

واکاوی سیاست های ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران: ارائه مدلی نو

سپیده نیکونژاد^{۱*}، مصطفی قادری^۲، نعمت‌اله عزیزی^۳، Per-Olof Thång^۴، محمدرضا نیستانی^۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۰۷

چکیده:

دانشگاه و صنعت در جهان امروز از عوامل مهم در توسعه هر جامعه ای به شمار میروند. بنابراین ارتباط بین این دو نهاد امری است که بیش از پیش مورد توجه سیاستگذاران و برنامه ریزان کشورها قرار گرفته است. هدف از پژوهش حاضر واکاوی سیاستهای ارتباط دانشگاه و صنعت می باشد. بدین منظور با کاربست روش نظریه زمینه ای به بررسی این مساله پرداخته شد. ابزار مورد استفاده در پژوهش پروتکل مصاحبه نیمه ساختاریافته بوده است. مشارکت کنندگان در پژوهش شامل ۱۴ نفر از مدیران و متخصصان بخشهای ارتباط با دانشگاه، تحقیق و توسعه و آموزش در صنعت و مدیران بخش ارتباط با صنعت و اساتید، دانشجویان که در دانشگاه با صنعت همکاری نزدیک داشته اند بودند که در قالب نمونه‌های نظری، به طور هدفمند انتخاب شدند و مورد مصاحبه قرار گرفتند. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش کدگذاری یا مقوله بندی شامل سه مرحله کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی استفاده گردید. نتایج نشان داد که تفاوت‌های زیرساختی و سیاستی، کمبود سرمایه گذاری پژوهشی و نوآورانه در صنعت، بی اعتمادی و عدم شفافیت، ریسک ناپذیری مدیران عملیاتی، بی نیازی و بی اطلاعی افراطی دانشگاه و صنعت از هم، کمبود عدالت در روابط دانشگاه و صنعت و فقدان آینده نگری، برنامه ریزی و آینده پژوهی موانع ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور بوده اند. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد علیرغم تلاشهای زیادی که برای بهبود روابط دانشگاه و صنعت صورت گرفته است، ارتباط بین این دو نهاد در کشور اثربخشی و کارایی لازم و کافی را ندارد. در انتها نیز مدلی برای بهبود ارتباط بین دانشگاه و صنعت در ایران ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه، صنعت، واکاوی، تعاملات، الگو

۱. دانشجوی دکتری برنامه ریزی توسعه آموزش عالی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، دانشجوی مهمان، دانشکده آموزش و آموزش خاص، دانشگاه گوتنبرگ سوئد، s.nikoonezhad@yahoo.com. مقاله مستخرج از تز دوره دکتری اینجانب می باشد.

۲. دانشیار برنامه ریزی درسی، گروه برنامه ریزی درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی، ایران.

۳. استاد برنامه ریزی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، ایران.

۴. استاد رشته آموزش، گروه آموزش، دانشکده آموزش و آموزشهای خاص، دانشگاه گوتنبرگ، سوئد.

۵. استادیار برنامه ریزی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، ایران.

مقدمه

نقش دانشگاهها دیگر همانند قبل تنها متمرکز بر آموزش و تحقیق نیست بلکه آنها وظایف دیگری نظیر نوآوری و کارآفرینی را نیز برعهده دارند(استال، اندریاسی و فوجینو،¹ 2016؛ لینسکی،² 2005). دانشگاهها یکی از بازیگران اصلی در سیستمهای نوآوری و منطقه ای محسوب می شوند (گنزالز لویز، دیلو و لوسوردو،³ 2015). به هر حال توجه به نقش آموزش و پرورش و آموزش عالی در پیشبرد برنامه های اقتصادی، به ویژه از حیث تامین نیروی انسانی مناسب و مورد نیاز آن، از جمله دلایل ایجاد تغییرات متعدد در ساختار نظام های آموزشی اکثر کشورهای جهان است. با نگاهی کوتاه به اصلاحات آموزشی در کشورهای جهان این نکته روشن می شود که یکی از هدفها و دلایل قوی برای انجام این اصلاحات، کاهش شکاف میان دو نهاد آموزشی و اقتصادی است. بنابراین تلاش برای برقراری پیوندی بین نظام آموزشی و نظام اقتصادی جامعه و مرتبط ساختن آموزش به دنیای کار در شمار موضوعات مهمی است که پیش روی مسئولان و تصمیم گیران هر جامعه قرار دارد(عزیزی، 1382).

در سالهای اخیر ارتباط دانشگاه و صنعت یک پدیده مهم شده است(گیومن،⁴ 2013؛ چاکرابارتی و سانتورو،⁵ 2004). بسیاری کشورها از قبیل انگلستان، آلمان، فرانسه، بلژیک، آمریکا که جزء کشورهای توسعه یافته هستند، برای آموزش عالی خود و نیز صنایع مرتبط با آنها برنامه های مناسبی تدوین نموده اند (مرتضوی، 1383)، بنابراین توانسته اند توازن مناسب را برقرار کنند. در کشورهای پیشرفته و دارای موفقیت بزرگ صنعتی در جهان، همکاری های علمی و پژوهشی بین دانشگاه و صنعت دارای ساختار و نظام قانونمند و رسمی می باشند(درویشی، مرندی، خطیبی و اطاعتگر، 1388) که با هماهنگ سازی و برقراری توازن و یک چرخه کارآمد بین توسعه علوم و متعلقات آنها و نیز مشاغل، صنایع و حرف مرتبط با آنها توانسته اند یک الگوی مناسب برای توسعه همراستای علم و صنعت بیابند(باقری نژاد، 1387؛ مرتضوی، 1383). با این وجود و بر خلاف کشورهای توسعه یافته، در کشورهای در حال توسعه بین مراکز آموزش عالی با مراکز اقتصادی و صنعتی رابطه تنگاتنگی وجود ندارد(موک،⁶ 2012؛ بهروزی، 1388).

دانشگاه به عنوان مولد دانش و کانون انجام تحقیقات علمی و کاربردی، نقش بسیار مهمی دارد. از طرفی صنعت نیز نقش کلیدی در توسعه اقتصادی و ارزش افزوده در یک کشور دارد. پژوهشهای دانشگاهی، نقش مهمی در توسعه محصول، ابداعات و اختراعات صنعتی دارند و بر اساس پژوهشها ارتباط صنعت و دانشگاه، کارایی تحقیقات دانشگاهی را افزایش میدهد. در صورت وجود رابطه بین این دو بخش، با افزایش تحقیقات دانشگاهی، بخش تحقیق و توسعه صنعت نیز فعال تر می شود(صفری، قاضی زاده و طاهری، 1392). بدین جهت مشارکت موثر صنعت و دانشگاه برای پیشرفت همراستای علم و فناوری حیاتی است(کلمنز،⁷ 2013).

مرور تاریخچه ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نشان می دهد که این ارتباط 4 دوره زمانی را طی کرده است. دوره اول از زمان تاسیس دانشگاه تهران 1313 تا سال 1340، در این دوره تعامل دانشگاه و صنعت حول محور آموزش بود. در این دوره دولت برای هماهنگ سازی دانشگاهها با صنایع وارداتی جدید و ایجاد رشته های دانشگاهی که مورد نیاز صنایع تازه تاسیس بودند، تلاش می کرد (محمدهاشمی، 1396). دوره دوم از سال 1340 تا 1360، که در این دوره نیز مانند دوره قبلی تعامل دو نهاد بر آموزش استوار بود و دولت کماکان برای هماهنگ سازی دانشگاهها با صنایع در تلاش بود. با این تفاوت که در این دوره کارآموزانی از دانشگاه برای آشنایی با فناوریهای جدید و آشنایی با مسائل نو، به شرکتهای صنعتی دولتی

1 . Stal Andreassi & Fujino

2 . Lynskey

3 . González-López, Dileo and Losurdo

4 . Guimón

5 . Chakrabarti and Santoro

6 . Mok

7 . Klemes

فرستاده می‌شدند. دوره سوم از سال 1360 تا 1374، که در این دوره دولت تلاش کرد مبنای تعامل دانشگاه و صنعت را از آموزش به پژوهش اشاعه دهد و بدین منظور دفاتری با عنوان دفتر ارتباط دانشگاه با صنعت در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای بهبود تعامل دانشگاه و صنعت ایجاد شد. در دوره چهارم دولت از سال 1374 به بعد مبنای جدیدی با عنوان توسعه فناوری برای تعامل دانشگاه و صنعت ارائه کرد. بدین منظور از سال 1379 به تاسیس شهرکهای علمی و تحقیقاتی، پارکهای علم و فناوری و مراکز رشد اقدام کرده است (صیادی، قهرمان تبریزی و شریفیان، 1391).

همانطور که از روند توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور پیداست؛ گرچه مسئولان ذی‌ربط با درک اهمیت این ارتباط، تلاش مضاعفی جهت ایجاد ارتباط بین آموزش و صنعت از قبیل برگزاری کنفرانسهای متعدد سالانه، تشکیل مجامع علمی و تخصصی و تشکیل دفاتر ارتباط با صنعت در دانشگاهها نموده اند (سلامی و شفیعی، 1393)؛ با این وجود هنوز ارتباط میان این دو نهاد از کارآمدی لازم برخوردار نیست. کمابین که در دانشگاهها ناکارآمدی دفاتر ارتباط با صنعت و کارآفرینی به معنای واقعی آن؛ فارغ التحصیلان فاقد توانمندی‌های تجربی، عملی و کاربردی متناسب با رشته تحصیلی خود برای ورود به بازار کار، افزایش روز افزون پدیده بیکاران تحصیلکرده (تقی‌پور خلفلو و حسینی، 1392: 58؛ سلیمی‌خرآشاد و سلیمی‌خرآشاد، 1392: 135؛ حسینی، 1392: 213)، ناتوانی صنایع در توسعه مناسب اثربخش و کارا و عدم بروز خلاقیت در بخشهای صنعتی کشور به چشم می‌خورد. وجود چنین پدیده‌هایی حاکی از ارتباط نامناسب و ضعیف بین دانشگاه و صنعت در کشور می‌باشد.

از سوی دیگر منابع انسانی و توسعه آن یکی از شاخص‌های اصلی توسعه یافتگی کشورها است (ابراهیمی‌نژاد، حامدی، حسن‌زاده، 1392: 9؛ روستائی شلمانی و میلا علمی، 1392: 119؛ زین‌آبادی و شیرزادی، 1392: 127؛ سلیمی‌خرآشاد و سلیمی‌خرآشاد، 1392: 135؛ شکوهی، عزیززی و زارع، 1392: 149؛ صادقی، ابراهیمی‌نژاد و حبیب‌پور، 1392: 155؛ صالحی‌عمران و ممتاز، 1392: 159؛ قربان‌نژاد اسطلکی و نبی‌زاده شهر بابکی، 1392: 214). همچنین موضوع اشتغال و دستیابی افراد به شغل مورد علاقه و در عین حال درآمدزا از اساسی‌ترین نیازهای یک جامعه محسوب می‌شود. با ادامه این شرایط کشور ایران مهمترین منابع خود یعنی منابع انسانی را از دست خواهد داد و سرمایه‌های استفاده شده جهت تعلیم و تربیت این نیروها نیز هدر رفته محسوب می‌شوند.

طبق آمار میزان بالای مهاجرت افراد تحصیل کرده ایرانی، این کشور را در زمره پنج کشور اول در بین کشورهای در حال توسعه، در کل جهان قرار داده است (حری، جلایی و همزه‌نژاد، 1394؛ توکل و عرفان منش، 1393). صندوق بین‌المللی پول گزارش می‌دهد که سالانه حدود 150,000 ایرانی تحصیل کرده به امید زندگی بهتر و یافتن فرصت‌های شغلی بهتر کشور را ترک می‌کنند (مونواریان، رضوی مهر، امیری و عسکری، 1398؛ حری، جلایی و همزه‌نژاد، 1394). این فرار مغزها بر رشد اقتصادی ایران تأثیر منفی گذاشته است (عسگری و بادپا، 1396) و باعث از دست دادن متخصصانی شده است که برای آموزش آنها هزینه‌های زیادی صرف شده بود (احدی، نادمی و خوچانی، 1398).

علاوه بر این، نرخ بیکاری فارغ‌التحصیلان در ایران از 10.3 درصد در سال 79 به 21.5 درصد در سال 1396 رسیده است (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، 1399: 17؛ سازمان برنامه و بودجه کشور، 1396: 17-11؛ گزارشی از بازار کار فارغ‌التحصیلان دانشگاهی، 1396؛ مولایی، پروائی هره‌دشت، رحیمی، 1396؛ عیسی‌زاده و حسینی، 1393). بنابراین، کشور شاهد جمعیتی در حدود 1200000 دانشگاهی بیکار و حدود 5300000 اشتغال دانشگاهی در سال 1395 بوده است (صفری، آروین و کریمی پور، 1398). بعلاوه، علیرغم تحصیل در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری، آنها تواناییهای لازم و کافی را برای کارهای آزمایشی کسب نمی‌کنند و فقط وقت و انرژی و ظرفیت کشور هدر می‌رود. این در حالی است که یکی از وظایف اصلی در هر دانشگاه آموزش حرفه‌ای و آموزش مهارت‌های مورد نیاز دانشجویان برای کار در صنعت و بازار کار است (بالتاک، 2008: 82). اگرچه دانشجویان مهارتهای لازم را

در دانشگاه کسب نمی کنند اما ناگفته نماند که صنایع هم همکاری مفیدی جهت بهبود مهارت های دانشجویان و فارغ التحصیلان انجام نمی دهند. بیشتر صنایع به دنبال افرادی هستند که از قبل تجربه کار در محیط های واقعی را داشته باشند. به این ترتیب امکان کسب تجربه در دوره های کارآموزی هم بسیار کم بوده و این دورها اثربخشی لازم را برای دانشجویان و فارغ التحصیلان به همراه نخواهند داشت.

از دیگر مسائل، عدم تطبیق عناوین دروس دانشگاهی با نیازهای واقعی صنعت است که سبب می شود تا عملاً بخش زیادی از دانشی که در دانشگاه های کشور تدریس می شود هیچ تاثیری در کمک به دستیابی به آرمانها و مسائل جاری صنعت نداشته باشد (میرعلیخانی، کبیری اصفهانی و علی وردیلو، 1388). بنابراین باید دقت داشت که یکی از نقاط ضعف سیستم آموزشی ایران توجه محض به نظام نظری و پائین بودن سطح مهارتی فارغ التحصیلان دانشگاههاست (میرزا محمدی و حوری آباد صبور، 1392: 265). بدین خاطر، دانشگاه های کشور بایستی ضرورت توجه به مهارت آموزی را از اهداف و رسالت های عمده خود قلمداد کنند؛ زیرا همانطور که گفته شد در صورتی که تحصیل کردگان نتوانند در کشور شغل مناسب پیدا کنند؛ عده کثیری از آنان به کشورهای توسعه یافته مهاجرت خواهند کرد که طبق آمار قبلی ذکر شده، چنین روندی سالهاست شروع شده و روز به روز به تعداد آنان افزوده می شود.

از آنجایی که بسیاری از پژوهشها و مطالعات بر اهمیت روابط همکاری برای دانش دانشگاهی و صنعتی و انتقال تکنولوژی تاکید داشته اند (دل آنو و دل گایدیس، 2015) و بسیاری از مطالعات تجربی حاکی از آن است که فعالیتهای انتقال دانش بین دانشگاه و صنعت منظور ارتباط دانشگاه با صنعت، دارای ضرایب مثبتی برای هر دو این بخشها می باشد (اناتان¹، 2015؛ عمر، شانابله و حماد²، 2010؛ صفری، قاضی زاده و طاهری، 1392) و همچنین ادبیات دانشگاهی نیز در تاکید بر اهمیت نقش ایفا شده استراتژیک توسط تحقیق دانشگاهی و به علاوه توسط تعامل بین دانشگاه و صنعت در تسهیل سازی توسعه اجتماعی و اقتصادی ملتها اتفاق نظر داشته اند (دل آنو و دل گایدیس، 2015؛ فیوضات و تسلیمی تهرانی، 1386) و نیز به این خاطر که استراتژی ارتباط با صنعت و جامعه در دانشگاهها و برقراری ارتباط بیشتر دانشگاه با صنعت را کلید اصلی در موفقیت دانشگاهها به حساب آورده اند (بنی هاشمی و ثقفی، 1394)؛ بنابراین ضرورت و اهمیت پرداختن به ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور ایران و پژوهشهای مرتبط در این زمینه انکارناپذیر است. زیرا در صورت پابرجا ماندن چنین شرایطی کشور بیش از پیش دچار رکود اقتصادی خواهد شد.

