاوه بر آموزش، پژوهش و کارآفرینی به مشاوره و خدمات اجتماعی می‌پردازند و به همگرایی دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی تاکید دارند. بنابراین در حال حاضر ارتباط دانشگاه و صنعت به منزله یک کارکرد پذیرفته شده و مقبول دانشگاه‌ها متصور است. دانشگاه نسل پنجم به همگرایی دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی و محیط زیست توجه دارد (نبی پور، ۱۳۹۹؛ کارایانیس و کمپبل^۱، ۲۰۱۰). صنعت به دلیل عدم برخورداری از نیروی متخصص علمی و فناوری‌های لازم، توانایی ضروری برای انجام پژوهش‌های دانشگاهی را ندارد و به دانش تولید شده در دانشگاه‌ها نیازمند است. از سوی دیگر دانشگاه‌ها برای انجام پژوهش‌های کاربردی، آگاهی از نیاز واقعی صنعت، تامین هزینه و سرمایه لازم برای انجام پژوهش‌های خود، برخورداری از امکانات و تجهیزات، آزمون فرضیه‌های خود در دنیای واقعی، تولید دانش و افزایش اشتیاق کاری اعضای هیات علمی به صنعت نیازمندند (دهقان‌پور فراشاه و همکاران، ۱۴۰۰). نسل‌های دانشگاه‌ها و مأموریت‌ها و کارکردهای هر یک از آنها در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱. نسل‌های دانشگاه‌ها و مأموریت‌ها و کارکردهای متصور برای آنها

نسل‌های دانشگاه‌ها		مأموریت‌ها و کارکردها
نسل اول	دانشگاه آموزشی	آموزش
نسل دوم	دانشگاه پژوهشی	آموزش
		پژوهش
نسل سوم	دانشگاه کارآفرین	آموزش
		پژوهش
		کارآفرینی
نسل چهارم	دانشگاه مشاور	آموزش
		پژوهش
		کارآفرینی
		مشاوره و خدمات اجتماعی
نسل پنجم	دانشگاه تمدن‌ساز، حکمت‌بنیان، هوشمند و پایدار	آموزش
		پژوهش
		کارآفرینی
		مشاوره و خدمات اجتماعی
		تمدن‌سازی و راهبری

لستر کارل تارو^۲ اقتصاددان آمریکایی و استاد دانشگاه ام.آی.تی بیان می‌کند که در دنیای امروز مبنای ثروت آفرینی و رشد اقتصادی کشورها، تخصص و دانش است به گونه‌ای که کارآفرینان از دانش، تخصص و اطلاعات ثروت آفرینی می‌کنند (تارو، ۱۹۹۹). این نکته، بیانگر اهمیت نقش دانش و دانشگاه در موفقیت در دنیای امروز و پیشرفت و تعالی جوامع انسانی است. بنابراین در دنیای کنونی که عصر دانش و فناوری است صنعت برای رشد و پیشرفت بیش از هر زمان دیگر به علم، دانش و تخصص که مرجع آن دانشگاه‌ها هستند متکی است و دانش مزیت رقابتی سازمان‌ها محسوب می‌شود.

1. Carayannis & Campbell

2. Lester Carl Thurow

ارتباط دانشگاه و صنعت به دلیل کمک به حل مسائل صنعت، تسهیل خلاقیت و نوآوری، تامین مالی فعالیتهای پژوهشی دانشگاهها، افزایش انگیزه و اشتیاق کاری اعضای هیات علمی دانشگاهها اهمیت بسیار زیادی دارد (پرکمن و والش^۱، ۲۰۰۷؛ دهقان پور فراشاه و همکاران، ۱۳۹۸؛ کستا^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). این ارتباط، از طریق تامین سرمایه از سوی صنعت و تامین پژوهشهای مساله محور از سوی دانشگاه، می تواند موجب بهبود پژوهش، نوآوری و فناوری شود. یکی از اهداف این تعامل، به اشتراک گذاری توان علمی دانشگاه و تجربه های صنعت است (اندرسون^۳، ۲۰۰۰؛ دهقان پور فراشاه و بابایی، ۱۴۰۳). ارتباط میان صنعت و دانشگاهها می تواند موجب توسعه پژوهشهای بنیادین، پژوهشهای مشارکتی و انتقال دانش و فناوری بین این دو نهاد شود (پرکمن و والش، ۲۰۰۷). همکاریها و تعاملهای دوجانبه این دو نهاد، فعالیتهایی را شامل می شود که هر کدام از آنها به تنهایی از عهده انجام بهینه آنها بر نمی آیند (شفیعی و آراسته، ۱۳۸۳). دولت از طریق ایجاد ساز و کارهای انگیزشی می تواند این ارتباط را تسهیل نماید. دانشگاهها تلاش می کنند تا نقش مؤثری در تقویت زیرساختهای دانشی و فناورانه صنعت ایفا نمایند؛ به عنوان نمونه خانه های کارآفرینی، شتاب دهنده ها و پارک های علم و فناوری تاثیر مهمی در تحقق اهداف صنایع و جوامع دارند (کائو^۴ و همکاران، ۲۰۰۹).

دانش و فناوری موجود در دانشگاهها، به شیوه های متفاوتی قابل انتقال به صنعت است که از این روشها می توان مقاله ها و اسناد منتشر شده دانشگاهها، کسب حق اختراع، واگذاری امتیاز برای استفاده از دارایی های فکری، کسب فناوری، شیوه های غیررسمی، تبادل نیروی انسانی، مشارکت با صنعت در توسعه کالا و خدمات، ارائه خدمات مشاوره ای، برگزاری جلسه با صنعت، ایجاد شرکت های مبتنی بر انتقال فناوری های دانشگاهی، پژوهش های مشترک دانشگاه و صنعت و ایجاد شرکت های زایشی اشاره نمود (لاندری^۵ و همکاران، ۲۰۰۷). شرکت های زایشی، فعالیتهای اقتصادی جدیدی را ایجاد می کنند که برای راه اندازی، به دریافت امتیاز استفاده از دارایی های فکری نهادهای دیگری همچون دانشگاهها وابسته اند و دانشگاهها نیز طبق قوانین خود می توانند در برابر اعطای دارایی های فکری در بخشی از سود این شرکتها سهیم باشند (رایت و لاکت^۶، ۲۰۰۵).

اقتضای دنیای کنونی، از قبیل افزایش رقابت فناورانه میان سازمانها و کشورها، جهانی شدن، افزایش هزینه های دانشگاهها و به وجود آمدن شرایطی که دانشگاهها را وادار به استقلال مالی و برعهده گرفتن نقش های جدید می کند، ضرورت و اهمیت ارتباط موثر دانشگاه و صنعت را بیش از پیش نشان می دهد. عوامل بسیاری بر ارتباط میان دانشگاه و صنعت اثرگذارند. از این عوامل می توان به عوامل محیطی، عوامل دانشگاهی، عوامل فردی و عوامل صنعتی اشاره نمود. عوامل محیطی مشتمل بر قوانین و مقررات مربوط و زیرساخت های مورد نیاز هستند. عوامل دانشگاهی مربوط به اهداف، ارزشها، مأموریتها و فرهنگ دانشگاه می باشند. عوامل فردی عبارتند از عوامل مرتبط با انگیزه، تجربه، شبکه سازی و ارتباطات اعضای هیات علمی و عوامل صنعتی مرتبط با تجارب صنعت و میزان اهمیت دادن به این ارتباط و تحقیق و توسعه می باشند (حسین لو و همکاران، ۱۴۰۰).

