

شناسایی علل ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت و ارائه راهکارهای بهبود آن

میرعلی سیدنقوی، * علی پوربهروزان ** و رضا سراجی ***

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۶/۱۸

دانشگاه اصلی ترین نهاد تولیدکننده علم و پرورش دهنده نیروی انسانی و از طرفی صنعت نیز تولیدکننده کالا و خدمات مورد نیاز جامعه است. از این رو ارائه راهکار برای ارتباط این دو نهاد ضروری است. از آنجایی که دانشگاه نهادی است متشکل از دانشکده‌های مختلف، می‌توان به صورت دقیق‌تر، به ارتباط هر کدام از دانشکده‌ها با صنعت پرداخت. هدف این پژوهش، شناسایی علل ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت و ارائه راهکار برای بهبود این رابطه است. روش انجام کار، براساس پارادایم تفسیری و روش کیفی، ابزار اصلی پژوهش، مصاحبه نیمه ساختاریافته است. جامعه آماری اساتید هیئت علمی شهر تهران و نمونه آماری ۱۸ نفر از این بین شامل می‌شوند. اشباع نظری در مصاحبه دهم به دست آمد ولی پژوهشگران تا مصاحبه هجدهم این فرایند را ادامه دادند. یافته‌های پژوهش شامل سه علت و سه راهکار اصلی می‌شود. سه علت اصلی این ارتباط ضعیف، دانشکده‌های تک بعدی، صنعت سطحی‌نگر و دولت غافل از بسترسازی است. راهکارها به صورت نظیر به نظیر با علت‌ها مطرح شد که صنعت محور کردن دانش، دانش بنیان کردن صنعت و بسترسازی قانونی دولت را شامل می‌شود.

کلیدواژه‌ها: دانشگاه؛ صنعت؛ دولت

* دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی؛

Email: asnaghavei@atu.ac.ir

** دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)؛

Email: a.poorbehroozan@atu.ac.ir

*** کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری پردیس فارابی دانشگاه تهران؛

Email: seraji.r699@ut.ac.ir

مقدمه

در سالیان گذشته صنعتگران و اندیشمندان به این نتیجه رسیده‌اند که دانشگاه‌ها می‌توانند با پرورش و توسعه «کارکنان دانشی» آموزش دیده (Mowery and Sampat, 2010) و همین‌طور «اطلاعات» (Salter and et al., 2013)، نقش بسیاری در ایجاد و گسترش سیستم‌های نوآوری محلی و ملی داشته باشند. کشورهای توسعه‌یافته در سال‌های گذشته تلاش کرده‌اند تا تمرکز افزایش‌دهی بر نگه‌داشت و انتقال مناسب دانش از سمت دانشگاه به صنعت داشته باشند (DTI, 2001). بنابراین دانشگاه، منبعی ضروری برای دانش جدید صنایع است (Jackline and Valeria, 2013).

دانشگاه‌ها در وضعیتی قرار دارند که بیشتر وقت خود را صرف فعالیت‌های علمی و صرفاً نظری می‌کنند و صنایع مشغول فعالیت‌های عملی و تولیدی هستند (Meridith and Burkle, 2012). دانش تولید شده در دانشگاه‌ها می‌تواند مزیتی رقابتی برای صنعت محسوب شود. ارتباط میان صنعت و دانشگاه در چهار حوزه اصلی پژوهش پایه‌ای، پژوهش مشارکتی، انتقال دانش و انتقال فناوری صورت می‌گیرد (Santro and Chakrabati, 2010). همکاری‌های دانشگاه و صنعت می‌تواند با تأمین سرمایه از سمت صنعت و تأمین دانش مورد نیاز و نیروی کار از سمت دانشگاه، به ارتقای پژوهش‌ها و اختراعات و فناوری منجر شود. دولت نیز با ایجاد ساختارهای انگیزشی و بسترسازی قانونی می‌تواند به برقراری این ارتباط کمک کند (Streubert and Carpenter, 2009).

اهمیت رابطه میان صنعت و دانشگاه ناشی از این نکته است که این دو نهاد از جمله سرنوشت‌سازترین نهادهای اجتماعی هر جامعه‌ای به خصوص پس از انقلاب صنعتی هستند و دستیابی به توسعه بدون برقراری ارتباط مؤثر بین این دو نهاد امکان‌پذیر نخواهد بود. این موضوع در کشورهای در حال توسعه که تلاش می‌کنند فاصله خود را با کشورهای صنعتی روزبه‌روز کاهش دهند، از اهمیت بالاتری برخوردارند (فائز و شهابی، ۱۳۸۹).

پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه و در کشور ما در درجه اول بسیار محدود و ناکافی به نظر می‌رسند و در درجه دوم نیز با نگاهی خاص و معیارهای کمی در پی ارائه پیشنهادهایی هستند. بنابراین به نظر می‌رسد به نوعی نگاه همه‌جانبه و کیفی نسبت به

دلایل، بستر و شرایط شکست همکاری‌های میان صنعت و دانشگاه و ارائه راهکارهای مناسب در این زمینه نیاز است. چنین خلأیی به مراتب در مورد ارتباط دانشکده‌های مدیریت کشور با صنعت بیشتر مشهود است، تاجایی که هیچ پژوهشی در این زمینه صورت نگرفته است. خروجی دانشگاه‌ها، چه علم تولید شده و چه نیروی انسانی تربیت شده، از پایین‌ترین و عملیاتی‌ترین سطوح صنعت تا مدیران ارشد را به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد و فرایند اداره امور را هدایت می‌کند.

با توجه به اهمیت موضوع و فقدان پژوهش مشابه، این پژوهش به دنبال آن است که با استفاده از روش کیفی، علل ارتباط ضعیف بین دانشگاه و صنعت را شناسایی و براساس آن به ارائه راهکار بپردازد. بنابراین هدف اصلی پژوهش ارائه مدلی در راستای ارتقای روابط این دو نهاد است. برای رسیدن به این هدف، دو سؤال مطرح می‌شود: علل ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت چیست و چه موانعی در این مسیر وجود دارد؟ راه‌حل عبور از موانع و برطرف کردن علل آن؟

۱. ادبیات پژوهش

۱-۱. انواع روابط بین صنعت و دانشگاه

انواع روابط بین صنعت و دانشگاه با توجه به تنوع دانش و روش تعامل آن با فرایندهای اقتصادی، عجیب نیست که کانال‌های بالقوه متنوعی برای انتقال دانش وجود داشته باشد. گیروکس^۱ (۲۰۱۵) خلاصه‌ای از انواع روابط دانشگاه و صنعت را ارائه کرده است که در ادامه به بیان آن پرداخته می‌شود.

۱. یکی از راه‌های مهم انتقال دانش، انتشار تحقیقات است. با نوشتن و انتشار مقاله‌ها، دانش برای عموم در دسترس می‌شود. هرچند به دلیل ماهیت نشریات، فقط دانش صریح می‌تواند از این طریق انتقال یابد.

۲. بعد از انتشار تحقیقات، محققان دانشگاهی بیشتر به برگزاری اجلاس‌ها و کارگاه‌های

آموزشی اقدام می‌کنند. با شرکت در یک کنفرانس، محققان بازخوردهای مستقیمی از افراد متخصص در آن زمینه دریافت می‌کنند که باعث بالا رفتن کیفیت کارشان می‌شود.

۳. تحرک و پویایی منبع مهمی برای انتقال دانش است. همدان و همکاران^۱ (۲۰۱۱) اهمیت فراوان تحرک دانشمندان برجسته از دانشگاه به صنعت را نشان داده‌اند. مشکل پویایی زمانی بروز می‌کند که محققان خود را در دانشگاه حصر کرده و تمایلی به فعالیت در خارج نداشته باشند. دانش انباشته آنها به سختی انتقال می‌یابد و کمتر بنگاهی حاضر به همکاری با چنین محققان و پژوهشگرانی است.

۴. اکثر ارتباطات بین صنعت و دانشگاه‌های غیررسمی است. برای مثال در انگلستان فقط ۱۰ درصد از شرکت‌های نوآور با دانشگاه‌ها روابط رسمی دارند در حالی که تقریباً ۵۰ درصد از آنها دانشگاه را منبع اصلی نوآوری می‌دانند، مهم‌ترین نوع انتقال دانش به صورت غیررسمی، جریان اطلاعات با شبکه‌های اجتماعی از قبیل انجمن‌های فارغ‌التحصیلان است.

