

بررسی موانع درک شده توسط صنایع کوچک و متوسط (SMEs) در

همکاری فناورانه با دانشگاه‌ها

* سیامک نوری ** یزدان مرادی

* دانشیار دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت ایران

** دانشجوی دوره‌ی دکتری مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۰۴

چکیده

توسعه ارتباط بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط (SMEs)^۱ به دلیل پیامدهای مثبتی که در زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی دارد اخیراً توجه سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده و تلاش‌هایی نیز در جهت ایجاد پیوندی اثربخش بین این دو صورت گرفته است. علی‌رغم این تلاش‌ها، به نظر می‌رسد وضعیت فعلی این رابطه مطلوب نیست، لذا تحقیق پیش‌رو به بررسی موانع درک شده در این زمینه می‌پردازد. بدین منظور پس از بررسی ادبیات موضوع و شناسایی برخی از این موانع، پرسشنامه‌ای طراحی و بین صنعتگران/کارآفرینان شرکت‌کننده در "بیستمین کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی" توزیع گردید تا اهمیت هر یک از این موانع در ایجاد همکاری موثر بین دانشگاه و SMEها از دیدگاه آنان مشخص گردد. همچنین با انجام مصاحبه‌های عمیق با ۱۰ نفر از کارشناسان فعال در این زمینه و تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها ضمن دستیابی به اشباع نظری و توقف مصاحبه‌ها، تحقیقات تکمیل گردید. یافته‌ها نشان می‌دهد که فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه‌ای، تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی و نیز موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیزم‌های اجرایی و آموزشی در دانشگاه به ترتیب از مهم‌ترین موانع در توسعه همکاری‌های فناورانه دانشگاه و SMEها می‌باشند. همچنین برای تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS و برای مقایسه‌ی موانع همکاری از آزمون آماری تحلیل واریانس فریدمن استفاده شده است.

واژه‌های کلیدی: صنایع کوچک و متوسط (SMEs)، همکاری فناورانه، همکاری دانشگاه و (SMEs).

مقدمه

های کوچک و متوسط با ۴۲ درصد از اشتغال صنعتی کشور به خود اختصاص می‌دهند. همچنین در کل کشور تا پایان خرداد ماه ۱۳۹۵، تعداد واحدهای دارای پروانه بهره‌برداری ۸۸ هزار و ۳۵۲ واحد بودند که از این تعداد ۸۰ هزار و ۴۷۶ واحد را صنایع کوچک و ۴۳۶۲ واحد را صنایع متوسط تشکیل می‌دهد. تعداد واحدهای با اشتغال بالای ۱۰۰ نفر نیز ۳۵۱۴ واحد صنعتی می‌باشد (خبرگزاری تسنیم، به نقل از مدیرعامل سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی وزارت صمت، ۱۸ خرداد ۱۳۹۵). این حجم زیاد و گستردگی تعداد، اهمیت فراوان صنایع کوچک و متوسط را در اقتصاد کشور به وضوح نشان می‌دهد. از سویی دیگر

امروزه بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) با توجه به ویژگی‌ها و مزیت‌های خاص خود از جمله اشتغال‌زایی، انعطاف‌پذیری و قدرت پاسخگویی سریع به تغییرات محیطی نقش مهمی در اقتصاد کشورها بازی می‌کنند. بطوریکه در اروپا بیش از ۹۰ درصد از کل کسب و کارها و ۶۵ درصد از گردش مالی بنگاه‌ها به بنگاه‌های کوچک و متوسط اختصاص دارند. مطالعات متعددی نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه نیز معمولاً ۴۰ تا ۶۰ درصد از کل ارزش افزوده در اقتصاد ملی این کشورها، ناشی از عملکرد این بنگاه‌ها است (سازمان توسعه صنعتی ملل متحد^۲، ۲۰۰۳) (مطهر، ۱۳۹۱). در ایران نیز ۹۶ درصد از شرکت‌های صنعتی را شرکت

نویسنده‌ عهده‌دار مکاتبات: سیامک نوری snoori@iust.ac.ir

^۱ small- and medium-sized enterprises

^۲ UNIDO

بیشتر می باشد. در این ارتباط، دانشگاه و صنعت سعی می کنند تا برخی از فعالیت‌های علمی خود را به طور مشترک و هماهنگ انجام دهند. همکاری‌های دوجانبه این دو نهاد فعالیت‌هایی را در بر می‌گیرد که هر یک از آنها به تنهایی قادر به انجام دادن آنها نیستند (شفیعی و آراسته، ۱۳۸۳). به عبارتی دیگر با شکل گیری این همکاری از یک سو صنعت فرصت دستیابی به شبکه ای گسترده از تخصص را به دست می آورد و از سوی دیگر دانشگاه امکان دستیابی به تجربه غنی صنعتگران را پیدا می‌کند. بدون شک کنار هم قرار گرفتن این تجربه و تخصص دستیابی به موفقیت‌هایی را سبب می شود که قبل از این همکاری امکان پذیر نبوده اند (اندرسون، ۳، ۲۰۰۰).

با این اوصاف احساس نیاز صنایع کوچک و متوسط به دانشگاه و متقابلاً دانشگاه به صنایع کوچک و متوسط جهت بقا و ادامه حیات ضروری می باشد. زیرا از یک طرف مراکز علمی و پژوهشی برای کاربردی کردن طرح های پژوهشی احتیاج به پشتیبانی صنایع دارند و از طرف دیگر صنایع هم برای رقابتی شدن و ادامه بقا باید از اندوخته‌های علمی دانشگاهیان استفاده نمایند (مطهری نژاد، ۱۳۸۸). با شکل گیری این همکاری دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشگاه فرصتی پیدا می کنند تا کمی از دنیای نظری و آکادمیک دانشگاهی فاصله گرفته و در معرض مسائل عملی و کاربردی قرار گیرند، دانشگاه منبع درآمد جدیدی پیدا میکند و وابستگی به نهادهای دولتی کاهش می یابد، صنایع کوچک و متوسط نیز می توانند به مجموعه ای متشکل از دانش روز دنیا، نیروی انسانی متخصص، تجهیزات و آزمایشگاه های علمی ارزان قیمت و برخی تسهیلات از جمله معافیت‌های مالیاتی دست یابند (انکراخ و عمر، ۴، ۲۰۱۵).

شیوه‌های همکاری

تاکنون تقسیم بندی‌های مختلفی در خصوص شیوه‌های همکاری بین دانشگاه و صنعت انجام گرفته است که در ادامه به تعدادی از آنها اشاره می‌شود.

جونز و دی زوبیلکی^۵ (۲۰۱۷) تعاملات بین دانشگاه و صنعت را در قالب لینک‌های عمومی^۶ و لینک‌های ارتباطی^۷ دسته بندی می کنند (جدول شماره ۱). آنها معتقد هستند که بیشترین ارتباط بین SMEها و دانشگاه‌ها از طریق انتقال (استخدام) منابع انسانی اتفاق می‌افتد و خدمات تحقیقاتی مانند تحقیق و

شدت یافتن رقابت جهانی، تغییرات سریع در الگوی مصرف، کمبود منابع نسبت به صنایع بزرگ و کوتاه شدن چرخه عمر محصولات از جمله چالش‌هایی هستند که بنگاه‌ها با آنها دست و پنجه نرم می‌کنند (همل و پراهالاد، ۱، ۱۹۹۴). بنابراین حفظ رقابت پذیری و تداوم حیات این بنگاه‌ها در گرو بهبود مستمر در محصولات و خدمات، عرضه محصولات و خدمات جدید و عملکرد مناسب در هنگام مواجهه با تغییرات می باشد. امروزه محققان و سیاستگذاران یکی از بهترین راه حل مقابله با این مشکلات و موانع را همکاری صنایع کوچک و متوسط با دانشگاه می‌دانند و معتقدند اگر بنگاه‌های مذکور بتوانند از پتانسیل بالقوه موجود در دانشگاه ها بهره ببرند قادر خواهند بود با شرایط بهتری به بقای خود ادامه دهند. اما علیرغم اهمیت این موضوع و مطالعات قبلی انجام شده در این خصوص همچنان وضعیت همکاری صنعت و دانشگاه بطور عام و همکاری صنایع کوچک و متوسط با دانشگاه بطور خاص چندان قابل قبول نمی باشد (نوری، ۱۳۹۶). لذا موضوع مهم اینست که عدم ایجاد همکاری موثر به چه عواملی برمی‌گردد و هر یک از طرفین همکاری چه دیدگاه‌ها و ملاحظاتی دارند. به بیان دیگر چه موانعی موجب ناکامی در برقراری همکاری بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط می شود. هدف از این تحقیق شناسایی و اولویت بندی موانعی است که از نظر و دیدگاه صنعتگران، گسترش همکاری فناورانه صنایع کوچک و متوسط با دانشگاه‌ها را تحت الشعاع خود قرار می دهد. در این جا پرسش اصلی این است که: موانع درک شده از سوی صنعتگران و کارآفرینان صنایع کوچک و متوسط در همکاری فناورانه آنها با دانشگاه‌ها در گذشته چه بوده و راهکارهای پیشنهادی برای مقابله با این موانع چیست؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

اهداف همکاری

اساساً ضرورت ارتباط صنعت و دانشگاه ناشی از نیازهای متقابل و در نهایت سرعت بخشیدن به فرآیند توسعه است (بیدختی، نعمتی، رضایی و محمد حسینی، ۱۳۹۶). می توان گفت هدف از این گونه روابط همکاری دسترس به فن آوری‌ها، توسعه دانش مرزی، گسترش منابع مالی و استفاده از توانایی‌های نوآورانه دانشگاه‌ها می باشد (لین ۲، ۲۰۱۷).