با توجه به موارد ذکر شده لزوم واکاوی ارتباط دانشگاه و صنعت و ارائه مدلی مناسب جهت بهبود آن، به جد به چشم می خورد. هدف این پژوهش واکاوی سیاستهای ارتباط دانشگاه و صنعت و ارائه مدلی نو می باشد که برای این منظور به بررسی الگوی فعلی مورد استفاده در ارتباط دانشگاه و صنعت، نحوه ارتباط صنایع و دانشگاهها در ایران و شناسایی مشکلات و آسیب های این بخشها پرداخته شده است. بدین منظور با استفاده از رویکرد کیفی و روش نظریه داده بنیاد و کاربست ابزار مصاحبه عمیق به مطالعه ارتباط صنعت و دانشگاه در یک کارخانه و دو دانشگاه دولتی در مرکز ایران پرداخته شده است. در انتها یک مدل جدید برای برقراری ارتباط دانشگاه و صنعت ارائه شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

چارچوب نظری پژوهش حاضر مبتنی بر 5 مدل ارائه شده در زمینه ارتباط دانشگاه و صنعت می باشد. این مدلها به ترتیب مدل پیچش سه جانبه اتز کووینتر و لیدسдорف⁴ (لایسایت⁵ و فوکلر⁶، 2018) پیچش های چهارجانبه و پنج جانبه کارایانیس و کمپبل⁷، پیچش پنج جانبه بومی صمدی میارکلانی¹، و پیچش N تایی

1 . Dell'Anno and Del Giudice

2 . Anatan

3 . Omar, Shanableh, and Hamad

4 . Otkowitz and Lydsdorff

5 . Leišyte

6 . Fochler

7 . Carianians and Campbell

ارتباطات دانشگاه- صنعت لیدسدورف می‌باشند. بدین صورت که در پژوهش حاضر تلاش می‌شود تا در خلال مصاحبه‌ها مشخص شود مدل کنونی ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور ایران از کدام یک از این مدلها پیروی می‌کند. جزئیات هر کدام از این مدلها در جدول شماره 1 نشان داده شده است.

جدول شماره 1: مدلهای ارتباط دانشگاه با صنعت (منبع: صمدی میار کلائی و صمدی میار کلائی، 1392)

ردیف	نام مدل	پیشنهاد دهندگان و سال ارائه	نهادهای درگیر
1	مدل پیچش سه جانبه	اتز کووینز و لیدسدورف (1995)	دانشگاه-صنعت-دولت
2	مدل پیچش چهار جانبه	کارایانیس و کمپیل (2009)	دانشگاه-صنعت-دولت-جامعه
3	مدل پیچش پنج جانبه	کارایانیس و کمپیل (2010)	دانشگاه-صنعت-دولت-جامعه-محیط
4	مدل پیچش پنج جانبه بومی	صمدی میار کلائی (1390)	دانشگاه-صنعت-دولت-مجلس شورای اسلامی-جامعه
5	مدل پیچش N تایی	لیدسدورف (2012)	دانشگاه-صنعت-دولت، ... و N نهاد موثر دیگر

در زمینه ارتباط صنعت و دانشگاه پژوهشهای زیادی انجام شده است که به بررسی برخی از این پژوهشهای انجام شده در داخل و خارج کشور پرداخته می‌شود.

سیدنقوی، پورپهروزان و سراجی (1398) در پژوهش خود به شناسایی علل ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت و ارائه راهکارهای بهبود آن پرداخته است. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان داد که سه علت اصلی ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت دانشکده های تک بعدی، صنعت سطحی نگر و غافل بودن دولت از بسترسازی است. همچنین در پژوهشی که توسط ناظمیان (1398) در مورد بسترسازی مناسب برای ارتباط بین آموزش شیمی و صنعت در دانشگاه فرهنگیان انجام شد نتایج حاکی از آن بود که برای ارتباط بین آموزش شیمی و صنعت بهتر است بستر مناسبی برای دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان فراهم گردد تا ارتباط صنعت با آموزش و پرورش افزایش یابد.

در پژوهشی که توسط شیری (1394) انجام شد نتایج نشان داده است که در رابطه دانشگاه-صنعت، اساساً رابطه منسجم و هدفمندی وجود نداشته و اثری از هویت جدید دانشگاه در ارتباط با صنعت دیده نمی‌شود. فقدان نیازهای متقابل دوسویه یعنی عدم احساس نیاز در صنعت برای ارتباط با دانشگاه و هم چنین نبود انگیزه در دانشگاه برای ارتباط با صنعت دیدگاهی است که دانشجویان دکتری در مورد عدم شکل گیری ارتباط مناسب بین این دو نهاد دارند.

احمدی (1394) در پژوهش خود عوامل موثر بر ارتباط صنعت و دانشگاه در بخش صنعت شامل: عوامل علمی-تحقیقاتی، عوامل محیطی، عوامل سازمانی و عوامل سیاسی و در بخش دانشگاه شامل: عوامل علمی تحقیقاتی با تحقیقات کاربردی، دانش، پروژه‌های مشترک، عوامل محیطی و توسعه اقتصادی دانسته است. فیض و سوری (1393) نیز مهمترین عوامل موثر در ارتباط صنعت و دانشگاه در حوزه جغرافیایی سمنان را شامل: منابع و زیرساختهای دانشگاهی، منابع انسانی دانشگاه، فناوری دانشگاه مطرح کردند که این سه، در ارتباط با فرابازار، کارآفرینی و بازار دانش و فناوری منجر به بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه خواهند شد. به علاوه حسینی، مهدیون و یار محمدزاده (1393) در پژوهش خود عوامل موثر در برقراری ارتباط دانشگاه و صنعت را ساختارها و زیرساختها، برنامه‌ریزی، قوانین و مقررات، رشته‌ها و پروژه‌های دانشگاهی و حمایت دولت از همکاریها ذکر کردند. همچنین صیادی، قهرمان تبریزی و شریفیان (1391) در پژوهش خود اذعان داشتند که راهکارهای بهبود ارتباط صنعت با دانشگاه را می‌توان در پنج عامل شامل: کارآموزی، دید و بازدید، امکانات و فعالیتهای دانشگاهی، جلسات و مکانیزمهای ارتباطی و تخفیف مالیاتی دسته‌بندی کرد.

در پژوهشی دیگر که توسط اسماعیلی، یمنی دوزی سرخابی، حاجی حسینی و کیامنش (1390) انجام گرفت و وضعیت ارتباط دانشکده‌های فنی-مهندسی دانشگاههای دولتی تهران با چارچوب نظام ملی نوآوری بررسی شد، نتایج نشان داد که فعالیتهای ارتباطی این دو نهاد براساس مولفه‌های نظام نوآوری (تحقیق و توسعه، تسهیل و تامین منابع مالی تحقیق و توسعه، توسعه منابع انسانی، انتشار و انتقال فناوری، ارتقای کارآفرینی و تولید کالا و خدمات) پایین تر از میانگین مورد نظر جامعه بوده است.

در پژوهشی که توسط هاگینز^۱، پروکوپ^۲ و تامپسون^۳ (2020) با عنوان دانشگاه و نوآوری باز: عوامل تعیین کننده مرکزیت شبکه انجام شده است نتایج نشان داد که دانشگاههایی که بیشترین مقامها و موقعیتها را در ساختار شبکه های دانشگاه و صنعت دارند، همچنین میزان درگیری شان در روابطی مانند چرخه تولید و مشارکت در پروژه های تحقیقاتی با بودجه خارجی، بسیار زیاد است. در پژوهش الیور^۴، مونتگومری^۵ و بردا^۶ (2020) نیز که به بررسی فرآیند چند سطحی اعتماد و یادگیری در نوآوری همکاریهای دانشگاه و صنعت پرداخته اند، نتایج حاکی از آن بود که دو سطح اعتماد فردی و سازمانی وجود دارد و تعامل اعتماد در سطوح مختلف و با گذشت زمان به توضیح موفقیت همکاری یا فقدان آن کمک می کند.

تيجسون، لامرز و یگروس^۷ (2017) در پژوهش خود ارتباط بین دانشگاههای انگلستان و صنعت را در الگوهای همکاری تحقیقاتی و تحرک بین بخشهای محققان دانشگاهی بررسی کرده اند. یافته ها نشان داد که برخی از دانشگاهها ارتباط نسبتاً وسیعی با صنعت دارند اما دانشگاههایی که ارتباطاتشان از همه بیشتر است 8 دانشگاه در انگلستان شامل: کالج امپریال لندن کالج کینگ لندن، دانشگاه کمبریج، دانشگاه کالج لندن، دانشگاه ادینبرگ، دانشگاه گلاسگو، دانشگاه آکسفورد و دانشگاه منچستر بوده اند. نتایج پژوهش بوداس فریتاس و ورسپاگن^۸ (2017) نیز که حاصل از 30 تجربه همکاری دانشگاه با صنعت در هلند بوده است؛ چهار فضای اصلی از محرکهای دانشگاه و صنعت را شامل: صنعت پیشبرد برنامه های تحقیق، توسعه دانش مالی، دسترسی پشتیبانی فنی و تحقیق و توسعه کاربردی پیشنهاد می کند و نیز دو محور از تجارت کردن که شامل اهداف آکادمیک در مقابل پیشبرد دستور کار پژوهش صنعت، و توسعه دانش مالی در مقابل دسترسی به پشتیبانی فنی است. همچنین در پژوهش گوستاوسون، نیور و سودرلیند^۹ (2016) نتایج نشان داد که عوامل حیاتی موفقیت برای همکاری صنعت و دانشگاه شامل اتصال آموزش دکتری به صنعت می باشد. همچنین برونلا و سالتر^{۱۰} (2009) نیز در پژوهش خود به بررسی عوامل کاهنده موانع همکاری دانشگاه و صنعت پرداخته اند. نتایج نشان داده است که تجربه قبلی تحقیقات مشترک، موانع مرتبط با جهت گیری را کاهش می دهد. همچنین سطح بالاتر اعتماد، موانع را کاهش می دهند.

همانطور که به نتایج پژوهشها نیز اشاره شد، همکاری دانشگاه و صنعت برای هر دو این نهادها فوایدی به همراه دارد. از فواید مهم دانشگاه برای صنعت می توان به استخدام فارغ التحصیلان دانشگاهی، ایده پردازی برای تولید محصولات جدید یا فرآیندهای نو، (صفری، قاضی زاده و طاهری، 1392) دسترسی به افراد متخصص، فرصت مشارکت محققان دانشگاهی در حوزه های تحقیقاتی استراتژیک، استفاده از نتایج پژوهشها، گسترش بخش تحقیق و توسعه صنایع، آوردن مشکلات به دانشگاه برای حل آنها اشاره کرد. برای دانشگاهها نیز ارتباط با صنعت مزایایی از قبیل: فرصت برای انجام تحقیقات و استفاده از ایده های خود در یک بافت صنعتی، توسعه برنامه های آموزشی، کمک به دانشجویان برای ایجاد یک پل بین دانشگاه و مشاغل، به اشتراک گذاری پروژه ها با دیگر نهادهای دانشگاهی و صنعتی، دسترسی به انبوهی از مهندسان برای استخدام، فرصت برای حل مشکلات زندگی واقعی، برنامه های تبادل دانشگاه و صنعت و کارآموزی دانشجویی، تجربه کاری، طراحی پروژه با پشتیبانی بخش صنعتی را دارا است (عمر، شانابله و حماد، 2010).

بنابر آنچه گفته شد به دلیل عدم برقراری ارتباط صحیح بین این دو نهاد آسیبهای روزافزونی گریبانگیر کشور شده است؛ که از آن میان می توان به وضعیت نامساعد اشتغال، ناتوانی صنایع، فرار مغزها، مشکلات روحی و اجتماعی فارغ التحصیلان بیکار اشاره نمود. بنابراین برای جلوگیری از بیشتر شدن مشکلات و

1. Huggins

2. Prokop

3. Thompson

4. Oliver

5. Montgomery

6. Barda

7. Tijssen, Lamers, & Yegros

8. Bodas Freitas & Verspagen

9. Gustavsson, Nuur, & Söderlind

10. Bruneela and Saltera

سروسامان دادن به وضعیت هر دو نهاد ضرورت پژوهش‌هایی نظیر پژوهش حاضر به وضوح قابل رویت می‌باشد. بنابراین آنچه بیان گردید هدف کلی پژوهش حاضر واکاوی سیاست‌های ارتباط صنعت و دانشگاه در ایران: ارائه مدلی نو می‌باشد که در راستای دستیابی به این هدف تلاش می‌شود تا به سوالات زیر پاسخ داده‌شود:

1. از نظر کنشگران ارتباط دانشگاه و صنعت در حال حاضر در ایران چه وضعیتی دارد؟
2. کیفیت الگوی جاری در ارتباط دانشگاه با صنعت چگونه ارزیابی می‌شود؟
3. در صورت عدم توفیق این الگو در عمل زمینه‌ها و علل ناکارآمدی آن کدامند؟
4. با چه راهکارهایی می‌توان روابط میان دانشگاه و صنعت را بهبود بخشید؟
5. چه مدلی را می‌توان برای بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه پیشنهاد کرد؟

روش شناسی:

با عنایت به اینکه پژوهش حاضر در صدد تبیین و تحلیل سیاست‌های ارتباط صنعت و دانشگاه در کشور بوده است، در انجام آن از رویکرد کیفی و راهبرد نظریه‌داده‌بنیاد (نظریه زمینه‌ای) بهره گرفته شد. از آنجا که این نظریه برخاسته از داده‌ها است، متناسب با موقعیت مورد مطالعه می‌باشد و تبیین بهتری از نظریه‌های موجود برای موقعیت نامعین به دست می‌دهد. علاوه بر آن در عمل مورد استفاده قرار گرفته، نسبت به ویژگی‌های فردی در یک محیط حساس بوده و ممکن است که همه پیچیدگی‌های موجود در فرآیند را بازنمایی کند. در طرح‌های تحقیق کیفی، پژوهشگر در صدد زمینه‌یابی درباره موقعیت نامعین می‌باشد. برای این منظور ابتدا به گردآوری داده‌های کیفی می‌پردازد. انجام این مرحله او را به توصیف جنبه‌های بیشماری از پدیده هدایت می‌کند. با استفاده از این شناسایی اولیه، امکان صورت‌بندی فرضیه‌هایی درباره بروز پدیده مورد مطالعه فراهم می‌شود (بازرگان، 1395: 91 و 159). فرآیند شیوه انجام کار در نمودار زیر نشان داده شده است:



شکل شماره 1: فرآیند اجرای پژوهش (دانایی فرد، حسن‌زاده و سالاریه، 1389؛ با دخل و تصرف)

مشارکت کنندگان در پژوهش، 14 نفر از مدیران بخش‌های ارتباط با دانشگاه، تحقیق و توسعه و آموزش در یک کارخانه و مدیران، اساتید و دانشجویان دو دانشگاه در مرکز ایران بودند که به صورت هدفمند و با استفاده از روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شدند. مشخصات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در جدول شماره 1 توصیف شده است. برای جمع‌آوری داده‌ها نیز از مصاحبه نیمه ساختار یافته استفاده شد و آرا و دیدگاه مشارکت کنندگان به شیوه مقوله‌بندی کدگذاری (کدگذاری باز، محوری و انتخابی) و تجزیه و تحلیل گردید.

جدول شماره 1: ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان بر اساس جنسیت، رشته، سمت و تخصص

تخصص	رشته	سمت	جنسیت	مشارکت کننده
مسئول ارتباط با دانشگاه	فنی و مهندسی	کارشناس	مرد	1
مسئول بخش آموزش در صنعت	علوم انسانی	کارشناسی ارشد	مرد	2
ریاست بخش تحقیق و توسعه و ارتباط با دانشگاه در صنعت	فنی و مهندسی	دکتری	مرد	3
مدیر یک کارگروه و هسته تحقیقاتی در بخش تحقیق و توسعه در صنعت	فنی و مهندسی	کارشناسی ارشد	مرد	4
مدیر یک کارگروه و هسته تحقیقاتی در بخش تحقیق و توسعه در صنعت	فنی و مهندسی	کارشناسی ارشد	مرد	5

6	مرد	دانشجوی دکتری	فنی و مهندسی	عضو هسته تحقیقاتی دانشگاه
7	مرد	کارشناسی ارشد	فنی و مهندسی	مدیر دفتر ارتباط با دانشگاه در صنعت
8	مرد	کارشناسی ارشد	فنی و مهندسی	عضو هسته تحقیقاتی دانشگاه
9	مرد	کارشناس	فنی و مهندسی	مسئول تسهیلات و هماهنگی ارتباط با دانشگاه در صنعت
10	مرد	دانشجوی دکتری	فنی و مهندسی	عضو هسته تحقیقاتی دانشگاه
11	مرد	پسا دکتری-محقق	فنی و مهندسی	مسئول طراحی و اجرای پروژه در صنعت
12	مرد	استاد	علوم انسانی	ریاست بخش ارتباط با صنعت و کارآفرینی
13	زن	دانشجوی دکتری	علوم انسانی	تفاهم نامه جهت اجرای پایان نامه دوره دکتری در صنعت
14	زن	کارشناس ارشد	مدیریت	کارشناس بخش منابع انسانی در صنعت

به منظور تایید روایی ابزار مصاحبه پس از تکمیل بخشها و سوالات مصاحبه نیمه ساختار یافته، 4 نفر از متخصصان حیطه سیاستگذاری و ارتباط صنعت و دانشگاه، فرم مصاحبه را مطالعه و پس از اعمال اصلاحات، مورد تایید قرار دادند. برای تایید روایی نتایج حاصل از مصاحبه‌ها، پس از یادداشت‌برداری و رونویسی مصاحبه‌ها، نسخه رونویسی شده برای مشارکت کنندگان در پژوهش از طریق ایمیل ارسال گردید و توسط ایشان مورد اصلاح و نهایتاً تایید قرار گرفت تا موارد ذکر شده دقیقاً با گفته‌های ایشان یکسان باشد. به منظور تایید پایایی مصاحبه‌ها 4 نفر از متخصصان حیطه سیاستگذاری و ارتباط صنعت و دانشگاه پس از مطالعه، صحیح بودن مقوله‌بندی حاصل از نتایج مصاحبه‌ها را تایید نمودند.