۵. همکاری در تحقیق و توسعه در صورت همخوانی در اهداف پژوهشی میسر می‌شود. وجود یک جریان پولی از صنعت به دانشگاه با جریان اطلاعات در جهت عکس کافی نیست تا یک رابطه همکاری تحقیق و توسعه ایجاد شود. برای برقرار شدن روابط بلندمدت، وجود یک سری منافع متقابل ضروری است. شرکت‌های نسبتاً بزرگ برای برقراری فعالیت‌های تحقیق و توسعه مشترک تمایل بیشتری دارند. اولاً آنها امکانات مالی فراوانی برای سرمایه‌گذاری روی یک پروژه مشترک دارند که بتواند حتی نتایج اندکی در کوتاه مدت داشته باشد. ثانیاً، معمولاً تسهیلات مالی زیادی برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه دارند.

۶. به اشتراک گذاشتن امکانات می‌تواند از دلایل منطقی مختلفی ناشی شود. اولاً، می‌تواند با هدف صرفه‌های مقیاس صورت گیرد. ثانیاً، می‌تواند ناشی از نیاز به آزمودن نوآوری باشد. مثلاً اگر کسی بخواهد در علوم پزشکی نوآوری خود را روی انسان‌ها آزمایش کند، باید با یک بیمارستان آکادمیک همکاری کرده و از امکانات آن استفاده کند.

۷. صنعت و دانشگاه می‌توانند با همکاری در آموزش به انتقال دانش کمک کنند. از آنجایی که آموزش یکی از کارهای اصلی دانشگاه است، می‌تواند برای آموزش کارکنان صنعت نیز استفاده شود. روش دیگر همکاری، اعمال نفوذ صنعت در برنامه درسی است. با انجام این کار صنعت به دانشگاه کمک می‌کند که با اقتصاد در ارتباط بماند و در مقابل، دانشگاه برای صنایع نیروی کار آموزش دیده و ماهر فراهم کند.

۸. قراردادهای تحقیقاتی و مشاوره به این صورت است که صنعت از دانشگاه‌ها برای حل مشکلات خود درخواست راه حل می‌کند و به ازای پاسخ دریافتی مبالغی را به دانشگاه پرداخت می‌کند. این قضیه به نوعی جریان یافتن دانش از محیط دانشگاهی به صنعت و جریان سرمایه در جهت عکس است.

۱-۲. طرح‌های ارتباط صنعت و دانشگاه

چهار طرح معروف که در دانشگاه‌های معتبر برای برقراری ارتباط با صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از:

۱. طرح اینترن شیب^۱: که در این طرح، به طور کلی یک ارتباط کوتاه مدت سه جانبه بین دانشجویان، اعضای هیئت علمی دانشگاه و متخصصان بخش صنعت برقرار می‌شود. در این دوره، دانشجویان در قالب تیم‌هایی با چند رشته با گرایش، پس از آشنایی با مشکلات واحدهای صنعتی، برای رفع این مشکلات اقدام می‌کنند.

۲. طرح اکسترن شیب^۲: این طرح به دانشجویان اجازه می‌دهد که حرفه‌های مختلف را از نزدیک مشاهده و بررسی کنند تا با دید بازتری به انتخاب شغل آینده خویش پردازند. طول دوره اکسترن شیب از یک روز تا یک ماه می‌تواند متغیر باشد. در این طرح دستمزدی به دانشجویان پرداخت نمی‌شود و به علاوه دانشجویان باید هزینه‌های مربوط به فعالیت‌هایشان را نیز خود تأمین کنند.

۳. طرح کارآموزی^۱: به‌عنوان بخشی از یک کلاس دانشگاهی محسوب می‌شود که دانشجو به‌صورت موقتی در یکی از بخش‌های صنعت مرتبط با واحدی که می‌گذراند، به فعالیت می‌پردازد. به‌این ترتیب دانشجو عملاً مطالبی که در دانشکده، درباره یک موضوع بیان می‌شود را در دنیای کار می‌بیند و درک بهتر و عمیق‌تری از تئوری‌های گفته شده می‌یابد.

۴. طرح کوآپ^۲: این طرح به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شده است که دانشجو پنج ترم تحصیلی خود را به‌صورت تمام‌وقت در صنعت به کار و کسب تجربه بپردازد. این ترم‌ها به ترم کاری معروفند (Mowery and etal., 2015).

۳-۱. بازکاوی ارتباط دانشگاه و صنعت در دهه‌های اخیر

۳-۱-۱. در کشورهای دیگر

مطالعه و مقایسه روند ارتباط دانشگاه با صنعت در جوامع مختلف، مسیر حرکت آنها، سازوکارهای به‌کار گرفته شده و نتایج حاصل از این ارتباط برای دستیابی به الگوهای مناسب ارتباط دانشگاه با صنعت از اهمیت زیادی برخوردار است. اگرچه الگوهای پیوند یا ارتباط دانشگاه با صنعت بسیار تحت تأثیر عوامل درونی کشورها تعیین می‌شود و هر یک از کشورها راه‌های مختلفی را مورد آزمایش قرار داده‌اند، ولی معمولاً جریان‌های عامی هم یافت می‌شود که می‌توانند مورد توجه و استفاده قرار گیرند. بررسی‌های به‌عمل آمده نشان می‌دهد که در جهان توسعه‌یافته، ارتباط و همکاری بین دانشگاه و صنعت به‌طور سنتی پشتیبان محکمی داشته است. در این کشورها دانشگاه‌ها پیشگام توسعه صنعتی بوده‌اند. در حالی که در جهان در حال توسعه این ارتباط ضعیف است چون صنعت در این کشورها درون‌زا نبوده و انتقال تکنولوژی بدون انتقال دانش فنی به‌صورت کلید در دست یا به‌صورت هم‌بست (مونتاژ) شکل گرفته است. بدیهی است چنین صنعتی نیاز چندانی به تحقیق و توسعه ندارد. در جهان توسعه‌یافته که در آن پیوندهای بین دانشگاه و صنعت به‌طور

1. Practicum

2. Co Operative Education

سنتی قوی است، به کشورهای آمریکا، سوئیس، ژاپن و چین اشاره می‌شود (جعفرنژاد، مهدوی و خالقی سروش، ۱۳۸۴: ۴۸).

۱-۳-۱-۱. آمریکا

در آمریکا آزادی دانشگاه‌ها برای انجام مشورت و رایزنی و همچنین اجرای تحقیقات مشترک با صنعت یا عقد قراردادهای تحقیقاتی با صنعت، یک ویژگی مثبت بوده و دولت هم به صورت‌های مختلف، مستقیم و غیرمستقیم، این روند را ترغیب و تشویق می‌کند. برنامه همکاری‌های تحقیقاتی صنعت و دانشگاه ابتکاری بود که در سال ۱۹۷۷ توسط بنیاد علمی علوم آغاز شد تا حمایت صنایع از تحقیقات دانشگاهی را سازماندهی کند. این برنامه از طریق ایجاد مراکزی که همکاری درازمدت بین دانشگاه و صنعت، در زمینه تحقیقات مورد علاقه دو طرف را موجب شده اجرا می‌شود. در آمریکا دیرزمانی است که آزمایشگاه‌های تحقیقاتی دانشگاه‌ها در اختیار جامعه صنعتی قرار گرفته‌اند تا دوباره‌کاری‌ها به حداقل برسند. همکاری‌های مفید رونق یابند و بهره‌برداری از تسهیلات گسترده و ارزشمند و منحصربه‌فرد، به بهترین شکل ممکن حاصل آید (همان).

۱-۳-۱-۲. سوئیس

در سوئیس، همکاری دانشگاه و صنعت، اساس اقتصاد این کشور را تشکیل می‌دهد. مجاورت دانشگاه‌ها با شرکت‌های تولیدی (کارخانه‌ها) به‌ویژه در صنایع شیمیایی و صنایع ماشینی و وجود شبکه‌های غیررسمی دانشمندان (دانشگاهیان) و صنعتگران، نمود بارزی از همکاری‌های دانشگاه و صنعت در این کشور است (همان).

۱-۳-۱-۳. ژاپن

در ژاپن، دانشگاه‌ها دروازه ورود دانش پیشرفته از کشورهای اروپایی بوده‌اند. دانشگاه‌ها در زمینه تحقیقات مشترک و راهنمایی‌های فنی با صنعت نقش کاملاً گسترده‌ای دارند. در بسیاری از موارد، یک دانشگاه انجام تحقیقات بنیادی را تقبل می‌کند و صنعت نیز

توسعه کار را برعهده می‌گیرد. اغلب شرکت‌های تولیدی برای انجام کارهای تحلیلی به آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها مراجعه می‌کنند. حتی در مراکز عمده و بزرگ، عموماً صنعت رهبری مشخص بر دانشگاه‌های مجاور دارد و به‌طور کلی از دید دانشگاه‌ها، ارتباط با صنعت منبع مهم دریافت بودجه‌های تحقیقاتی به‌شمار می‌آید (همان).