ارتباط دانشگاه و صنعت شکل توافق‌های رسمی و غیررسمی میان این دو نهاد است که هدف آن دستیابی به موفقیت‌های

4 Ankrah & Omar
5 Jones & de Zubielqui
6 Generic links
7 Relational links

۱ Hamel & Prahalad
2 Lin
3 Anderson

توسعه سهم کمی در ارتباط بین SMEها و دانشگاه‌ها دارد. جدول ۱-دسته بندی تعاملات دانشگاه و صنعت از دیدگاه جونز و زوبیلکی (۲۰۱۷)

نوع تعامل	مکانیسم همکاری	توضیحات
لینک های عمومی	انتقال یا تحرک منابع انسانی	-همکاری در آموزش دانشجویان -تحصیلات تکمیلی -آموزش حرفه ای برای کارکنان SMEها -استخدام فارغ التحصیلان
لینک های عمومی	نشریات علمی	-استفاده از نتایج تحقیقات منتشر شده
لینک های عمومی	IP (intellectual property)	-استفاده از اختراعات، طرح ها یا دیگر IPها
لینک های عمومی	منابع غیر رسمی ایده	-منابع ایده ها از دانشگاه و موسسات دیگر
لینک های عمومی	خدمات تحقیقاتی	-استفاده از امکانات تحقیقاتی دانشگاه ها -قراردادهای تحقیق و توسعه
ارتباطی	مشارکت پژوهشی	-تحقیقات همکارانه

از منظری دیگر روابط بین دانشگاه و SMEها را می توان در دو گروه ۱- قراردادی ۲-ارتباطی تقسیم بندی کرد. روابط قراردادی شامل: قرارداد تحقیقاتی؛ پروژه های R&D^۱ و پروژه های نوآوری و روابط ارتباطی شامل: کمک هزینه تحصیلی شرکت برای دانشجویان؛ آموزش کسب و کار؛ مشاوره کسب و کار؛ انجمن های تجاری و آموزش فنی می باشند (گارسیا پرز دی لما، مادرید گیچارو و مارتین، ۲۰۱۷).

شکل دیگری از دسته بندی را می توان در قالب رسمی بودن و یا غیر رسمی بودن تعاملات انجام داد. تعاملات رسمی شامل: پروژه های تحقیقاتی مشترک؛ قرارداد تحقیق و مشاوره و تعاملات غیر رسمی را نیز می توان شامل: آموزش کارکنان شرکت؛ استخدام فارغ التحصیلان؛ آموزش کارشناس ارشد در شرکت و گمارش دانشجویان دانست (برانل، دست و سالتر^۲، ۲۰۱۰).

اگر از منظر گستره ی جغرافیایی به مسئله ی همکاری فناورانه بین صنایع کوچک و متوسط با دانشگاه پرداخته شود، می توان گفت بنگاه های کوچک و متوسط بیشتر تمایل دارند تا با دانشگاه

های محلی ارتباط برقرار کنند (پیکرنل، کلیفتون و سنبارد، ۲۰۰۹) زیرا در این صورت علاوه بر این که زمان و هزینه همکاری کاهش می یابد، دانشگاه های محلی از لحاظ فرهنگی نزدیکی بیشتری با این بنگاه ها داشته و در اکثر اوقات می توانند بهتر با صاحبان این بنگاه ها ارتباط برقرار کنند. هرچند ممکن است در بعضی موارد شهرت و اعتبار شریک همکاری (دانشگاه) موجب شود تا بنگاه های مذکور به سمت ارتباطات منطقه ای و یا حتی ملی روی آورند (فوکوگاوا^۴، ۲۰۰۵). ساختار اداری و برخی قوانین دست و پا گیر در دانشگاه از یک سو و محدودیت منابع صنایع کوچک و متوسط از سوی دیگر سبب شده تا ارتباطات میان دو نهاد اکثرا شکل غیر رسمی به خود گیرند (فوکوگاوا، ۲۰۰۵ و پلچرو^۵، ۲۰۰۹ و انکراج و عمر، ۲۰۱۵). ارتباطات رسمی اکثرا در قالب پروژه های مشترک شکل می گیرند و نیازمند صرف هزینه و زمان به مراتب بیشتری نسبت به ارتباطات غیر رسمی می باشند.

شرایط و وضعیت موجود SMEها نیز در انتخاب شیوه و نحوه همکاری آنها با دانشگاه موثر است. برای نمونه، محدودیت منابع در SMEها باعث شده تا آنها برای حل فوری مشکلات خود بیشتر از طریق مشاوره فنی با دانشگاه ها ارتباط برقرار کنند تا از طریق تحقیقات مشترک (فوکوگاوا، ۲۰۰۵). یا مثلا تجربه همکاری های قبلی نیز در انتخاب شیوه همکاری تاثیرگذار خواهد بود، هرچه بنگاه مورد نظر تجربه مثبت بیشتری در همکاری با دانشگاه داشته باشد امکان ایجاد شکل های پیچیده تر از همکاری مانند فعالیت های تحقیق و توسعه مشترک بیشتر می شود (بوگانزا، کلمبو و لاندونی، ۲۰۱۴).

همکاری فناورانه

همکاری فناورانه توافقی است که آگاهانه و آزادانه میان دو یا چند بنگاه برای تبادل، به اشتراک گذاری و توسعه فناوری شکل می گیرد (کتیلا و مانگ^۶، ۲۰۰۳). انصاری (۱۳۹۱) از همکاری فناورانه به عنوان یکی از منابع مهم نوآوری یاد می کند. او معتقد است که در فضای جدید رقابت، سازمان ها نیازمند منابع نوآوری هستند و مزیت های رقابت فعلی و منابع داخلی آنها برای رقابت پذیری کافی نیست و بر این اساس همکاری های فناورانه را به عنوان ابزاری برای توسعه مزیت رقابتی و از بین بردن شکاف

۴ Fukugawa

۵ Plechero

۶ Katila & Mang

۱ Research and development

۲ Garcia-Perez-de-Lema, Madrid-Guijarro & Martin

۳ Bruneel, D'Este, & Salter

در خصوص موضوع همکاری با دانشگاه بین SME ها و صنایع بزرگ علیرغم آنکه شباهت هایی وجود دارد تفاوت هایی نیز موجود می باشد که به اختصار به آن اشاره می شود:

• **اهداف و استراتژی های همکاری:** در SME ها هدف همکاری کوتاه مدت تری (نوری و مرادی، ۱۳۹۶ و فوکوگاوا، ۲۰۰۵) و بیشتر متمرکز بر عارضه یابی وضع موجود است تا تحقیق و توسعه محصولات جدید (جونزودی زوبیلکی، ۲۰۱۷). دست یابی به شبکه ی گسترده از متخصصین (شفیعی و آراسته ۱۳۸۳ و لین، ۲۰۱۷) و برخورداری از معافیت های مالیاتی (انکراج و عمر، ۲۰۱۵) نیز از مسائل مورد توجه در صنایع بزرگ است. همچنین اندازه بزرگتر به شرکت اجازه می دهد تا استراتژی های پیچیده تری را تجربه کند و همکاری با دانشگاه ها یکی از آن استراتژی های است (میرابنت، گارسپا و سورینو، ۲۰۱۵).

• **فرم ها و روش های همکاری:** ارتباطات همکاری در SME بصورت غیر رسمی و غیر مستقیم (و از طریق دفاتر ارتباطی و موسسات تحقیقاتی) صورت می گیرد (فوکوگاوا، ۲۰۰۵ و پلچرو، ۲۰۰۹ و انکراج و عمر، ۲۰۱۵) همچنین نوع همکاری مورد نظر در صنایع بزرگ تحقیقاتی و توسعه ای و در SME ها مشاوره ای می باشد (فوکوگاوا، ۲۰۰۵ و نوری و مرادی ۱۳۹۶).

• **آغاز و تداوم همکاری:** شروع همکاری در SME ها غالباً بر اساس روابط بین افراد (گارسیا پرز دی لما، مادرید گیچارو و مارتین، ۲۰۱۷) و از طریق دانشگاه محلی (پیکرنل، کلیفتون و سنیارده، ۲۰۰۹) صورت می پذیرد. شروع همکاری ها از موضوعات کم ریسک تر و با هدف استفاده از شهرت دانشگاه (فوکوگاوا، ۲۰۰۵) و ایجاد برند خواهد بود. SME ها در خصوص ارائه تضمین های لازم جهت اعتماد سازی نسبت به صنایع بزرگ با مشکل بیشتری مواجه هستند، لکن از آنجایی که آغاز همکاری ها بر اساس روابط فردی و شخصی انجام می شود، اعتماد سازی بر پایه شناخت قبلی افراد از یکدیگر صورت می گیرد. همچنین شرکت های بزرگ به علت داشتن منابع بیشتر، پیشرفت بیشتری در همکاری دارند (فونتنا، جونا و مت، ۲۰۰۶ و تتر، ۲۰۰۲ و مون و هورا، ۲۰۰۳).

میان توانمندی های موجود و مطلوب به شمار می آورد. ریسک بالای تحقیق و توسعه، کمبود منابع مالی و نیروی انسانی متخصص و افزایش روزافزون پیچیدگی فناوری ها از جمله عللی هستند که بنگاه های کوچک و متوسط را ناچار به بهره گیری از روش های همکاری در توسعه فناوری ها می نماید (الیاسی، کزازی و محمدی، ۱۳۹۰). تحلیل نقاط قوت و ضعف داخلی و نیز بررسی پتانسیل شریک همکاری می تواند نقش مهمی در موفقیت یا عدم موفقیت این نوع همکاری داشته باشد (رفسنجانی نژاد، ۱۳۹۶). لین (۲۰۱۷) هدف از این گونه روابط همکاری بین دانشگاه و صنعت را دسترسی به فناوری ها، توسعه دانش مرزی، گسترش منابع مالی و استفاده از توانایی های نوآورانه دانشگاه ها می داند.