یافته‌های پژوهش

در مرحله اول تجزیه و تحلیل داده‌ها، حدود 250 کد باز از متن مصاحبه با مشارکت کنندگان استخراج گردید. در مرحله بعد با حذف، ادغام و اصلاح کدهای اولیه، 53 کد به عنوان کدهای محوری در نظر گرفته شد. سپس براساس مشابهت‌ها و به منظور پاسخ به سوالات پژوهش، کدهای محوری مشابه در یک دسته قرار گرفتند و در نهایت 22 کد انتخابی مشخص شدند. قبل از ارائه یافته‌ها در قالب کدگذاری باز، محوری و انتخابی، یک نمونه از کدگذاری اولیه نمونه‌ای از مصاحبه آورده می‌شود.

جدول 1: کدگذاری اولیه یک نمونه از مصاحبه‌ها

متن مصاحبه	استخراج کدهای اولیه (خام)
«با وجود اینکه صنعت 1000 پروژه تحقیقاتی داشته اما هنوز نتوانسته به اطلاع مراکز تحقیقاتی برساند که اینها یک بانک اطلاعاتی قوی و ارزشمند است که میشه از پروژه های تحقیقاتی موازی و تکراری جلوگیری کنه»	-جلوگیری از تکرار پروژه ها - عدم آینده نگری در صنعت -انجام پروژه ها توسط دانشجویان -بسترسازی برای حضور دانشجویان در صنعت
«عدم آینده بینی و آینده نگری در صنعت سوددهی زود هنگام و اینکه تا زمانی که صنعت به مشکل غیرقابل حلی نرسد به سراغ ارتباط با دانشگاه نمی رود.»	-عملیاتی و قابل اجرا کردن پروژه ها
«دانشگاه میتواند یکسری پروژه ها رو از قالب علمی صرف خارج کند و ببرد در بخش صنعتی و صنعت هم می تواند پروژه های بزرگ ترش را به پروژه های کوچک تر تحقیقاتی ارشد و دکتری تقسیم کند»	-استفاده از متخصصان صنعت در تدریس دروس دانشگاهی
«استفاده از برخی از کارکنان و تکنسین های صنعت به عنوان اساتید دانشگاهی، یعنی ساعاتی موظفه داشته باشند که بروند و در صنعت تدریس کنند که این به نفع دانشگاه می باشد. استفاده از افراد با تجربه و در حال بازنشستگی در مراکز فنی و حرفه ای و دانشگاهی به جهت انتقال دانش و مهارت مورد نیاز صنعت با هدف استخدام و جایگزینی نیروهای تعلیم دیده»	-پیدا کردن دید آینده نگری - تغییر برنامه‌های درسی و آموزشی دانشگاهها توسط وزارت علوم -عدم وجود دید مناسب به ارتباط دانشگاه و صنعت -عدم سیاستگذاری و برنامه ریزی مناسب برای ارتباط دانشگاه و

صنعت -شاخص دهی به ارتباط دانشگاه و صنعت	«باید در دانشگاه اجباری برای ارتباط با صنعت ایجاد بشود به وسیله برنامه ریزی در برنامه های درسی و آموزشی و توسط وزارت علوم»
---	--

نتایج حاصل از مصاحبه ها برای پاسخ به سوالات پژوهش در ادامه قابل رویت می‌باشد.
سوال اول پژوهش: از نظر کنشگران ارتباط دانشگاه و صنعت در حال حاضر در ایران چه وضعیتی دارد؟

برای پاسخ به سوال اول پژوهش جدول 2 و 3 و مصادیقی از مصاحبه‌ها در ادامه ارائه شده اند.

جدول 2: مدل ارتباطی کنونی دانشگاه و صنعت در ایران

مقوله اصلی (کدگذاری انتخابی)	مقوله‌ها (کدگذاری محوری)	عنوان مفهومی (کدگذاری باز)
الگوی سه جانبه دانشگاه-صنعت - دولت	حمایت دولت از پروژه های پرخطر	-کمک به طرحهای دارای ریسک بالا -برعهده گرفتن بخشی از حمایت مالی پروژه ها -نداشتن مشکل بودجه در صنعت -کم بودن اثربخشی کمک بودجه ای و منابعی دولت
	نقش حمایتی تسهیل و تشویق دولت	-موفق بودن نقش تسهیل گری دولت -موفق بودن نقش مشوقی دولت -تهاتر مالیاتی نقش تسهیل کنندگی یا نقش مشوق -تسهیل کنندگی با استفاده از قانون تهاتر مالیاتی -کم بودن نقش دولت در روابط دانشگاه و صنعت -کم رنگ بودن بحث تهاتر مالیاتی در روابط دانشگاه و صنعت -طولانی بودن فرآیند تهاتر مالیاتی -اجرای نشدن کامل تهاتر مالیاتی به دلیل جدایی بخش اجرا کننده آن از صنعت -داشتن نقش کاتالیزر -بحث مشوق و تسهیل کنندگی
	وضع قوانین توسط دولت	-نوشتن قوانین برای ارتباط دانشگاه و صنعت -اجباری کردن روابط بین دانشگاه و صنعت -تقویت اکوسیستم نوآوری -افزایش ارتباط دانشگاه و صنعت با وضع قوانین مالیاتی -وضع قانون تهاتر مالیاتی
	دانشگاه، صنعت و دولت به عنوان بازیگران اصلی	-الگوی اولیه دانشگاه و صنعت -الگوی سه جانبه دانشگاه-صنعت-دولت -ارتباط فعلی دانشگاه و صنعت -دانشگاه، صنعت و دولت با نقش تسهیل مالیاتی -جامعه و محیط خیلی نقشی ندارند بیشتر دانشگاه و صنعت است و دولت هم تسهیل کننده است -جامعه هست ولی نقشی در الگو ندارد -کم رنگ بودن نقش جامعه در الگوی فعلی -انجام بعضی پروژه های محیطی توسط صنعت بدون حضور دانشگاه -انجام بعضی پروژه های محیطی توسط دانشگاه بدون حضور

	صنعت
--	------

براساس جدول فوق مدل کنونی ارتباط دانشگاه و صنعت مدل سه جانبه دانشگاه، صنعت و دولت می-باشد. البته باید خاطر نشان کرد که نقش دولت تنها به صورت تسهیل گر و مشوق بوده و نقش کم‌رنگی در این ارتباط داشته است.

نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش در ادامه آورده شده است:

«قبلاً دانشگاه و صنعت بوده بعدی شده دانشگاه، صنعت و این طرف پژوهش یا پژوهشکده و آن طرف پژوهشگاه مشترک. اول یک ارتباط دوجانبه بوده و بعد شده یک ارتباط زنجیره ای و الان شده یک ارتباط اکوسیستمی» (مصاحبه‌شونده شماره 3).

«فکر کنم همون ابتداییش هست دانشگاه، صنعت و دولت. که دولت همون بحث تسهیل کردن مالیات هست که کمک کرده ارتباط صنعت با دانشگاه بیشتر بشه ولی خیلی ضعیفه» (مصاحبه‌شونده شماره 5).

«به نظرم در کشور دانشگاه و دولت باشه ولی من فکر کنم اگر جامعه را بهش اضافه کنیم خیلی بهتر میشه بهترین چیزهاش میتونه دانشگاه صنعت و دولت و جامعه باشه ولی چیزی که الان هست همون دانشگاه صنعت و دولت است» (مصاحبه‌شونده شماره 9).

در زمینه نقش دولت در ارتباط دانشگاه و صنعت که بیشتر جنبه تسهیل‌گری و مشوق دارد نیز نمونه‌هایی از موارد مطرح شده توسط مشارکت‌کنندگان در ادامه آورده شده است:

«به نظر من ما الان در روابطمون با دانشگاه دولت نقشی نداره. بحث تهاتر مالیاتی هستش ولی خیلی نقش پر رنگی هنوز پیدا نکرده» (مصاحبه‌شونده شماره 4).

«دولت بودجه خاصی برای ارتباط صنعت و دانشگاه در نظر نگرفته، بیشتر بودجه رو خود صنعت تامین میکنه ولی مواردی هم بوده توی پروژه هایی که ریسکش زیاد بوده به جاهایی دولت بودجه داده» (مصاحبه‌شونده شماره 12).

«البته یک جذابیت‌هایی هم هست و صنعت ما هم هیچ وقت به لحاظ بودجه ای نیاز به این ردیف‌های بودجه-ای دولتی نداشته. همیشه هزینه میکرده ولی بحث قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و این بحث‌ها که هست، که در واقع بتونی یک درصدی از مالیاتت رو تهاتر مالیاتی بکنی اون هم یک انگیزه است به هر صورت که ما میتونیم 10 درصد مالیاتمون رو هزینه کنیم و توی مالیات بخشودگی بگیریم» (مصاحبه‌شونده شماره 7).

به منظور پاسخ به سوال اول پژوهش انواع تعاملات و روابط دانشگاه و صنعت در ایران شناسایی شدند و در جدول 3 نشان داده شده اند.

جدول 3: انواع تعاملات و روابط دانشگاه و صنعت در ایران

عنوان مفهومی (کدگذاری باز)	مقوله‌ها (کدگذاری محوری)	مقوله اصلی (کدگذاری انتخابی)
- پروژه های ارجاع شده به دانشگاه - پروژه های دانشجویی، پایان نامه ارشد و دکتری - پروژه های تحقیقاتی براساس نیاز درونی یا بیرونی - پروژه های مشترک	پروژه ها	
- قراردادهای باز - قراردادهای بسته شده با دانشگاه ها - قراردادهای مستقیماً بسته شده با اساتید - قراردادهای پژوهشی - تفاهم نامه	قراردادها	همکاری‌های پژوهشی
- هسته های تحقیقاتی - تشکیل گروه‌های تحقیقاتی تخصصی در صنعت با همکاری دانشگاهیان - کارگروه‌های تخصصی - شهرک‌های تحقیقاتی	تشکیل هسته ها و کارگروه‌های تخصصی	

	خدمات پژوهشی	<p>-استاد مشاور صنعتی برای پایان نامه ارشد</p> <p>-انتخاب مشاور از صنعت برای پایان نامه دکتری</p>
همکاری‌های آموزشی	تدریس و آموزش ضمن خدمت	<p>-استفاده از متخصصان صنعت برای تدریس دروس در دانشگاه به تازگی</p> <p>-حضور اساتید در صنعت برای تدریس دوره‌ها</p> <p>-همکاری در دانشگاه برای برگزاری دوره خاص در سطح کارشناسی ارشد</p> <p>-استفاده از اساتید خارجی بین المللی برای تدریس در صنعت</p> <p>-آموزش‌های تخصصی در صنعت با استفاده از اساتید دانشگاهها</p> <p>-طراحی و برنامه ریزی یکسری دوره های خاص بر اساس نیازسنجی سالانه و استفاده از اساتید دانشگاهها به عنوان مدرس این دوره‌ها</p>
	دوره های نگرشی و انگیزشی	<p>-اجرای طرحهای مشترک با مرکز مشاوره دانشگاه</p> <p>-آموزشهای تخصصی برای تغییر نگرشها</p> <p>-دوره‌های روانشناسی</p>
	کارآموزی	<p>-فرستادن کارکنان صنعت برای دریافت آموزش یا اعزام کارآموز از صنعت به خارج</p> <p>-کارورزی یا کارآموزی</p>
ارائه خدمات و تسهیلات	خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی	<p>-استفاده دانشجویان از آزمایشگاه و کارگاه صنعت برای پروژه های دانشجویی</p> <p>-استفاده صنعت از آزمایشگاه دانشگاهها</p> <p>-استفاده دانشگاهها از آزمایشگاه صنعت</p> <p>-استفاده از متخصصان صنعت در آزمایشگاههای دانشگاهها</p> <p>-استفاده از خط تولید در صنعت به عنوان آزمایشگاه برای دانشگاهیان</p>
	ارائه تسهیلات و تجهیزات	<p>-استفاده از فضای آموزشی دانشگاه برای برگزاری آزمونها و کلاسهای صنعت</p> <p>- استفاده از امکانات دانشگاه برای برگزاری کلاسها و آزمونها</p>
فعالیت‌های اشتراکی	برگزاری رویدادهای مشترک	<p>-همایشها و جلسات تخصصی</p> <p>-نمایشگاهها</p> <p>-نشستهای تخصصی</p> <p>-برگزاری رویداد و سمپوزیوم</p>
	انتشارات مشترک	<p>-نشریه بصورت مشترک صنعت با دانشگاه</p> <p>-مجلات مشترک</p>

در ادامه نمونه‌هایی از مصاحبه‌ها آورده شده است.

همکاری‌های آموزشی

«قرارداد برای فرستادن استاد از صنعت به دانشگاه و چند کلاس هم برگزار شده که این مورد با دانشگاه عمومی بوده است» (مصاحبه شونده شماره 4).

«طرحها در قالب پروژه که به صورت همایش یا برگزاری جلساتی از اساتید دانشگاهها برای این طرحها

استفاده می‌شود و از اساتید میخواهیم که بیان و جلسه رو برگزار کنند» (مصاحبه شونده شماره 2)

«در سال تعداد زیادی کارورز در مقطع فوق دیپلم و لیسانس میگیریم. اولین قدم نیازسنجی است. براساس

روند سالهای گذشته از کارشناس هر بخش میخواهیم که چقدر میخواهد کارورز داشته باشد. پس اولین قدم

نیازسنجی بخش است. وقتی نیازسنجی انجام شد به دانشگاهها سهمیه می‌دهیم و بعد از بین آنها دانشجو

میگیریم آید.» (مصاحبه شونده شماره 1)

همکاری‌های پژوهشی

«5 تا کارگروه تخصصی تشکیل شد. یکسری جلسات منظمی تشکیل میشه، اساتید اومندن، موضوعات توی

سایت، خیلی کار فشرده ای بود یعنی فکر میکنم. همه اساتید ما نفر ساعت خیلی زیادی صرف کردیم هم اونا

هم ما. اومندن توی سازمان توی واحدهای مختلف، جلسه گذاشتیم، بازدید گذاشتیم، از دید به آدم بیرونی

تجهیزات رو نشون دادیم، مشکلاتمون رو گفتیم، اینها رو همه رو نوشتند، رفتند یکسری موضوع آوردند گفتند این موضوعات شماسه. ما اینجا تایید کردیم که اینها موضوعات ما هست یا نه» (مصاحبه شونده شماره 7).

ارائه خدمات و تسهیلات

«برای ارزیابی و آزمونهای استخدامی چه آزمون عملی و چه تئوری از دانشگاهها و اساتید آنها استفاده میکنیم» (مصاحبه شونده شماره 2)

«آزمایشگاه که همان خط تولید در صنعت می باشد که در اختیار دانشگاهها میگذاریم و ورود به آن برای دانشگاهها خیلی ساده است و با یک هماهنگی به راحتی انجام می شود» (مصاحبه شونده شماره 8).

فعالتهای اشتراکی

«ما نشریه داریم که با همکاری دانشگاه نوشتیم. درسته که این نشریه اصلا گریدی نداره ولی به جرات میتونم بگم از خیلی از نشریات و مجلاتی که توی کشور هست قوی تره و مقالات خیلی خوبی توش چاپ میشه» (مصاحبه شونده شماره 7)

همچنین در تکمیل نتایج حاصل شده این بخش و براساس نتایج به دست آمده مشخص شد که بیشتر پروژههایی که دانشگاه و صنعت با هم کار میکنند یا صنعت به دانشگاه می سپارد از نوع کاربردی و توسعهای بوده و کمتر به پژوهشهای بنیادی پرداخته می شود.