۴-۱-۳-۱. چین

در چین، مؤسسه تحقیقات تکنولوژی صنعتی، نقش رابط دانشگاه با صنعت را عهده‌دار است و وظیفه آن استفاده از تخصص‌های هر دو گروه، یعنی دانشگاه و صنعت، سرمایه‌گذاری مشترک برای نیروی انسانی و امکانات و هزینه‌ها برای تدوین برنامه‌های تحقیقاتی مشترک است. در چین، دانشگاه‌ها از طریق مؤسسه تحقیقات تکنولوژی صنعتی برای توسعه تکنولوژی یا محصول صنعتی خاص، انجام تحقیقات را به‌طور کارمزدی از جانب شرکت‌ها قبول می‌کنند، شرکت صاحب منفعت، لوازم لازم برای این تکنولوژی یا محصول صنعتی مورد تحقیق را فراهم می‌سازد و براساس توافق با مؤسسه، پرداخت کارمزد به‌طور کامل یا به‌صورت اقساط انجام می‌شود. نتایج چنین تحقیقاتی به‌صورت انحصاری برای شرکت طرف قرارداد ارسال می‌شود به‌این‌ترتیب که شرکت مذکور در زمان‌های معین، یک نسخه منحصر به فرد از نتایج تحقیقات را دریافت می‌کند (همان: ۴۹-۴۸).

۲-۳-۱. ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

در کشور ما به سبب عدم مشارکت بخش خصوصی و صنایع در فعالیت‌های پژوهشی، دانشگاه‌ها این نقش عمده را برعهده داشته‌اند. اصولاً صنعت کشور از جنبه‌های مختلف وابسته به خارج از کشور است و همین امر با وجود تأسیس مراکز تحقیقاتی مختلف در وزارتخانه‌ها یا سازمان‌های وابسته به آنها مانع رشد تحقیقات در صنعت شده است. نکته قابل بررسی این است که دانشگاه‌های ما تا چه حد عهده‌دار نقش رهبری فعالیت‌های پژوهشی بوده‌اند و آیا پاسخگوی نیازهای تحقیقاتی صنایع بوده‌اند یا خیر؟ نگاهی به پیشینه ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نشان می‌دهد که تا قبل از تأسیس دفتر مرکزی

ارتباط با صنعت در وزارت فرهنگ و آموزش عالی که براساس مصوبه دوم اسفند ۱۳۶۲ هیئت دولت مبنی بر طرح زمینه‌های ارتباطی دانشگاه و صنعت انجام گرفت، هیچگونه ارتباط سازمان‌یافته‌ای بین دانشگاه و صنعت وجود نداشت و اگر هم ارتباطی وجود داشت به‌گونه‌ای نبوده که از نزدیک با مسائل یکدیگر آشنایی پیدا کرده و با هم همکاری مستمر داشته باشند. درحقیقت دانشگاه‌ها از نظر صنایع فقط تأمین‌کننده کادرفنی بوده‌اند.

ایجاد این دفتر، اگرچه مقدمه خوبی برای ارتباط دانشگاه با صنعت به‌شمار می‌رفت، اما به لحاظ اینکه فعالیت آن غالباً اداری و کارکنان آن ناکافی بودند و سطح تخصصی بالایی نداشتند، کارایی آن در انجام دادن رسالتش اندک بود. در سال ۱۳۶۵ شورای هماهنگی دفاتر ارتباط دانشگاه با صنعت در همین دفتر تشکیل شد. پس از آن دفتر مرکزی ارتباط با صنعت به سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران انتقال یافت و در حال حاضر در این سازمان به فعالیت ادامه می‌دهد.

ازجمله اقدام‌های دیگر ارتباط دانشگاه با صنعت ایجاد شورای عالی ارتباط صنعت و دانشگاه بود که فعالیت‌های اولیه تشکیل آن در وزارت صنایع سنگین صورت گرفت. این شورا طی سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ فعالیت‌هایی به شرح زیر به مرحله اجرا درآورد:

ارزیابی فعالیت‌های مشترک تحقیقاتی بین دو وزارتخانه؛ جمع‌آوری مشکلات صنعت و دانشگاه، طبقه‌بندی و اولویت‌گذاری به‌منظور ارائه راهکارهای مناسب؛ بررسی اولیه درباره لایحه پیشنهادی ارتباط صنعت و دانشگاه به‌منظور قانون‌مند کردن فعالیت‌ها و رفع معضلات؛ شناسایی و ارزیابی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تحقیقاتی در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی؛ تصویب کلیات طرح قطبی کردن ارتباط صنعت و دانشگاه؛ برگزاری نمایشگاه دستاوردهای پژوهش صنعت و دانشگاه در سال‌های مختلف (متأسفانه فعالیت‌های این شورا پس از تشکیل چند جلسه و مصوبات مختلف متوقف شد تا اینکه در سال ۱۳۷۷ به پیشنهاد وزارت فرهنگ و آموزش عالی تغییراتی در ساختار، فعالیت و ترکیب آن به‌وجود آمد) و جلساتی با نام نشست‌های معاونان آموزشی و پژوهشی دستگاه‌های اجرایی در زمینه سیاست‌گذاری و بهبود ارتباط دانشگاه‌ها با سایر دانشگاه‌های اجرایی تشکیل شد که تهیه و تصویب آیین‌نامه اجرایی فرصت‌های مطالعاتی اساتید در صنایع، از

مهم‌ترین این فعالیت‌ها بوده است. پس از آن نیز تلاش‌هایی برای ایجاد ارتباط تنگاتنگ بین این دو نهاد صورت گرفت که در عمل نتایج چشمگیری نداشته است (همان: ۴۹).

۴-۱. مدل ماریچ سه‌گانه

هم‌زمان که دولت، دانشگاه و صنعت با همکاری هم به دنبال توسعه اقتصادی هستند ارتباط پیچیده‌ای بین آنها در حال شکل‌گیری است. مدل «ماریچ سه‌گانه» درصدد توصیف و تشریح این ارتباطات است. این مدل سازوکارهای جدید سازمانی را تشریح می‌کند که باعث ارتقای نوآوری و تغییر در شیوه‌های بازرگانی می‌شود. ساختار این مدل تفاوت اساسی با مدل‌های موجود ایجاد نوآوری دارد و بیشتر بر توسعه اجتماعی و اقتصادی مبتنی بر دانش تأکید می‌ورزد. تغییر در ارتباطات بین صنعت، دولت و دانشگاه ناشی از یک سری عوامل است. تعدادی از این عوامل عبارتند از (محمدهاشمی، ۱۳۹۶: ۷۹-۷۷):

۱. ارتباط نزدیک بین مراکز تولید دانش و استفاده‌کنندگان نتایج این تحقیقات باعث رشد سریع مراکز صنعتی دانشگاهی شده است.

۲. پیدایش و گسترش وسایل ارتباطی پیشرفته مانند کامپیوتر، تلفن همراه، اینترنت و دیگر وسایل ارتباطی پیشرفته که باعث شده سازمان‌ها ارتباطات متقابل را افزایش و توسعه داده و از دانش و تجربه‌های یکدیگر استفاده کنند.

۳. تغییر در شیوه‌های ارتباطات و هماهنگی به‌گونه‌ای که ارتباطات از حالت عمودی به حالت افقی تغییر پیدا کرده است و باعث شده شیوه‌های بوروکراتیک منسوخ شوند و جای خود را به روش‌های ارتباطی انعطاف‌پذیرتر دهند.

براساس مطالب بیان شده، می‌توان گفت پیوند تولید دانش به صنعت در گرو این است که هر سه بازیگر اصلی این میدان، یعنی دانشگاه، صنعت و دولت، وظایف خود را به خوبی انجام دهند و بخشی از این پازل را تکمیل کنند. لازمه این نقش‌آفرینی این است که ابتدا هر سه ضلع این رابطه نقص و کاستی‌های خود را پذیرفته، از آن مطلع شوند و سپس در پی رفع این کاستی‌ها برآیند. این پژوهش در تلاش است تا نقایص هر بازیگر را شناسایی و راهکاری برای حل آن ارائه کند.