نتایج تحقیقات دهقانی و حسینی (۱۳۹۶) در خصوص همکاری های فناورانه بیانگر این موضوع است که عواملی همچون: ضعف نهاد های میانجی در برقراری ارتباط بین طرفین همکاری، تردید خریدار نسبت به ریسک های استفاده از فناوری جدید و بوروکراسی فرآیندهای سازمانی در تعامل با عرضه کنندگان فناوری، عمده ترین موانع در همکاری های فناورانه هستند.

از سوی دیگر برای اینکه نتایج قابل قبولی از همکاری فناورانه به دست آید می بایست همپوشانی قابل قبولی بین توانایی های طرفین وجود داشته باشد، زیرا اگر این همپوشانی خیلی زیاد باشد فرصتی برای یادگیری از هم، و انتقال فناوری وجود نداشته و هیچ یک از طرفین چیز جدیدی برای ارائه نخواهند داشت. اگر هم همپوشانی خیلی کم باشد، به دلیل اینکه امکان کار کردن با توانمندی های فناورانه یکدیگر کاهش می یابد، هم افزایی بسیار کمی بین آنها وجود خواهد آمد و یادگیری به حداقل خواهد رسید (آشینو، ۲۰۰۴). از نظر جونز و دی زوبیلکی (۲۰۱۷) نکته حائز اهمیت در این گونه از همکاری ها داشتن ظرفیت جذب دانش از سوی شریک صنعتی می باشد.

همچنین عوامل دیگری نیز در موفقیت همکاری دخیل می باشند. ناملاً (۲۰۰۳) معتقد است که "تعهد طرفین همکاری" عامل کلیدی در موفقیت همکاری می باشد.

مقایسه صنایع بزرگ و SME ها در خصوص همکاری با دانشگاه

5 Berbegal-Mirabent, García & Ribeiro-Soriano

6 Pickernell, Clifton & Senyard

7 Fontana, Geuna & Matt & Tether & Mohnen &

Hoareau

1 Lin

۲ Ashino

3 Jones & de Zubielqui

4 Nummela

صنعت و چالش‌های آن، فقدان نیازهای متقابل دوسویه یعنی (عدم احساس نیاز در صنعت برای ارتباط با دانشگاه) و همچنین (فقدان انگیزه در دانشگاه برای ارتباط با صنعت) را به عنوان عوامل شکل‌گیری ارتباط مناسب بین این دو نهاد بیان می‌کند.

شفیعی و یزدانیان (۱۳۸۶) معتقدند ساختار دانشگاه، زمان زیاد تدریس اساتید و نظام امتیازدهی و رتبه بندی اعضای هیات علمی سبب شده تا اکثر آنها به جای همکاری با صنعت وقت خود را صرف چاپ مقالاتی کنند که اکثراً در دنیای واقعی کاربردی ندارند. همچنین برخورداری دانشگاه‌ها از اعتبارات دولتی سبب شده تا آنها خود را از جذب اعتبارات تحقیقاتی از طریق همکاری با صنعت بی‌نیاز ببینند، نتیجه این امر هم شکاف و فاصله بیشتر صنعت و دانشگاه از یکدیگر می‌باشد.

صفری، قاضی زاده و طاهری (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان بررسی موانع ارتباط اعضای هیأت علمی با بخش صنعت در راستای تحقق دانشگاه کارآفرین از عواملی همچون: عدم تسلط کافی اعضای هیأت علمی در موضوعات و مباحث علمی؛ نداشتن آگاهی و شناخت کافی در خصوص کاربرد و به کارگیری دانش نظری در صنعت و همچنین تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و تولید ثروت؛ نداشتن تجربه کافی در خصوص نحوه برقراری ارتباط با صنعت؛ نداشتن شناخت کافی از واقعیت‌های صنعت و جامعه؛ عدم ورود آنها به فضای صنعتی به دلیل ترس از شکست؛ اعتقاد داشتن به این که شروع همکاری باید از جانب صنعت باشد نه دانشگاه به عنوان موانع فردی مرتبط با اعضای هیأت علمی و از عواملی همچون: ناآشنایی و عدم آگاهی متخ‌صصین صنعت با کاربرد و مزایای مباحث علمی مرتبط با زمینه کاری خود، عدم شناخت کافی از مزیت‌های به کار بردن اصول علمی در صنعت و عدم شناخت کافی نسبت به میزان تسلط اعضای هیأت در پیاده سازی و اجرای اصول علمی مرتبط با زمینه صنعتی به عنوان موانع فردی مربوط به متخصصین صنعت یاد می‌کنند.

نبود پایگاه اطلاعاتی مناسب در خصوص نیازها و اولویت‌های تحقیقاتی صنایع کوچک و متوسط در کشور از یک سو و عدم شناخت کافی این بنگاه‌ها از توانایی‌های علمی دانشگاهیان از سوی دیگر از جمله عواملی هستند که حرکت این دو نهاد به سوی یکدیگر را کند کرده‌اند (شفیعی و یزدانیان، ۱۳۸۶).

در ادامه، خلاصه نتایج سایر تحقیقات انجام شده در خصوص

• **موانع و چالش‌های همکاری:** در صنایع کوچک فقدان و محدودیت منابع مالی (فوکوگاوا، ۲۰۰۵ و پلچرو، ۲۰۰۹ و انکراج و عمر ۲۰۱۵) کمبود منابع انسانی متخصص (الیاس و کزازی و محمدی، ۱۳۹۰ بیرگارد^۱، ۲۰۰۹) ظرفیت پایین جذب (کوماچیو، بونزو و پیتری^۲، ۲۰۱۰ و چو، گیلمن و سربانیکا، ۲۰۱۷) و محدودیت امکانات فنی (گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵) و به تبع آن کمبود جذابیت همکاری وجود دارد. ضعف نهادهای واسطه‌ای در ایجاد همکاری (دهقانی، حسینی، ۱۳۹۶) برای هر دو صنایع بزرگ و SME ها و خصوصاً در SME ها تأثیرگذار است. همچنین در همکاری با دانشگاه، شرکت‌های بزرگتر موانع بیشتری را نسبت به SME ها تجربه می‌کنند (گودوچیت و نوسن^۳، ۲۰۱۵).

پیشینه تحقیق

بررسی پایان نامه‌ها، مقالات و گزارشهای موجود در سایتهای Sid Irandoc و Elmnet نشان می‌دهد که در خصوص همکاری بین صنایع کوچک و متوسط و دانشگاه‌ها بطور خاص تحقیقات زیادی وجود ندارد و منحصر به چند نمونه مختصر می‌باشد که در این تحقیق به برخی از آنها اشاره شده و برخی دیگر به دلیل کم‌اهمیتی در اینجا ذکر نشده است. اما در خصوص ارتباط صنعت و دانشگاه مطالب زیادی وجود دارد که بطور خلاصه در زیر به برخی از آنها اشاره شده است. مطابق با نتایج تحقیقات امین بیدختی و همکاران (۱۳۹۶) عدم وجود اعتماد دوطرفه میان دانشگاهیان و صنعتگران و تقاضا محور نبودن طرح‌های تحقیقاتی و پایان نامه‌ها به ترتیب رتبه‌های اول و دوم از مهمترین موانع در توسعه همکاری دانشگاه و صنعت هستند. کمبود مسائل انگیزشی و عدم وجود متولی واقعی جهت برقراری و نظارت بر ارتباط بین صنعت و دانشگاه مشترکاً در رتبه سوم قرار گرفته‌اند.

یعقوبی‌فرانی و حاتمی‌کیا (۱۳۹۴) مهمترین موانع همکاری دانشگاه و صنعت را در شش دسته: فراهم نبودن زیرساخت‌های ارتباطی، ضعف مالی و تجهیزاتی در نظام تحقیقاتی کشور، بی‌اعتمادی صنعت به دانشگاه و دانش‌نوین، ناهماهنگی شناختی، ناکارآمدی نظام‌های قانونی و مشوق‌های همکاری و ضعف در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها تقسیم بندی می‌کنند. شیری (۱۳۹۴) نیز در تحقیقی با عنوان بررسی رابطه دانشگاه با

در عدم ایجاد همکاری: خیلی زیاد، زیاد، تا حدودی، کم، خیلی کم) سنجش می کند (به جدول شماره ۳ نگاه کنید). در ادامه با توزیع پرسشنامه بین صنعتگران و کارآفرینان شاغل در این صنایع و انجام مصاحبه های عمیق با ۱۰ نفر از خبرگان فعال در این زمینه و دستیابی به اشباع نظری، فرآیند جمع آوری اطلاعات تکمیل گردید.

جامعه آماری تحقیق صنعتگران و متخصصان شرکت کننده در "بیستمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی" که در تاریخ ۱۵م ام ۱۶م اسفندماه سال ۹۶ در دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار گردید را شامل می شود. حضور این افراد در کنگره نشان دهنده اهمیت نگاه آنان نسبت به موضوع همکاری دانشگاه و صنعت بود و لذا احتمال وجود سابقه همکاری با دانشگاه را در میان آنان (نسبت به شرکت هایی که در کنگره شرکت نداشتند) افزایش می داد در کل تعداد ۴۰ نفر از افراد واجد شرایط با توجه به علاقه مندی آنها جهت پاسخ گویی از میان حاضران انتخاب شدند. از بین ۴۰ پرسشنامه توزیع شده تعداد ۱۸ پرسشنامه تکمیل و جمع آوری شد. همچنین با ۱۰ نفر از کارشناسان و مدیران/مالکان صنایع کوچک و متوسط که سابقه همکاری با دانشگاه را در کارنامه خود داشتند مصاحبه عمیق انجام گرفت. مشخصات افراد مصاحبه شده در پیوست شماره یک آمده است.

موانع و چالش های همکاری دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط در قالب جدول شماره ۲ آورده شده است. در این جدول کلیه موانع در ۶ دسته طبقه بندی می شوند: ۱- موانع مربوط به معامله ۲- تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی ۳- فقدان ساختار ۴- حمایتی و نهادهای واسطه ای موانع مالی ۵- مسائل مربوط به صنایع کوچک و متوسط ۶- موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیزم های اجرایی و آموزشی در دانشگاه.