سوال دوم پژوهش: کیفیت الگوی جاری در ارتباط دانشگاه با صنعت در ایران چگونه ارزیابی می شود؟

براساس تجزیه و تحلیل مصاحبهها اثربخشی ارتباط دانشگاه و صنعت از دید مصاحبه شوندهگان دانشگاهی چندان اثربخش و کارا، ارزیابی نشده است اما در صنعت ایشان عموماً از روابط ابراز رضایت نسبی کرده اند؛ ضمن اینکه متذکر شده اند اگر چه روابط زیادی شکل گرفته و به لحاظ کمیت توسعه چشمگیر بوده اما این روابط در عمل و بعد از ارزیابی، اثربخشی و کارایی مورد انتظار را نداشته و نیاز صنعت را برطرف نکرده است.

در این زمینه مصاحبه شوندهگان بیان داشته اند که :

«صنعت ما تقریباً فکر کنم جز تاپهای ایران هست. ما اوضاع مون خیلی خوبه. ارتباط هم خوب هست ولی ارتباطه خیلی مفید نبوده برای ما. اگه توی پروژه های ما یک نگاهی بکنید ببینید که اکثر پروژه های تحقیقاتی ما یک مجلدی شده و رفته توی کتابخونه. یا اگرم اجرا هم شده حتی پروژه ای داشتیم که نصب و اجرا شده چون صنعتی نبوده اونجا داغون شده. چون صنعت یک مقداری بایستی این ریزه کاریهاش گرفته بشه بعد بره توی صنعت کار کنه. اینه که وقتی شما یک چیز پایلوت رو میاری توی صنعت جواب نمیده. بعد همه میگویند چرا جواب نداد پروژه های تحقیقاتی خوب نیستند. در صورتی که مشککش اینه که اینها پایلوت هستند. اینکه بیاد تبدیل بشه به یک پروژه صنعتی یا تجاری سازی بشه که عملاً در یک مقیاس بزرگ استفاده بشه این حالت اتفاق نیفتاده. بنابراین نتیجه خوبی هم بعضاً نداشتند. ولی پروژه های مطالعاتی و شبیه سازی و اینها خیلی خوب بودند» (مصاحبه شونده شماره 7).

«کلا ارتباط دانشگاههای ما با صنعت خیلی ضعیفه» (مصاحبه شونده شماره 8).

«ما در دفتر کارآفرینی و ارتباط با صنعت عملاً کار خاصی انجام نمی دهیم و فعال نیستیم در صورتی که هدف اصلی این دفتر اصلاً از اول این بوده که بتونه امکان ارتباط با صنعت رو برای دانشگاه فراهم کنه. ارتباط دانشگاههای ما با صنایع ضعیفه. حتی خود دانشگاههای ما هم مرزبندی داره و اگه از بیرون کسی بخواد وارد بشه از همون در ورودی اجازه نمیدن و کارت شناسایی لازم هست در صورتی که شما در کشورهای خارجی و اروپایی اصلاً مرزی بین دانشگاه با جامعه احساس نمیکنید یک ساختمان در دل جامعه، که هر کسی میتونه

بهبش خیلی راحت ورود کنه و مرز بندی نداره» (مصاحبه شونده شماره 11)

همچنین در بخش آموزش و منابع انسانی در صنعت مصاحبه شوندهگان اذعان داشتند که مشکلی برای ارتباط نیست و برای همکاری با دانشگاه پس از ارزیابی و نیازسنجی سالانه، اساتید مورد نظر دعوت می شوند و در صنعت به کارمندان آموزش می دهند (مصاحبه شونده شماره 1 و 2) همچنین در بخش کارورزی هم سالانه امکان حضور تعداد زیادی کارورز فراهم می شود، اما طبق گفته مسئولان بیشتر دانشجویانی امکان حضور دارند که از دانشگاههای منتخب کشور هستند و برای بقیه دانشگاهها کمتر این امکان فراهم می شود. در بخش مقابل آن یعنی حضور متخصصان صنعت در دانشگاه نیز طبق گفته مشارکت کنندگان در پژوهش به تازگی اقداماتی انجام شده ولی به دلیل نوپا بودن هنوز اثربخشی و کارایی آن مشخص نیست.

سوال سوم پژوهش: در صورت عدم توفیق این الگو در عمل زمینه‌ها و علل ناکارآمدی آن در ایران کدامند؟

در جداول زیر نتایج حاصل از کدگذاری مصاحبه‌ها برای پاسخ به سوال سوم پژوهش مشخص شده است.

جدول 4: نقاط ضعف و علل ناکارآمدی روابط دانشگاه و صنعت

مفوله اصلی (کدگذاری انتخابی)	مفوله‌ها (کدگذاری محوری)	عنوان مفهومی (کدگذاری باز)
تفاوت‌های زیرساختی و سیاستی	تفاوت دید صنعت و دانشگاه	- تفاوت دید صنعت و دانشگاه - تفاوت سمت و سوی حرکت صنعت و دانشگاه با هم - فاصله دانشگاه و صنعت به لحاظ تفاوت دید
	تفاوت مأموریت، اهداف، رسالتها و ساختار دو نهاد دانشگاه و صنعت	- نزدیک نبودن این دو نهاد به هم به لحاظ کارکردی - تفاوت مأموریتها و چشم اندازها و رسالتهای دانشگاه و صنعت - عدم هم راستایی وظیفه‌ای در ساختار دو نهاد - تفاوت ساختاری و ماهیتی دانشگاه و صنعت با هم - تفاوت مأموریت و اهداف دانشگاه و صنعت با هم
کمبود سرمایه - گذاری پژوهشی و نوآورانه در صنعت	محدودیت‌های مالی در صنعت	- محدودیت‌های بودجه‌ای صنعت برای برقراری ارتباط با دانشگاه - تحریم و عدم ورود مواد اولیه و تجهیزات مورد نیاز از خارج - کم بودن بودجه صنایع کوچک برای برقراری ارتباط با دانشگاه - بالا بودن هزینه پروژه‌های محوله به اعضای هیات علمی
بی اعتمادی و عدم شفافیت	عدم اعتماد بین صنعت و دانشگاه	- کمبود اعتماد بین دانشگاه و صنعت - پذیرش نسبی صنعتی‌ها توسط دانشگاهیان - پذیرش نسبی دانشگاهیان توسط صنایع - ترجیح انجام کار روتین در صنعت - عدم اطمینان صنعت به دانشجویان - عدم اطمینان صنعت و دانشگاه به هم - خوب نبودن دید صنایع به پروژه‌های دانشگاهی - نامناسب بودن و مثبت نبودن دید مسئولان ذیربط در مورد ارتباط دانشگاه و صنعت
	عدم اطمینان به نتایج همکاری‌های بین صنعت و دانشگاه	- مبرا دانستن نیاز صنعت و دانشگاه از کمک به یکدیگر - قبول نداشتن نتایج پروژه‌ها حتی پروژه‌های عملیاتی - تئوریک بودن پروژه‌ها و طرحهای دانشگاهی - عدم اعتماد و اطمینان کافی و کامل صنایع به خروجی دانشگاهها - بی نیازی صنعت و دانشگاه از کمک به همدیگر - کم بودن قابلیت اجرایی و عملیاتی شدن پروژه‌های دانشگاهی - مثبت نبودن دید صنایع به پروژه‌های دانشگاهی - پروژه‌ها تنها در کتابخانه کپی و نگهداری می‌شوند - کاربردی نبودن پروژه‌ها - عملیاتی نبودن طرحهای دانشگاه - تعداد زیاد پروژه‌ها و طرحها - تکرار بی‌پایه طرحهای بی اثر - دوباره کاری در پروژه‌ها - عدم وجود یک بانک اطلاعاتی قوی و ارزشمند برای پروژه‌های تحقیقاتی جهت جلوگیری از پروژه‌های موازی و تکراری - عدم پیگیری پروژه‌ها - عدم وجود منافع مشترک در همکاریها

<p>ریسک ناپذیری مدیران</p>	<p>ریسک پذیری پایین مدیران صنعت و ترس از تغییر</p>	<p>-ریسک پذیری پایین مدیران صنعت -ترس مدیران از تغییر -ریسک پذیری کم صنعت حتی در پروژه های موفق -اهمیت دید بالاسری</p>
<p>بی نیازی و بی اطلاعی افراطی دانشگاه و صنعت از هم</p>	<p>نداشتن همکاری و تعاملات مناسب بین دانشگاه و صنعت</p>	<p>-وجود نداشتن تعاملات مناسب با دانشگاه -نقش منفعل در تصویب طرحها -خوب نبودن همکاری اساتید با صنعت -توجه اساتید به مادیات در روابط با صنعت -آگاهی کم صنعت و دانشگاه از نیازهای یکدیگر - مایل نبودن دانشگاه و صنعت از کسب آگاهی نسبت به نیازهای یکدیگر -کمبود احساس نیاز صنعت و دانشگاه به دانستن نیازهای یکدیگر -آگاهی کم دانشگاه و صنعت از نیازهای خودشان -تعریف نشدن تز دانشجویان بر اساس نیاز صنعت</p>
<p>کمبود عدالت در روابط دانشگاه و صنعت</p>	<p>کم بودن امکان حضور یکسان کلیه دانشگاهها و اساتید در صنعت</p>	<p>-بسنده کردن به یکسری اساتید و دانشگاههای محدود -توجه به بعد مسافت در همکاری با دانشگاهها -توجه به رتبه دانشگاهها برای همکاری با آنها -پایین بودن توجه به ارتباطات با دانشگاههای فرا منطقه ای -پایین بودن امکان حضور همه دانشجویان در صنعت -شانس بیشتر برقراری ارتباط با صنعت برای دانشجویانی که اساتید آنها با صنعت مرتبطند نسبت به دیگر دانشجویان</p>
<p>فقدان آینده نگری، برنامه ریزی و آینده پژوهی</p>	<p>در اولویت نبودن ارتباط با صنعت در برنامه های وزارت علوم و تحقیقات</p>	<p>-اهمیت زیاد مقالات در رتبه بندی دانشگاههای کشور -اهمیت پایین ارتباط و همکاری با صنعت در رتبه بندی دانشگاههای کشور -کمبودهای سیستم وزارت علوم در برنامه ریزی -توجه زیاد به مقاله نویسی -جذابیت کم صنعت برای اساتید دانشگاه -توجه بیش از حد به مقالات و بی توجهی به شاخص ارتباط با صنعت در دانشگاهها -در اولویت نبودن ارتباط با صنعت در برنامه های وزارت علوم و دانشگاهها</p>
<p>عدم آینده نگری در صنعت و دانشگاه</p>	<p>عدم آینده نگری در صنعت و دانشگاه</p>	<p>-آینده بینی و آینده نگری کم در صنعت -عدم تمایل به ارتباط صنعت با دانشگاه -برقراری ارتباط صنعت با دانشگاه در زمان مواجه شدن با مشکلات -پایین بودن دید استراتژیک در صنعت و دانشگاه -فانکشنال بودن ساختار صنعت -پایین بودن امکان پژوهش و حل مسائل توسط کارکنان -وجود نداشتن ساختار ماتریسی در صنعت -برقراری ارتباط صنعت با دانشگاه صرفا از روی اجبار -برقراری ارتباط صنعت با دانشگاه برای حل مشکلات لاینحل فعلی -پایین بودن دید بهینه سازی در صنعت</p>

در این ارزیابی مولفه هایی که منجر به عدم اثربخشی روابط بین دانشگاه و صنعت شده اند در ادامه به همراه نمونه ای از دیدگاهها و نظرات مشارکت کنندگان بیان شده اند.
تفاوت های زیرساختی و سیاستی

در این خصوص مصاحبه شونده شماره 4 چنین بیان داشته است:

«واقعیتش صنعت یک دیدی نسبت به مسائل دارد و دانشگاه یک دید متفاوتی نسبت به مسائل دارد. با توجه به اینکه دانشگاه بیشتر بحثشون توسعه علم و حرکت در لبه های علم هست و صنعت بیشتر در زمینه تکنولوژی ها هم توانمندی داره و هم نیاز داره. این دو، تا وقتی که به هم نزدیک نشوند ارتباطشون خیلی شمر ثمر نیست مگر اینکه بیایند و دیدگاهشون رو به هم نزدیک تر بکنند» (مصاحبه شونده شماره 4).

همچنین مصاحبه شونده شماره 3 بیان نموده است:

«به نظرم میرسه که ارتباط دانشگاه و صنعت در نظر اول تقریباً غیر ممکن است. چون دانشگاه چشم انداز و رسالت و مأموریتها و استراتژی های خودش رو دارد و صنعت هم به همین نسبت یک چشم انداز و مأموریت و استراتژی های خاص خودش رو داره و در حقیقت اینها در دو فضای مختلف دارند حرکت میکنند. بنابراین اگر بخوایم خیلی ساده بگم، هیچ گونه همراستایی وظیفه ای در نگاه اول بین این دو ساختار وجود ندارد. اگر هر سازمانی بخواد موفق باشه باید دو تا بال داشته باشه. یک بال اجرایی یا بهره برداری است و بال دیگر بال اکتشاف یا به دست آوردن دانش های روز یا نوآوری ها است. بنابراین اگر یک سازمانی بخواد خوب کار کند باید این دو تا بالش قوی باشد. ولی الان در دانشگاه بال توسعه مرزها قوی است و در صنعت بال بهره برداری قوی است اما باید در هر دو اینها هر دو بال قوی باشد تا یک سازمان بتواند موفق شود» (مصاحبه شونده شماره 3).

کمبود سرمایه گذاری پژوهشی و نوآورانه در صنعت

مصاحبه شونده شماره 8 بیان داشته است که:

«بیشتر صنایع به ویژه صنایع کوچک مشکل بودجه دارند به خاطر همین ارتباط با دانشگاه رو یک بار اضافه میدوند و ترجیح میدهند که بودجه خودشون رو صرف خط تولید کنند که بازده سریع داره تا اینکه صرف پروژه های دیربازده کنند.» (مصاحبه شونده شماره 8)

بی اعتمادی و عدم شفافیت

مصاحبه شونده شماره 6 بیان نموده است:

«به نظر من دو روند کاملاً متفاوت وجود دارد. یکی اینکه دانشگاهها خیلی صنعتی ها و سیستم آنها را قبول ندارند و ترجیح میدهند یک کار روتین که 20-30 سال بوده انجام می دهند را انجام بدهند و از تغییر میترسند و ترجیح می دهند کار معمولی در حد حقوقشان انجام دهند و موردی هم بوده که من خودم رفتم صنایع که افراد را متقاعد کنم از روش دیگری کار را انجام دهند اما مدیر نمیتواند به افراد زیر دست خود این مساله را بقبولاند و صنایع هم گمان دارند که دانشگاهها خیلی تنوریک هستند و معمولاً خروجی دانشگاهها را قبول نمیکند.» (مصاحبه شونده شماره 6)

ریسک ناپذیری مدیران

مصاحبه شونده شماره 4 اشاره کرده است:

«دانشگاهها دیدشون به صنعت این هستش که صنعت اصلاً اهمیتی به علوم جدید نمیده و دوست داره با همون دانش و تکنولوژی های گذشته خودش کار بکنه و هیچ علاقه ای به تغییر توی صنعت وجود نداره. خیلی از پروژه های تحقیقاتی که از طرف دانشگاه ارائه میشه و یک کتابچه میشه توی تحقیق و توسعه، عملیاتی نشدن بعضیهاش به خاطر اینه که ریسک پذیری توی صنعت، توی متولیان صنعت وجود نداره. حالا نه توی رده های بالا، توی رده های پایین و در واقع عملیاتی اون ریسک پذیری رو ندارند. به خاطر اینکه درگیری های دیگه ای توی عملیاتشون دارن و نمیخواند یک درگیری به درگیریهایی خودشون اضافه کنند.» (مصاحبه شونده شماره 4)

بی نیازی و بی اطلاعی افراطی دانشگاه و صنعت از هم

در این خصوص مصاحبه شونده شماره 12 بیان داشته است:

«ارتباط بین دانشگاه و صنعت وجود دارد اما قوی نیست. اگر قوی بود این اندازه دانشجوی بیکار در کشور وجود نداشت. به نظرم هم دانشگاه و هم صنعت هیچکدوم از نیازهای همدیگه خبر ندارند. در دانشگاه گمان میکنند اصلاً نیازی ندارند که کار عملی انجام بدهند و فقط مقاله نوشتن و کارهای تئوری کافی هست و اگر هم بخوان وارد صنایع بشوند نمیدوند که مشکلات و نیازهای صنعت چی هست صرفاً یک پروژه ای پیشنهاد میدهند اما ممکنه این پروژه اصلاً نیاز صنعت نباشه. صنایع هم نمیدوند دانشگاه دقیقاً چه نیازهایی داره و اونچیزی که میبینه صرفاً وجه مادی هست یعنی گمان صنعت این هست که دانشگاه فقط به دلیل کسب درآمد با صنعت همکاری میکنه و هیچ دلیل دیگه ای نداره.» (مصاحبه شونده شماره 12)

مصاحبه شونده شماره 1 و 10 اشاره کرده اند که:

«تعاملات وجود ندارد و صنعت از دانشگاه جواب نگرفته است. اساتید همکاری نمیکنند و بیشتر دنبال مادیات هستند و ایراد از ارتباطات است. صنعت و دانشگاه به هم اطمینان ندارند.» (مصاحبه شونده شماره 1)
 «ارتباط خیلی قوی نیست، متوسط رو به پایین است و علت اصلیش هم اینه که سمتی که دانشگاه میره با سمتی که صنعت میره متفاوت، صنعت ما قدیمیه و ارتباط دادن این دو یکم سخته ولی برای حل یکسری مسائل صنعت دانشگاه همکاری کرده و مفید بوده ولی میتونه قوی تر بشه که برمیگرده به اینکه این دو چه طور بخواهند با هم همکاری کنند.» (مصاحبه شونده شماره 10)

کمیود عدالت در روابط دانشگاه و صنعت

مصاحبه شونده شماره 9 در این خصوص اشاره کرده است که:
 «این ارتباط اون طور که باید و شاید نیست و مسئولین زیربنا هم نظر خوبی با ارتباط دانشگاه و صنعت ندارند. اما این نشان دهنده این نیست که هیچ کاری انجام نشده. یکم محدودیت هست مثلا بسنده کردیم به یکسری اساتید دانشگاهی براساس مسافت و برتری دانشگاهی و با اینها پیش میریم در صورتی که اگر با بقیه دانشگاهها این فراخوان ها و تعاملات و حتی فرا منطقه ای صورت بگیره نتیجه خوبی خواهد داشت.»