۲. پیشینه پژوهش

خلاصه‌ای از پژوهش‌های جدید صورت گرفته در مورد ارتباط دانشگاه و صنعت در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

منبع	نوع پژوهش	هدف پژوهش	نتایج و یافته‌های پژوهش
بربگال و همکاران ^۱ (۲۰۱۵)	کیفی	مقایسه نسبی مشارکت‌ها و رابطه میان دانشگاه و صنعت در کشورهای ایتالیا و کنیا	دانشگاه‌های ایتالیا محافل و مجامع ارتباطی و اشتراکی بیشتری نسبت به کنیا داشته که همین موضوع می‌تواند یکی از عوامل تأثیرگذار بر بازده متفاوت همکاری‌های این دو کشور باشد.
ایوس ^۲ (۲۰۱۳)	کیفی	بررسی و تمایز میان همکاری‌های بلندمدت صریح و ضمنی دانشگاه و صنعت	همکاری‌های دانشگاه و صنعت از یک سطح صریح، کم‌عمق و بیشتر مادی آغاز می‌شود ولی در صورت ادامه می‌تواند عمیق و پژوهشی شود که نوع دوم این همکاری‌ها خروجی‌های بسیار مناسب‌تری داشته‌اند.
فرناندز و همکاران ^۳ (۲۰۱۲)	کیفی	بررسی پدیده در حال رشد همکاری‌های دانشگاه و صنعت در پروژه‌های استراتژیک چین	تبیین و اکتشاف الگوی همکاری‌های میان دانشگاه و صنعت در کشور چین.
فیاض ^۴ (۲۰۱۳)	پیمایشی	تجزیه و تحلیل روابط دانشگاه، صنعت و دولت در بخش نیرو و انرژی	شکاف عمیقی در رابطه میان دانشگاه و بخش نیرو ایران وجود دارد که می‌تواند با واحدهای تحقیق و توسعه غیرانتفاعی و سازمان‌های توسعه فناوری پر شود.
موسکیو، کاگلیون و اسکارپینتو ^۵ (۲۰۱۱)	پیمایشی	بررسی تأثیر نزدیکی دانشگاه به مراکز و شهرک‌های صنعتی بر همکاری‌های میان دانشگاه و صنعت	با وجود اینکه شواهد و فرضیه‌ها حاکی از این بوده که نزدیک بودن جغرافیایی میان دانشگاه و صنعت می‌تواند کمیت و کیفیت همکاری‌های میان دانشگاه و صنعت را افزایش دهد، اما نتایج این پژوهش خلاف فرضیه بیان شده است.

- Berbegal and etal.
- Eaves
- Fernández and etal.
- Fiaz
- Muscio, Quaglionone and Scarpinato

منبع	نوع پژوهش	هدف پژوهش	نتایج و یافته‌های پژوهش
نیرو فریزو ^۱ (۲۰۱۳)	پیمایشی	بررسی تأثیر تعامل میان دانش اعضا بر ارزش ایجاد شده از طریق حقوق انحصاری مؤلف و مخترعان با استفاده از شبکه‌های همکاری میان صنعت و دانشگاه	دارایی‌های کوچک هر صنعتی می‌تواند بیشترین تأثیر را بر ارزش ایجاد شده داشته باشد و برخلاف انتظار، دارایی‌ها و امکانات بیشتر شرکت‌ها به ارزش بیشتر آنها منجر نشده است.
تارتاری و سالتر ^۲ (۲۰۱۵)	پیمایشی	بررسی تأثیر جنسیت افراد دانشگاهی بر ارتباط آنها با صنعت	زنان دانشگاهی باید روابط کمتری با محیط‌های خشن صنعتی داشته باشند یا اینکه به روش‌های دیگری در شغل خویش و در راستای همکاری با صنعت درگیر شوند.
مردیت و بارکل ^۳ (۲۰۱۲)	پیمایشی	ارزیابی و شناسایی جنبه‌های نهادی و سازمانی یک شراکت موفقیت‌آمیز میان دانشگاه و صنعت	مدل‌های رگرسیون خطی عوامل تأثیرگذار بر قراردادهای تحقیق و توسعه میان شرکت‌ها و دانشگاه‌ها از دو بعد اصلی دانشگاه و دفتر انتقال فناوری برخوردارند. دانشگاه‌هایی که در محیط‌های مناسب‌تری قرار دارند می‌توانند درگیری بیشتری در سازوکارهای انتقال فناوری داشته باشند.
پلوا و همکاران ^۴ (۲۰۱۳)	کیفی	ارزیابی پویایی‌های موجود در روابط میان دانشگاه و صنعت	ارائه یک چارچوب مفهومی که حاوی کاربردهای مدیریت و نظری زیادی بوده و جهت‌دهی‌های جالبی را برای پژوهشگران به همراه دارد.
یالچینتاش و همکاران ^۵ (۲۰۱۵)	کیفی	شناسایی روش‌های بهینه انتقال دانش از دانشگاه به صنعت در صنایع ترکیه	خلاصه‌سازی جنبه‌های مثبت و منفی درک شده از رابط‌های میان صنعت و دانشگاه و ارائه راهکارهایی برای اجرای مناسب انتقال دانش از دانشگاه به صنعت.

1. Nyerere and Friso
2. Tartari and Salter
3. Merdith and Burkle
4. Plewa and etal.
5. Yalcintas and etal.

منبع	نوع پژوهش	هدف پژوهش	نتایج و یافته‌های پژوهش
راملی و سنین ^۱ (۲۰۱۵)	کیفی	شناسایی عوامل موفقیت در کاهش جهت‌گیری و موانع روابط دانشگاه و صنعت	بهترین اقدام‌های مورد نیاز برای پیاده‌سازی یک همکاری اثربخش و مفید برای هر دو طرف.
امین مظفری و همکاران (۱۳۹۰)	کتابخانه‌ای	یافتن علت نبود رابطه مناسب بین دانشگاه و صنعت	فقدان پژوهش‌های میان‌رشته‌ای کافی، علت اصلی اعتماد نکردن صنعت به دانشگاه و راه‌حل نیز در انجام این‌گونه پژوهش‌هاست.
پورشسب (۱۳۹۶)	اسنادی	بررسی رابطه بین نهادهای سه‌گانه (دانشگاه، صنعت، دولت) و طرح‌های پژوهشی کاربردی صورت‌گرفته	پژوهش نشان داد که بین دو متغیر پیچه سه‌گانه و طرح‌های کاربردی رابطه وجود دارد. در صورتی‌که نهادهای وابسته دی پیچه سه‌گانه تقویت شوند، طرح‌های پژوهشی کاربردی موفق‌تر عمل می‌کنند. همچنین در میان سه نهاد مذکور، نهاد صنعت از اهمیت بیشتری برخوردار است و حمایت مادی و معنوی این نهاد می‌تواند باعث ارتقای سطح طرح‌های پژوهشی کاربردی و تولید بیشتر این دسته از طرح‌های پژوهشی شود.
جعفرنژاد، مهدوی و خالقی سروش (۱۳۸۴)	کمی	بررسی موانع ارتباط متقابل دانشگاه و صنعت در ایران	ناهماهنگی مراکز تحقیقاتی دانشگاهی با مراکز صنعتی، عدم ارتباط میان سیاست‌های راهبردی بخش صنعت با سیاست‌های راهبردی تحقیقات دانشگاهی، کم‌توجهی مراکز صنعتی به بهره‌برداری از نتایج تحقیقات دانشگاهی، بی‌ثباتی مدیریت در مراکز صنعتی، نامناسب بودن سیاست‌های کلان پژوهشی کشور، شناخت ناکافی مراکز تحقیقات دانشگاهی از مسائل و مشکلات مراکز صنعتی، تفاوت فرهنگ سازمانی مراکز تحقیقات دانشگاهی با صنایع و بالاخره بی‌اعتمادی مراکز صنعتی به کاربردی بودن تحقیقات دانشگاهی از مهم‌ترین موانع توسعه روابط متقابل صنعت و دانشگاه در ایران هستند.

1. Ramli and Senin

۳. روش‌شناسی

این پژوهش براساس گام‌های پیاز پژوهش (Sunders, Lewis and Thornhill, 2009)، بر مبنای فلسفی نمادین - تفسیری، رویکرد استقرایی، شیوه انجام کیفی و استراتژی مطالعه موردی انجام شده است. همچنین برای پاسخ به سؤال اصلی تحقیق و تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه، از روش تحلیل مضمون استفاده شد.

۳-۱. روش پژوهش کیفی

ساده‌ترین تعریفی که می‌توان از پژوهش کیفی داشت این است که پژوهشی که ارائه یافته‌های آن از طریق روش‌های آماری و یا سایر ابزارهای کمی‌سازی به دست نیامده باشد (Bryman, 1998). براساس نظر اشتراوس و کوربین^۱ (۱۹۹۸) زمانی پژوهش کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرد که دانسته‌های اندکی در مورد مسئله مورد نظر وجود داشته باشد یا دانسته‌ها بیش از آنهایی باشند که بتوان به ادراکات جدیدی دست یافت. دنیزین و لینکولن^۲ (۲۰۰۳) در مورد پژوهش کیفی و اهداف آن ابراز می‌دارند: پژوهش کیفی به مطالعه پدیده‌ها در محیط طبیعی خود آنها می‌پردازد و تلاش می‌کند آنها را همان‌گونه که مردم به آنها می‌نگرند، تفسیر و معنا کند.