نظر به جامعیت تقسیم بندی فوق، مدل در نظر گرفته شده برای تحقیق (و طراحی پرسشنامه) در قالب همین ۶ دسته در نظر گرفته شد.

روش شناسی تحقیق

این پژوهش از نوع پژوهش های کیفی و توصیفی می باشد و با هدف بررسی چالش ها و موانع همکاری میان دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط (از دیدگاه صنعتگران) انجام شده است تا از این طریق پس از شناسایی دقیق موانع، پیشنهاداتی در جهت تسهیل فرآیند همکاری دانشگاه با صنایع کوچک و متوسط ارائه گردد. در این راستا پس از بررسی ادبیات موضوع و براساس جدول شماره ۲ پرسشنامه ای با عنوان "بررسی علل عدم همکاری در گذشته" طراحی، و با نظر خواهی از خبرگان اصلاح و تعدیل گردید. در این پرسشنامه ۲۵ سوال طرح گردید که هر چند سوال یکی از موضوعات (مسائل) مطرح شده در جدول شماره دو را در قالب طیف ۵ گزینه ای لیکرت (میزان تاثیر عامل

جدول ۲- خلاصه نتایج سایر تحقیقات انجام شده در خصوص موانع همکاری دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط

عنوان	توضیحات	محققان
موانع مربوط به معامله	- خواسته های متعارض دانشگاه برای انتشار و میل صنایع به پنهانکاری به منظور حفظ حقوق مالکیت فکری و محافظت از مزیت های رقابتی	(دولی و کرک ^۱ ، ۲۰۰۷)
	- موضوعات مرتبط با دارایی فکری (IP) و تقسیم درآمدها در میان طرف ها	(برانل، دست و سالتر، ۲۰۱۰)
	- مناقشات بین محققان و شرکت در انتشار نتایج ناگوار / آسیب رسیدن به روابط حرفه ای در میان محققان و اعلام بی طرفی محققان تحت حمایت شرکت ها به نفع نتایج تجربی مثبتی که در مورد محصولات شرکت منتشر می شود.	(انکراج و عمر، ۲۰۱۵)
	- مناقشات بالقوه با دانشگاه در مورد پرداخت حق امتیاز از اختراعات و یا سایر حقوق مالکیت معنوی، نگرانی ها در خصوص محرمانه بودن اطلاعات	(گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵)
تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی	- ساختار سازمانی دانشگاه و تفاوت های فرهنگی	(ون دیردنک، دیباکره و انگلن ^۲ ، ۱۹۹۰)
	- محدودیت در انتخاب آزاد موضوعات تحقیق، عدم علاقه مندی صنعت به تحقیقات اساسی، تأثیر منفی همکاری با صنعت بر مأموریت آموزشی دانشگاه، تحت تأثیر قرار گرفتن تحقیقات اساسی در مؤسسات علمی در صورت همکاری با صنعت، چالش انگیز نبودن فعالیت های صنعتی برای محقق دانشگاهی و... از جمله موانع فرهنگی همکاری می باشند.	(بیرگارد ^۳ ، ۲۰۰۹)
	- بازه زمانی متفاوت برنامه ریزی دو نهاد(صنعت به دنبال نتایج کوتاه مدت، تحقیقات کاربردی و انتقال تکنولوژی است، در حالی که دانشگاه به دنبال تحقیقات پایه ای بلند مدت است).	(برانل، دست و سالتر، ۲۰۱۰)
فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه ای	- فقدان یا کمبود دفاتر ارتباطات صنعتی در دانشگاه	(گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵)
	- فقدان نهادی برای دسترسی به اطلاعات در خصوص فعالیت های تحقیقاتی دانشگاه	
موانع مالی	- قوانین و مقررات اعمال شده توسط سازمان های تامین مالی دولتی	(برانل، دست و سالتر، ۲۰۱۰)
	- بودجه کم SME ها در خصوص فعالیت های تحقیق و توسعه	(کوماچیو، بونزو و پیتزی ^۴ ، ۲۰۱۰)
	- محدودیت منابع صنایع کوچک و متوسط	(گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵)
مسائل مربوط به صنایع کوچک و متوسط	- فقدان پرسنل واجد شرایط در صنایع کوچک و متوسط	(بیرگارد، ۲۰۰۹)
	- کمبود دانش صاحبان SME ها در خصوص پتانسیل دانشگاه برای همکاری	(کوماچیو، بونزو و پیتزی، ۲۰۱۰)
	- فقدان امکانات فنی در میان SME ها	(گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵)
	- فاصله شناختی و ظرفیت جذب کم صنایع کوچک و متوسط	(چو، گیلمن و سربانیکا ^۶ ، ۲۰۱۷)
موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیزم های اجرایی و آموزشی در دانشگاه	- ساختار، پروسه و محدودیت های قانونی در داخل دانشگاه	(گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵)

۱ Dooley & Kirk

۲ Van Dierdonck, Debackere & Engelen

۳ Bjerregaard

۴ Karlsson, Booth & Odenrick

۵ Comacchio, Bonesso & Pizzi

۶ Chau, Gilman & Serbanica

جدول شماره ۳- دسته بندی سوالات پرسشنامه با توجه به گروه های مختلف موانع

عنوان	شماره سوالات پرسشنامه
موانع مربوط به معامله	۱۸-۱۷-۱۴-۱۱-۳
تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی	۱۰-۹
فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه ای	۲۵-۲۴-۲۳
موانع مالی	۱۶-۵
مسائل مربوط به صنایع کوچک و متوسط	۲۱-۲۰-۱۹-۱۵-۱۳
موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیزم‌های اجرایی و آموزشی در دانشگاه	۲۲-۱۲-۸-۷-۶-۴-۲-۱

پس از وارد کردن اطلاعات پرسشنامه‌های جمع آوری شده در نرم افزار SPSS کار تحلیل اطلاعات آغاز گردید. جهت مقایسه موانع شناسایی شده از آزمون آماری تحلیل واریانس فریدمن استفاده شده است. این آزمون برای زمانی است که پژوهشگر بخواهد K (بیش از ۲) متغیر مرتبط به هم را که در سطح مقیاس رتبه‌ای سنجیده شده، رتبه‌بندی و اولویت‌گذاری نماید. آماره این آزمون از توزیع کای دو پیروی می‌کند (مقیمی، ۱۳۸۳).

به منظور افزایش اطمینان نسبت به روایی تحقیق سعی گردید: ۱- پرسشنامه قبل از توزیع، توسط فردی که با موضوع تحقیق آشنایی نسبی داشت تکمیل شود تا اگر ابهامی در آن وجود دارد برطرف گردد ۲- تا حد امکان از عبارات ساده و قابل فهم در طراحی پرسشنامه استفاده شود ۳- در هنگام توزیع و جمع آوری پرسشنامه‌ها به گونه ای عمل شود که فرد پاسخ دهنده از شرایط مناسبی در زمان پاسخگویی برخوردار باشد (علاقه مندی، داشتن وقت کافی، موقعیت نشستن و شرایط تکمیل پرسشنامه و...) ۴- ضمن ارائه توضیحات روشن در ابتدای هر پرسشنامه در زمان توزیع پرسشنامه نیز برای هر فرد پاسخ دهنده به طور کامل توضیحاتی در خصوص پرسشنامه ارائه شود.

میزان پایایی محاسبه شده از روش آلفای کرونباخ در نرم افزار SPSS برابر عدد ۰,۸۷۰ می باشد، از آنجایی که این عدد بزرگتر از ۰,۷ می باشد لذا پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار می باشد. در ادامه میزان پایایی پرسشنامه به ازای حذف هر یک از سوالات در پیوست شماره ۲ آورده شده است. همانطور که نتایج نشان می دهد حذف هیچ یک از پرسش‌ها تاثیر زیادی بر پایایی

نداشته و لذا نیازی به حذف هیچ یک از سوالات نبود.

یافته‌های تحقیق

در این تحقیق با ۱۰ نفر از کارشناسان و مدیران مالکان مصاحبه عمیق انجام شد که برای حفظ امانتداری، جملات کلیدی و مطالب اصلی ایشان در جدول شماره ۴ آورده شده است. دقت در این جملات موضوعات جدیدی جهت تحقیقات آتی و نیز راستی آزمایی مطالب عنوان شده پیش روی محققان قرار می دهد. همچنین برخی از نظرات ایشان موید نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه می باشد که در ادامه و در جای خود به آن اشاره می شود.

آمار توصیفی مربوط به هر یک از ۲۵ پرسش (موانع همکاری) در پیوست شماره ۳ آمده است.

در تمامی سوالات، حداکثر پاسخ عدد ۵ یعنی گزینه "خیلی زیاد" می باشد اما حداقل پاسخ در سوالات مختلف متفاوت می باشد، به گونه ای که حداقل پاسخ در سوالات ۱۰، ۲۲ و ۲۵ برابر ۳ یعنی گزینه "تا حدودی"، در سوالات ۳، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۲۱ و ۲۳ برابر ۱ یعنی گزینه "خیلی کم" و در مابقی سوالات برابر مقدار ۲ یعنی گزینه "کم" می باشد. میانگین کل پاسخ‌ها در خصوص تأثیر هر یک از عوامل در عدم ایجاد همکاری برابر عدد ۳,۷۸ بوده که از حد متوسط (عدد ۳) بیشتر است و نشان می دهد که متأسفانه فرآیند شکل گیری همکاری از دیدگاه صنعتگران با مشکل مواجه است. با نگاهی به تحقیقات قبلی که در این زمینه انجام گرفته از جمله تحقیقات امین بیدختی و همکاران (۱۳۹۶)، یعقوبی فرانی و حاتمی کیا (۱۳۹۴)، شیری (۱۳۹۴)، صفری، قاضی زاده و طاهری (۱۳۹۲) این نتیجه دور ذهن نیست.