پیشران های ارتباط دانشگاه و صنعت چنان اهمیت دارند که می توانند در کیفیت و کمیت برقرای ارتباط اثرگذار باشند. بنابراین در این پژوهش مدل سه شاخگی پیشران های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران از نگاه خبرگان دانشگاهی طراحی می شود تا با توجه به این پیشرانها، اقدامات لازم برای بهبود این ارتباط صورت گیرد. این پژوهش با تمرکز بر این پرسش اصلی که «مدل سه شاخگی پیشران های ارتباط دانشگاه و صنعت چگونه است» انجام شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

صنعت کشور از جنبه های گوناگون به خارج از کشور وابسته است و این امر مانع رشد پژوهش در صنعت شده است. نگاهی به تاریخچه ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور ما نشان می دهد که تا پیش از اینکه در ۱۳۶۲ «دفتر مرکزی ارتباط با صنعت» در وزارت فرهنگ و آموزش عالی ایجاد

1. Perkmann & Walsh

2. Costa

3. Anderson

4. Cao

5. Landry

6. Lockett & Wright

شود ارتباط منظم و سازمان یافته‌ای بین دانشگاه و صنعت وجود نداشت و ارتباطاتی که دیده می‌شد به گونه‌ای نبود که از نزدیک با مسائل یکدیگر آشنایی پیدا کنند و باهم همکاری موثر و نظام‌مند داشته باشند. ایجاد این دفتر مقدمه خوبی برای ارتباط دانشگاه و صنعت بود. در ۱۳۶۵ شورایی با نام «شورای هماهنگی دفاتر ارتباط دانشگاه با صنعت» در این دفتر ایجاد شد. پس از آن دفتر مرکزی ارتباط با صنعت به سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران منتقل شد و در حال حاضر در این سازمان فعالیت می‌کند. از دیگر فعالیت‌های دیگر دولت در این حوزه ایجاد «شورای عالی ارتباط صنعت و دانشگاه» است که جلسه‌هایی با نام «نشست‌های معاونین آموزشی و پژوهشی دستگاه‌های اجرایی» در زمینه خط‌مشی‌گذاری و بهبود ارتباط دانشگاه‌ها با سایر دستگاه‌های اجرایی برگزار کرد. از مهمترین فعالیت‌های آن، تهیه و تصویب آیین‌نامه اجرایی فرصت‌های مطالعاتی استادان در صنایع است (قره‌چه، ۱۳۹۹).

همچنین در راستای برقراری ارتباط منسجم و نظام‌مند میان دانشگاه‌ها و صنعت و جامعه «دفتر ارتباط با جامعه و صنعت» در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایجاد شد تا برنامه‌ها و فعالیت‌های لازم را در این راستا، تدوین و اجرا کند. هم‌اکنون این دفتر در جهت هدایت بهتر فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها در جهت رفع مسائل موجود کشور و تسهیل ارتباط دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها با صنعت و دستگاه‌های اجرایی کشور فعالیت می‌کند. برخی از این خط‌مشی‌هایی که این دفتر در تدوین و تصویب آنها نقش اساسی داشته است عبارتند از: شیوه‌نامه فرصت مطالعاتی مصوب ۱۳۹۷/۶/۱۷، شیوه‌نامه تشکیل شورای راهبردی و سیاست‌گذاری ارتباط با جامعه و صنعت مصوب ۱۳۹۹/۱/۳۰، شیوه‌نامه تشکیل شورای مهارت‌افزایی و صلاحیت حرفه‌ای دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشگاهی مصوب ۱۳۹۹/۱۲/۲۶ و شیوه‌نامه انتخاب پایان‌نامه‌ها و رساله‌های برتر تقاضامحور مصوب خرداد ۱۴۰۳.

مدل سه شاخگی

بسیاری از پدیده‌ها را می‌توان در قالب مدل یا نظریه سه شاخگی توضیح داد. این مدل منطقی سه شاخه یا بعد دارد؛ بعد ساختار، محتوا (یا رفتار) و زمینه. بعد ساختاری، دربرگیرنده عناصر، عوامل و شرایط فیزیکی، مادی، مالی و غیرانسانی هستند. بعد محتوایی، شامل عوامل و روابط انسانی هستند که هنجارهای رفتاری و ارتباطات غیررسمی را شکل می‌دهند. بعد زمینه‌ای، شرایط و عوامل محیط بیرونی و خارج از کنترل هستند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴). در این پژوهش، ارتباط دانشگاه و صنعت به منزله یک پدیده پیچیده مدنظر قرار گرفته و برای بررسی دقیق پیشران‌های این پدیده پیچیده از مدل سه شاخگی استفاده شده است تا همه پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت مورد توجه قرار گیرند.

پیشینه پژوهش

امین بیدختی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود که به منظور طراحی مدلی برای تحلیل سطح همکاری دانشگاه و صنعت انجام شده است عدم وجود اعتماد دوطرفه میان دانشگاهیان و صنعتگران، تقاضامحور نبودن طرح‌های پژوهشی و پایان‌نامه‌ها، کمبود مسائل انگیزشی و عدم وجود متولی واقعی جهت نظارت بر ارتباط بین صنعت و دانشگاه را به ترتیب از مهمترین موانع همکاری صنعت و دانشگاه معرفی می‌کنند.

مقدس نوده (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با موضوع بررسی چالش‌های همکاری دانشگاه و صنعت برق، چالش ریشه‌ای و کلیدی در همکاری صنعت برق و دانشگاه را وجود فرایندهای دیوان‌سالارانه می‌داند و بیان می‌کند که این چالش منجر به بروز چالش‌های دیگری نظیر کاهش انگیزه استادان به مشارکت و همکاری می‌شود.

قره‌چه و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «الگوی اکتشافی ارتقای رابطه دانشگاه با صنعت» ارتباط نزدیک میان مراکز تولید دانش و استفاده‌کنندگان نتایج پژوهش‌های آنها، پیدایش و گسترش وسایل ارتباطی پیشرفته و افزایش ارتباط متقابل سازمان‌ها، تغییر در شیوه‌های ارتباطات و هماهنگی از حالت عمودی به حالت افقی، منسوخ شدن شیوه‌های بوروکراتیک ارتباطات و جایگزین شدن با روش‌های ارتباطی منعطف‌تر را از عوامل مؤثر بر ارتباط دانشگاه و صنعت بر می‌شمردند و با توجه به ارتباط ضعیف صنعت و دانشگاه در کشورهای در حال توسعه، الگویی در جهت ارتقای رابطه دانشگاه با صنعت ارائه کردند.

لو و لم^۱ (۲۰۱۹) در مطالعه خود دریافتند که تجربه کاری، سود مالی و سیاست‌های منابع انسانی از عوامل موثر بر افزایش رضایت از برنامه‌های ارتباط صنعت و دانشگاه می‌باشند.

آمالیا^۲ و همکاران (۲۰۲۰) اعتماد فردی و سازمانی را به منزله عامل بسیار مهم و تاثیرگذار بر ارتباط صنعت و دانشگاه و تسهیل کننده این ارتباط معرفی می‌کنند.