۳-۲. روش تحلیل مضمون

روش به‌کار رفته در تحلیل مضمون داده‌ها، روش شبکه مضامین است. در این نوع تحلیل، سعی بر این است که از مضامین پایه‌ای که عینی‌تر و ملموس‌ترند به سمت مضامین انتزاعی‌تر و کلی‌تر حرکت کرده تا به مضمون یا مضامین اصلی دست یابند (Attride-stirling, 2001).

مضمون پایه از بقیه مضامین به داده‌ها، نزدیک‌تر است. این مضامین مستقیماً از

1. Strauss and Corbin

2. Denzin and Lincoln

داده‌های متنی، استخراج و مبنایی برای سایر مضامین بالادستی، محسوب می‌شوند. طبقه بعدی، مضامین سازمان‌دهنده هستند که مضمون، واسطه است و مضامین پایه را در خوشه‌هایی، طبقه‌بندی و نام‌گذاری می‌کنند. در واقع، این مضامین، خوشه‌هایی هستند که مضامین پایه را در سطحی انتزاعی‌تر، دسته‌بندی، تلخیص و نام‌گذاری می‌کنند. در نهایت، مضمون فراگیر مطرح می‌شود. این دسته از مضامین، در بالاترین سطح مضمون قرار دارند که از طریق تلخیص مجموعه‌ای از مضمون‌های سازمان‌دهنده، بازتولید می‌شوند. آنها بیشترین سطح انتزاع دارند (Ibid.).

۳-۳. جامعه، نمونه و روش گردآوری داده‌ها

جامعه آماری پژوهش، اساتید هیئت علمی دانشگاه‌های تهران هستند. نمونه آماری پژوهش نیز ۱۸ نفر از اعضای هیئت علمی است. معیار انتخاب نمونه‌ها، علاوه بر هیئت علمی بودن (برای اینکه فهم دقیق‌تری از رابطه دانشگاه و صنعت داشته باشند) داشتن بیش از پنج پروژه تحقیقاتی با صنعت یا سابقه همکاری حداقل سه ساله با صنعت بود.

۳-۴. تحلیل داده‌ها

تحلیل داده در این پژوهش دو گام داشت که در گام اول، مضامین فرعی و در گام دوم مضامین اصلی استخراج شدند.

۳-۴-۱. مضامین پایه

در این گام باید از متن اصلی، مضمون‌های پایه‌ای استخراج شود. در اینجا متن اصلی، همان فایل پیاده شده مصاحبه‌هایی است که صورت گرفته است. هرکدام از این نقل‌قول‌ها حاوی مضمونی است که با خواندن آن متن، به ذهن متبادر می‌شود. این مضامین اولیه، «مضامین فرعی» نامیده می‌شوند. در ادامه برای رعایت اختصار به برخی از این مضامین اشاره می‌شود.

جدول ۲. تبدیل مصاحبه‌ها به مضامین پایه‌ای

ردیف	جملات کلیدی متن	مضمون پایه	مصاحبه شونده
۱	وقتی سازمانی حس می‌کند یا تصمیم‌گیران آن تمایل دارند که تکنولوژی را از خارج بخرند نزدیک شدن صنعت و دانشگاه به هم بی‌معنی می‌شود.	تمایل به خرید تکنولوژی از خارج به جای ساخت آن	P1, P4, P9, P13
۲	من در جلسه‌ای که با نمایندگان شرکت پارس خودرو داشتم گفتم برای من استاد دانشگاه مشخص نیست که چه دانشجویی مطلوب شماست! صنعت شاید به معنای کلی‌اش نتواند به یکپارچگی برسد که معیارهای خروجی مطلوب دانشگاهی را تعیین کند، ولی خود شرکت‌ها که می‌توانند این کار را بکنند! هرکس در سایتش بگوید که آقا این شاخص‌های ما برای استخدام است. این شاخص‌های ما برای نخبه است! این شاخص‌های ما برای استعداد برتر است. این در صنعت نیست.	مبهم بودن شاخص‌های مورد نظر صنعت برای پذیرش خروجی‌های دانشگاه	P2, P8, P10
۳	یک مانع دیگر این است که ظرفیت رشته‌ها متناسب با نیاز جامعه نبود. فکر کنم نزدیک به یک سوم دانشجویهای کشور در ۱۰، ۱۲ رشته خاص مشغول به تحصیل هستند. خب مگه کشور چقدر مکانیک خوانده می‌خواهد؟ یا چقدر مدیریت خوانده می‌خواهد؟ از آن طرف می‌بینیم که در مورد رشته‌های جدید که با فضای مجازی و شبکه‌های مجازی و هوش مصنوعی در ارتباط یک خلأ حس میشه و نیروی انسانی تربیت شده نداریم.	توزیع نامتوازن منابع انسانی در رشته‌های تحصیلی	P4, P5, P6, P9, P17, P18
۴	ما دانشگاهیان هم باید یک قسمتی از این مسئولیت را بپذیریم. ما هم در گذشته نتوانستیم به خوبی گره از مشکلات سازمان‌ها و صنعت بازکنیم.	ضعیف عمل کردن در پروژه‌های گذشته	P2, P3, P8, P11, P12
۵	همیشه قرار نیست با توصیه و نصیحت کار انجام شود. یک جاهایی هم باید از قوه قهریه استفاده کرد. دانشگاه‌ها نازپرورده شدند. رئیس دانشگاه می‌گوید فلان قدر بودجه لازم داریم و معمولاً ۸۰ یا ۹۰ درصدش تخصیص پیدا می‌کند. خب دانشگاه در این فرایند احساس نیاز نمی‌کند که توانایی خودش را بالا ببرد.	نازپروردن دانشگاه به دلیل تأمین مالی آن	P5, P9, P14

مصاحبه شونده	مضمون پایه	جملات کلیدی متن	ردیف
P1, P2, P5, P6, P7, P8, P9, P11, P12	کند بودن بخش صنعت در صدور مجوزهای همکاری	شما با هر دانشجو و استاد پژوهشگری که صحبت کنی، متوجه می‌شوی که تابه حال یک یا چند بار برای جمع‌آوری داده از شرکت یا سازمانی تقاضا داده که یا تقاضایش رد شده یا این قدر طول کشیده که خودش دیگر ادامه نداده. به نظرم باید این روندها سرعت بیشتری پیدا کند.	۶
P6, P7, P16	تعیین روز یا هفته‌ای به نام روز درب‌های باز برای بازدید دانشگاهیان از صنایع	می‌شود یک سری کارهای نمادین هم کرد. ارزش کارهای نمادین را دست‌کم نگیرید. اینکه مثلاً دولت یک روز را روز درب‌های باز صنعت اعلام کند، می‌تواند یک هفته هم باشد. در این مدت تمام دانشگاهیان در مشاغل مربوط به خودشان حاضر شوند. گفت‌وگو کنند. من نمی‌گم معجزه می‌شود با این کار ولی وقتی بعد رسانه‌ای پیدا کند و دولت هم حمایت کند به تصویر مثبت برای برقراری بیشتر ارتباطات ایجاد می‌شود.	۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

فرایند کدگذاری به همین ترتیب تا اتمام متن مصاحبه‌ها ادامه داشت. نحوه انتخاب برچسب‌ها و کدها نیز به دو شیوه بود، یا در خود مصاحبه فرد به صورت دقیق به موضوع اشاره می‌کرد، مانند:

«استاد هرچقدر هم ادعا کنه که صنعت رو خوب میشناسه باز شناختش مثل خود صنعتگران نیست. باید این رو بپذیریم. به خاطر همین می‌تونیم برای بعضی واحدهای درسی از صنعتگران دعوت کنیم برای تدریس. بالاخره به دانشجو چندین استاد آکادمیک می‌بینه، به استاد اجرایی هم ببینه». این جمله کلیدی، در کدگذاری با کد «حضور صنعتگران به عنوان مدرس در دانشگاه‌ها» مشخص شد که دقیقاً مستخرج از اظهار نظر مصاحبه‌شونده است. اما در برخی مواقع اشاره صریحی نشده بود و برداشت پژوهشگران به عنوان کد تعریف شد. مانند:

«خود سازمان‌ها هم باید اقداماتی انجام بدن. باید در عمل نشون بدن که خواهان ارتباط با دانشگاه هستن. ما که نمی‌تونیم بریم در شرکت‌ها زنبیل بذاریم که به ما پروژه بدید. بالاخره خود شرکت هم باید رغبت داشته باشه. به واحدی تو خودش داشته باشه برای این کارا. بعضی سازمان‌ها به صورت صوری واسمی به اینجور واحدهایی دارن ولی در عمل که فعالیتی ازشون دیده نمیشه».