در ادامه جهت دستیابی به هدف تحقیق مبنی بر شناسایی و اولویت بندی موانع همکاری کارآفرینانه دانشگاه با صنایع کوچک و متوسط (از دیدگاه صنعتگران) از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج و داده‌های آزمون در جدول ۵ آورده شده است. طبق نتایج حاصل از آزمون فریدمن، اصلی ترین علل عدم همکاری میان دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط از دیدگاه صنعتگران به ترتیب عبارت اند از:

۱. فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه ای
۲. تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی
۳. موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیزم‌های اجرایی و آموزشی در دانشگاه
۴. موانع مالی

صنعتی کشور جای بررسی بیشتر دارد و به نظر می رسد تعریف نهادهای واسطه‌ای جدید با شرایط و فرهنگ بومی کشور مورد نیاز باشد. بنابراین به صورت موکد تو صیه می شود که منظور از نهادهای واسطه‌ای که بتواند بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط (علی‌الخصوص صناعی که در حال حاضر فعال هستند) همکاری برقرار کند نهادهای واسطه‌ای با ویژگیهای خاص خواهند بود که این ویژگیها نیازمند شناسایی در تحقیقات آتی است.

تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی دومین دسته از موانعی است که از دیدگاه صنعتگران باعث عدم شکل گیری همکاری مابین صنایع کوچک و متوسط با دانشگاهها در گذشته شده است. این موضوع در تحقیقات گذشته نیز به دفعات به عنوان یکی از موانع شکل گیری همکاری‌ها یاد شده است (برائل، دست و سالتر، ۲۰۱۰) و (انکراج و عمر، ۲۰۱۵)، (کوماچیو، بونزو و پیتزی ۲۰۱۰) و (گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵). برای نمونه برخلاف صنعت که برای حل مسائل و مشکلات خود به دنبال راه حل های فوری و مقطعی است اکثر پژوهش‌ها و تحقیقات در داخل دانشگاهها دارای افق زمانی بلند مدت می باشند. و همین امر سبب شده تا شکل گیری ارتباط مابین صنایع کوچک و متوسط و دانشگاه با مشکلاتی مواجه شود. مصاحبه شونده کد ۱۹ در این باره می گوید: "صنایع کوچک و متوسط به دنبال راه کارهایی هستند که به سرعت مشکل آنها را برطرف کند در حالی که در دانشگاه اکثر فعالیت‌ها بازه‌ی زمانی زیادی دارند". در تحلیل این موضوع باید اذعان کرد که تفاوت دیدگاه بین دانشگاه و SME ها اجتناب ناپذیر است چون اهداف آنها متفاوت است لکن می توان با اقداماتی این دیدگاه‌ها را به هم نزدیک نمود. یکی از این روشها موضوع جانشین پروری در SME ها می باشد. در مصاحبه‌هایی که انجام شد لزوم پرورش جانشین شایسته در این صنایع نمایان شد. البته در ادامه‌ی آن تفویض اختیارات از مدیر/مالک بنگاه به فرد جانشین باید صورت پذیرد.

۵. مسائل مربوط به صنایع کوچک و متوسط

۶. موانع مربوط به معامله

همانگونه که ملاحظه می شود از دیدگاه صنعتگران فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه‌ای برای ایجاد پیوند بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط اصلی ترین گروه موانعی است که عدم همکاری در گذشته را سبب شده است.

مصاحبه شونده کد ۲۱ در این رابطه می گوید: "واحد ارتباط با صنعت یک اتاق در بسته است"، مصاحبه شونده کد ۲۵ نیز می گوید: "به نظر می رسد گفتمان لازم برای ارتباط صنعت و دانشگاه وجود ندارد. در ابتدای امر می بایست زبان مشترک میان دانشگاه و صنعت ایجاد گردد و پس از آن به دنبال ایجاد ارتباط و همکاری میان آنها باشیم".

از سوی دیگر بررسی ادبیات تحقیق نشان می دهد نهادهای واسطه‌ای می توانند با تبدیل تقاضای صنعت به یک درخواست ساختاریافته برای دانشگاه از یک سو و آشناسازی صنعت با توانمندی‌های علمی و منابع انسانی موجود در دانشگاه‌ها از سوی دیگر در مرحله آغاز روند همکاری نقش پررنگی را بازی کنند. به عبارت دیگر می توان گفت نهادهای واسطه‌ای تسهیل کننده روابط دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط هستند و وظیفه اصلی آنها حذف تفاوت‌های فرهنگی و ایجاد زبانی مشترک است که در آن دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط بتوانند به درک متقابلی از یکدیگر برسند.

لازم به ذکر است که اگرچه در ادبیات تحقیق هم اشاره شده است که سازمان‌های انتقال تکنولوژی^۱ (TTOs)، مراکز انتقال تکنولوژی^۲ (TTCs)، پارک‌های فناوری، شهرک های تحقیقاتی، دفاتر ارتباط با صنعت و انکوباتورها از جمله نهادهای واسطه‌ای هستند که ارتباط و همکاری میان دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط را می توانند تسهیل کنند، اما میزان تاثیرگذاری این نهادهای واسطه‌ای (با ویژگیهای تعریف شده جهانی آن) و نیز میزان مطابقت اهداف و عملکردهای آنها در زیست بوم علمی-

جدول ۳- خلاصه نظرات مصاحبه شوندهگان

کد مصاحبه شونده	عبارات و نظرات کلیدی
۱۹	<ul style="list-style-type: none"> - دانشگاه ها از نیاز واقعی صنعت اطلاعی ندارند.-- صنعت ما نیاز به تکنسین دارد نه کارشناس، متأسفانه امروزه خروجی دانشگاه های ما کارشناس می باشد. - صنایع کوچک و متوسط به دنبال راه کارهایی هستند که به سرعت مشکل آنها را برطرف کند در حالی که در دانشگاه اکثر فعالیت ها بازه ی زمانی زیادی دارند.
۲۰	<ul style="list-style-type: none"> - صنایع کوچک و فعالان با تکیه بر تجربیات خود و بزرگ نمایی ضعف های فضای اداری، نقاط قوت موجود در دانشگاه را تحت الشعاع قرار می دهند و متقابلاً طرف مقابل هم مشکل بی سوادى و کم سوادى را مطرح می کند و تا زمانیکه این عدم اعتماد حاکم باشد بستر مناسب برای درک متقابل فراهم نمی شود. -وجود غرور کاذب در دانشگاهیان نیز یکی از موانع ایجاد همکاری است. - به علت فاصله پتانسیل ها و عدم شناخت کافی از اهداف یکدیگر متأسفانه همچنان این بستر همکاری حتی در فضای نظری هم فراهم نشده است.
۲۱	<ul style="list-style-type: none"> - متأسفانه دانشگاهها از لحاظ کمی و تعداد گسترش یافته اند. دانشگاههایی کوچک و فاقد امکانات کافی از لحاظ سخت افزاری و نرم افزاری نبود هیئت علمی مناسب و... عملاً دانشگاهها را به سمت چاپ مدرک کشانده و واحد ارتباط با صنعت یک اتاق در بسته است.
۲۲	<ul style="list-style-type: none"> - راهکارهای شفاف و مشخصی در خصوص ارتباط صنعت و دانشگاه وجود ندارد و تمامی نشستها فقط در حد حرف باقی مانده است، البته تمایلی جدی هم از طرف صنعت وجود ندارد. - با توجه به انتخاب مدیران از طریق رابطه و عدم تخصص در مدیریت کسب و کارها و عدم مسئولیت پذیری مدیران ارشد، تمایلی به ارتباط بین صنعت و دانشگاه وجود ندارد.
۲۳	<ul style="list-style-type: none"> - به عنوان عضوی از هیات مدیره شهرک صنعتی نصیرآباد، سابقه و تجربه مثبتی از همکاری با دانشگاه نداریم. ولی ما علاقه مند همکاری هستیم. - در شهرک نصیر آباد بالای ۵۷۰ کارگاه وجود دارد که بالای ۹۰ درصد آنها مالک و مدیر هستند و دارای دیدگاه بومیه هستند و دیدگاه بلند مدت ندارند. مدیران شرکتها اولین جایی است که باید روی آن کار شود. - فارغ التحصیلان دانشگاه آماده به کار نیستند. دانشگاه باید از همان ابتدای ورود دانشجو به دانشگاه آنها را تربیت کند. چون اگر کارآمد نباشد وقتی وارد صنعت می شود، از آنجائیکه صنعت بیمار است او را بیمار می کند. ما نیازمند افراد خبره از دانشگاه هستیم.
۲۴	<ul style="list-style-type: none"> - انباشت تجربه های شکست خورده یکی از موانع اصلی در همکاری میان دانشگاه و صنعت است.--صنعت دانشگاه را غیر اجرایی می داند و پر بی راه هم نمی گوید. - صنعت در حال حاضر از نظر امکانات مالی بسیار ضعیف است و توان تحمل کمترین ریسکی را ندارد. به نظر می رسد باید به سمت طرح های کم هزینه، کم ریسک و مبتکرانه پیش رفت.
۲۵	<ul style="list-style-type: none"> - به نظر می رسد گفتمان لازم برای ارتباط صنعت و دانشگاه وجود ندارد. در ابتدای امر می بایست زبان مشترک میان دانشگاه و صنعت ایجاد گردد و پس از آن به دنبال ایجاد ارتباط و همکاری میان آنها باشیم. - صنعت ما وارداتی است، دانشگاه ما هم وارداتی است و اتصال این دو به علت عدم نیاز آنها به یکدیگر دشوار است.
۲۶	<ul style="list-style-type: none"> - الان بین دانشگاه و صنعت ارتباطی وجود ندارد. دانشگاه ضعیف است و قدرت ندارد. - قدم اول در همکاری اینست که من باید به دانشگاه اعتماد کنم. نیاز به نمونه کار وجود دارد. در ابتدای همکاری نباید مطالبه وجهی از سمت دانشگاه وجود داشته باشد تا دانشگاه را تست کنم. - دانشگاه برای صنعت نقش پدر را دارد لذا باید با دید پدران به همکاری نگاه کند(حداقل برای صنایع کوچک) - دانشگاه و صنعتگر از توانایی های همدیگر بی اطلاع هستند. اگر بخواهید همکاری رخ دهد باید خدمات بدهید.
۲۷	<ul style="list-style-type: none"> - مدیران صنایع کوچک که از تحصیلات پایینی برخوردار هستند صرفاً زبان پول را می فهمند. تفهیم مزایای بلند مدت از سوی یک دانشگاهی به این افراد سخت است.بیشترین مشکل، فارغ التحصیلان ناکارآمد است. مشکل زمان و هزینه کار با دانشگاه است. - صنایع هم راحت طلب هستند و نمیخواهند ریسک ارتباط را بپذیرند.
۲۸	<ul style="list-style-type: none"> - متأسفانه مدیران صنایع، تحقیق و توسعه را سرمایه گذاری نمی دانند، لذا هزینه کردن در این مورد را اتلاف منابع می دانند، در بعضی موارد نیز به دلیل جاذبه سفرهای خارجی ترجیح می دهند مشکل را با خارجی ها حل کنند.تا زمانی که مسئولین فکر کنند که فناوری قابل وارد کردن است، وضعیت به همین منوال خواهد بود. باید در سطوح مختلف این فرهنگ سازی صورت پذیرد که فناوری را باید هر فرد، صنعت و یا کشور خودش بدست آورد. آنگاه هم دانشگاه و هم صنعت احساس نیاز به هم خواهند داشت.