(مصاحبه شونده شماره 9)

فقدان آینده نگری، برنامه ریزی و آینده پژوهی

مصاحبه شونده شماره 7 و 8 اذعان داشته اند که:
 «ارتباطی که مد نظر شماست چیزی که باید باشه من فکر میکنم خیلی خوب نیست. یعنی اساتید دانشگاه با اون سیستمی که وزارت علوم چیده با اون روشهایی که اونها چیده اند بیشتر تمایل دارند به ارائه مقاله و مقاله ISI چاپ کنند و کاری که کمک کنه به ارتقای خودشان بنونه رتبه علمیش رو بگیره. استادیار بشه، دانشیار بشه، استاد تمام و سطوح مختلف رو بگیره. خیلی جذابیتی توی این زمینه توی سطح کشور در مورد اینکه بیان توی صنعت و کاری توی صنعت انجام بدهند خیلی خوب چیده نشده. یعنی بیشتر ارزش رو به اون استادهایی میدهند که بیشتر روی این زمینه ها کار میکنند در صورتی که مقاله دادن لزوما کارایی علمی رو نداره.» (مصاحبه شونده شماره 7)

«کلا ارتباط دانشگاههای ما با صنعت خیلی ضعیفه اگر بخوایم در کل ببینیم و چیزی هم هست که بدیهی هست و اکثرا میدوند از نشونه هاش هم میشه اینو گفت که اکثر فارغ التحصیلان وقتی فارغ التحصیل میشوند شما ببینید که خیلی حرفه ای بلد نیستند حداقل توی رشته های مهندسی که اینطوره یکسری دروسای تئوری پاس شده اطلاعات عمومی بالا، علمی بالا، حتی مقالات خوب ولی توی صنعت بحث جداسازی و ضعفهایی هست که اصلا میبینیم طرف میاد توی صنعت مثلا یک جسمی رو بهش نشون بدی با اینکه خونده در موردش نمیدونه چی هست چون ندیده تا حالا.» (مصاحبه شونده شماره 8)

در ادامه و برای پاسخ به سوال سوم پژوهش موانع ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نیز شناسایی شده و در جدول زیر به همراه مصادیقی از مصاحبهها آورده شده است.

جدول 5: موانع ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

عنوان مفهومی (کدگذاری باز)	مفولهها (کدگذاری محوری)	مقوله اصلی (کدگذاری انتخابی)	
- رویه کار و گردش کار - بروکراسی - طولانی شدن فرایند تصویب پروپوزالها - طولانی بودن فرایند تصویب پایان نامه ها - سخت و طولانی بودن پروسه تعریف پروژه ها - طولانی شدن فرایند پرداخت حق الزحمه پروژه ها به دانشگاه و اساتید - زمانبر بودن فرایند پرداخت هزینه پروژه	بروکراسی	بروکراسی در فرآیندها و پرداختها	
			طولانی بودن فرآیند تصویب پروژه ها
			طولانی بودن فرآیند پرداخت در صنعت
- قانون نا نوشته پروپوزال - دیر مشخص شدن تکلیف رد یا پذیرش پروپوزالها - نیاز به مجوز برای ورود به صنعت - قوانین ورود و خروج به صنعت که برای اساتید ناراحت کننده است - قوانین سخت در ورود و خروج اموال و اشیا	قوانین مربوط به پذیرش و رد پروپوزال	قوانین صنعتی مشکل ساز	
			قوانین حراستی در صنعت

		-قوانین حراستی -قوانین ایاب و ذهاب -قوانین رستوران و بحثهای غذایی -قوانین امنیت فردی	
	قوانین عبور و مرور در صنعت	-کسر حسن انجام کار -کسر بیمه -قوانین بیمه و مالیات	
	قوانین حقوقی و مالکیت فکری	-عدم امکان همکاری صنعت با افراد حقیقی و تنها امکان همکاری با افراد حقوقی -عدم امکان بستن قرارداد با دانشجویان -مالکیت فکری قراردادها	
قوانین دانشگاهی مشکل ساز	قوانین حراستی دانشگاه	-مشکل ساز بودن قوانین حراستی برای ورود و خروج دانشجویان و صنعت -ورود سخت به دانشگاه به دلیل قوانین حراستی -عدم امکان ورود به دانشگاه بدون هماهنگی قبلی	تعمیرات
	قوانین پرداخت حق الزحمه پروژه ها در دانشگاه	-برداشت حدود یک سوم پول پروژه ها توسط دانشگاه به عنوان هزینه های بالاسری -طولانی شدن زمان دریافت هزینه پروژه ها به دلیل عدم وجود صندوق جداگانه برای پروژه ها -برداشت بخشی از حق الزحمه دانشجو توسط اساتید و دانشگاه -دانشگاه یک درصد بالاسری از حق الزحمه پروژه ها برمیدارند	

در ادامه نمونه‌هایی از مصاحبه‌ها آورده شده است.

بروکراسی در فرآیندها و پرداختها

«من خودم برای گرفتن مجوز و تایید همکاری و شروع کار پایان نامه‌ام در صنعت حدود 9 ماه رو عملاً از دست دادم یعنی این فرآیند از ابتدا تا زمانی که من تونستم وارد صنعت بشم تقریباً 9 ماه طول کشید و خیلی زمان رو برای انجام پایان نامه ام از دست دادم که میشد بیشتر و بهتر این زمان صرف خود پایان نامه بشه نه گرفتن مجوزهای مختلف و تایید پروژه همکاری» (مصاحبه شونده شماره 13).

«فرآیند تصویب پروپوزال‌های ارسال شده برای پروژه طولانیه. حدوداً 2 سال طول میکشه. برای استاد شاید خیلی مهم نباشه ولی برای دانشجو دیر میشه چون اونا معمولاً پایان نامه‌هاشون رو میفرستن و وقتشون محدوده.» (مصاحبه شونده شماره 7).

قوانین صنعتی مشکل ساز

«امکان ورود لپ تاپ به صنعت وجود داره اما باید قبلیش ورودی حراست چک بشه و بعد اون رو یک برگه بدهند که شما امکان ورود دقیقاً همین دستگاه لپ تاپ و خروج همین دستگاه رو دارید و درب خروجی هم مجدد این رو چک میکنند در صنعت» (مصاحبه شونده شماره 8).

«قوانین بیمه و مالیات که از همه درصدی بیمه مالیات کم میکنند» (مصاحبه شونده شماره 7).
 «ورود به دانشگاه برای ما که خودمان دانشجو هستیم مشکل هست دیگه چه برسه به افرادی که از صنعت میخوان وارد بشن به دانشگاه. معمولاً هر بار از ما کارت دانشجویی میخوان و اگر همراهمون نباشه مشکل برمیخوریم گاهی. معمولاً باید از قبل با حراست در ورودی دانشگاه هماهنگ بشه وگرنه ممکنه نتونن وارد دانشگاه بشن» (مصاحبه شونده شماره 13).

«صنعت نمی‌تواند با افراد حقیقی قرارداد ببندد فقط با افراد حقوقی مثل دانشگاه، پژوهشکده، شرکتهای دانش بنیان بنابراین همه افراد قادر به ورود و انجام پروژه نیستند مثلاً هر دانشجویی به تنهایی یا یک دارنده مدرک دکتری به تنهایی بدون اینکه متصل به ارگانی باشد قادر به همکاری در پروژه‌ها نیست» (مصاحبه شونده شماره 6)

قوانین دانشگاهی مشکل ساز

«هنگامی که پرداخت پروژه ها به دانشگاه انجام می شود چون صندوق جداگانه ای وجود ندارد پول مستقیماً به حساب دانشگاه می رود و به دلیل هزینه های بالای دانشگاه امکان خرج شدن آن زیاد است و امکان دارد چند ماه یا حتی سال طول بکشد تا به دست استاد مجری طرح برسد» (مصاحبه شونده شماره 8).

سوال چهارم پژوهش: با چه راهکارهایی می توان روابط میان دانشگاه و صنعت را در ایران بهبود بخشید؟

برای پاسخ به سوال چهارم پژوهش جدول 6 و مصادیق مصاحبه ها در ادامه آورد شده است.

جدول 6: راهکارهای بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

عنوان مفهومی (کدگذاری باز)	مقوله ها (کدگذاری محوری)	مقوله اصلی (کدگذاری انتخابی)
افزایش حمایت از دانشجویان در قالب عدالت و طرحهای صنعت گرا	افزایش پروژه های دانشجویی	-تبدیل پروژه های بزرگ در صنعت به پروژه های کوچک تر و ارجاع آن به دانشجویان جهت انجام -تبدیل پروژه ها در صنعت به پروژه های دانشجویی ارشد و دکتری -امکان بستن قرارداد با دانشجویان برای انجام پروژه ها -برقراری امکان تحویل پروژه ها به دانشجویان به جای اساتید
	فراهم کردن شرایط حضور همه دانشجویان از سراسر کشور در صنایع	-فراهم کردن سهم برابر برای همه دانشجویان جهت حضور در صنعت در کل کشور -پشتیبانی و حمایت بیشتر از حضور بانوان در صنعت -فراهم کردن شرایط حضور همه دانشجویان در کل کشور در صنایع -اجباری کردن حضور دانشجویان در صنعت
مهندسی مجدد سیاستها و استراتژیها	تغییر برنامه های درسی و آموزشی توسط وزارت علوم و دانشگاهها برای برقراری ارتباط بیشتر دانشگاه و صنعت	-بازنگری در سیستم های دانشگاهی -مناسب نبودن تعاملات دانشگاه و صنعت -ایجاد جو رقابتی بین صنایع جهت ارتباط با دانشگاهها از طریق شاخص دهی بومی سازی و رشد و نوآوری - اثر گذاری شاخصها در تخصیص بودجه یا ارائه تسهیلات تشویقی و یا کم کردن مالیات -ایجاد جذابیت برای ارتباط دانشگاه و صنعت توسط وزارت علوم -اجبار نکردن دانشجو برای مقاله نوشتن و به جای آن انجام پروژه های صنعتی -نبودن برنامه ای برای ارتباط با صنعت در وزارت علوم -در نظر گرفتن ارتباط دانشگاه و صنعت به عنوان شاخص موثر برای رتبه بندی دانشگاهها در کشور -توجه بیشتر به مقالات در رتبه بندی دانشگاهها -پایین بودن دید ارتباط دانشگاه و صنعت در برنامه ها و سیاستهای دانشگاهها -اجباری کردن ارتباط دانشگاه با صنعت توسط وزارت علوم و تحقیقات به وسیله برنامه ریزی در برنامه های درسی و آموزشی دانشگاهها -قرار نداشتن ارتباط دانشگاه و صنعت در اولویتهای دانشگاه و برنامه های وزارت علوم -ایجاد دید آینده نگری در صنعت
	نهادینه سازی آینده نگری	

	در صنعت	<p>-ایجاد دید بلند مدت در سوددهی پروژه ها</p> <p>-ایجاد دید استراتژیک در صنعت</p> <p>-ایجاد صندوقهای خطرپذیر و قبول پروژه های با ریسک بالا</p>
	حضور استاد یا متخصص مهمان در دانشگاه	<p>-استفاده از برخی از کارکنان و تکسین های صنعت به عنوان اساتید دانشگاهی</p> <p>-موظف کردن ساعاتی برای متخصصان صنعت جهت تدریس در دانشگاه</p> <p>-استفاده از افراد با تجربه و در حال بازنشستگی در مراکز فنی و حرفه‌ای و دانشگاهی برای انتقال دانش و مهارت مورد نیاز صنعت با هدف استخدام و جایگزینی نیروها در آینده</p> <p>-اختصاص یکسری واحدهای درسی صنعتی با تدریس متخصصان صنایع برای دانشجویان</p>
	حضور استاد یا مدرس مهمان در صنعت	<p>-تعیین موظفی برای حضور اساتید در صنعت</p> <p>-دریافت حقوق از صنعت و یا دانشگاه برای حضور اساتید در صنعت</p> <p>-اجباری کردن حضور اساتید در صنعت</p>
	افزایش واحدهای کارآموزی و عملی	<p>-خارج کردن یکسری پروژه ها از قالب علمی صرف توسط دانشگاهها و بردن آن پروژه در بخش صنعتی</p> <p>-عملیاتی کردن تره‌های ارشد و دکتری</p> <p>-جدی گرفتن کارآموزی از طرف دانشگاه، دانشجو و صنعت</p> <p>-افزایش واحدهای کارآموزی</p> <p>-کاستن از واحدهای تئوری در دانشگاه و افزودن به واحد کارورزی در صنعت</p> <p>-تغییر اساسی کارورزی ها و اصلاح آنها به سمت تعداد واحدهای بیشتر و حضور زمان زیادتر در صنعت</p> <p>-برگزاری بازدید از صنایع مرتبط با دروس تئوری</p>
تاسیس شرکتهای ارزیابی عملکرد	ایجاد ارزیاب بیرونی برای پروژه های مشترک	<p>-ایجاد ارزیاب ثانویه برای ارزیابی اثربخشی پروژه ها</p> <p>-ایجاد شرکتهایی برای ارزیابی</p> <p>-ارزیاب بیرونی برای تخمین اثربخشی پروژه ها</p>
ایجاد شرکتهای حمایتی و استارت‌آپها	تاسیس شرکتهای سرمایه‌گذار خطرپذیر	<p>-شرکتهای VC یا سرمایه گذاری خطر پذیر و شتاب‌دهنده ها</p> <p>-ایجاد صندوقهای مشترک و خطرپذیر برای پروژه‌های با ریسک بالا با همکاری صنایع و دولت</p> <p>-واسطه ها (شرکتهای مهندسی یا استارت اپ ها)</p> <p>-شتاب‌دهنده ها</p> <p>-وجود واسطه برای تبدیل TRL (آمادگی تجاری سازی محصول) پایین به بالا مثل پارکهای علم و فناوری</p> <p>-تاسیس پژوهشکده های نوع 3</p> <p>-ایجاد پژوهشکده برای جذب استعدادها از قبیل اساتید و دانشجویان و هر فردی</p> <p>-تاسیس پژوهشکده های مشترک و نهادهای مشترک حتی با مشارکت شرکتهای رقیب</p> <p>-تاسیس شرکتهای دانش بنیان</p>
فراهم کردن یادگیری مادام-العمر علمی-فنی	آموزش ضمن خدمت کارکنان جهت رفع مشکلات صنعت	<p>-ایجاد ساختار ماتریسی به جای ساختار فانکشنال در صنعت</p> <p>-قرار دادن پژوهش به عنوان بخشی از کار اجباری هر کارشناس در صنعت</p> <p>-افزایش حقوق و مزایای کارکنان در صورت حل مشکلات صنعت</p> <p>-افزایش حقوق و مزایای کارکنان در صورت نوآوری و پژوهش</p> <p>-آپدیت کارکنان یا بازآموزی با استفاده از کلاسهای دانشگاهی</p>

	برقراری امکان ادامه تحصیل و دکتری پژوهش محور	-امکان ادامه تحصیل کارکنان خود صنعت براساس نیازهای ایجاد شده و برای حل مشکلات صنعت -عملی کردن و اجرای مجدد دکتری پژوهش محور در کشور
ایجاد دانشگاهها و مدارس وابسته به صنعت	ایجاد دانشگاههای کارآفرین و نسل سوم	-توسعه دانشگاهها به نسل های بالاتر -ایجاد دانشگاههای نسل سوم و چهارم -ایجاد دانشگاههای کارآفرین
	ایجاد مدارس و دانشگاههای صنعتی	-ایجاد و راه اندازی مدارس صنعتی -حضور متخصصان بازنشسته صنعت در مدارس فنی و حرفه ای جهت تدریس -ایجاد دانشگاههایی مخصوص هر صنعت

در تصدیق نتایج جدول فوق نمونه‌هایی از نظرات مصاحبه‌شوندگان آورده شده است:

افزایش حمایت از دانشجویان در قالب عدالت و طرحهای صنعت‌گرا

«امکان حضور خانمها در صنایع بسیار کم هست. بیشتر برای کارورزی مراجعه میکنند به صنایع. حالا هم خودشون خیلی تمایل ندارند که بیان توی صنعت پروژه کار کنند و هم اونهایی که میخوان معمولا از طرف دانشگاه و یا صنعت خوب پشتیبانی نمی‌شوند» (مصاحبه شونده شماره 12).

