

تدوین الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط

* سیدمجتبی موسوی نقابی

** مرتضی انوشه

* استادیار گروه مدیریت، مجتمع آموزش عالی گناباد، خراسان رضوی، ایران mojtaba.moussavi@gonabad.ac.ir

** استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران anoosheh@soc.ikiu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۰۴

صص: ۱۰۱-۱۱۸

چکیده

بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل محدودیت‌های دانشی و مالی برای نوآوری بیشتر از بنگاه‌های بزرگ متکی بر منابع بیرونی دانش هستند و از همین رو، برقراری ارتباط با دانشگاه برای بنگاه‌های کوچک و متوسط از اهمیت بیشتری برخوردار است. در حالی که تجارب چند دهه اخیر ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نشان می‌دهد که این ارتباط بیشتر متمرکز بر صنایع بزرگ بوده و بنگاه‌های کوچک تا حدود زیادی از ارتباط با دانشگاه بی‌بهره بوده‌اند. در پژوهش حاضر با استفاده از روش نظریه برخاسته از داده‌ها، پس از مصاحبه با خبرگان و بررسی اسناد مرتبط الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط تدوین گردید. بر اساس نتایج تحلیل داده‌ها، به منظور توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط لازم است یک سامانه اینترنتی و دفاتری در سطح استان‌ها و سطح ملی برای شناسایی نیازها و مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط و راهبری ارتباط منسجم آنها با دانشگاه ایجاد شود؛ چرا که تعداد و پراکندگی این بنگاه‌ها زیاد بوده و به دلیل محدودیت منابع نمی‌توانند بر خلاف بنگاه‌های بزرگ تشکیلاتی را در درون خود برای برقراری ارتباط با دانشگاه ایجاد نمایند. همچنین جهت افزایش اثربخشی محوریت ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به جای یک بنگاه باید بر ایجاد ارتباط دانشگاه با شبکه‌ای از بنگاه‌های کوچک و متوسط مشابه متمرکز باشد؛ به نحوی که تیم‌های عارضه‌یابی متشکل از خبرگان دانشگاهی، عارضه‌های مشترک بنگاه‌های عضو این شبکه‌ها را شناسایی و پروژه‌های مشترکی را برای برطرف نمودن آنها تعریف نمایند. در نهایت، برای رفع عارضه‌ها و اجرای پروژه‌های بهبود، جلب مشارکت مادی و معنوی تمامی نهادهای دولتی، عمومی و خصوصی، به دلیل محدودیت منابع مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط، امری ضروری است.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه، بنگاه‌های کوچک و متوسط، ارتباط، صنعت.

نوع مقاله: پژوهشی

۱- مقدمه

شرکت‌های درگیر در توافق نامه‌های همکاری از کشورهای پیشرفته بودند (وونورتاس و زیرولیا، ۲۰۱۵)، این پدیده به سرعت در حال تغییر است. به نحوی که در سال‌های اخیر، کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای نوظهور همکاری دانشگاه و صنعت را تقویت کرده‌اند (فیشر و همکاران، ۲۰۱۸؛ مگونجا، ۲۰۱۷؛ ویکراماسینگه و مالک، ۲۰۱۶). در

همکاری و ارتباط دانشگاه و صنعت یکی از راهبردهای توسعه اقتصادی در بسیاری از کشورها به شمار می‌آید (آزمن^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). ارتباط دانشگاه و صنعت باعث ارتقای نوآوری و بهبود عملکرد بنگاه‌ها می‌شود (شی، وو و فو^۲، ۲۰۲۰). کشورهای بسیاری علاقه شدیدی به حمایت از سازوکارهای همکاری برای ارتقا عملکرد نوآورانه بنگاه‌ها دارند. اگر تا پایان قرن گذشته، اکثر قریب به اتفاق