در نمونه بالا هم کد تعریف شده یعنی «توسعه دفاتر امور پژوهشی در سازمان‌ها» از فحوای کلام حاصل شد.

۲-۴-۳. مضامین سازمان‌دهنده و فراگیر

در مسیر طی کردن فرایند استقرایی پژوهش، پس از مصاحبه با افراد و پیاده‌سازی متن‌ها و استخراج جملات کلیدی و مضامین پایه، نوبت به ساخت مضامین سازمان‌دهنده و سپس مضامین فراگیر می‌رسد. بدین‌منظور باید پس از مرور و اصلاح مضامین پایه، آن دسته از مضامینی که درون‌مایه نزدیک به هم دارند، در کنار یکدیگر قرار گیرند و دسته‌های جدیدی را تشکیل دهند. سپس این دسته‌بندی‌ها براساس هدف پژوهش به دو دسته کلی علل و راهکارها تقسیم می‌شود: علل دوری صنعت و دانشگاه از یکدیگر و راهکارهای نزدیکی این دو نهاد به یکدیگر. برای رعایت اختصار این گام از پژوهش در قالب جدول زیر ارائه می‌شود.

جدول ۳. علل دوری دانشگاه و صنعت از یکدیگر

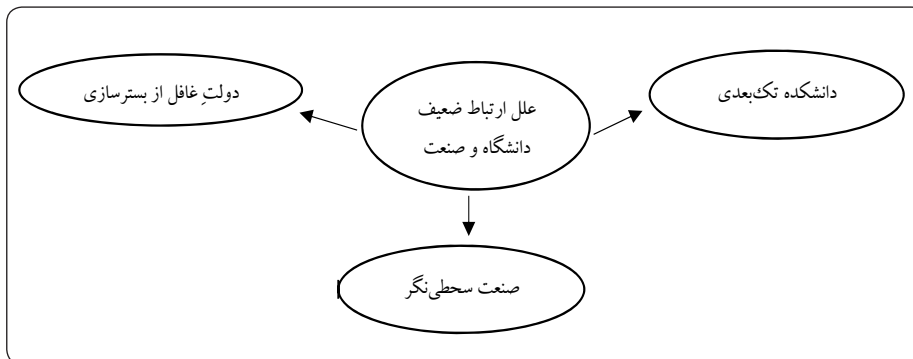
مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
علل دوری دانشگاه از صنعت	دانشکده تک‌بعدی	سرفصل‌های درسی انتزاعی
		تعریف‌گرایی‌ها و ظرفیت‌ها بدون در نظر گرفتن نیازهای جامعه
		توزیع نامتوازن منابع انسانی در رشته‌های تحصیلی
		پراکنده‌کاری علمی اساتید و دانشجویان
		فقدان سند و راهبردی برای هدایت طرح‌های دانشگاهی
		بی‌بهره بودن دانشجویان از کار عملی در حین تدریس
		غلبه پارادایم دانشگاه نسل اول (دانشگاه آموزش‌محور) بر دانشگاه‌های کشور
		همسوس نبودن معیارهای جذب و ارتقای اساتید و دانشجویان با کاربردی کردن علم
		فقدان همکاری‌های علمی از جمله نگارش آثار مشترک بین خیرگان دانشگاهی و خبرگان صنعت
		به‌روز نبودن و دور بودن از دستاوردهای دانشگاه‌های مطرح دنیا
		ضعیف عمل کردن در پروژه‌های گذشته
		تقلید موضوع‌های پژوهش‌های داخلی از موضوع‌های خارجی
تدوین مدل‌های غیرکاربردی و کلان در پایان‌نامه‌ها		

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
صنعت سطحی نگر	صنعت سطحی نگر	استقبال نکردن از حضور دانشگاهیان در تصمیم‌گیری‌های صنعت
		نگاه مُدگونه صنعت به مدارک تحصیلی
		میهم بودن شاخص‌های مورد نظر صنعت برای پذیرش خروجی‌های دانشگاه
		کند بودن بخش صنعت در صدور مجوزهای همکاری
		تمایل به خرید تکنولوژی از خارج به جای ساخت آن
		نمادین بودن دفاتر امور پژوهشی در سازمان‌ها
		غالب بودن نگاه مونتاژکاری و واسطه‌گری بر صنعت نسبت به نگاه تولید پایدار
		تحت شمول قوانین مالیاتی گرفتن درآمدهای پروژه‌ها
		نازپروردن دانشگاه به دلیل تأمین مالی آن
		فقدان فشار قانونی بر صنایع و شرکت‌های دولتی برای ارتقای بهره‌وری
دولت غافل از بسترسازی	دولت غافل از بسترسازی	یکسان دیدن دانشگاه‌های مرتبط با صنعت، با سایر دانشگاه‌ها
		تحمیل نظرات سیاسی یا منفعت‌طلبانه بر فعالیت‌های صنعتی
		متناسب نبودن رشته‌ها و ظرفیت آن در هر استان نسبت به نیازهای صنعتی آن استان (نبود طرح آمایش سرزمینی برای توسعه صنایع و دانشگاه‌ها)

مأخذ: همان.

یافته‌های جدول فوق را می‌توان براساس شکل زیر نیز نمایش داد.

شکل ۱. ارائه شماتیک یافته‌های مربوط به علل دوری دانشگاه و صنعت



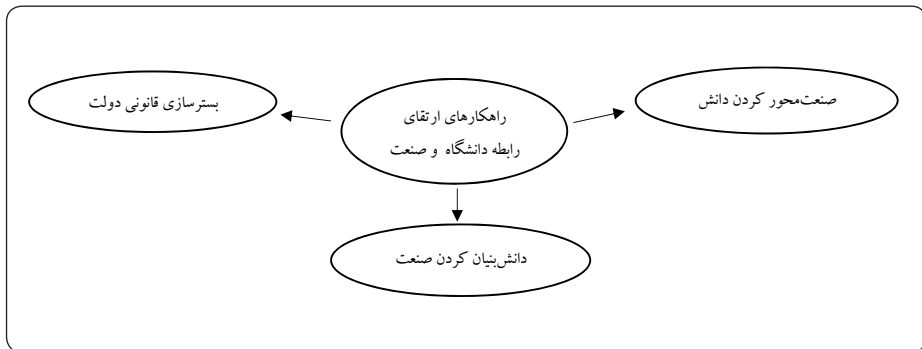
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

جدول ۴. راهکارهای نزدیک کردن دانشگاه و صنعت به یکدیگر

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
صنعت محور کردن علم	صنعت محور کردن علم	پوشش نیازهای واقعی صنعت در سرفصل‌های دانشگاهی
		حذف رشته‌های صوری و بدون کاربرد
		اصلاح ساختاری دفاتر ارتباط با صنعت در دانشگاه‌ها
		الزام اساتید به تخصصی کردن فعالیت‌هایشان
		جهت‌دهی بودجه‌های دانشگاهی به سمت نیازهای واقعی صنعت
		لزوم گذراندن طرح‌های علمی پس از فراغت از تحصیل (مانند علوم پزشکی) برای دانشجویان
		توسعه دانشگاه‌های کارآفرین
		جذب اساتید براساس شاخص‌های دقیق / کاربردی
		نگارش آثار علمی (مقاله و کتب) مشترک با صنعتگران
		ایجاد مؤسسه‌های علمی تحت لیسانس یا نظارت دانشگاه‌های مطرح جهان
صنعت به یکدیگر	صنعت به یکدیگر	جهت‌دهی ارتقای دانشجویان و اساتید به سمت شاخص‌های صنعت محور
		حضور دانشگاهیان در هیئت‌مدیره شرکت‌ها و سازمان‌ها
		حضور صنعتگران به عنوان مدرس در دانشگاه‌ها
		تدوین شاخص‌های دقیق مورد توقع از خروجی‌های دانشگاه
		تسهیل فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران در صنعت (صدور سریع مجوزهای لازم)
علم محور کردن تولید و تجارت	علم محور کردن تولید و تجارت	حضور داوری از صنعت در جلسات پایان‌نامه‌های ارشد و دکتری
		توسعه دفاتر امور پژوهشی در سازمان‌ها
		تعیین روز یا هفته‌ای به نام روز درب‌های باز برای بازدید دانشگاهیان از صنایع
		الزام سازمان‌های دولتی به تأمین مقداری از بودجه خودشان از طریق علمی کردن فرایندها و افزایش بهره‌وری
		الزام دانشگاه‌ها به تأمین مقداری از بودجه خودشان از طریق همکاری با صنعت
		ایجاد یک بانک اطلاعاتی گسترده از پروژه‌های انجام گرفته (برای برطرف کردن خصیصه جزیره‌ای بودن تولیدات علمی)
		ارائه معافیت‌های مالیاتی به شرکت‌های دانش‌بنیان
		حمایت از توسعه پارک‌های علم و فناوری
بسترسازی قانونی دولت	بسترسازی قانونی دولت	ایجاد اتاق فکر مشترک بین صنعت و دانشگاه

یافته‌های فوق را می‌توان در قالب شکل زیر به نمایش درآورد.