چنگ^۳ و همکاران (۲۰۲۰) تاثیر خط‌مشی همکاری دانشگاه و صنعت بر خلاقیت دانشی دانشگاه‌ها و تحول دستاوردها را مثبت و معنادار ارزیابی می‌کنند.

میخائیلو^۴ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه خود به شناسایی و تجزیه و تحلیل تعامل دانشگاه و صنعت می‌پردازند. آنها پنج نوع تعامل آموزش محور، خدمات محور، انتشارگرا، توسعه گرا و پژوهش محور را در نظر گرفته و تجزیه و تحلیل می‌کنند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد پیچیده‌ترین تعامل‌ها، تعامل‌های توسعه محور و پژوهش محور هستند و آنها شرکت را به سمت نوآوری بالا سوق می‌دهند.

سیلنتو و تینتی^۵ (۲۰۲۳) در پژوهش خود، به بررسی روابط دانشگاه و صنعت در بخش نفت و گاز روسیه می‌پردازند. آنها با توجه به نظریه مارپیچ سه گانه، مقایسه‌ای بین دو دانشگاه فنی مشهور در سبیری غربی انجام دادند. یافته‌های آنها بیانگر آن است که ماموریت دانشگاه، راهبردهای تامین مالی و فرهنگ سازمانی، سرعت همکاری دانشگاه و صنعت نفت و گاز را مشخص می‌کند. آنها بیان می‌کنند که با توجه به افزایش فشار دولت بر دانشگاه‌ها برای کارآفرینی و نوآوری بیشتر، دانشگاه‌های فنی باید به بازیگران مهم نوآوری تبدیل شوند.

بیلیک و کنداکچی^۶ (۲۰۲۳) در مطالعه خود به بررسی ویژگی‌های مناطق توسعه فناوری وابسته به دانشگاه‌های ترکیه می‌پردازند. آنها بیان می‌کنند که این مناطق، به منزله بادوام‌ترین شکل ارتباط دانشگاه و صنعت مطرح هستند و کشورها مبالغ هنگفتی را برای آنها سرمایه‌گذاری می‌کنند. با این حال، نگرانی‌هایی در مورد ساختار این مناطق، پیوندهای آنها با دانشگاه‌های مادر و سازگاری آنها با ارزش‌های اصلی دانشگاه مطرح است.

با توجه به اینکه کمبود منابع انسانی و فکری و سرمایه، بقای سازمان‌های گوناگون را در این دنیای رقابتی تحت تاثیر قرار داده است و دانشگاه‌ها نتوانسته‌اند نیروی انسانی لازم را در اختیار آن‌ها قرار دهند؛ سینگ^۷ (۲۰۲۳) معتقد است هماهنگی بین صنعت و دانشگاه‌ها در امارات متحده عربی بهینه نیست. بنابراین، به بررسی دلایل این چالش‌ها برای ایجاد رابطه ایده آل میان دانشگاه و صنعت می‌پردازد و در پی کشف حلقه‌های مقفوده در روابط بین دانشگاه‌ها و صنعت در این کشور است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد رابطه مثبت و معناداری میان خط‌مشی‌های مالکیت معنوی و دانش علمی با انتقال دانش وجود دارد. همچنین خط‌مشی‌های مالکیت معنوی، حکمرانی مشترک و دانش علمی با عملکرد نوآوری ارتباط مثبت و معنادار دارند.

با بررسی پژوهش‌های موجود در این حوزه مشخص می‌شود که تاکنون مدل جامع سه شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران طراحی نشده است. با توجه به اینکه مدل سه شاخگی، قابلیت خوبی برای توضیح پدیده‌های پیچیده نظیر ارتباط دانشگاه و صنعت دارد؛ طراحی این مدل به شناسایی پیشران‌ها، انجام اقدامات لازم جهت ایجاد آنها و بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور، کمک شایانی می‌کند. در این پژوهش با تاکید بر بافتار ایران و بر اساس مدل سه شاخگی به شناسایی و دسته‌بندی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت از دید خبرگان دانشگاهی پرداخته شده است.

1. Luo & Lam

2. Amalya

3. Cheng

4. Mikhailov

5. Cilento & Tinti

6. Yılık & Kondakçı

7. Singh

روش پژوهش

استراتژی این پژوهش که به شیوه کیفی انجام شده است تحلیل مضمون است. روش‌های گردآوری داده‌ها مطالعه‌های کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته است. به شیوه نمونه‌گیری گلوله برفی تعداد ۱۲ مصاحبه با خبرگان پژوهش تا رسیدن به اشباع نظری صورت گرفت و نظر آنان در مورد عوامل موثر بر ارتباط دانشگاه و صنعت گردآوری شد. جامعه خبرگان پژوهش، استادان دانشگاهی بودند که از تجربه همکاری و ارتباط با صنعت برخوردار بودند. پس از هر مصاحبه، تجزیه و تحلیل آنها، با شیوه تحلیل مضمون انجام شد. در تکنیک تحلیل مضمون با هدف اکتشاف مفاهیم درون داده‌ها، داده‌ها کدگذاری می‌شوند و هدف اصلی آن یافتن کدهای درون داده‌هاست. در تحلیل مضمون کدها از متن مصاحبه‌ها به دست می‌آیند و سپس مضمون‌ها از آنها حاصل می‌شوند (محمدپور، ۱۳۹۷).

شیوه نمونه‌گیری پژوهش کنونی، گلوله برفی است. نمونه‌گیری گلوله برفی نوعی نمونه‌گیری غیراحتمالی و هدفمند است که نیاز به کمک مشارکت‌کنندگان اولیه، برای شناسایی موارد کلیدی مهم دارد (محمدپور، ۱۳۹۷). در این شیوه افرادی به منزله مشارکت‌کننده انتخاب می‌شوند که گمان می‌شود می‌توانند به پرسش‌های پژوهش پاسخ درست دهند. بنابراین ابتدا با یک یا دو نفر از خبرگان پژوهش مصاحبه می‌شود؛ سپس آنها، افراد دیگری را برای مصاحبه معرفی می‌نمایند و این روند تا حصول اشباع نظری ادامه می‌یابد (ساندرز^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). پرسش‌های این پژوهش عبارتند از:

الف) پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران در بعد محتوا یا رفتار چه هستند؟

ب) پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران در بعد ساختار چه هستند؟

ج) پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران در بعد زمینه چه هستند؟

در این پژوهش پس از مصاحبه هفتم، پژوهشگر به این نتیجه رسید که کد جدیدی نسبت به مصاحبه‌های پیشین به دست نیامده، اشباع نظری حاصل شده و نیازی به مصاحبه‌های بیشتر وجود ندارد؛ با این حال، برای اطمینان، تعداد ۱۲ مصاحبه انجام شد.