«پایان نامه های ارشد و دکتری که مرتبط با صنعت هستند و کاربردی هم هستند باید هم از طرف دانشگاه هم صنعت و هم دولت پشتیبانی بشن چون این باعث توسعه کشور میشه حالا جدای از اینکه خود صنعت و دانشگاه رو هم توسعه میده» (مصاحبه شونده شماره 12).

مهندسی مجدد سیاستها و استراتژیها

«صنعت اثباتی برای گرفتن کارآموزی ندارد و خود دانشجو هم صرف پاس کردن درس می‌رود نه اینکه چیزی یاد بگیرد باید کارورزی‌ها هدف داشته باشند مثل کشورهای اروپایی که هر کارورز ممکنه بعدا استخدام بشه و اصلا قصد صنعت هم از کارورزی همینه که بتونه نیروی انسانی آینده خودش رو تامین کنه» (مصاحبه شونده شماره 11).

«یه موردی که هست پروژه های تحقیقاتی آینده نگری میخواد. یعنی شما یه هزینه ای باید انجام بدید مثلا توی سه سال چهار سال یا پنج سال یا ده سال این هزینه برمیگرده و سود دهی اون هم شروع میشه. ولی عمدتا توی کشور ما این دید نیست. به خصوص وقتی این دید کالا از بین میره که اون بحران مالی برای اون صنعت پیش میاد که کالا قید پروژه های تحقیقاتی رو میزنه و میگه من چیزهای واجب تر دارم فعلا صنعم چرخش بچرخه حالا نمیخواد بهینه سازیش کنیم. حالا بگیریم که اون شرایط هم نباشه و شرایط نرمال و عادی باشه باز هم همین دیدی که هست.» (مصاحبه شونده شماره 8).

تاسیس شرکتهای ارزیابی عملکرد

«فرض کنید من خواسته یا ناخواسته این پروژه رو اشتباه انجام دادم یعنی مسیر غلطی رفته این پروژه. کسی باید این رو بتونه تست و بررسی و صحت سنجی بکنه که بیش از من یا حداقل اندازه من بدونه. عمدتا توی صنعت در حد مهندسی هستند خیلی در حد آکادمیک بالا نیست و نیازی هم نیست که باشه واقعا. تنوع تخصص ها خیلی کم هست. یعنی یک متخصص برق که سطح بالای آکادمیک داشته باشه نیست یا خیلی کم هست. برای همین اینها به نظر من باید یک ناظر ثانویه یا شخص ثالث از بیرون ببینند مثلا یک استاد دانشگاه دیگه که حداقل اون یک نظارتی داشته باشه روی این کار» (مصاحبه شونده شماره 8).

ایجاد شرکتهای حمایتی و استارت‌آپها

«استادان و دانشجوها بیشتر تئوری میدونن حتی در رشته های فنی هم وضع به همین صورته، بعد صنعت پروژه عملیاتی میخواد یکسری ساختارها یا شرکتهایی لازم هست که این وسط بتونن این مباحث تئوری رو به عمل تبدیل کنند» (مصاحبه شونده شماره 12).

فراهم کردن یادگیری مادام‌العمر علمی-فنی

«دکتری باید پژوهش محور بشه نه اینکه صرفا آموزش محور باشه» (مصاحبه شونده شماره 1)

«اگه امکان ادامه تحصیل برای خود ما که متخصص و کارشناس ارشد در صنعت هستیم فراهم بشه حالا به صورت دکتری پژوهش محور، هم به علم ما اضافه میشه و هم مشکل صنعت رو بهتر از یک فردی که از دانشگاه میاد داخل صنعت میتونیم حل کنیم. قبلا دکتری پژوهش محور بود ولی الان نیست» (مصاحبه شونده شماره 5).

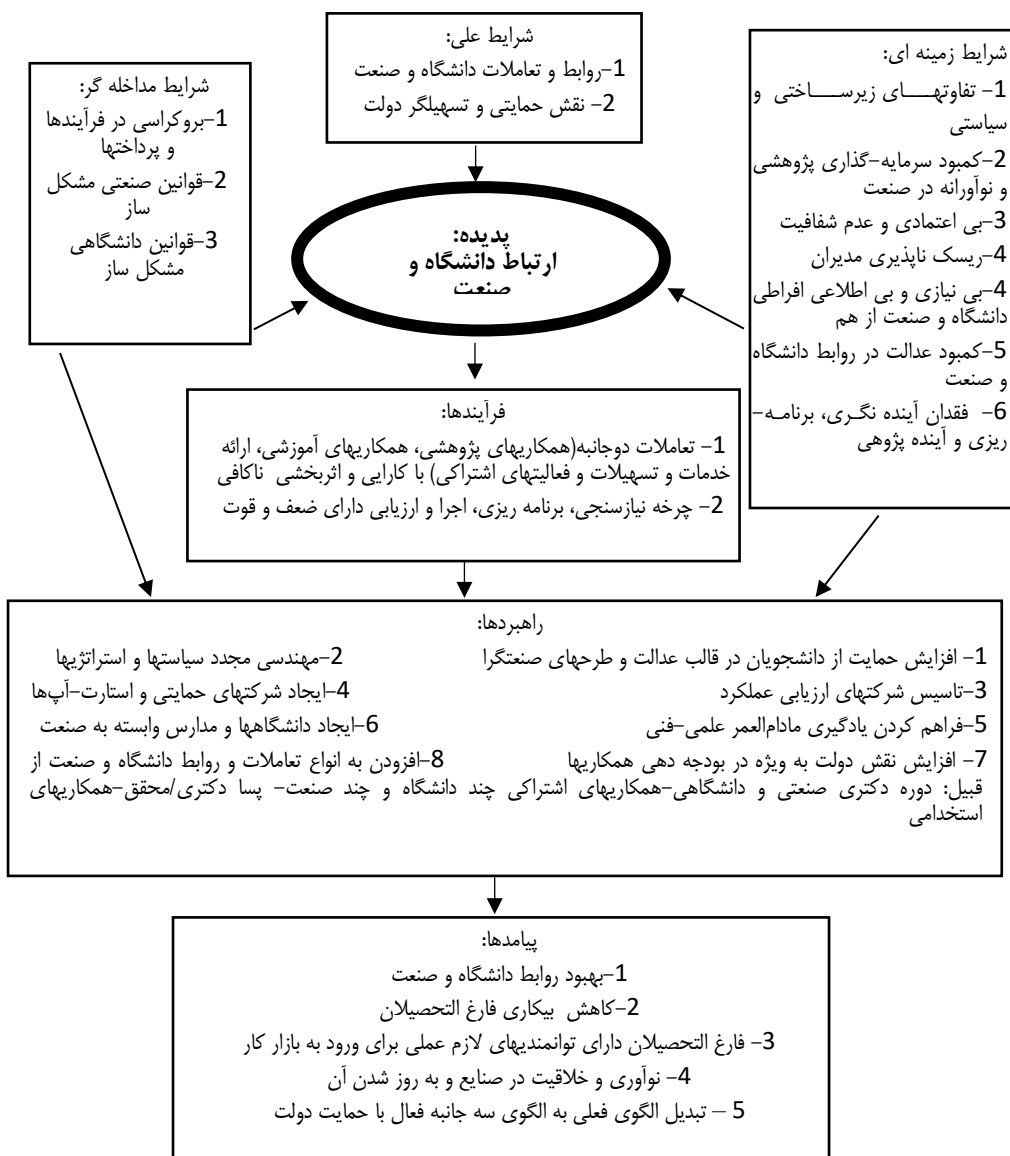
ایجاد دانشگاهها و مدارس وابسته به صنعت

«ما قبلا یک رشته مختص خود صنعتمون تاسیس کردیم و یک دانشگاه کوچک هم تاسیس کردیم تا بتونیم نیروی انسانی مورد نظرمون رو تامین کنیم برای آینده اگه این روند ادامه پیدا کنه خیلی کمک میکنه چون

الان اون دانشگاه داره کم‌کم کم‌رنگ میشه وجودش و فعالیتش کم شده و اگه رشته‌های مورد نیازمون رو دایر نکنیم در آینده با مشکل مواجه میشیم» (مصاحبه شونده شماره 1).

« دانشگاه‌های کارآفرین و دانشگاه‌های نوآور و نسل 3 و 4 میتونند پروژه‌هایی انجام بدن که توی اونها *Technology readiness level* که همون سطح آمادگی فناوری هست بالا باشه. روی دانشگاه‌های کارآفرین تقریباً دارند سعی میکنند که این مراحل هم طی بشه. ولی این مکانیزمی که الان هست دانشگاه‌ها این بلوغ رو ندارند. یکسری پارکها رو ایجاد کردند که میتوانند این مراحل رو طی کنند و بعد برسه به اون اواخرش و سطح آمادگی فناوری بالا » (مصاحبه شونده شماره 7).

سوال پنجم پژوهش: چه مدلی را می‌توان برای بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه پیشنهاد کرد؟
براساس نتایج مصاحبه‌ها و مبتنی بر روابط موجود بین دانشگاه و صنعت در کشور، الگوی پارادایمی پژوهش جهت بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه ترسیم شده است.



بحث و نتیجه گیری

براساس نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و در پاسخ به سوال اول پژوهش که در پی یافتن الگوی کنونی ارتباط صنعت و دانشگاه بوده است؛ در جدول شماره 1 و 2 و مصادیق مصاحبه‌های ذکر شده در ادامه این جداول، مشخص گردید که الگوی کنونی ارتباط دانشگاه و صنعت از مدل سه گانه دانشگاه-صنعت- دولت پیروی می‌کند. در الگوی فعلی ارتباط دانشگاه و صنعت، دولت نقش مشوق و تسهیل‌گر دارد و بین دانشگاه و صنعت نیز روابطی دوسویه برقرار شده است. نقش دولت در ارتباط دانشگاه و صنعت، با پژوهش سیدنقوی، پوربهروزان و سراجی (1398) که یکی از عوامل ضعف ارتباط دانشگاه و صنعت را عدم توجه دولت به بسترسازی دانسته همخوانی داشته است. به نظر می‌رسد نقش دولت کم‌رنگ بوده و عمدتاً در حاشیه قرار

گرفته است. این در حالی است که دولت میتواند یک مهره اصلی در برقراری ارتباط بین این دو نهاد باشد؛ به گونه‌ای که هم روابط بین آنها را تشویق و تسهیل کرده، هم از آن حمایت و پشتیبانی مالی و غیر مالی کند و نیز نظارت و ارزیابی از عملکرد این دو نهاد را نیز برعهده داشته باشد.

براساس نتایج و در پاسخ به سوال دوم پژوهش که در پی ارزیابی از روابط دانشگاه و صنعت بوده است؛ نتایج استخراج شده از مصاحبه‌ها حاکی از آن بود که روابط دانشگاه و صنعت از دید دانشگاهیان کارایی و اثربخشی لازم و کافی را نداشته اما در مقابل اگر چه متخصصان صنعتی ابراز کردند که روابط ایشان توسعه و رشد زیادی داشته و سالانه بر بهبود و توسعه آن افزوده می‌شود اما در عمل بسیاری از این روابط، در معنای واقعی بهره‌وری لازم و کافی را نداشته‌اند. در برخی حیطه‌ها از قبیل بخش آموزش صنعت، مشارکت‌کنندگان، ارزیابی روابطشان با دانشگاه را اثربخش ارزیابی کرده‌اند. اما در بخش مقابل آن یعنی استفاده از متخصصان صنعت در دانشگاه اخیراً مورد توجه قرار گرفته و بنابراین هنوز ارزیابی دقیقی از آن صورت نگرفته است.

در الگوی فعلی در روابط دانشگاه و صنعت، بخش صنعت برای رفع مشکلات خود یک چرخه برنامه‌ریزی شکل داده است که از مرحله نیازسنجی آغاز شده و با مرحله برنامه‌ریزی و اجرا ادامه می‌یابد و در نهایت به مرحله ارزیابی و پایش می‌رسد. اگر چه صنایع در یافتن نیازهای خود خوب عمل کرده‌اند اما گاهی در مرحله برنامه‌ریزی دچار مشکلاتی بوده‌اند زیرا در این مرحله صنعت نیاز دارد که با دانشگاه به صورت مشترک برنامه‌ریزی کند که اخیراً این مساله را نیز مورد توجه قرار داده است. در مرحله ارزیابی اگرچه طی بررسی‌های انجام شده مشخص گردید که سیستم ارزیابی خوبی در صنعت حاکم می‌باشد اما این مساله توسط مصاحبه‌شوندگان دانشگاهی چندان قوی ارزیابی نشده است. براین اساس میتوان چنین استدلال کرد که میزان اثربخشی و کارایی روابط دانشگاه و صنعت در حد لازم و کافی نبوده است. این نتیجه با نتایج پژوهش شیرینی (1394) و

یمینی دوزی سرخابی، حاجی حسینی و کیامنش (1390) همخوان بوده است. این نکته را میتوان به دلیل مشاهده معضلاتی از قبیل فارغ‌التحصیلان بیکار و عدم توانمندی لازم و کافی علمی و عملی دانشجویان برای ورود به بازار کار (بخشایش و کارزانی‌نژاد، 1392: 38؛ پایدارنیک، 1392: 48) دانست.

در پاسخ به سوال سوم پژوهش که به بررسی علل ناکارآمدی روابط دانشگاه و صنعت پرداخته بود، نتایج

حاصل از مصاحبه‌ها که در جدول شماره 4 نشان داده شده است و نمونه‌هایی از مصاحبه‌ها که در ادامه جدول آورده شده است بیانگر علل و نقاط ضعف موجود در روابط دانشگاه و صنعت بوده است. این علل شامل: تفاوت‌های زیرساختی و سیاستی، کمبود سرمایه‌گذاری پژوهشی و نوآورانه در صنعت، بی‌اعتمادی و عدم شفافیت، ریسک ناپذیری مدیران، بی‌نیازی و بی‌اطلاعی افراطی دانشگاه و صنعت از هم، کمبود عدالت در روابط دانشگاه و صنعت و فقدان آینده‌نگری، برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی بوده است. همچنین موانع شامل: بروکراسی در فرایندها و پرداختها، قوانین صنعتی مشکل ساز و قوانین دانشگاهی مشکل ساز بوده است. برخی از این مقوله‌های به دست آمده با برخی از علل ناکارآمدی ارتباط دانشگاه و صنعت که در پژوهش شیرینی (1394) و سیدنتقوی، پوربهروزان و سراجی (1398) و پژوهش الیور¹، مونتگومری² و بردا³ (2020) ذکر شده، همخوان بوده است.

بی‌نیازی و بی‌اطلاعی افراطی دانشگاه و صنعت از هم می‌تواند به دلیل عدم احساس نیاز این دو بخش به آگاهی از نیازهای یکدیگر معطوف باشد. دانشگاه‌های کشور بیشتر از نوع نسل اول و دوم می‌باشند؛ به همین دلیل بیشتر به آموزش و پژوهش اهمیت می‌دهند و ارتباط با صنعت جایی در این میان ندارد. از سوی دیگر میتوان چنین استدلال کرد که صنعت گمان میکند دانشگاه تنها نیاز مادی به صنعت دارد به همین خاطر تلاشی برای فهم نیازهای اصلی دانشگاه نمی‌نماید. همین عوامل، میتواند علت تفاوت‌های سیاستی و زیرساختی دو نهاد را نیز در برگیرد. زیرا دانشگاهی که جزء نسل اول و دوم محسوب می‌شود به لحاظ موارد مطرح شده ماموریت، اهداف، رسالتها و ساختار متفاوتی با دانشگاههای کارآفرین و نسل سوم و چهارم دارد.