شکل ۲. ارائه شماتیک یافته‌های مربوط به راهکار نزدیک کردن دانشگاه و صنعت



مأخذ: همان.

۴. جمع بندی و نتیجه‌گیری

امروزه ارتباط مطلوب بین صنعت و دانشگاه مقوله‌ای کارآمد برای توسعه اقتصادی - اجتماعی و موفقیت برنامه‌های آتی یک جامعه، ضرورتی انکارناپذیر شده است (صمدی میارکلائی و صمدی میارکلائی، ۱۳۹۲). ضرورت ارتباط دانشگاه با صنعت از نیازهای متقابل و سرعت بخشیدن به فرایند توسعه است. دانشگاه‌ها هم تأمین‌کننده نیروی انسانی متخصص در سطح عالی هستند و هم بسیاری از توانایی‌های علمی، تحقیقاتی و آزمایشگاهی در آنجا مستقر است. از طرف دیگر صنعت نیز ضمن اینکه آزمایشگاهی علمی و مکانی برای تجربه آموخته‌های دانشگاهی به شمار می‌رود، به نیروی انسانی آموزش دیده و متخصص و به تحقیق و توسعه دانشگاهی نیاز دارد (جوکار و عصاره، ۱۳۹۲).

از این رو، پژوهش حاضر در پی شناسایی علل شکاف بین دانشکده‌های مدیریت باصنعت و معرفی راهکارهایی برای برطرف کردن این شکاف و بهبود رابطه بین دو نهاد است. توجه به یک بستر خاص (دانشکده‌های مدیریت) و تلاش برای بهره بردن از تجارب گذشته و دستیابی به راهکارهایی مبتنی بر ذهنیت اساتید فعال در حوزه صنعت، پژوهشگران را به سمت استفاده

از روش‌های کیفی پژوهش سوق داد. نتایج نشان‌دهنده دو فاز از یافته‌ها بود: فاز شناسایی علل و فاز ارائه راهکار براساس علل شناسایی شده.^۱ علل ضعف رابطه، براساس مطالب گفته شده به سه دسته اصلی دانشگاه، صنعت و دولت مربوط است. منشأ کاستی‌ها در هر سه نهاد است و نمی‌توان همه قصورها و ضعف‌ها را به نهاد خاصی نسبت داد.

دانشکده تک‌بعدی، اولین مضمون اصلی پژوهش است. منظور از تک‌بعدی بودن، طبق گفته مشارکت‌کنندگان این بود که صنعت و نیازهای آن، عمدتاً در برنامه‌ریزی‌های دانشگاه جایی ندارد. وقتی تصمیم به ایجاد یا حذف یک رشته یا گرایش خاص گرفته می‌شود، این تصمیم‌گیری بدون در نظر گرفتن نیازهای واقعی صنعت و جامعه و براساس خواست مدیر گروه، پیشنهاد اساتید، تقاضای دانشجویان، تقلید از سیلابس درسی دانشکده‌های برتر دنیا و... است. درحالی‌که به‌زعم برخی مشارکت‌کنندگان، تصمیم‌گیران در این زمینه باید در ابتدا به‌سراغ چند مدیرعامل یا شخصیت‌های مطرح صنعتگر بروند و پیشنهادهای آنها را هم در حذف یا ایجاد چنین رشته‌هایی دریافت کنند.

پراکنده‌کاری دانشگاهیان یکی دیگر از ضعف‌های دانشکده‌های مدیریت است. به‌نظر برخی مشارکت‌کنندگان، بعضاً حوزه کاری برخی پژوهشگران از رشته تحصیلی آنها بسیار دور و بی‌ربط است. چنین عملی البته به نیت‌های مختلفی صورت می‌گیرد. یکی از این نیت‌ها، به‌دست آوردن معیارهای وزارت علوم برای ارتقا و رسیدن به سطح امتیاز خاصی است چراکه اگر استاد یا دانشجویی صرفاً بر حوزه تخصصی خودش (مثلاً مدیریت منابع انسانی یا حتی یک کارکرد خاص آن مانند آموزش) تمرکز کند، استخراج کتاب و مقاله در آن بسیار وقت‌گیر و هزینه‌بر است که چنین نگاه و تلاش بلندمدتی با توجه به شاخص‌های موجود، برانگیزاننده نیست. ولی در هر صورت اقدام به این پراکنده‌کاری‌ها خود موجب بروز نکته منفی می‌شود و آن ضعیف عمل کردن در پروژه‌های دریافتی از صنعت است که هر دوی این ضعف‌ها (یعنی پراکنده‌کاری و ضعیف عمل کردن در پروژه‌ها) از دلایل بی‌اعتماد شدن صنعت و درنهایت دوری این دو نهاد از یکدیگر است.

۱. گفتنی است درعالم واقع، این دو فاز هم‌زمان اتفاق می‌افتد، و این جداسازی برای ارائه شفاف‌تر یافته‌هاست. چراکه در طول پژوهش لاجرم مصاحبه‌شونده درعین اشاره به ریشه مشکلات برای آن راهکاری نیز ارائه می‌کند.

ازسویی، صنعت به دلایل مختلف تمایلی ندارد که به دانشگاه نزدیک شود و این بی‌تمایلی، ذیل عنوان صنعتِ سطحی‌نگر، قرار می‌گیرد. بنابه گفته مشارکت‌کنندگان صنعت میل دارد از خارج از کشور خرید کند. ترجیح می‌دهد به جای سرمایه‌گذاری بلندمدت بر پروژه‌های دانشگاهی، تکنولوژی مدنظر خود را به سرعت خریداری کند. صنایع کوچک نیز که دسترسی به خریدهای خارجی ندارند، به تقلید از صنایع بزرگ داخلی است و اگر هم جایی جزو شرایط جذب یا همکاری خود با دانشگاهیان، شرط مدرک و... می‌گذارند، به دلیل نگاه مدگونه به مدرک تحصیلی و کسب وجهه اجتماعی است.

ازسوی دیگر، شاخص‌ها برای نیروی انسانی مناسب در صنعت تعریف نشده است. به‌زعم مشارکت‌کنندگان شفاف نبودن این شاخص‌ها بخشی از سردرگمی دانشگاه‌ها را برای تربیت نیرو شکل می‌دهد. شاید پرسیده شود که بخش صنعت هزاران شرکت و سازمان دارد و دست یافتن به شاخصی که مدنظر همه آنها باشد، غیرممکن است، در پاسخ باید گفت هر شرکت یا سازمان می‌تواند، در سایت خود معیارهایی را اعلام کند. اینکه از هر تخصص به چه میزان و با چه کیفیتی نیاز دارد.

تصمیم‌گیری‌های صنعت نیز صرفاً براساس تجارت مدیران و منافعی است که تعریف کرده‌اند و ردپایی از حضور و دعوت از دانشگاهیان در هیئت‌مدیره‌ها و تصمیم‌گیری‌ها دیده نمی‌شود. این هم به نوعی نگاه تک‌بعدی و صرفاً تجربی به تصمیم‌گیری‌هاست و باعث می‌شود مدیران صنعت، از زاویه دید دانشگاهیان و نکات مدنظر آنها در بررسی مسائل بی‌بهره باشند.

دولت نیز با استفاده از پتانسیل‌هایی که داشته می‌توانست شکاف بین دانشگاه و صنعت را کاهش دهد. درحالی‌که دولت با تأمین کردن بودجه دانشگاه‌ها، به نوعی آنها را از کسب درآمدهای مالی مستقل، سال‌هاست باز داشته است. همچنین، با حمایت‌های مالی گسترده بسیاری از سازمان‌های دولتی و بخشی از نهادهای غیرانتفاعی و خصوصی آنها را نسبت به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها بی‌تفاوت کرده است.