جذب" یا "فقدان منابع انسانی متخصص" قابلیت بهبود دارند لکن شرایط همه SMEها اقتضای این بهبود را ندارند و از سوی دیگر نیز دانشگاه توان و حوصله لازم جهت این بهبود را در خود نمی‌بیند. اینجاست که مجدداً نقش نهادهای واسطه‌ای در ایجاد این تعامل و همکاری پررنگ می‌شود.

در رتبه بندی انجام شده موانع مربوط به معامله از نقطه نظر صنعتگران نسبت به سایر عوامل از اهمیت کمتری برخوردار هستند. اما این به معنای بی‌اهمیت بودن آن نیست چه اینکه در ادبیات تحقیق محققان بسیاری از جمله (برائل، دست و سالتر، ۲۰۱۰) و (انکراج و عمر، ۲۰۱۵) در همکاری‌های دانشگاه و SMEها به موانع مرتبط به معامله اشاره کرده‌اند. این رتبه بندی صرفاً اولویت موانع را نسبت به هم مشخص می‌کند.

جدول ۴-آزمون فریدمن-مقایسه و رتبه بندی گروه‌های

مختلف موانع همکاری

نام گروه	رتبه میانگین	رتبه گروه
موانع مربوط به معامله	۱۱,۳۲۸	۶
تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی	۱۳,۸۷۵	۲
فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه‌ای	۱۴,۰۲۶	۱
موانع مالی	۱۳,۱۲۵	۴
مسائل مربوط به صنایع کوچک و متوسط	۱۲,۶۴۶	۵
موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیسم‌های اجرایی و آموزشی در دانشگاه	۱۳,۶۳۲۵	۳

سومین دسته از عوامل بر اهمیت موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیزم‌های اجرایی و آموزشی در دانشگاه می‌باشد. این دسته شامل مواردی همچون: عدم کاربردی بودن تحقیقات دانشگاهی جهت رفع مشکلات صنایع کوچک و متوسط؛ عدم وجود ساختار مناسب و انعطاف پذیر در دانشگاه برای جلب همکاری صنایع کوچک و متوسط؛ اشتغال زیاد اساتید به موضوع تدریس و عدم داشتن فرصت کافی برای همکاری و... می‌باشد که در نظرات مصاحبه شونده‌های کد ۲۱ و ۲۲ نیز به آن اشاره شده است و نشان می‌دهد که اگر دانشگاه تمایل به ایجاد ارتباط با صنایع دارد می‌بایست در ساختار و ضوابط خود تجدید نظر نموده و سیستم خود، اساتید و حتی کارکنان خود را آماده و مهیا برای تعامل موثر با SMEها نماید. برای رفع این مشکل دانشگاه‌ها به شدت ناگزیر از بازنگری در آیین‌نامه‌های داخلی خود و از جمله مهمترین آنها آیین‌نامه جذب و ارتقا اعضای هیات علمی و آیین‌نامه شیوه تحصیل دانشجویان تحصیلات تکمیلی با رویکرد فناورانه می‌باشد.

موانع مالی نیز که در صحبت‌های مصاحبه شونده‌های کد ۲۴-۲۶-۲۷-۲۸ به عنوان یکی از موانع همکاری ذکر شده در تحقیقات مختلف نظیر (کوماچیو، بونزو و پیتزی ۲۰۱۰) و (گوداسایت و نیودسن، ۲۰۱۵) نیز اشاره شده است. این تحقیق نشان می‌دهد که اهمیت موانع مالی در مقایسه با موضوعاتی نظیر تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی نسبتاً کمتر است و لذا در صورت رفع مشکلات فرهنگی امید بیشتری به رفع مشکل مالی می‌توان داشت. برای رفع این مشکل علاوه بر حمایت‌های نهادهای بالادستی در هیات دولت و مجموعه وزارتخانه‌ها، می‌توان به توانایی نهادهای واسطه‌ای در تامین مالی و اجرای همکاری‌های فناورانه امید داشت. وظیفه این نهادهای واسطه‌ای در این خصوص شناسایی، عرضه یابی، تعریف پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی، جذب اسپانسر و سرمایه‌گذار و نیز ارائه خدماتی خواهد بود که از طریق افزایش درآمد SMEها و یا کاهش هزینه‌های آنها تامین مالی مناسبی را برای برقراری همکاری ایجاد نمایند. آنها همچنین قادر خواهند بود برای جذب اعتبارت و کمک‌های دولتی و قانونی (که معمولاً با بروکراسی زیادی همراه است و از تخصص و حوصله SMEها خارج است) به SMEها کمک نمایند.

از دیگر موانع، موضوعاتی است که مربوط به ماهیت صنایع کوچک و متوسط می‌باشد که مصاحبه شوندگان شماره ۲۷-۲۰ نیز به آن اشاره داشته‌اند. اگرچه برخی از این نواقص ذاتی مثل "ظرفیت

بحث و نتیجه گیری

علیرغم تلاش‌های صورت گرفته در راستای ایجاد همکاری‌های فناورانه میان دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط در سال‌های اخیر، متأسفانه هنوز هم شکل‌گیری این قبیل همکاری‌ها با مشکلات و چالش‌های گوناگونی همراه است. در تحقیق حاضر سعی شده است تا برخی از عللی که از دیدگاه صنعتگران مانع شکل‌گیری همکاری میان دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط شده است، شناسایی شوند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از دیدگاه صنعتگران فقدان ساختار حمایتی و نهادهای واسطه‌ای اصلی‌ترین دسته از عواملی است که عدم شکل‌گیری همکاری بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط در گذشته را سبب شده است و پس از آن موانع مربوط به تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی و نیز موانع مرتبط با فرآیندهای اداری و مکانیسم‌های اجرایی و آموزشی در دانشگاه به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند. لذا برای رفع این موانع و براساس تحقیقات و مصاحبه‌های انجام شده پیشنهادهایی در زمینه ارتقاء و بهبود همکاری دانشگاه با صنایع کوچک و متوسط ارائه می‌گردد. اعتقاد نویسندگان بر اینست که اگرچه نهادهای حاکمیتی فرادست بطور قطع در عملیاتی نمودن پیشنهادات زیر موثر هستند لکن بر اساس وظایف و اختیارات وضع موجود نیز، دانشگاه‌ها توانایی عملیاتی نمودن پیشنهادات زیر را با همکاری صنایع کوچک و متوسط خواهند داشت:

- ایجاد و تقویت مراکز/شرکت‌ها/ نهادهای واسطه‌ای از طریق بخش غیردولتی در داخل دانشگاه با هدف ایجاد همکاری فناورانه موثر بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط. این مراکز یا شرکت‌های خصوصی دارای کارکردهایی نظیر کارکردهای زیر می‌باشند:

۱. کمک به شناسایی و تعریف پایان‌نامه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی بر اساس نیازهای صنایع کوچک و متوسط و کمک به تجاری‌سازی و کاربردی نمودن آنها
۲. حمایت مالی و پشتیبانی اداری جهت ایجاد همکاری تیمی بین رشته‌ای و بین دانشکده‌ای
۳. ایجاد شبکه و بستر اطلاع‌رسانی تعاملی در راستای شناساندن توان و تخصص دانشگاهیان از یک سو و نیز نیازهای صنایع کوچک و متوسط از سوی دیگر و تلاش جهت اعتماد سازی فی مابین

۴. طراحی رویدادهای فناورانه در جهت ایجاد و تقویت اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط (مصاحبه شونده ی کد ۲۸-۲۵)

- بازبینی و اصلاح آیین‌نامه‌های دانشگاهی و لحاظ نمودن میزان همکاری دانشگاهیان با صنایع کوچک و متوسط در ارتقاء جایگاه آنان (اعضای هیات علمی و نیز کارکنان)
- همکاری با دانشگاه‌های محلی (استانی) جهت کاهش زمان و هزینه همکاری

البته جزئیات این همکاری نظیر نوع قرارداد یا تفاهم‌نامه، نحوه تعاملات مالی، مالکیت معنوی، محل استقرار جغرافیایی، و فرآیندهای سیستمی و نرم‌افزاری پشتیبانی‌کننده، شرایط و ویژگی‌های حداقلی بخش خصوصی برای این ورود به این نوع همکاری با دانشگاه نیاز به مطالعه بیشتر در تحقیقات آتی دارد. لازم به ذکر است که نشانه‌هایی از بروز و ظهور این واسطه‌ها در جامعه دانشگاهی مشاهده می‌شود چه اینکه محققان در تحقیقات خود به نمونه‌هایی از این شرکت‌ها نظیر شرکت فن بازار بین الملل ایران، شرکت بومرنگ، شرکت تکفا که با دانشگاه‌های بزرگی مثل دانشگاه علم و صنعت ایران، صنعتی امیرکبیر، شریف، دانشگاه تهران و ... دارای تفاهم‌نامه همکاری هستند و بعضاً نتایج خوبی نیز به دست آورده‌اند، از نزدیک صحبت و مذاکره داشته‌اند.