کمبود عدالت در روابط می‌تواند در وهله اول به همان عدم احساس نیاز به حضور ایشان و نوع برنامه‌ریزی‌های وزارت علوم و تحقیقات برای دانشگاهها برگردد. از آنجایی که بیشتر برای دانشگاهها دروس تئوری تعریف شده است؛ ضرورتی برای حضور در صنعت احساس نمی‌شود این نکته توسط مصاحبه‌شوندگان تأیید

¹. Oliver

². Montgomery

³. Barda

شده است (مصاحبه شونده شماره 6، 7، 8 و 12). در وهله دوم فرض بر احساس این ضرورت، امکان حضور فیزیکی تعداد زیادی دانشجو در صنایع بدون انجام برنامه دقیق کار ساده ای به نظر نمی‌رسد و نیازمند توافق و همکاری صنعت می‌باشد. از سوی دیگر امکان حضور بانوان نسبت به آقایان در صنعت کمتر بوده است. این مورد از تعداد مشارکت‌کنندگان در پژوهش ملموس می‌باشد. این مساله می‌تواند از یک سو به علت ترجیح شخصی بانوان که از فرهنگ و نوع جامعه‌پذیری حاکم در نقش زن در ایران نشأت گرفته و از سوی دیگر از ساختارهای سازمانی صنایع برخاسته باشد. در صورتی که بانوان شخصا تمایلی به حضور در صنعت داشته باشند نیز، امکان کم‌رنگ‌تری برای حضور ایشان در مقایسه با آقایان در محیط‌های تعریف شده سازمانی فراهم است. همچنین بانوان در مقایسه با آقایان در زمینه ارتباط با صنعت از سوی دانشگاهها نیز حمایت کمتری دریافت می‌نمایند. این امر توسط مصاحبه‌شونده شماره 12 نیز تصدیق شده است.

کمبود سرمایه گذاری پژوهشی و نوآورانه در صنعت می‌تواند به این خاطر باشد که صنایع به دلیل بودجه محدودی که دارند به ویژه صنایع کوچک قادر به سرمایه گذاری های بلند مدت نیستند. داشتن ارتباط با دانشگاه و همکاری مشترک برای پروژه های تحقیقاتی جزء موارد دیربازده محسوب می شوند به همین دلیل می توان گفت صنایع ترجیح میدهند که بودجه محدود خود را در کارهای زودبازده سرمایه گذاری کنند. این مساله توسط مصاحبه شونده شماره 10 نیز تصدیق شده است.

در مورد فقدان آینده نگری، برنامه ریزی و آینده پژوهی می‌توان اشاره کرد در صورتی که وزارت علوم و تحقیقات در برنامه‌های آموزشی و درسی دانشگاه‌ها دروس عملی که صرفا باید در صنعت گذرانده شوند و نیز افزایش واحد و زمان کارآموزی را بگنجانند و با قرار دادن شاخصهایی در رتبه بندی دانشگاهها که ارتباط با صنعت در آن از ضریب بالایی برخوردار باشد، می‌تواند منجر به بهبود روابط این دوی بخش گردیده و باعث کاهش مشکلات بعدی برای فارغ التحصیلان و جامعه بشود. ایجاد شرکتهای واسط و سرمایه‌گذار نیز که بتوانند پروژه های تحقیقاتی را از حالت ابتدایی که قابل اجرا و تجاری سازی نبوده به حالت عملیاتی و تجاری کامل تبدیل کنند می‌تواند اثربخشی پروژه‌های مشترک دانشگاه و صنعت را تا حد قابل توجهی افزایش دهد در پاسخ به سوال چهارم پژوهش که به بررسی راهکارهای بهبود روابط میان دانشگاه و صنعت پرداخته

بود، در جدول شماره 5 و مصادیق مصاحبه‌های مطرح شده در ادامه این جدول، نتایج بیانگر راهبردهایی بود که دانشگاه‌ها و صنعت برای بهبود روابط ما بین خود به کار می‌بردند و یا پیشنهاد میکردند. این راهبردها شامل: افزایش حمایت از دانشجویان در قالب عدالت و طرحهای صنعت گرا، مهندسی مجدد سیاستها و استراتژیها، تاسیس شرکتهای ارزیابی عملکرد، ایجاد شرکتهای حمایتی و استارت‌آپها، فراهم کردن یادگیری مادام العمر علمی- فنی و ایجاد دانشگاهها و مدارس وابسته به صنعت می باشند. این نتایج با برخی از راهبردهای به دست آمده در پژوهش ناظمیان (1398)، حسینی، مهدیون و یار محمدزاده (1393)، همچنین صیادی، قهرمان تبریزی و شریفیان (1391)، بوداس فریتاس و ورسپاگن (2017)، گوستاوسون، نیور و سودرلیند (2016) و همچنین برونلا و سالترا (2009) همراستا بوده است.

تاسیس مجدد دکتری پژوهش محور میتواند یکی از راهبردهای مفید برای حل مشکلات صنایع باشد. از این طریق متخصصان صنعت می‌توانند شخصا برای حل مشکلات صنعت، یک دوره دکتری پژوهش محور بگذرانند. در این شیوه این متخصص صنعت است که وارد دانشگاه می شود و برای حل مشکل پیش آمده نه تنها پژوهش میکند بلکه در حیطه مورد بررسی متخصص شناخته خواهد شد. مصاحبه شونده شماره 5 به این نکته اشاره کرده است.

اساتید دانشگاهها به دلیل عدم نیاز، به خودی خود تمایل اندکی برای حضور در صنایع دارند اما اگر این مساله یک امر اجباری از سوی دانشگاه اعلام شود و آنان به عنوان موظف خود مجبور باشند حداقل 2 روز در صنعت مرتبط با رشته خود حضور داشته و کارهای عملیاتی انجام دهند، میتواند به بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت کمک شایان ذکری نماید و در عین حال به توانمندی تجربی اساتید نیز افزوده شود.

از دیگر راهبردهای مطرح شده تاسیس شرکتهایی برای ارزیابی از پروژه ها و سنجش اثربخشی روابط بین دانشگاه و صنعت می باشد. طبق گفته برخی از مصاحبه شوندگان (مصاحبه شونده شماره 4، 3 و 9) تخمین دقیق اثربخشی برخی از پروژه ها ممکن نیست و علت آن عدم وجود فرد مناسب برای انجام این ارزیابی می باشد. در حقیقت اگر چه صنایع متخصصان زیادی دارد اما این متخصصان توانمندی های عملی بالایی دارند و سنجش نتایج حاصل از پروژه های دانشگاهی عموما علمی و تئوریک و عملی می باشد که کار

ارزیابی را برای متخصصان صنعت دشوار میکند. بنابراین تاسیس شرکتهای متخصص در حیطه علم و عمل که قادر به ارزیابی اثربخشی دقیق پروژه‌ها باشند بسیار مثمر ثمر خواهد بود.

از جمله یکی از راهبردهایی که میتواند بسیار اثربخش عمل کند ایجاد بانک اطلاعاتی داده‌های پایه است. در صورتی که چنین پایگاهی ایجاد شود میتوان بسیاری از همکاریهای دانشگاه و صنعت را برپایه این داده‌ها آغاز نمود. با استفاده از این بانک اطلاعاتی میتوان از ایجاد تکرار و موازی کاری در انجام پروژه‌ها جلوگیری کرد. همچنین این داده‌ها میتوانند اطلاعات بسیار مفیدی جهت شروع پروژه‌های جدید و همکاریهای لازم ارائه دهند.

از دیگر راهکارها تاسیس مدارس و دانشگاههای وابسته به صنعت میباشد. چنین مدرسی میتواند کارکنان و کارمندان ماهر در آینده برای صنایع فراهم کنند. زیرا اساس این مدارس بر کار عملی و تجربه محیط کاری می‌باشد. بدین خاطر دانشجویان و دانش آموزانی که وارد این مدارس و دانشگاهها می‌شوند نه تنها امکان تجربه کار عملی را می‌یابند بلکه آینده شغلی آنان نیز تضمین میشود. این به نوبه خود مشکل اشتغال و تحصیلکردگان بیکار را در کشور کاهش خواهد داد.

به منظور پاسخ به سوال پنجم پژوهش که در پی پیشنهاد مدلی برای بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه

بوده است و براساس مجموع مقوله‌های به دست آمده و نتایج استخراج شده یک مدل (شکل شماره 2) برای بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران ترسیم شده است. شکل شماره 2، مدل پارادایمی پژوهش است که براساس نتایج حاصل از مصاحبه‌ها طراحی شده است و در صورت اجرا کردن راهبردهای مطرح شده می‌توان شاهد بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور بود. در این مدل پدیده محوری ارتباط دانشگاه و صنعت می‌باشد. شرایط علی شامل: روابط و تعاملات دانشگاه و صنعت و نقش حمایتی و تسهیلگر دولت می‌باشد. شرایط زمینه‌ای نیز در بردارنده تفاوت‌های زیرساختی و سیاستی، کمبود سرمایه-گذاری پژوهشی و نوآورانه در صنعت، بی‌اعتمادی و عدم شفافیت، ریسک ناپذیری مدیران، بی‌نیازی و بی‌اطلاعی افراطی دانشگاه و صنعت از هم، کمبود عدالت در روابط دانشگاه و صنعت و فقدان آینده‌نگری، برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی است. بروکراسی در فرآیندها و پرداختها، قوانین صنعتی مشکل ساز و قوانین دانشگاهی مشکل ساز نیز به عنوان شرایط مداخله‌گر شناسایی شدند. مجموعه روابطی که دانشگاه و صنعت با هم دارند به عنوان فرآیند شناسایی شده است که این روابط دوجانبه شامل همکاریهای پژوهشی، همکاریهای آموزشی، ارائه خدمات و تسهیلات و فعالیتهای اشتراکی، با کارایی و اثربخشی ناکافی بین دانشگاه و صنعت و چرخه نیازسنجی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی دارای ضعف و قوت بوده است. فرآیندها در بخش آموزش قوی و در بخش صنعت در نیازسنجی و ارزیابی اثربخش و در برنامه‌ریزی و اجرا دچار ضعف بوده است. اثربخشی و کارایی روابط دانشگاه و صنعت براساس یافته‌های پژوهش حاضر، از اثربخشی لازم برخوردار نبوده است اگر چه در بخش آموزش، اثربخش شناسایی شده است. برای بهبود این نتایج راهبردهای زیر پیشنهاد شده است:

1- افزایش حمایت از دانشجویان در قالب عدالت و طرحهای صنعتگرا 2- مهندسی مجدد سیاستها و استراتژیها 3- تاسیس شرکتهای ارزیابی عملکرد 4- ایجاد شرکتهای حمایتی و استارت-آپها 5- فراهم کردن یادگیری مادام‌العمر علمی-فنی 6- ایجاد دانشگاهها و مدارس وابسته به صنعت 7- افزایش نقش دولت به

ویژه در بودجه دهی همکاریها 8- افزودن به انواع تعاملات و روابط دانشگاه و صنعت
به عنوان استدلال نهایی میتوان چنین استدلال کرد که صنعت و دانشگاه در حال برقراری روابط بهینه‌تر و موثرتر از قبل می‌باشند. این مساله، از روابط جدیدی که این دو بخش طی قراردادهای مختلف، نشستها و جلسات، به توافق رسیده و در حال اجرای آنها می‌باشند به وضوح قابل رویت بوده است. در این رابطه محیط نقش پررنگی نداشته اما خارج از حیطه روابط آنها نیز نبوده است. جامعه نیز کل این ارتباط را در برگرفته است. اگرچه رابطه فعلی بین دانشگاه و صنعت دارای مشکلات و نواقصی بوده است اما می‌توان ادعان داشت که تلاش آغاز شده به سمت مثبت و اثربخشی و کارایی بیشتر در حرکت است.

بدین جهت به منظور بهبود روابط دانشگاه و صنعت و براساس راهبردهای به دست آمده پیشنهادات کاربردی زیر ارائه میشود:

- برگزاری نشستها و جلساتی برای مهندسی مجدد در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی برای روابط دانشگاه و صنعت
- برای به ثمر رساندن پیشنهاد فوق نیاز هست تا گامهای زیر طی شوند

- 1- در گام نخست جلسات و نشستهایی برای نهادینه سازی ضرورت مهندسی مجدد در سیاستگذاری و برنامه ریزی روابط دانشگاه و صنعت برگزار گردد.
- 2- سپس کارگروه و تیمی برای سیاستگذاری و برنامه ریزی مجدد منتخب از متخصصان برنامه ریزی، متخصصان روابط دانشگاه و صنعت، سیاستگذاران آموزش عالی، سیاستگذاران صنایع و نمایندگان دولت تشکیل شود.
- 3- در گام بعدی، تیم و کارگروه تشکیل شده به سیاستگذاری مجدد می پردازند و در این گام مراحل زیر را طی می نمایند:

- تدوین اهداف و سیاستهای بهبود کیفیت ارتباط دانشگاه و صنعت
- سیاستهای پیشنهادی برای سیاستگذاری و برنامه ریزی جدید مشتمل بر موارد زیر است:
 - ا- تغییر سیاستهای ارتباط دانشگاه، صنعت و دولت به سمت درگیر بودن حداکثری دولت در مراحل بودجه دهی، ارزیابی و نظارت و استقلال آن در مراحل اجرا و تفویض به دانشگاه و صنعت
 - ب- ایجاد ارزیابی بیرونی برای پروژه های مشترک دانشگاه و صنعت توسط دولت
 - ج- نظارت بر اجرای پروژه های مشترک دانشگاه و صنعت توسط دولت
 - د- ارزیابی و نظارت بر کلیه روابط مابین دانشگاه و صنعت توسط دولت
 - ه- تغییر برنامه های وزارت علوم به سمت شاخص گذاری و امتیازدهی به دانشگاهها برای داشتن هرگونه روابط با صنعت
 - و- تغییر برنامه های وزارت علوم به سمت اجباری نمودن برخی از روابط با صنعت در دانشگاهها از قبیل حضور اساتید در صنعت و گذراندن دوره فرصت مطالعاتی در صنایع، کارورزی برای دانشجویان، داشتن پایان نامه های کاربردی که اختصاصا در صنعت انجام می شود.
 - ز- تغییر برنامه های وزارت علوم در برنامه ریزی های درسی و حرکت به سمت افزایش دروس عملی و کاهش دروس نظری و افزودن واحدهای کارورزی در صنایع مرتبط با هر رشته
 - ح- اولویت دهی تبدیل دانشگاههای آموزش و پژوهش محور به دانشگاه کارآفرین و نوآور و نسل سوم و چهارم و یا اولویت در تاسیس این دانشگاهها
 - ط- ایجاد شرکتهای واسط و سرمایه گذار مانند استارت آپها، پژوهشکده ها و پارکهای علم و فناوری
 - ی- فراهم کردن شرایط حضور بیشتر دانشجویان از سراسر کشور در صنایع
 - ک- استفاده از متخصصین صنعت در تدریس برخی دروس در دانشگاهها
 - ل- برقراری امکان ادامه تحصیل و آموزش ضمن خدمت کارکنان صنایع در دانشگاهها
 - م- تاسیس دکتری پژوهش محور با هدف ادامه تحصیل کارکنان ارشد و یا کارشناسان صنایع به منظور رفع مشکلات موجود در صنعت
 - ن- تاسیس مدارس مرتبط و خاص هر صنعت که وابسته به گذراندن بسیاری از دروس در صنعت مربوطه هستند؛ به منظور آموزش منابع انسانی لازم برای صنایع در آینده
 - س- برگزاری جلسات و آموزش دهی لازم به مدیران اجرایی و مدیران رده پایین به منظور کاهش مقاومت ایشان در برابر تغییر و عملیاتی سازی پروژه های قابل کاربرد در صنعت
 - ع- ایجاد ارزیابی بیرونی برای پروژه های مشترک دانشگاه و صنعت از طریق ایجاد سازمانها و موسسات ارزیابی کننده
- تدوین سیاستهای اجرایی برای اهداف بهبود کیفیت ارتباط دانشگاه و صنعت
- تدوین سیاستهای اولویت دار برای سیاستهای اجرایی تعیین شده برای بهبود کیفیت ارتباط دانشگاه و صنعت
- تدوین برنامه عملیاتی برای هر کدام از سیاستهای اولویت دار مشخص شده برای بهبود کیفیت ارتباط دانشگاه و صنعت

● تدوین سند برنامه عملیاتی

در صورت اجرایی نمودن پیشنهادات کاربردی و راهبردهای مطرح شده، پیامدهای ناشی از ارتباط فعلی دانشگاه و صنعت تغییر کرده و بهبود می‌یابد و می‌توان شاهد بهبود ارتباط دانشگاه و صنعت، کاهش بیکاری فارغ التحصیلان، فارغ التحصیلان دارای توانمندی‌های عملی برای ورود به بازار کار و ایجاد نوآوری و خلاقیت در صنایع و به روز شدن آنها بود.

از جمله محدودیت‌هایی که پژوهشگران، پژوهش حاضر با آن مواجه بودند زمانبر بودن فرآیند کسب مجوز از صنعت بوده است که حدود 9 ماه به طول انجامید. اما خوشبختانه بعد از تایید و کسب مجوزهای لازم برای، صنعت مربوطه همکاری بسیار مثمر ثمری با محققان داشته است. پژوهش حاضر تنها در یک کارخانه و دو دانشگاه در مرکز کشور انجام شده است؛ بنابراین توصیه می‌شود پژوهشگران صنایع دیگر و دانشگاه‌های دیگر را نیز مورد پژوهش قرار دهند.