با توجه به اینکه به منظور ارزشیابی کیفیت نتایج پژوهش‌های کیفی، از اصطلاح اعتمادپذیری^۲ به جای روایی استفاده می‌شود، در این پژوهش از معیارهای اعتمادپذیری پژوهش کیفی گوبا و لینکلن که عبارتند از باورپذیری^۳، تأییدپذیری^۴، اطمینان‌پذیری^۵ و انتقال‌پذیری^۶ استفاده شده است. باورپذیری با قانع‌کننده بودن پژوهش، تأییدپذیری با ادراک احصاء یافته‌ها از داده‌های پژوهش، اطمینان‌پذیری با اطمینان‌پذیر بودن فرآیند گردآوری و تحلیل داده‌ها ارتباط دارد و انتقال‌پذیری به درجه‌ای گفته می‌شود که نتایج پژوهش کیفی می‌تواند به محیط متفاوت دیگر منتقل شود و برای جمعیتی متفاوت به کار رود (محمدپور، ۱۳۹۷). همچنین برای بررسی پایایی پژوهش، از معیارهای پایایی بازآزمون و پایایی بین دوکدگذار استفاده شد که به ترتیب ۸۱ درصد و ۷۵ درصد محاسبه شد. درصد پایایی بین دو کدگذار و بازآزمون که به مثابه شاخص‌های پایایی این پژوهش به کار می‌روند از تقسیم دو برابر تعداد کدهای مورد توافق، بر تعداد کل کدها، ضریب ۱۰۰ محاسبه می‌شوند. نتایج محاسبه پایایی در جدول (۲) آورده شده است. باتوجه به اینکه میزان پایایی‌های محاسبه شده از ۶۰ درصد بیشتر است قابلیت اعتماد کدگذاری‌های این پژوهش مورد تأیید است (ویل^۷، ۱۹۹۶).

جدول ۲. محاسبه پایایی بازآزمون و بین دوکدگذار

پایایی	تعداد عدم توافق‌ها	تعداد توافق‌ها	تعداد کل کدها	نشانگر مصاحبه	پایایی بازآزمون
۷۵٪	۶	۹	۲۴	R1	
۹۰٪	۲	۹	۲۰	R3	

1. Saunders

2. Trustworthiness

3. Credibility

4. Confirmability

5. Dependability

6. Transformability

7. Kvale

۸۰٪	۳	۶	۱۵	R7	پایایی بین دو کدگذار
۸۱٪	۱۱	۲۴	۵۹	کل	
۷۵٪	۶	۹	۲۴	R1	
۷۰٪	۶	۷	۲۰	R3	
۸۰٪	۳	۶	۱۵	R7	
۷۵٪	۱۵	۲۲	۵۹	کل	

یافته‌ها

در پژوهش حاضر تلاش شد تا با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان پژوهش و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون مطالعه دقیقی برای شناسایی پیشران‌های مؤثر بر ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران در سه بعد ساختار، محتوا و زمینه صورت پذیرد.

یافته‌های پژوهش در ۳ بعد مدل سه شاخگی، ۱۷ مضمون فرعی و ۵۳ کد است. پیشران‌های ساختاری، محتوایی و زمینه‌ای، مضامین اصلی این پژوهش هستند. مضامین فرعی پیشران‌های ساختاری، عبارتند از رفع بوروکراسی دست و پاگیر، خطمشی‌های دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط، برند معروف و معتبر دانشگاه، اثربخشی و کارآمدی دفاتر ارتباط دانشگاه و صنعت، تناسب تقاضای صنعت و عرضه دانشگاه، بودجه پژوهشی مناسب صنعت، تعیین درست اولویت‌های پژوهشی صنعت، معیارهای درست انتخاب مجری، موقعیت جغرافیایی مناسب صنعت. مضامین فرعی پیشران‌های محتوایی، تفاهم زبانی و فکری و همسویی دانشگاه و صنعت، اعتماد متقابل، اشتیاق به ارتباط متقابل، فرهنگ دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط هستند. مضامین فرعی پیشران‌های زمینه‌ای مشتمل بر نهادهای تسهیل‌گر، تسهیل‌گرهای فرهنگی و اجتماعی، خطمشی‌های عمومی تسهیل‌گر و وضعیت اقتصادی و سیاسی مناسب هستند.

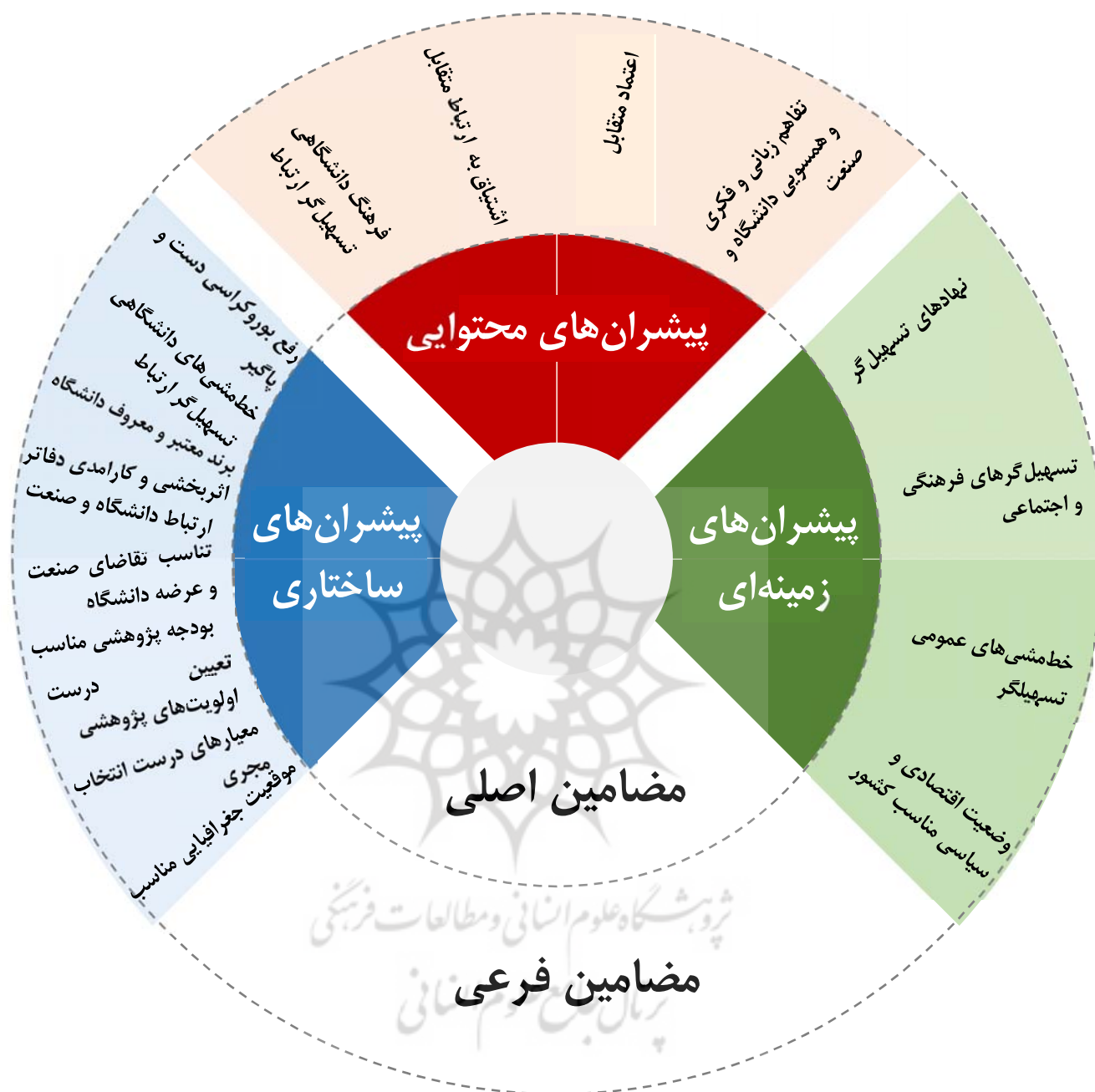
در پژوهش کنونی، پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها و تحلیل مضامین حاصل، یافته‌هایی به شرح جدول (۳) به دست آمدند.