با توجه به هرکدام از این علت‌ها، می‌توان به صورت نظیربه‌نظیر راه‌حل‌هایی ارائه داد. برای مثال وقتی گفته می‌شود، سرفصل‌های درسی انتزاعی و به‌دور از نیازهای صنعت است،

می‌توان با یک پایش صنعت و کسب اختیارات برای تغییر سرفصل‌ها، این ایراد را برطرف کرد. نگارش آثار علمی مشترک با صنعتگران موجب نزدیک شدن دیدگاه‌ها و بهره‌مندی از مزایای هر دو نوع نگرش می‌شود و تجربه را در کنار علم به یک اثر علمی تبدیل می‌کند. مزیتی که در رشته‌های پزشکی به زعم پاسخ‌دهندگان وجود دارد، گذراندن دوره‌ای یک یا دوساله به نام «طرح» است که موجب می‌شود دانشجویان، آموخته‌های خود را در وضعیت واقعی و در بازه زمانی کافی، به‌کار گیرد. خلأ چنین طرحی که دانشجویان مدیریت را با شرایط کاری واقعی آشنا سازد، حس می‌شود. با رعایت این نکات و نکات بیشتری که در جدول ۴ آمده است، علم فعلی، یک علم صنعت محور می‌شود و در این صورت، بخشی از مشکلات ارتباط بین این دو نهاد حل خواهد شد.

صنعت نیز باید در پی علمی کردن فعالیت‌های خویش باشد و گامی برای پر کردن شکاف فعلی در ارتباط بین دو نهاد بردارد. تسریع در ارائه مجوزهای لازم برای حضور پژوهشگران که بسیار مورد تأکید مشارکت‌کنندگان در این پژوهش بود، از مهم‌ترین اقدام‌هاست. تدوین شاخص‌های دقیق مدنظر برای خروجی‌های نیروی انسانی دانشگاه‌ها و توسعه دفاتر امور پژوهشی و واحدهای تحقیق و توسعه بخش دیگری از این اقدام‌هاست. در نهایت دولت نیز باید از ابزارها و ظرفیت خود در راستای تقویت این ارتباط بهره‌گیرد. ارائه معافیت‌های مالیاتی به شرکت‌های دانش‌بنیان، معاف کردن درآمدهای پروژه‌های مشترک صنعت و دانشگاه از پرداخت مالیات، ایجاد بانک اطلاعاتی که پژوهش‌های انجام گرفته در کشور را یکپارچه کرده و در دسترس همگان قرار دهد بخشی از وظایف دولت در این راستاست.

منابع و مآخذ

۱. امین مظفری، فاروق، خورشید پاداشی اصل، لقمان شمسی و علی بودافی (۱۳۹۰). «بررسی نقش و جایگاه میان رشته‌ای در رابطه دانشگاه و صنعت»، *مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، ش ۱۳.
۲. پورشسب، ساناز (۱۳۹۶). «بررسی روابط سه‌گانه دانشگاه، صنعت، دولت در طرح‌های پژوهشی کاربردی در ایران»، *رهیافت*، ش ۶۷.
۳. جعفرنژاد، احمد، عبدالمحمد مهدوی و فریبا خالقی سروش (۱۳۸۴). «بررسی موانع روابط متقابل صنعت و دانشگاه و ارائه راهکارهای اجرایی»، *فصلنامه دانش مدیریت*، ش ۴۱.
۴. جوکار، طاهره و فریده عصاره (۱۳۹۲). «جریان انتشار مقالات علمی در کشور ایران طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱ براساس مدل ماریچ سه‌گانه دانشگاه، صنعت و دولت»، *فصلنامه مدیریت و پردازش اطلاعات*، دوره ۲۹، ش ۲.
۵. سالدنا، جانی (۱۳۹۵). *راهنمای کدگذاری برای پژوهشگران کیفی*، ترجمه عبدالله گیوی، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی.
۶. صمدی میارکلائی، حمزه و حسین صمدی میارکلائی (۱۳۹۲). «نظریه‌ها و الگوهای میان دانشگاه و صنعت در اقتصاد دانش بنیان»، *فصلنامه رشد فناوری*، سال نهم، ش ۳۵.
۷. فائض، علی و علی شهابی (۱۳۸۹). «ارزیابی و اولویت بندی موانع ارتباط دانشگاه و صنعت (مطالعه موردی: شهرستان سمنان)»، *رهبری و مدیریت آموزشی*، ش ۱۲.
۸. محمدهاشمی، زهرا (۱۳۹۶). «ارتباط دانشگاه، صنعت و دولت با تکیه بر نقش نهادهای میانجی (مورد پژوهی: کانون‌های هماهنگی دانش، صنعت و بازار)»، *رهیافت*، ش ۶۶.
۹. مهدوی، محمدنقی (۱۳۹۲). *دانشگاه و صنعت مکانیسم‌های ارتباط دانشگاه با صنعت*، تهران، پژوهشکده مطالعات و تحقیقات تکنولوژی.
10. Attride-stirling, J. (2001). "Thematic Network: An Analytic Tool for Qualitative Research", *Qualitative Research*, Vol. 1, No. 3.
11. Berbegal-Mirabent, Jasmina, José Luís Sánchez García and D. Enrique Ribeiro-Soriano (2015). "University-industry Partnerships for the Provision of R&D Services", *Journal of Business Research* 68.
12. Bryman, A. (1998). *Quantity and Quality in Social Research*, London, New York.

13. Denzin, N. K. and Y. S. Lincoln (2003). *Handbook of Qualitative Research*, Second Edition, London, Thousand Oaks, New Dehli.
14. DTI (2001). "Science and Innovation Strategy 2001", Department of Trade and Industry, London.
15. Eaves, Y. D. (2013). "A Synthesis Technique for Grounded Theory Data Analysis", *Journal of Advanced Nursing*, 35 (5).
16. Fernández-Esquinas, Manuel, Hugo Pinto, Manuel Pérez Yruela and Tiago Santos Pereira (2012). "Tracing the flows of Knowledge Transfer: Latent Dimensions and Determinants of University–Industry Interactions in Peripheral Innovation Systems", *Technological Forecasting and Social Change*, 32.
17. Fiaz, Muhammad (2013). "An Empirical Study of University–industry R&D Collaboration in China: Implications for Technology in Society", *Technology in Society*, 35.
18. Giroux, H. A. (2015). *University in Chains: Confronting the Military-industrial-academic Complex*, Routledge.
19. Hamdan, H., F. Yusof, D. Omar, F. Abdullah, N. Nasrudin and I. C. Abullah (2011). "University Industrial Linkages: Relationship Towards Economic Growth and Development in Malaysia", World Academy of Science, *Engineering and Technology*, 5 (10).
20. Nyerere, Jackline and Valeria Friso (2013). "Forums for Dialogue Between University and Industry", *European Journal of Training and Development*, Vol. 37, Iss. 7.
21. Merdith, S. and M. Burkle (2012). "Building Bridges Between University and Industry: Theory and Practice", *Education and Training*, 50 (3).
22. Mowery, D. C., R. R. Nelson, B. N. Sampat and A. A. Ziedonis (2015). *Ivory Tower and Industrial Innovation: University-industry Technology Transfer Before and After the Bayh-Dole Act*, Stanford University Press.

23. Mowery, D. C. and B. M. Sampat (2010). “Universities in National Innovation Systems”, In Oxford University Press, Oxford.
24. Muscio, Alessandro, Davide Quaglione and Michele Scarpinato (2011). “The Effects of Universities’ Proximity to Industrial Districts on University–industry Collaboration”, *China Economic Review* 23.
25. Plewa, Carolin, Nisha Korff, Claire Johnson, Gregory Macpherson, Thomas Baaken and Giselle Cam Rampersad (2013). “The Evolution of University–industry Linkages—A Framework”, *Journal of Engineering and Technology Manage* 30.
26. Ramli, Mohamad Faizal and Aslan Amat Senin (2015). “Success Factors to Reduce Orientation and Resources-related Barriers in University Industry R&D Collaboration Particularly During Development Research Stages”, *Social and Behavioral Sciences* 172.
27. Santro, M. D. and A. K. Chakrabati (2010). “Firm Size and Technology Centrality in Industry-University Interactions”, Mit ipc Working Paper ipc-01-001
28. Strauss, A. and J. Corbin (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, 2^{en}. Ed., Thousand Oaks, CA: SAGE.
29. Streubert, H. J. and D. R. Carpenter (2009). *Qualitative Research in Nursing, Advancing Humanistic Imperative*, 3 Philadelphia Lippincott, The UK, Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton.
30. Sanders, M., P. Lewis and A. Thornhill (2009). *Research Methods for Business Students*, Fifth Edition, Harlow: Pearson Education.
31. Tartari, Valentina and Ammon Salter (2015). “The Engagement Gap: Exploring Gender Differences in University – Industry Collaboration Activities”, *Research Policy* 44.
32. Ylcintas, Murat, Cihan Çiflikli Kayaa and Basar Kaya (2015). “University-Industry Cooperation Interfaces in Turkey from Academicians’ Perspective”, *Social and Behavioral Sciences* 195.