سپاسگزاری

از کلیه مشارکت‌کنندگان در پژوهش در دو دانشگاه و صنعت مربوطه به دلیل همکاری ایشان در انجام پژوهش صمیمانه قدردانی می‌شود.

منابع:

- ابراهیمی‌نژاد، مهدی، حامدی، محدثه و حسن‌زاده، سمیرا. (1392). بررسی شیوه‌های ارتقا کیفیت و کارایی فعالیت‌های آموزشی آزاد سازمان فنی و حرفه‌ای: مطالعه موردی سازمان فنی و حرفه‌ای استان کرمان. **چکیده مقالات همایش بین‌المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- احدی، حدیث، نادمی، یونس و خوچانی، رامین. (1398). رانت نفت و فرار مغزها در کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک. **پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران**، 8، (30)، 1-21.
- احمدی، زهرا. (1394). شناسایی عوامل موثر بر ارتباط دانشگاه و صنعت. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 8، (29 و 30)، 63-71.
- اسماعیلی، میترا، یعنی دوزی سرخابی، محمد، حاجی حسینی، حجت اله و کیامنش علیرضا. (1390). وضعیت ارتباط دانشکده‌های فنی-مهندسی دانشگاه‌های دولتی تهران با صنعت در چارچوب نظام ملی نوآوری. **فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی**، (59)، 27-46.
- بازرگان، عباس. (1395). **مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته رویکردهای متداول در علوم رفتاری**. چاپ ششم، تهران: دیدار.
- باقری‌نژاد، جعفر. (1387). سیستم ارتباط دانشگاه و صنعت برای توسعه فناوری در ایران، سازوکارها و پیشنهادها. **فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری**، 1، (1)، 1-14.
- باقری‌نژاد، جعفر. (1387). دانشگاه و صنعت ایران در فرآیند گذر در عصر دانش و نوآوری. **مجله صنعت و دانشگاه**، 1، (1)، 5-12.
- بنی‌هاشمی، سید علی و تقی، مهدی. (1394). تدوین و ارزیابی استراتژی‌های دانشگاه با مدل تلفیقی AWOT. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 8، (27 و 28)، 60-69.
- بهروزی، محمد. (1388). ارائه مدلی مناسب برای پاسخ به نیازهای بازار کار از طریق ارتباط کارآمد صنعت و دانشگاه. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 2، (3 و 4)، 63-74.
- تقی‌پور خلقلو، علی و حسینی، سید سعید. (1392). تبیین جایگاه مهارت کارآفرینی در نظام آموزشی. **چکیده مقالات همایش بین‌المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- توکل، محمد و عرفان منش، ایمان. (1393). فراتحلیل کیفی مقالات علمی ناظر بر مساله فرار مغزها در ایران. **فصلنامه بررسی مسائل اجتماعی ایران**، 5، (1)، 45-75.
- حری، حمیدرضا، جلایی، سید عبدالمجید و حمزه نژاد، نسیم. (1394). بررسی تاثیر فرار مغزها بر تولید و تجارت خارجی ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه. **فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد**، 2، (1)، 25-44.
- حسینی، مسعود قربان. (1392). بررسی مشکلات اشتغال و کارآفرینی در تحصیلات دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه. **چکیده مقالات همایش بین‌المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.

- حسینی، نرگس، مهدیون، روح اله و یارمحمدزاده، پیمان. (1393). عوامل موثر در برقراری ارتباط دانشگاه و صنعت. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 7، (25 و 26)، 73-85.
- روستایی شلمانی، خیزران و میلا علمی، زهرا. (1392). آموزش و نرخ مشارکت زنان کشورهای حوزه منا (به تفکیک گروه سنی). **چکیده مقالات همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- دانایی فرد، حسن، حسن‌زاده، علیرضا و سالاریه، نورا. (1389). طراحی سنجه اندازه‌گیری بی‌تفاوتی سازمانی: پژوهش ترکیبی. **اندیشه مدیریت راهبردی**، 4، (2)، 79-99.
- درویشی، اسماعیل، مرندی، مریم، خطیبی، مصطفی و اطاعتگر، زهرا. (1388). زمینه‌های ارتباط صنعت و دانشگاه و تجارب وزارت نیرو. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 2، (3 و 4)، 87-94.
- زین‌آبادی، حسن‌رضا و شیرزادی، رسول. (1392). ارزیابی کیفیت رفتارهای کارآمدی‌ساز مدیران از منظر کارشناسان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور. **چکیده مقالات همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- سازمان برنامه و بودجه کشور. (1396) **مروری بر وضعیت بازار کار فارغ التحصیلان دانشگاهی و ارائه اقدامات و استراتژی های لازم برای افزایش اشتغال آنها**. تهران: امور اقتصاد کلان.
- سلامی، سیدرضا و شفیعی، مهرداد. (1393). تاثیر سطح و نوع ارتباط با دانشگاه بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری فارس. **فصلنامه مدیریت توسعه فناوری**، 2، (2)، 111-136.
- سلیمی خراشاد، سهیلا و سلیمی خراشاد، پرویز. (1392). نقش آموزش‌های مهارتی در ایجاد اشتغال فارغ التحصیلان دانشگاهی. **چکیده مقالات همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- سیدتقوی، میرعلی، پوربهرروزان، علی و سراجی، رضا. (1398). شناسایی علل ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت و ارائه راهکارهای بهبود آن. **فصلنامه مجلس و راهبرد**، 26، (99)، 35-61.
- شکوهی، نسربین، عزیز، مهناز و زارع، مهین. (1392). نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه خوداشتغالی. **چکیده مقالات همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- شیری، حامد. (1394). بررسی رابطه دانشگاه با صنعت و چالش‌های آن: پژوهشی کیفی در بین دانشجویان دانشگاه تهران. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 4، (29 و 30)، 1-9.
- صادقی، محمدمبین، ابراهیمی‌نژاد، مهدی و حبیب‌پور، حبیب. (1392). بررسی وضعیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و تاثیر آن در اشتغال افراد آموزش‌دیده در شهر کرمان. **چکیده مقالات همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- صالحی‌عمران، ابراهیم و ممتاز، زهرا. (1392). بررسی عوامل اجتماعی موثر بر اجرای موفق نظام آموزش مهارت و فناوری در ایران از منظر مجریان طرح مذکور. **چکیده مقالات همایش بین المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- صفری، سعید، آروین، بهاره و کریمی‌پور، کوثر. (1398). آموزش عالی و اشتغال در دانشگاه پس از انقلاب اسلامی. **سیاست علم و فناوری**، 11، (1)، 2-14.
- صفری، سعید، قاضی‌زاده، مصطفی و طاهری، رضا. (1392). بررسی موانع ارتباط اعضای هیات علمی با بخش صنعت در راستای تحقق دانشگاه کارآفرین. **پژوهشنامه مدیریت اجرایی**، 5، (10)، 107-134.
- صمدی میار کلاتی، حمزه و صمدی میار کلاتی، حسین. (1392). نظریه‌ها و الگوهای ارتباط میان دانشگاه‌ها و صنعت در اقتصاد دانش بنیان. **رشد فناوری، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد**، 9، (35)، 59-70.
- صیادی، عمادالدین، قهرمان تبریزی، کوروش و شریفیان، اسماعیل. (1391). شناسایی راهکارهای بهبود ارتباط بخش تولیدی صنعت ورزش ایران. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 5، (17 و 18)، 51-60.
- عزیزی، نعمت‌الله. (1382). آموزش و پرورش و بازار کار: آماده‌سازی جوانان با صلاحیت‌ها و مهارت‌های اساسی. **علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز**، 20، (1)، 39-70.
- عسگری، حشمت‌الله و بادپا، مهدی. (1396). برندگان و بازندگان فرار مغزها در کشورهای منطقه خاورمیانه با تاکید بر سرمایه انسانی. **مدیریت سرمایه اجتماعی**، 4، (4)، 613-624.
- عیسی‌زاده، سعید و حسینی، سعیده السادات. (1393). بررسی تطبیقی بیکاری فارغ التحصیلان دانشگاهی در ایران در مقایسه با دیگر کشورها، **کار و جامعه**، (176)، 4-26.

- فیض، داوود و سوری، احسان.(1393). بررسی تاثیر عوامل درونی دانشگاه بر رابطه با صنعت. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 7، (23) و 24، 21-35.
- فیوضات، ابراهیم و تسلیمی تهرانی، رضا.(1386). بررسی جامعه‌شناختی رابطه دانشگاه و صنعت در ایران امروز. **پژوهشنامه علوم انسانی**، (53)، 267-288.
- قربان‌نژاد اسطلکی، کامران و نبی‌زاده شهر بابکی، فاطمه.(1392). مهندسی مجدد ارتباط نظام آموزشی و بازار کار: با تاکید بر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای. **چکیده مقالات همایش بین‌المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- گزارشی از بازار کار فارغ التحصیلان دانشگاهی.(1396). 33٪ بیکاران تحصیل کرده هستند. **صنعت نساجی و پوشاک**، (280)، 47.
- محمدهاشمی، زهرا.(1396). ارتباط دانشگاه، صنعت و دولت با تکیه بر نقش نهادهای میانجی (موردپژوهی: کانونهای هماهنگی دانش، صنعت و بازار). **رهیافت**، (66)، 75-88.
- مرتضوی، سعید.(1383). ارتباط دانشگاه/صنعت: ضرورت گریز ناپذیر. **مطالعات تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی**، (17)، 97-118.
- منوریان، عباس، رضوی مهر، نرگس سادات، امیری، مجتبی و عسگری، ناصر.(1398). ارائه الگوی تدوین خط مشی عمومی به منظور مقابله با پدیده فرار مغزها در ایران. **فصلنامه سیاستگذاری عمومی**، 5، (2)، 43-57.
- میرزا محمدی، محمدحسن و حوری آباد صبود، آنا.(1392). ضرورت تحول در نظام آموزش کشور با نگاه توسعه‌ای بر مدل آدکار. **چکیده مقالات همایش بین‌المللی مهارت آموزی و اشتغال**، تهران: انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- میرعلیخانی، کریم، کبیری‌اصفهانی، محمد و علی‌وردیلو، هوشنگ.(1388). بررسی موانع همکاری صنعت و دانشگاه و معرفی یک نمونه موفق در ایران. **نشریه صنعت و دانشگاه**، 2، (3 و 4)، 75-79.
- مولائی، مریم، پروائی هره دشت، شیوا و رحیمی، کاظم.(1396). توسعه، تحصیلات عالی و بیکاری. **توسعه راهبرد**، (49)، 20-37.
- ناظمیان، صدیقه.(1398). فراهم سازی بستر مناسب برای ارتباط بین آموزش شیمی و صنعت در دانشگاه فرهنگیان. **پژوهش در آموزش شیمی**، 1، (1)، 1-14.
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.(1399). **آینده دانشگاهها در ایران: جامعه محور و کارآفرین**، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

- Anatan, L.(2015). Conceptual Issues in University to Industry Knowledge Transfer Studies: A Literature Review, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, (211), 711 – 717.
- Baltac, V.(2008) European Universities and the ICT Industry. In: Mazzeo A., Bellini R., Motta G. (eds) E-Government Ict Professionalism and Competences Service Science. **IFIP International Federation for Information Processing**, vol 280. Springer: Boston, MA.
- Bodas Freitas, I. M, and Verspagen, B.(2017). The motivations, institutions and organization of university-industry collaborations in the Netherlands, **Journal of Evolutionary Economics**, 119, (27), 1-34.
- Bruneela, J, and Saltera, A.(2009). Investigating the factors that diminish the bar riers to university-industry collaboration. **Paper to be presented at the Summer Conference 2009 On CBS - Copenhagen Business School, Solbjerg Plads, 3DK2000 Frederiksberg, Denmark, June 17 – 19.**
- Chakrabarti, A, K., and Santoro, M, D.(2004). Building social capital and learning environment in university – industry relationships. **Int. J. Learning and Intellectual Capital**, 1, (1), 19-36.
- Dell'Anno, D, and Del Giudice, M.(2015).Absorptive and desorptive capacity of actors within university-industry relations: Does technology transfer matter?, **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, (4), 1-20.
- González-López, M, Dileo, I, and Losurdo, F.(2015). University-Industry Collaboration in the European Regional Context: The Cases of Galicia and Apulia Region ,Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2578691> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2578691>

- Guimón, Jose. (2013). Promoting university-industry collaboration in developing countries, **Innovation Policy Platform, OECD and World Bank**, 1-11, 10.13140/RG.2.1.5176.8488.
- Gustavsson, L, Nuur, C, and Söderlind, J.(2016). An impact analysis of regional industry–university interactions The case of industrial PhD schools, **Industry & Higher Education**, 30, (1), 41–51
- Huggins, R., Prokop, D. & Thompson, P. (2020). Universities and open innovation: the determinants of network centrality. **The Journal of Technology Transfer**, (45), 718–757.
- Klemes, J. J.(2013). Industry–academia partnership. **Clean Techn Environ Policy**, (15), 861–862.
- Leišytė, L., Fochler, M. (2018). Topical collection of the Triple Helix Journal: agents of change in university-industry-government-society relationships. **Triple Helix**, 5, (10), 1-4.
- Lynskey, M J.(2005). The Dismantling Of Redundant Dichotomies: Biotechnology As An Exemplar Of University–Industry Collaboration. **Journal Of Commercial Biotechnology**. 12. (2). 127–147.
- Mok, K. , H.(2012). The quest for innovation and entrepreneurship: the changing role of university in East Asia. **Globalisation, Societies and Education**, 10, (3), 317-335.
- Oliver, A.L., Montgomery, K. & Barda, S. (2020). The multi-level process of trust and learning in university–industry innovation collaborations. **The Journal of Technology Transfer** (45), 758–779.
- Omar, M, Shanableh, A, and Hamad, Kh.(2010). Thoughts on the University Industry Relations, **Conference for Industry and Education Collaboration American Society for Engineering Education**, February 3-5, Palm Spring California.
- Stal A, Andreassi T, Fujino, A.(2016). The role of university incubators in stimulating academic entrepreneurship, **Innovation Management review**, 13, (2), 89-98.
- Tijssen, R, J. W, Yegros-Yegros, A, and Winnink, J, J.(2016). University–industry R&D linkage metrics: validity and applicability in world university rankings, **Scientometrics** (109), 677–696.
- Tijssen, R, Lamers, W, and Yegros, A.(2017). UK universities interacting with industry: patterns of research collaboration and inter-sectoral mobility of academic researchers. Center for global higher education, **Working paper**, (14), 1-31.

Analysing the Policies of the Industry and University Relations in Iran : Developing a New Model

Sepideh Nikoonejad^{1*}, Mostafa Ghaderi², Nematollah Azizi³, Per-Olof Thång⁴,
Mohamad Reza Neyestani⁵

Abstract

Universities and industries in the world today are important factors in the development of any society. Therefore, the relationship between these two institutions is something that has been increasingly considered by policymakers and planners of countries. The purpose of this study is to analyze the relationship between university and industry. For this purpose, this issue was investigated through using the method of grounded theory. The instrument which has been used in the research was a semi-structured interview protocol. Participants in the study included 14 managers and specialists in the departments of university relations, research and development and education in industry, and managers of the departments of industry relations and professors, students who had collaborated with industry in the university in the form of theoretical samples. They were selected purposefully and interviewed. Interviews continued until theoretical saturation. In order to analyze the data, coding or categorization method including three steps of open coding, axial coding and selective coding was used. The results showed that the differences in infrastructure and policy, lack of research and innovative investment in industry, mistrust and lack of transparency, low risk-taking of executive managers, lack of need and extreme ignorance of university and industry, lack of justice in university-industry relations and lack of futuristic, planning and futures studies have been barriers to the relationship between academia and industry in Iran. Also, the results of this study showed that despite the many efforts that have been made to improve the relationship between the university and industry, the relationship between these two institutions in the country is not effective and efficient enough. Finally, a model for improving the relationship between universities and industry in Iran is presented.

Keywords: university, industry, analysis, interactions, pattern.

1 . Visiting doctoral student at education and special education department of University of Gothenburg, Sweden, Ph.D student of development planning of higher education at University of Kurdistan, Iran, s.nikoonezhad@yahoo.com.

2 Associate professor, Department of curriculum development of Allame Tabatabai University, Iran. mostafa_ghaderi@yahoo.com

3 Professor, Department of education of University of Kurdistan, Iran. nematollah.azizi@gmail.com

4 Senior professor, Department of Education and Special Education of Gothenburg university .Sweden. per-olof.thang@ped.gu.se

5 Assistant professor, Department of education of university of Isfahan, Iran. M.neyestani@edu.ui.ac.ir