جدول ۳. پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

مضامین اصلی	مضامین فرعی	کدها
پیشران‌های ساختاری	۱. رفع بوروکراسی دست و پاگیر	۱. کاهش بوروکراسی دست و پاگیر ۲. انعطاف پذیری ساعات حضور استادان ۳. کاهش قوانین دست و پاگیر
	۲. خطمشی‌های دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط	۴. وابسته بودن ارتقای استادان به ارتباط با صنعت ۵. اختصاص امتیاز مناسب به استادان برای ارتباط با صنعت
	۳. برند معتبر و معروف دانشگاه	۶. برند قدرتمند دانشگاه ۷. اعتبار دانشگاه ۸. شهرت دانشگاه
	۴. اثربخشی و کارآمدی دفاتر ارتباط دانشگاه و صنعت	۹. کارآمدی دفاتر ارتباطی دانشگاه و صنعت ۱۰. فعالیت مستمر و هدفمند دفاتر ارتباطی
	۵. تناسب تقاضای صنعت و عرضه دانشگاه	۱۱. آینده‌نگری در جذب دانشجویان در رشته‌های دانشگاهی گوناگون ۱۲. تقاضا محور بودن جذب در رشته‌های دانشگاهی ۱۳. تناسب رشته‌های دانشگاهی با نیاز صنعت ۱۴. تناسب نیاز صنعت با دانش عرضه شده توسط استادان ۱۵. کارآمدی نظام آموزشی دانشجویان
	۶. بودجه پژوهشی مناسب صنعت	۱۶. تخصیص بودجه پژوهشی کافی ۱۷. تعهد صنعت به صرف درست بودجه‌های پژوهشی خود ۱۸. نظارت بر هزینه‌کرد درست بودجه‌های پژوهشی

مضامین اصلی	مضامین فرعی	کدها
	۷. تعیین درست اولویت‌های پژوهشی صنعت	۱۹. وضعیت اقتصادی و مالی صنعت
		۲۰. راهبردمحور بودن انتخاب اولویت‌های پژوهشی در صنعت ۲۱. مساله‌محور بودن اولویت‌های پژوهشی در صنعت
	۸. معیارهای درست انتخاب مجری	۲۲. سلامت فرایند انتخاب مجری طرح‌های پژوهشی ۲۳. ضابطه‌مند بودن انتخاب مجری طرح‌های پژوهشی
		۲۴. فاصله مکانی صنعت از دانشگاه ۲۵. موقعیت جغرافیایی مناسب صنعت
پیشران‌های محتوایی	۱۰. تفاهم زبانی و فکری و همسویی دانشگاه و صنعت	۲۶. تفاهم مبانی فکری دانشگاه و صنعت ۲۷. تفاهم زبانی دانشگاه و صنعت ۲۸. همسویی دغدغه‌ها و اهداف صنعت و دانشگاه
		۲۹. شناخت دانشگاه و صنعت از یکدیگر ۳۰. اعتماد متقابل دانشگاه و صنعت ۳۱. تجربه‌های خوب دو طرف از ارتباط‌های پیشین ۳۲. نگرش مثبت متقابل به ارتباط با یکدیگر
		۳۳. اعتقاد واقعی به موثر بودن ارتباط دانشگاه و صنعت ۳۴. تلاش برای برقراری ارتباط دانشگاه و صنعت ۳۵. احساس نیاز به ارتباط متقابل ۳۶. اشتیاق صنعت به ارتباط با دانشگاه
	۱۱. اعتماد متقابل	۳۷. آزادی و استقلال استادان ۳۸. وجود فرهنگ عملگرایی در دانشگاه
		۳۹. تسهیل‌گرهای محیطی ۴۰. اتاق بازرگانی ۴۱. پارک‌های علم و فناوری
	۱۲. اشتیاق به ارتباط متقابل	۴۲. نگرش مثبت جامعه به دانش، عالم و دانشگاه ۴۳. ارزشمند بودن دانشگاه‌ها در کشور ۴۴. منزلت بالای اجتماعی دانشگاه و استادان ۴۵. اعتقاد جامعه به تاثیرگذار بودن دانشگاه‌ها
		۴۶. حمایت دولت ۴۷. نبود محدودیت‌های قانونی ۴۸. ارائه مشوق‌های مالیاتی ۴۹. خط‌مشی‌های عمومی مشوق ارتباط دانشگاه و صنعت ۵۰. خط‌مشی‌های موثر در حوزه حقوق مالکیت معنوی ۵۱. کارآمدی و اثربخشی خط‌مشی‌های عمومی ارتباط دانشگاه و صنعت
		۵۲. وضعیت مناسب اقتصاد کشور ۵۳. رفع یا کاهش تحریم‌ها
پیشران‌های زمینه‌ای	۱۳. فرهنگ دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط	
	۱۴. نهادهای تسهیل‌گر	
	۱۵. تسهیل‌گرهای فرهنگی و اجتماعی	
	۱۶. خط‌مشی‌های عمومی تسهیل‌گر	
	۱۷. وضعیت اقتصادی و سیاسی خوب	

مدل سه‌شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران در شکل (۱) ارائه شده است.



شکل (۱). مدل سه شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

بر اساس مدل سه‌شاخگی، پیشران‌های ساختاری، محتوایی و زمینه‌ای، مضامین اصلی شناسایی شده در این پژوهش هستند:

الف) پیشران‌های ساختاری

پیشران‌های ساختاری دربرگیرنده عناصر، عوامل و شرایط فیزیکی، مادی، مالی و غیرانسانی هستند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴). پیشران‌های ساختاری مشتمل بر مضامین فرعی زیر است:

۱. **رفع بوروکراسی دست و پاگیر:** بوروکراسی پیچیده و قوانین زائد و دست و پا گیر می‌توانند به‌منزله موانع جدی در مسیر همکاری‌های دانشگاه و صنعت عمل کنند. کاهش موانع اداری از طریق ساده‌سازی فرآیندها و ایجاد شرایط انعطاف‌پذیر برای حضور استادان، می‌تواند به تسهیل ارتباطات و افزایش ارتباط میان این دو نهاد کمک کند. این امر نه تنها موجب تسریع اجرای پروژه‌ها می‌شود، بلکه به ایجاد فضایی مناسب برای نوآوری و همکاری‌های مؤثر نیز کمک می‌کند.

۲. **خط‌مشی‌های دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط:** تدوین خط‌مشی‌هایی که به طور خاص بر تقویت مراوده میان دانشگاه و صنعت تمرکز دارند، می‌تواند به ایجاد چارچوب‌های قانونی و عملیاتی لازم برای تسهیل ارتباط کمک کند. وابسته بودن ارتقاء شغلی استادان به میزان همکاری آن‌ها با صنعت و اختصاص امتیازاتی که نشان‌دهنده ارزش این ارتباط است، می‌تواند موجب انگیزش استادان شود تا در این زمینه فعالیت کنند. این خط‌مشی‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که نیازهای هر دو طرف را در نظر بگیرند و همکاری‌های مؤثر را تسهیل نمایند.