همچنین برای تحقیقات بعدی موضوعاتی مانند بررسی تأثیر مراکز/شرکت‌های واسطه‌ای در افزایش کارآمدی همکاری‌های فناورانه، نقش تنظیم قوانین و مقررات حمایتی/ تعهدآور در همکاری، نقش فرهنگ در کاهش موانع همکاری و بررسی شیوه‌های اعتماد سازی در طرفین همکاری پیشنهاد می‌گردد.

منابع

۱۱. مقیمی، سیدمحمد (۱۳۸۳). کارآفرینی در نهاد‌های جامعه مدنی (جلد دوم). تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران و مرکز کارآفرینی دانشگاه تهران.
۱۲. مطهر، سیدهومن (۱۳۹۱). شناسایی عوامل موثر بر کسب مزیت رقابتی در کسب و کارهای کوچک و متوسط و رتبه بندی آنها (پایان نامه چاپ نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه سمنان، سمنان.
۱۳. مطهری نژاد، میرزابابا (۱۳۸۸). ارتباط دانشگاه و صنعت اسم رمز توسعه ملی. مجموعه مقالات سیزدهمین کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، ۱۳۰.
۱۴. نوری، سیامک، مرادی، یزدان (۱۳۹۶). بررسی روش‌های تعامل و همکاری بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و حسابداری. تهران: موسسه آموزش عالی صالحان.
۱۵. یعقوبی فرانی، احمد، حاتمی‌کیا، نازنین (۱۳۹۴). موانع همکاری دانشگاه و صنعت از دیدگاه استادان دانشگاه‌های بوعلی سینا و صنعتی همدان. نامه آموزش عالی، ۸(۳۲)، ۳۱-۵۱.
16. Ashino, R. (2004). Establishing trust during the formation of technology alliances [J]. *Journal of Technology Transfer*, 29 (2), 187-202.
17. Anderson, M. (2000). University-Industry Partnerships. *Higher Education in the Unites States: An Encyclopedia*; Edited by James Forest and Kevin Kinser, ABC-CLIO: Santa Barbara California.
18. Ankrah, S., & Omar, A. T. (2015). Universities–industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31 (3), 387-408.
19. Bjerregaard, T. (2009). Universities-industry collaboration strategies: a micro-level perspective. *European Journal of Innovation Management*, 12 (2), 161-176.
20. Bruneel, J., d’Este, P., & Salter, A. (2010). Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. *Research policy*, 39 (7), 858-868.
21. Buganza, T., Colombo, G., & Landoni, P. (2014). Small and medium enterprises' collaborations with universities for new product development: An analysis of the
۱. الیاسی، مهدی، کزازی، ابوالفضل، محمدی، مهدی (۱۳۹۰). بررسی تاثیر تنظیم محیط نهادی بر اثر بخشی همکاری های فناورانه در صنایع هوافضایی کشور با تاکید بر نقش سازمان‌های میانجی. نشریه بهبود مدیریت، دوره ۵، شماره ۲، ۱۳۹-۱۵۸.
۲. انصاری، رضا (۱۳۹۱). همکاری‌های فناورانه؛ مفاهیم کلیدی و عوامل موفقیت. فصلنامه تخصصی رشد فناوری، ۸(۳۰).
۳. امین بیدختی، علی اکبر، نعمتی، محمد علی، رضایی، علی محمد، محمدحسینی، سید احمد (۱۳۹۶). طراحی مدلی به منظور تحلیل سطح همکاری دانشگاه و صنعت با استفاده از مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM). فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، ۶(۱۱).
۴. دهقانی، امراه، حسینی، هادی (۱۳۹۶). موانع و چالش‌های اجرایی در فرآیند همکاری های فناورانه (مورد مطالعه: حوزه فناوری نانو). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۵(۳۰)، ۵۹-۶۴.
۵. رفسنجانی نژاد، سیما (۱۳۹۶). ابزار پیشبرد همکاری‌های فناورانه و اقتصاد دانش بنیان. نظام نامه پیوست فناوری.
۶. شفیعی، مسعود، آراسته، حمیدرضا (۱۳۸۳). همکاری دانشگاه و صنعت.
۷. شفیعی، مسعود، یزدانین، وحید (۱۳۸۶). توسعه مفهومی ارتباط بین صنعت و دانشگاه: از رهیافت‌های عملگرا تا رهیافت های نهادگرا. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۹(۳۶)، ۸۱-۱۱۰.
۸. شیری، حامد (۱۳۹۴). بررسی رابطه دانشگاه با صنعت و چالش‌های آن: پژوهشی کیفی در بین دانشجویان دانشگاه تهران. نشریه صنعت و دانشگاه، ۸(۲۹ و ۳۰)، ۱-۱۰.
۹. صفری، سعید، قاضی زاده، مصطفی، طاهری، رضا (۱۳۹۲). بررسی موانع ارتباط اعضای هیأت علمی با بخش صنعت در راستای تحقق دانشگاه کارآفرین. پژوهشنامه مدیریت اجرایی، دوره ۵، ۵-۵.
۱۰. صمدی میار کلایی، حمزه، صمدی میار کلایی، حسین (۱۳۹۲). نظریه‌ها و الگوهای ارتباط میان دانشگاه‌ها و صنعت در اقتصاد دانش بنیان. نشریه رشد فناوری، دوره ۹، شماره ۳۵، ۵۹-۷۰.

29. Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1996). *Competing for the Future*. Harvard Business Press.
30. Jones, J., & de Zubieta, G. C. (2017). Doing well by doing good: A study of university-industry interactions, innovativeness and firm performance in sustainability-oriented Australian SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 262-270.
31. Karlsson, J., Booth, S., & Odenrick, P. (2007). Academics' strategies and obstacles in achieving collaboration between universities and SMEs. *Tertiary Education and Management*, 13 (3), 187-201.
32. Katila, R., & Mang, P. Y. (2003). Exploiting technological opportunities: the timing of collaborations. *Research policy*, 32 (2), 317-332.
33. Lin, J. Y. (2017). Balancing industry collaboration and academic innovation: The contingent role of collaboration-specific attributes. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 216-228.
34. Nummela, N. (2003). Looking through a prism—multiple perspectives to commitment to international R&D collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, 14 (1), 135-148.
35. Pickernell, D., Clifton, N., & Senyard, J. (2009). Universities, SMEs and innovation frameworks: Think global, act local? *Industry and Higher Education*, 23 (2), 79-89.
36. Wright, M., Clarysse, B., Lockett, A., & Knockaert, M. (2008). Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. *Research policy*, 37 (8), 1205-1223.
- different phases. *Journal of small business and Enterprise Development*, 21(1), 69-86.
22. Chau, V. S., Gilman, M., & Serbanica, C. (2017). Aligning university-industry interactions: The role of boundary spanning in intellectual capital transfer. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 199-209.
23. Comacchio, A., Bonesso, S., & Pizzi, C. (2012). Boundary spanning between industry and university: the role of Technology Transfer Centres. *The Journal of Technology Transfer*, 37 (6), 943-966.
24. Dierdonck, R. Van., Debackere, K., & Engelen, B. (1990). University-industry relationships: How does the Belgian academic community feel about it? *Research Policy*, 19 (6), 551-566.
25. Dooley, L., & Kirk, D. (2007). University-industry collaboration: Grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures. *European Journal of Innovation Management*, 10 (3), 316-332.
26. Fukugawa, N. (2005). Characteristics of knowledge interactions between universities and small firms in Japan. *International Small Business Journal*, 23 (4), 379-401.
27. Garcia-Perez-de-Lema, D., Madrid-Guijarro, A., & Martin, D. P. (2017). Influence of university-firm governance on SMEs innovation and performance levels. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 250-261.
28. Goduscheit, R. C., & Knudsen, M. P. (2015). How Barriers to Collaboration Prevent Progress in Demand for Knowledge: A Dyadic Study of Small and Medium-Sized Firms, Research and Technology Organizations and Universities. *Creativity and Innovation Management*, 24 (1), 29-54.