3. Vonortas & Zirulia
4. Mgonja
5. Wickramasinghe & Malik

1. Azman
2. Shi, Wu, & Fu

نویسنده‌ عهده‌دار مکاتبات: سیدمجتبی موسوی نقابی Mojtaba.moussavi@gonabad.ac.ir



توسعه در درون بنگاه هستند (سین، کیم و وونورتاس^۹، ۲۰۱۷). از این رو، ارتباط با دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی-تحقیقاتی برای بنگاه‌های کوچک و متوسط نسبت به بنگاه‌های بزرگ از ضرورت بالاتری برخوردار است (دشان، ماسیدو و ایو لوسک^{۱۰}، ۲۰۱۳)؛ زیرا، اکثر بنگاه‌های بزرگ به دلیل تمکن مالی امکان سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه را دارند؛ اما بنگاه‌های کوچک از این مهم بی‌بهره هستند (موسوی نقابی و انوشه، ۱۳۹۹). در حالی که با بررسی تجارب چند دهه اخیر ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران مشخص می‌شود که بیشتر بنگاه‌های بزرگ مانند نیروگاه‌ها، پتروشیمی‌ها و پالایشگاه‌ها از ارتباط منسجمی با دانشگاه‌ها برخوردار بوده‌اند (شهبازی و حسنی، ۱۳۹۳؛ صفدری رنجبر، توکلی و سلامی، ۱۳۹۵؛ مقدس نوده، ۱۳۹۸) و بنگاه‌های کوچک و متوسط یا ارتباط چندانی با دانشگاه‌ها نداشته و یا ارتباط بین این بنگاه‌ها با دانشگاه‌ها موردی و مقطعی است (احمدی، ۱۳۹۵). بر این اساس، هدف مقاله حاضر تدوین الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط است.

۲- مبانی نظری و پیشینه

بر مبنای الگوواره^{۱۱} نوآوری باز، در عصر حاضر، دانش موردنیاز نوآوری پراکنده بوده و بنگاه‌ها برای نوآوری نیازمند منابع دانش بیرونی هستند (ایواسکو، سیرجالیو و دراگیچی^{۱۲}، ۲۰۱۶). به دلیل چالش‌های زیادی که در مسیر نوآوری وجود دارد، بنگاه‌های کوچک و متوسط (SME¹³) برای نوآوری بیشتر از بنگاه‌های بزرگ نیازمند همکاری با منابع دانش بیرونی هستند (جونز و دو زوبیلیکی^{۱۴}، ۲۰۱۷). دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی به عنوان مهم‌ترین منابع دانش بیرونی یکی از کلیدی‌ترین اجزای زیست‌بوم نوآوری به شمار می‌آیند (نعمتی، زرین جویی و رشادت جو، ۱۳۹۹). بنابراین بنگاه‌های کوچک و متوسط برای نوآوری بودن می‌بایست تعامل مستمری با دانشگاه‌ها داشته باشند

این کشورها دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی نقش کلیدی را به عنوان «آنتن» ایفا می‌کنند که کشور را به جریان‌های بین‌المللی علم و فناوری متصل می‌کند (اوگبری^{۱۵}، ۲۰۱۸). بنگاه‌های کوچک و متوسط نقش کلیدی در توسعه اقتصادی همه کشورهای جهان اعم از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه ایفا می‌نمایند. در اکثر کشورها، این بنگاه‌ها به‌طور میانگین بیش از نیمی از فرصت‌های شغلی را فراهم می‌آورند (موسوی نقابی و انوشه، ۱۴۰۰). در کشورهای در حال توسعه، بنگاه‌های کوچک و متوسط منبع اصلی اشتغالزایی، خلق ثروت و فقرزدایی به شمار می‌آیند (مانظور، ویی و ساهیتو^{۱۶}، ۲۰۲۱). چرا که ایجاد بنگاه‌های کوچک و متوسط به سرمایه بالایی نیاز نداشته و توسعه آن‌ها می‌تواند به توسعه متوازن اقتصادی از طریق بکارگیری سرمایه اندک مردم در کارهای مولد، اشتغال‌زایی، توزیع عادلانه ثروت، بهره‌برداری از مزیت‌های منطقه‌ای و... کمک شایانی نماید (نظری و همکاران، ۲۰۱۷). بنگاه‌های کوچک و متوسط با وجودی که در مقایسه با بنگاه‌های بزرگ به سرمایه‌گذاری کمتری نیاز دارند، بازدهی بیشتری داشته و در ایجاد اشتغال، ایجاد بستر مناسب برای نوآوری و اختراعات و افزایش صادرات نقش مهمی دارند (حسنقلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). به نحوی که یکی از ابزارهای توسعه اقتصاد منطقه‌ای، توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط است (آیندیو و هوتون^{۱۷}، ۲۰۱۷). از این رو، هدف دولت از توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط عبارت است از اشتغال‌زایی، تمرکززدایی صنعتی، محرومیت‌زدایی، گسترش عدالت اقتصادی - اجتماعی و جلوگیری از مهاجرت از روستاها به شهرها (نظری و همکاران، ۱۳۹۶).