۳. **برند معروف و معتبر دانشگاه:** اعتبار و شهرت هر دانشگاه می‌تواند تأثیر زیادی بر تمایل صنعت به همکاری با آن داشته باشد. دانشگاه‌هایی که دارای شهرت و برند معروف هستند، معمولاً بیشتر مورد توجه صنایع قرار می‌گیرند و این امر می‌تواند منجر به جذب منابع مالی و پروژه‌های پژوهشی بیشتر و همکاری‌های بلندمدت شود.

۴. **اثربخشی و کارآمدی دفاتر ارتباط دانشگاه و صنعت:** این دفاتر می‌بایست به منزله پل ارتباطی میان نهاد دانشگاه و صنعت عمل کنند. کارآمدی این دفاتر در مدیریت پروژه‌ها، تسهیل ارتباطات و ارائه خدمات مشاوره‌ای می‌تواند تأثیر بسیاری بر کیفیت همکاری‌های آنها داشته باشد. فعالیت مستمر و هدفمند این دفاتر می‌تواند به شناسایی نیازهای واقعی صنایع و ارائه راهکارهای مناسب کمک کند. این دفاتر باید توانایی جذب منابع مالی، انسانی و اطلاعاتی را داشته باشند تا بتوانند به طور مؤثر در ایجاد همکاری‌های پایدار ایفای نقش کنند.

۵. **تناسب تقاضای صنعت و عرضه دانشگاه:** برای تسهیل همکاری‌های مؤثر دانشگاه و صنعت، ضروریست که تقاضاهای واقعی صنایع با توانمندی‌ها و منابع دانشگاه‌ها هم‌راستا باشند. آینده‌نگری و تقاضامحور بودن جذب دانشجویان در رشته‌های گوناگون موجب می‌شود تا دانشگاه‌ها توانایی پاسخگویی به نیاز صنایع به منابع انسانی را داشته باشند. این هم‌راستایی عرضه و تقاضا، ارتباطات آنها را تسهیل می‌کند و به افزایش رضایت دو طرف می‌انجامد.

۶. **بودجه پژوهشی مناسب صنعت:** تأمین منابع مالی کافی برای پروژه‌های مشترک یکی از الزامات اصلی موفقیت در همکاری‌های دانشگاه و صنعت است. تخصیص بودجه پژوهشی مناسب از سوی صنایع، تعهد آن‌ها به صرف درست بودجه‌ها و نظارت بر هزینه‌کرد صحیح این منابع، می‌تواند به تسهیل این همکاری‌ها منجر شود.

۷. **تعیین درست اولویت‌های پژوهشی صنعت:** شناسایی نیازهای واقعی صنایع و تعیین اولویت‌های پژوهشی آنها می‌تواند به افزایش کارایی پژوهش‌ها یاری رساند. انتخاب اولویت‌های پژوهشی باید بر اساس مسائل واقعی که صنایع با آن درگیرند انجام شود. این نکته کمک می‌کند تا پژوهشگران بتوانند بر روی موضوعاتی که بیشترین تأثیر را بر تقویت صنایع دارند و قابلیت کاربرد نتایج پژوهش‌ها را افزایش می‌دهند تمرکز کنند.

۸. **معیارهای درست انتخاب مجری:** انتخاب افراد مناسب برای اجرای پروژه‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. سلامت فرآیند انتخاب مجری طرح‌های پژوهشی باید تضمین شود تا اطمینان حاصل شود که مجریان دارای شایستگی‌های لازم هستند. استفاده از معیارهای مشخص برای انتخاب مجری می‌تواند کیفیت پروژه‌ها را افزایش دهد و از هدر رفتن منابع پیش‌گیری کند. معیارهای انتخاب باید شامل تخصص، تجربه و توانایی‌های پژوهشگر باشد تا اطمینان حاصل شود که پروژه‌ها به خوبی اجرا خواهند شد.

۹. **موقعیت جغرافیایی مناسب صنعت:** نزدیکی جغرافیایی بین دانشگاه و صنایع می‌تواند بر تسهیل ارتباطات تأثیر مثبت بگذارد. این نزدیکی امکان برقراری جلسه‌های حضوری، تبادل اطلاعات سریع‌تر و همکاری‌های عملیاتی را فراهم می‌آورد. همچنین موقعیت جغرافیایی مناسب می‌تواند فرصت‌هایی برای برگزاری رویدادها، کارگاه‌ها و همایش‌ها ایجاد کند که منجر به تقویت روابط بین دو طرف شود.

ب) پیشران‌های محتوایی

پیشران‌های محتوایی شامل عوامل و روابط انسانی هستند که هنجارهای رفتاری و ارتباطات غیررسمی را شکل می‌دهند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴).

۱. **تفاهم زبانی و فکری و همسویی دانشگاه و صنعت:** وجود یک زبان مشترک علمی میان دانشگاهیان و صنعتگران اهمیت بسیاری در بهبود روابط صنعت و دانشگاه دارد. تفاهم مبانی فکری میان دو نهاد نیز منجر به کاهش سوءتفاهم‌ها خواهد شد و تبادل ایده‌ها را تسهیل می‌کند. همسویی دغدغه‌ها و اهداف دو طرف موجب خواهد شد که تلاش‌ها در راستای منافع مشترک انجام شود.
۲. **اعتماد متقابل:** اعتماد بین صنعت و دانشگاه، یکی از ارکان اساسی ایجاد همکاری‌های مؤثر است. تجربه‌های مثبت حاصل از مراوده‌های پیشین، نگرش مثبتی به این موضوع ایجاد می‌کنند و نقش مهمی در تقویت این اعتماد دارند؛ هنگامی که صنعت و دانشگاه احساس کنند که همکاری‌های پیشین مؤثر بوده است، احتمال ادامه این ارتباط افزایش می‌یابد.
۳. **اشتقاق به ارتباط متقابل:** تمایل واقعی دو طرف برای برقراری ارتباطات مستمر، نقش بسیار مهمی در موفقیت همکاری‌های دانشگاه و صنعت دارد. اشتقاق به ارتباط متقابل، یادگیری از یکدیگر، تبادل تجربه و همکاری در پروژه‌ها، پایه‌گذار روابط پایدار دانشگاه و صنعت است.
۴. **فرهنگ دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط:** فرهنگ حاکم بر دانشگاه باید به گونه‌ای باشد که به تجربه ارج نهد، عملگرایی را ترویج کند و مراوده دانشگاه و صنعت را تسهیل نماید. وجود فرهنگی که آزادی و استقلال عمل استادان را تسهیل کند مشوق تعامل، نوآوری، خلاقیت و تبادل ایده است و زمینه مناسبی برای همکاری‌های مؤثرتر را فراهم می‌کند.

ج) پیشران‌های زمینه‌ای

پیشران‌های زمینه‌ای، به شرایط و عوامل محیط بیرونی سازمان گفته می‌شوند که خارج از کنترل سازمان هستند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴).