پیوست ۱- مشخصات افراد مصاحبه شده

ردیف	مدرک تحصیلی	سمت علمی / اجرایی	تاریخ مصاحبه	کد مصاحبه شونده
۱	دکتری	استاد دانشگاه و مدیر/مالک شرکت	۹۶/۱۲/۱۵	۱۹
۲	کارشناسی	سرپرست/مدیر	۹۶/۱۲/۱۵	۲۰
۳	کارشناسی ارشد	مالک شرکت	۹۶/۱۲/۱۶	۲۱
۴	کارشناسی ارشد	مدیر شرکت	۹۶/۱۲/۱۵	۲۲
۵	کارشناسی	قائم مقام و عضو هیات مدیره شرکت-عضو هیأت مدیره شهرک صنعتی نصیرآباد	۹۶/۱۲/۱۵	۲۳
۶	کارشناسی ارشد	مدیر و مالک شرکت	۹۶/۱۲/۱۶	۲۴
۷	دکتری	پژوهشگر	۹۶/۱۲/۱۵	۲۵
۸	دیپلم	مدیر عامل شرکت	۹۶/۱۲/۱۵	۲۶
۹	کارشناسی ارشد	کارشناس تحقیق و توسعه شرکت	۹۶/۱۲/۱۶	۲۷
۱۰	دکتری تخصصی	مدیر و مالک شرکت	۹۶/۱۲/۱۵	۲۸

پیوست ۲- آلفای کرونباخ به ازای حذف هر سوال

شماره سؤال	آلفای کرونباخ به ازای سؤال حذف شده	شماره سؤال	آلفای کرونباخ به ازای سؤال حذف شده
Q1	.872	Q14	.861
Q2	.867	Q15	.863
Q3	.888	Q16	.861
Q4	.866	Q17	.857
Q5	.857	Q18	.868
Q6	.863	Q19	.868
Q7	.878	Q20	.874
Q8	.863	Q21	.866
Q9	.857	Q22	.859
Q10	.864	Q23	.855
Q11	.862	Q24	.863
Q12	.864	Q25	.858
Q13	.866		

پیوست ۳- آمار توصیفی مربوط به موانع همکاری

انحراف معیار	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	تعداد	شماره سوال	انحراف معیار	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	تعداد	شماره سؤال
.984	3.56	5	2	18	Q14	.963	4.11	5	2	18	Q1
.958	3.72	5	1	18	Q15	1.029	4	5	2	18	Q2
.963	4.11	5	2	18	Q16	1.274	3.56	5	1	18	Q3
1.043	3.83	5	2	18	Q17	.985	3.83	5	2	18	Q4
.856	3.56	5	2	18	Q18	1.097	3.56	5	2	18	Q5
.963	3.89	5	2	18	Q19	.907	4	5	2	18	Q6
.786	3.83	5	2	18	Q20	1.237	3.67	5	1	18	Q7
1.149	3.44	5	1	18	Q21	.840	3.67	5	2	18	Q8
.840	4	5	3	18	Q22	.924	3.83	5	2	18	Q9
1.199	3.56	5	1	18	Q23	.675	4.11	5	3	18	Q10
1.029	3.67	5	2	18	Q24	1.092	3.39	5	1	18	Q11
.752	4.28	5	3	18	Q25	.907	3.67	5	2	18	Q12
						1.243	3.61	5	1	18	Q13

پیوست ۴: تفاهم نامه همکاری

مقدمه:

بایاد و نام خدا و به منظور ایجاد و گسترش همکاری‌های مشترک در جهت تقویت همکاری بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط، هم‌افزایی دانش و فناوری، توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی دانشگاهیان، این تفاهم‌نامه بین دانشگاه ... و شرکت ... منعقد می‌گردد.

ماده یک: طرفین تفاهم‌نامه

۱-۱- طرف اول: دانشگاه ...

۲-۱- طرف دوم: شرکت ...

ماده دو: موضوع تفاهم‌نامه

۱-۲- جذب سرمایه و بازاریابی برای شرکت‌های دانش‌بنیان و واحدهای فناور نوپای دانشگاه.

۲-۲- ایجاد زمینه‌های حمایتی و تامین مالی انواع طرح‌های نوآورانه (از جمله پایان نامه‌ها و ...) در دانشگاه و کمک به فرآیند تجاری‌سازی نتایج آنها.

۳-۲- ارائه خدمات مدیریت پروژه و پشتیبانی اداری، مالی و حقوقی در حوزه پژوهش و فناوری به دانشگاهیان دانشگاه.

۲-۴- ارائه خدمات مشاوره، ترویج و آموزش در حوزه مدیریت کسب و کار و کارآفرینی به/با کمک دانشگاهیان دانشگاه.

۲-۵- برگزاری سمینار و رویدادهای تقاضا محور با موضوع کارآفرینی و تجاری‌سازی فناوری در دانشگاه از طریق جلب حمایت و همکاری صنعت، بازار و جامعه.

۲-۶- اجرای برنامه‌های آموزشی، ترویجی و کارآفرینانه در جهت تقویت همکاریهای بین صنایع کوچک و متوسط و دانشگاه.

۲-۷- مشارکت دوجانبه در برنامه‌های مرتبط از طریق اطلاع‌رسانی به شرکتها و صنایع کوچک و متوسط فعال در کشور

۲-۸- همکاری مشترک در زمینه انتشار اخبار دستاوردها و فعالیت‌های فناورانه با استفاده از ظرفیت‌های دو مجموعه

ماده سه: تعهدات شرکت

۳-۱- شرکت موظف است نسبت به اهداف تفاهم‌نامه و انجام خدمات موضوع ماده ۲ تمام تلاش و کوشش خود را مبذول دارد و گزارش اقدامات خود را هر سه ماه یکبار به دانشگاه ارائه دهد.

۳-۲- رعایت ضوابط و مقررات و شئونات دانشگاه از طرف شرکت و پرسنل آن الزامیست. همچنین شرکت باید در انجام فعالیتهای خود از عوامل اجرایی و پرسنل صاحب صلاحیت استفاده نماید.

۳-۳- رعایت کلیه حقوق مالکیت مادی و معنوی و عدم افشای اطلاعات دانشگاه در تمامی موضوعات تفاهم‌نامه از سوی شرکت الزامیست.

۳-۴- شرکت موظف است جهت عقد قرارداد با دانشگاهیان یک نسخه قرارداد را به تأیید نماینده دانشگاه که در ماده ۵ مشخص شده است برساند و در این خصوص حقوق دانشگاه را در نظر بگیرد.

۳-۵- شرکت لازمست در تمامی اقدامات خود صرفه و صلاح دانشگاه را لحاظ نماید و در صورت ابهام، موارد را از نماینده دانشگاه استعلام نماید.

۳-۶- کلیه هزینه‌های برگزاری برنامه‌ها و اقدامات موضوع ماده ۲ بر عهده شرکت است و دانشگاه صرفاً براساس تعهدات خود مندرج در ماده ۴ عمل می نماید.

۳-۷- کلیه تعهدات مالی، اداری و استخدامی پرسنل شرکت بر عهده خود اوست و دانشگاه در این خصوص تعهدی ندارد.

۳-۸- شرکت مجاز است نسبت به تامین بودجه جهت اجرای برنامه‌ها و در راستای اهداف تفاهم‌نامه و با اطلاع دانشگاه از کمک اشخاص حقیقی و حقوقی استفاده نماید.

۳-۹- شرکت موظف است در عقد قرارداد با دانشگاهیان، ضمن رعایت صرفه و صلاح آنان، ضوابط و مقررات دانشگاه و مقررات عمومی حاکم بر کشور را رعایت نماید.

ماده چهار: تعهدات دانشگاه

۴-۱- دانشگاه متعهد است با توجه به هدف تفاهم‌نامه حسب مورد و تقاضای شرکت نسبت به معرفی شرکت به بخشهای مختلف دانشگاه و خارج از دانشگاه اقدام نماید.

۴-۲- دانشگاه موظف است فضای مناسب (سالن همایش و کلاس و ...) جهت انجام موضوع تفاهم‌نامه براساس برنامه‌های اعلامی شرکت و در تاریخهای

مورد توافق را در اختیار شرکت قرار دهد.

۳-۴- دانشگاه متعهد می‌شود در صورت تعریف کار و برنامه معین و تامین نیرو از طرف شرکت و نیز تائید گزارش عملکرد قبلی شرکت، مکان مناسبی را در محل دانشگاه با شرایط مشخص جهت تاسیس و تجهیز دفترکار در اختیار شرکت قرار دهد.

۴-۴- رعایت کلیه حقوق مالکیت مادی و معنوی و عدم افشای اطلاعات شرکت در تمامی موضوعات این تفاهم‌نامه از سوی دانشگاه الزامی است.

۵-۴- دانشگاه متعهد می‌گردد در راستای شناسایی ظرفیت‌های علمی و اجرایی موجود در دانشگاه به شرکت کمک کند.

ماده پنج: روش اجرای تفاهم‌نامه

۱-۵- در این تفاهم‌نامه نماینده تام‌الاختیار دانشگاه آقای ... و نماینده تام‌الاختیار شرکت آقای ... می‌باشد.

۲-۵- کلیه توافقات بین نمایندگان صورت جلسه شده و ملاک تصمیم‌گیری‌های بعدی طرفین خواهد بود.

۳-۵- شرکت (بر اساس برنامه پیوست) نسبت به اجرای مفاد موضوع تفاهم‌نامه اقدام نموده و گزارش عملکرد خود را هر سه ماه یکبار به دانشگاه تحویل می‌دهد.

۴-۵- این تفاهم‌نامه فاقد تعهد مالی برای طرفین است و در صورت نیاز به انجام خدمات خاص، قرارداد مجزایی میان طرفین منعقد می‌گردد.

ماده شش: مدت تفاهم‌نامه

۱-۶- مدت اعتبار این تفاهم‌نامه از زمان امضاء یکسال تعیین می‌شود و در صورت رضایت و توافق طرفین قابل تمدید خواهد بود.

تبصره: در صورت اتمام مدت اعتبار و عدم تمدید تفاهم‌نامه، انجام کلیه تعهدات ناتمام هریک از طرفین برابر قراردادهای مربوطه الزامی است.

ماده هفت: روش حل اختلاف در اجرای تفاهم‌نامه

۱-۷- اختلافات احتمالی در اجرای تفاهم‌نامه در کمیته ای سه نفره متشکل از نماینده شرکت، نماینده دانشگاه و داور مرضی‌الطرفین مطرح شده و نتیجه مورد توافق هر دو طرف خواهد بود. طرفین موظفند تا حل نهایی اختلاف، کلیه تعهدات موضوع این تفاهم‌نامه را به تشخیص داور فوق انجام دهند.

ماده هشت: نسخ تفاهم‌نامه

۱-۸- این تفاهم‌نامه در ۸ ماده و دو تبصره و در دو نسخه یکسان در تاریخ ... به امضای طرفین رسیده و از تاریخ امضاء معتبر است. امید است در سایه توجهات حضرت ولی عصر (عج) و همفکری و همکاری متقابل، نتایج ارزشمندی برای کشور حاصل گردد و رضایت خداوند بزرگ را در پی داشته باشد.

نام و امضای طرف دوم

نام و امضای طرف اول