۱. **نهادهای تسهیل‌گر:** وجود نهادهایی مانند اتاق بازرگانی یا پارک‌های علم و فناوری که بتوانند در ایجاد ارتباط مؤثر بین دانشگاه و صنعت نقش ایفا کنند، ضروریست. این نهادها با ارائه مشاوره، حمایت مالی یا تسهیل فرآیندها می‌توانند به تقویت همکاری‌های دانشگاه و صنعت یاری رسانند. همچنین فراهم کردن بسترهای لازم برای نوآوری نیز از وظایف آن‌هاست.
۲. **تسهیل‌گرهای فرهنگی و اجتماعی:** فرهنگ جامعه باید به گونه‌ای باشد که همکاری‌های میان دانشگاه و صنعت را تشویق کند؛ نگرش مثبت جامعه به علم، عالم و دانشگاه و منزلت بالای اجتماعی دانشگاهیان می‌تواند موجب تشویق صنعت به مراجعه به دانشگاه برای حل مسائل خود شود.
۳. **قوانین و خط‌مشی‌های تسهیل‌گر:** وجود قوانین و خط‌مشی‌های حمایتی مانند معافیت مالیاتی یا حمایت دولت از پروژه‌های پژوهشی مشترک می‌تواند انگیزه‌ای برای صنایع جهت ارتباط با دانشگاه‌ها ایجاد کند. ارائه مشوق‌هایی مانند حمایت مالی نیز می‌تواند جذابیت این نوع همکاری‌ها را افزایش دهد. این خط‌مشی‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که موانع ارتباطی را کاهش دهند.
۴. **وضعیت اقتصادی و سیاسی خوب:** شرایط کلان اقتصادی کشور تأثیر زیادی بر توانمندی صنایع برای سرمایه‌گذاری در پژوهش‌هایی که توسط دانشگاه‌ها انجام می‌شود دارد. رفع یا کاهش تحریم‌ها نیز نقش مهمی در تقویت روابط اقتصادی بین دو نهاد ایفا خواهد کرد. ثبات اقتصادی، وجود زیرساخت‌های مناسب و فضای سیاسی مساعد می‌تواند شرایط مناسبی را برای ایجاد روابط مؤثر بین دانشگاه و صنعت فراهم آورد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از شیوه کیفی و گردآوری داده‌ها با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته، مدل سه‌شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران طراحی شد. بر اساس مدل سه‌شاخگی، پیشران‌های ساختاری، محتوایی و زمینه‌ای، مضامین اصلی شناسایی شده در این پژوهش هستند.

پیشران‌های ساختاری دربرگیرنده عناصر، عوامل و شرایط فیزیکی، مادی، مالی و غیرانسانی هستند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴). مضامین فرعی پیشران‌های ساختاری عبارتند از رفع بوروکراسی دست و پاگیر، خط‌مشی‌های دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط، برند معروف و معتبر دانشگاه، اثربخشی و کارآمدی دفاتر ارتباط دانشگاه و صنعت، تناسب تقاضای صنعت و عرضه دانشگاه، بودجه پژوهشی مناسب صنعت، تعیین درست اولویت‌های پژوهشی صنعت، معیارهای درست انتخاب مجری، موقعیت جغرافیایی مناسب صنعت.

پیشران‌های محتوایی شامل عوامل و روابط انسانی هستند که هنجارهای رفتاری و ارتباطات غیررسمی را شکل می‌دهند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴). تفاهم زبانی و فکری و همسویی دانشگاه و صنعت، اعتماد متقابل، اشتیاق به ارتباط متقابل و فرهنگ دانشگاهی تسهیل‌گر ارتباط، مضامین فرعی پیشران‌های محتوایی هستند.

پیشران‌های زمینه‌ای، شرایط و عوامل محیط بیرونی سازمان هستند که خارج از کنترل آن هستند (میرزایی اهرنجانی و سرلک، ۱۳۸۴). نهادهای تسهیل‌گر، تسهیل‌گرهای فرهنگی و اجتماعی، قوانین و خط‌مشی‌های عمومی تسهیل‌گر و وضعیت اقتصادی و سیاسی مناسب نیز از مضامین فرعی پیشران‌های زمینه‌ای هستند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ایجاد پیشران‌های ساختاری امکان‌پذیرتر از سایر پیشران‌هاست. بیشترین تاثیر را می‌توان بر پیشران‌های ساختاری نسبت به سایر پیشران‌ها داشت و با تمرکز تلاش برای ایجاد آنها، می‌توان زمینه‌ساز و تسهیل‌گر ارتباط بهینه دانشگاه و صنعت شد. همچنین ایجاد پیشران‌های ساختاری راحت‌تر بوده و به زمان کمتری نیاز دارد. ایجاد پیشران‌های محتوایی نسبت به پیشران‌های ساختاری به زمان بیشتری نیاز دارد ولی امکان‌پذیر است. در مقابل پیشران‌های ساختاری و محتوایی، پیشران‌های زمینه‌ای خارج از کنترل هستند و ایجاد آنها با عدم قطعیت بسیار مواجه است. بنابراین خط‌مشی‌گذاران این حوزه، باید تمرکز خود را بر پیشران‌های ساختاری و محتوایی گذاشته و در جهت ایجاد آنها تلاش کنند.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به یافته‌های پژوهش کنونی و مدل سه شاخگی پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت، پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌شود:

الف) تهیه، تدوین و تصویب خط‌مشی‌های مشوق ارتباط صنعت و دانشگاه؛

تصویب خط‌مشی‌های مشوق، تاثیر بسزایی در افزایش انگیزه به منظور ایجاد ارتباط دانشگاه و صنعت می‌شود. به عنوان نمونه، قوانینی که سازمان‌ها را ملزم به اختصاص بخشی از بودجه یا درآمد خود به پروژه‌های دانشگاهی نماید بسیار در ایجاد این ارتباط تاثیرگذار می‌باشد.

ب) ارتباط مداوم صنایع با استادان و برگزاری جلسه‌های مستمر؛

با توجه به اینکه وجود زبان و فهم مشترک بین دانشگاه و صنعت و ایجاد اعتماد متقابل به منزله پیشران و تسهیل‌گر ارتباط دانشگاه و صنعت محسوب می‌شود؛ ضروریست به منظور ایجاد و تقویت اعتماد متقابل، شناخت مسائل صنعت و ایجاد زبان و فهم مشترک جلسه‌های منظم و مستمر بین دانشگاه و بخش صنعت برگزار شود و در این جلسه‌ها در مورد دانش و فناوری‌های نوین دانشگاهی و مسائل بخش صنعت گفتگو شود.

ج) حذف بوروکراسی‌های زائد و اصلاح فرایند ارتباط دانشگاه و صنعت؛

بوروکراسی‌های زائد عامل بازدارنده ارتباط دانشگاه و صنعت هستند. برخی از استادان به دلیل دشوار دانستن فرایند انعقاد قرارداد و ترس از درگیر شدن در کاغذبازی‌های مربوط به انعقاد قرارداد، علاقه‌ای به ارتباط با صنعت ندارند.

د) ایجاد و توسعه رشته‌های دانشگاهی مورد نیاز صنعت؛

دانشگاه‌ها باید رشته‌های مورد نیاز صنعت را ایجاد کرده و توسعه دهند تا نیاز نیروی انسانی آن را تامین نمایند. وقتی رشته‌های دانشگاهی مورد نیاز صنعت توسعه می‌یابد به مرور زمان تولید دانش مطلوب، کاربردی و مورد نیاز امکان‌پذیر می‌شود.

ه) توسعه شتاب دهنده‌ها؛

شتاب‌دهنده‌ها به استادان دارای ایده کمک می‌کنند تا بتوانند نمونه مناسبی از ایده نوآورانه خود در ارائه کالا و خدمات به جامعه و صنعت ارائه دهند.

و) ایجاد داشبورد مسائل صنعت و جامعه به منظور تعریف پایان‌نامه‌های مساله‌محور؛ این داشبورد، به جامعه و صنایع گوناگون این امکان را می‌دهد تا مسائل و نیازهای پژوهشی خود را در آن ثبت کنند و از طرفی دیگر به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا بتوانند ایده‌های خود را برای حل مسائل واقعی ارائه دهند. این داشبورد به صنایع این امکان را می‌دهد که ایده‌های دانشجویان برای حل مسائل را دریافت کنند. در این داشبورد سازمان‌ها می‌توانند بدون در نظر گرفتن بودجه پژوهشی خود، مسائل را ثبت کرده و دانشجویان با انتخاب مسائل موجود در داشبورد می‌توانند پایان‌نامه‌های مساله‌محور و کاربردی ارائه دهند.

ز) آموزش استادان در خصوص چگونگی انعقاد قراردادهای دانشگاه با صنعت و چگونگی ارتباط دانشگاه و صنعت؛ آموزش در این خصوص می‌تواند در مورد انعقاد قرارداد و ارتباط دانشگاه و صنعت، ترس و ابهام موجود را کاهش و تمایل به این ارتباط را افزایش دهد.

ح) انعقاد تفاهم‌نامه میان دانشگاه‌ها و صنایع؛ اگر فاصله دانشگاهیان و جامعه و صنعت کمتر شود و ارتباط بیشتری برقرار شود اعتماد متقابل ایجاد می‌شود. انعقاد تفاهم‌نامه‌ها شیوه‌ایست که بدین منظور پیشنهاد می‌شود. با امضای تفاهم‌نامه‌های آموزشی و پژوهشی زمینه تعامل میان دانشگاه و صنعت فراهم می‌شود، تفاهم زبانی و فکری میان آنها ایجاد می‌شود و آموزش و پژوهش در دانشگاه با نیازهای جامعه و صنعت همسو می‌شوند.

با توجه به اینکه در پژوهش حاضر پیشران‌های ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور شناسایی شدند، به پژوهشگران علاقه‌مند به این موضوع پیشنهاد می‌شود، اهمیت و اولویت این پیشران‌ها را مورد بررسی قرار دهند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از همه افرادی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند و با ارائه نظرات ارزشمند خود بر غنای این پژوهش افزودند سپاسگزاری می‌شود.

References

- Aminbidokhti, A., Nemati, M. A., Rezaei, A. M., & Mohammadi, H. S. A. (2017). Developing a model to analyze the level of university-industry cooperation with used interpretive structural modeling. *Quarterly Journal of Innovation and Value Creation*, 6(11), 1-21. [In Persian]
- Anderson, M. (2000); University- Industry Partnerships; In Higher Education in the Unites States: An Encyclopedia; Edited by James Forest and Kevin Kinser, ABC- CLIO: Santa Barbara California.
- Cao, Y., Zhao, L., & Chen, R. (2009). Institutional structure and incentives of technology transfer: Some new evidence from Chinese universities. *Journal of technology management in China*, 4(1), 67-84.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?: a proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, 1(1), 41-69.
- Cheng, H., Zhang, Z., Huang, Q., & Liao, Z. (2020). The effect of university-industry collaboration policy on universities' knowledge innovation and achievements transformation: based on innovation chain. *The Journal of Technology Transfer*, 45, 522-543.
- Cilento, M., & Tinti, A. (2022). University-industry relations in the oil and gas sector in Russia. *Partecipazione E Conflitto*, 15(3), 885-897.
- Costa, J., Neves, A. R., & Reis, J. (2021). Two sides of the same coin. university-industry collaboration and open innovation as enhancers of firm performance. *Sustainability*, 13(7), 3866.
- Dehghanpour Farashah, A., Pourezat, A., Gholipour, A., & Vaezi, R. (2020). Exploring the Factors Affecting Work Engagement Decline of Faculty Members of Public Universities in Iran. *Public Management Researches*, 12(46), 5-35. [In Persian]

- Dehghanpour Farashah, A., Pourezzat, A. A., Gholipour, A., & Vaezi, R. (2021). Designing a Model of Faculty Members Work Engagement. *Organizational Behaviour Studies Quarterly*, 10(3), 113-142. [In Persian]
- Dehghanpur-Farashah, A., & Babaei, S. (2024). Identifying governance components for the development of university-industry relations in order to empower human capital. *Quarterly Journal of Governance Knowledge*, 2(3), 36-55. [In Persian]
- Ghareche, M., parishani, A., eivazinezhad, S., & mirzaei, N. (2020). The exploratory pattern of promoting the university-industry relationship. *Journal of Strategic Management Studies*, 11(43), 1-20. [In Persian]
- Hoseinloo, F., Zamane Moghadam, A., & Sorani Yancheshmeh, R. (2021). Providing a model of industry-university relationship in Tehran: Case study. *Iranian Journal of Engineering Education*, 23(91), 113-139. [In Persian]
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Landry, R., Amara, N., & Ouimet, M. (2007). Determinants of knowledge transfer: evidence from Canadian university researchers in natural sciences and engineering. *The Journal of Technology Transfer*, 32, 561-592.
- Lockett, A., & Wright, M. (2005). Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Research policy*, 34(7), 1043-1057.
- Mikhailov, A., Puffal, D., & Santini, M. (2020). University-industry relations and industrial innovation: Evidence from Brazil. *Journal of technology management & innovation*, 15(3), 6-16.
- Luo, J. M., & Lam, C. F. (2019). Qualitative analysis of satisfying and dissatisfying factors in a university-industry cooperation programme. *Education Sciences*, 9(1), 9-56.
- Mirzaei Ahranjani, H. & Sarlak, M.A. (2004), A Look at Organizational Epistemology: Evolution, Schools and Management Applications, *Peik Nour Quarterly*, 3(3). [In Persian]
- Moghadas Nodeh, M. (2019). An investigation of the challenges of industry-university cooperation: A case of Tehran's Power Distribution Company. *Innovation Management Journal*, 8(1), 89-106. [In Persian]
- Mohammadpour, A. (2018). *Anti-Methodology: philosophical backgrounds and practical procedures in qualitative methodology*. Second Edition. Qom: Logos Publication. [In Persian]
- Nabipour, I. (2020). The fifth generation university: based on the quintuple helix of Carayannis and Campbell. *Iranian South Medical Journal*, 23(2), 165-194. [In Persian]
- Perkmann, M., & Walsh, K. (2007). University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International journal of management reviews*, 9(4), 259-280.
- Popadynets, I., Andrusiv, U., Shtohryn, M., & Galtsova, O. (2020). The effect of cooperation between universities and stakeholders: Evidence from Ukraine. *International Journal of Data and Network Science*, 4(2), 199-212.
- Prigge, G. W. (2005). University-industry partnerships: what do they mean to universities? A review of the literature. *Industry and Higher Education*, 19(3), 221-229.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students* (Six Edition.). Prentice Hall: London.
- Singh, A. (2023). Challenges in developing university-industry relationship: Quantitative evidence from higher education institutions in the UAE. *Emerald Open Research*, 1(3).
- Thurrow, L. C., & Cunningham, J. (1999). *Building wealth* (pp. 116-129). New York: HarperCollins.
- Yılık, M. A., & Kondakçı, Y. (2023). Technology Development Zones as a Form of University-Industry Relations: A Multiple-Case Study. *Higher Education Policy*, 1-23.
- Yudkevich, M. (2020). Academics and Higher Education Expansion. In: *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions*. Springer, Dordrecht, 55-58.