در ایران، بنگاه‌های کوچک و متوسط از نظر تعداد سهم ۹۵ درصدی و از نظر اشتغال صنعتی سهم ۴۵ درصدی را به خود اختصاص داده‌اند (معاونت طرح و برنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت، ۱۳۹۸). علیرغم اهمیت بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی، این بنگاه‌ها به دلیل محدودیت منابع، فاقد منابع مالی، انسانی و دانشی لازم برای پژوهش و

9. Cin, Kim, & Vonortas

10. Deschamps, Macedo, & Eve-Levesque

11. Paradigm

12. Ivascu, Cirjaliu, & Draghici

13. Small And Medium Enterprises

14. Jones & de Zubielqui

6. Ogbari

7. Manzoor, Wei & Sahito

8. Ayandibu & Houghton



بهره‌گیری از تجارب حرفه‌ای کارگاه‌های تولیدی در کنار آموزش‌های علمی و تقویت مهارت‌های فنی دانشجویان، می‌تواند به وجود آمدن بستر کارآفرینی و خلق فرصت‌های شغلی برای فارغ‌التحصیلان دانشگاهی کمک نمایند (خدانشناس و رضایی، ۱۳۹۳). البته سطوح پایین ارتباط با دانشگاه، عموماً منافع ملموسی برای بنگاه‌های کوچک و متوسط به دنبال ندارد و حتی ممکن است باعث کاهش حاشیه سود آن‌ها شود. بر اساس مطالعه‌ای که در بنگاه‌های کوچک و متوسط کشور ترکیه انجام شده است، تأثیر U شکل همکاری دانشگاه بر رشد سود بنگاه‌های کوچک و متوسط مشاهده شده است. هنگامی که شدت همکاری دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط نسبتاً کم باشد، رابطه با دانشگاه بر رشد سود بنگاه تأثیر منفی می‌گذارد، در حالی که اگر همکاری با دانشگاه از حد مشخصی فراتر رود، تأثیر این همکاری مثبت است (تمل^{۱۹} و همکاران، ۲۰۱۳). در واقع، یادگیری نحوه بهره‌مندی از همکاری با دانشگاه زمان‌بر است. همچنین، بنگاه‌های کوچک و متوسط به اطلاعات علمی و جزئیات بیشتر از آنچه در مقاله علمی در دسترس است، احتیاج دارند (آزرا-کارو^{۲۰} و همکاران، ۲۰۱۷). مهم‌ترین روش‌های همکاری بین دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط عبارتند از: استفاده بنگاه‌های کوچک و متوسط از امکانات دانشگاه؛ برگزاری کنفرانس‌ها و سایر رویدادها با مشارکت دو طرف؛ سخنرانی و ارائه تجارب مدیران بنگاه‌های کوچک و متوسط در دانشگاه؛ انعقاد قراردادهای مشاوره؛ فرصت مطالعات اعضای هیات علمی در بنگاه‌های کوچک و متوسط؛ حضور در ملاقات‌ها، گفتگوها و ارتباطات غیررسمی؛ عارضه‌یابی بنگاه‌های کوچک و متوسط توسط محققان دانشگاهی (نوری و مرادی، ۱۳۹۶). با توجه به اینکه بسیاری از محتوای آموزشی دروس دانشگاهی با نیاز روز واحدهای صنعتی هم‌خوانی ندارد، یکی از الزامات توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط بازنگری در دوره‌های آموزشی رشته‌های دانشگاهی و تعریف دوره‌های کاربردی متناسب با نیاز صنعت می‌باشد. (باقرزاده خواجه و نوروزی لامع، ۱۳۹۱).

(کوبارگ، استامپ-ولفرشیم و ولفه^{۱۵}، ۲۰۱۸)؛ چرا که این بنگاه‌ها معمولاً از کمبود نسبی زیرساخت‌های پژوهشی، منابع انسانی ماهر، منابع مالی محدود و سایر محدودیت‌ها رنج می‌برند و برای نوآوری بیشتر از بنگاه‌های بزرگ به منابع بیرونی دانش متکی هستند (پینتو، فرناندز-اسکیناس، و اوپارا^{۱۶}، ۲۰۱۵).

ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط موجب ارتقای نوآوری در این بنگاه‌ها و نهایتاً بهبود عملکرد پایدار آن‌ها می‌شود (جعفری، ابراهیم‌پور ازبری و اکبری، ۱۳۹۷). نتایج پژوهشی که بین بنگاه‌های کوچک و متوسط اروپا انجام شد، نشان می‌دهد که تعامل بنگاه‌های کوچک و متوسط با دانشگاه‌ها می‌تواند ظرفیت نوآوری این بنگاه‌ها را افزایش دهد (لازانی^{۱۷}، ۲۰۱۲). تعامل مستقیم بین محققان دانشگاهی و مدیران بنگاه‌های کوچک و متوسط باعث درک بهتر نیازهای طرفین شده و می‌تواند انتقال دانش را روان‌تر کند و در نتیجه این بنگاه‌ها از مزایای بیشتری از ارتباط با دانشگاه برخوردار می‌شوند (الکساندر و همکاران، ۲۰۲۰). از سویی دیگر، همکاری گسترده بین بنگاه‌های کوچک و متوسط و دانشگاه درک پژوهشگران دانشگاهی را از آنچه این بنگاه‌ها نیاز دارند و نحوه ایجاد ارزش برای مشتریان بهبود می‌بخشد. به همین ترتیب، بنگاه‌های کوچک و متوسط بهتر می‌توانند دانش علمی تولید شده توسط دانشگاه را ترجمه کرده و با بکارگیری عملی این دانش، محصولات و خدمات خود را بهبود بخشیده و توسعه دهند (آوالوس-کوئیسپه و هرناندز-سیمون^{۱۸}، ۲۰۱۹). در واقع، دانشگاه‌ها به عنوان یکی از عوامل مهم در خلق زیست‌بوم پایدار کارآفرینی، نقش مهمی در توسعه کارآفرینی و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط دارند (زیودار و ثنائی پور، ۲۰۲۲).

ارتباط بنگاه‌های کوچک و متوسط با دانشگاه باعث بهبود عملکرد پایدار این بنگاه‌ها در حوزه‌های توانمندسازی، رهبری، بازارگرایی و عملیات می‌شود (جعفری، ابراهیم‌پور ازبری و اکبری، ۱۴۰۰). از سویی دیگر، دانشگاه‌ها با

15. Kobarg, Stumpf-Wollersheim, & Welpe

16. Pinto, Fernandez-Esquinas, & Uyarra

17. Lasagni

18. Avalos-Quispe & Hernández-Simón

19. Temel

20. Azagra-Caro



برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها می‌توان به موانع مالی و دانشی اشاره نمود (مورائس سیلوا، لوکاس و وونورتاس^{۲۲}، ۲۰۲۰). از سویی دیگر، دانشگاه‌ها نیز تمایل بیشتری به برقراری ارتباط با بنگاه‌های بزرگ شناخته شده نسبت به بنگاه‌های کوچک دارند (احمدی، ۱۳۹۵).

مشکل عدم ارتباط دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشورهای توسعه یافته وجود دارد. در کشور دانمارک، به دلیل اینکه، اکثر بنگاه‌های کوچک و متوسط با دانشگاه‌ها همکاری نمی‌کنند؛ برنامه‌ای برای توسعه ارتباط دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط در حال اجرا است که سعی دارد با فراهم آوردن بستر و فرصت‌های مالی، این بنگاه‌ها را به همکاری با محققان دانشگاهی در پروژه‌های نوآوری ترغیب نماید. در این برنامه، متصدیان مستقر در دانشگاه‌ها همکاری بین بنگاه‌های کوچک و متوسط و محققان دانشگاهی را در برنامه نوآوری‌های دانش‌بنیان تسهیل می‌کنند (فیلیپ، ۲۰۱۳).

به طور کلی، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در برنامه‌های ارتباط دانشگاه و صنعت عمدتاً از شرکت‌های بزرگ حمایت می‌شود. به نحوی که حتی در کشورهای توسعه یافته اروپایی تنها تعداد کمی از بنگاه‌های کوچک و متوسط در همکاری مؤثر با دانشگاه‌ها یا مراکز تحقیقاتی شرکت نموده و از امکانات آن‌ها در نوآوری استفاده می‌کنند (ریگاس، مونن، و واربلان^{۲۳}، ۲۰۱۸). در واقع، مشکل ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط را می‌توان با بررسی هر دو طرف این رابطه توضیح داد. از دیدگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط، این بنگاه‌ها عموماً فاقد ظرفیت جذب و رویکرد علمی برای حل مسئله هستند که برای بهره بردن از دانش مراکز دانشگاهی مورد نیاز است (مسنی، پتروزلی و روتولو^{۲۴}، ۲۰۱۵). از دیدگاه دانشگاه‌ها، این موسسات اغلب ترجیح می‌دهند در مشارکت‌های بزرگ‌تر و تلاش‌های طولانی‌مدت شرکت کنند و معمولاً سرمایه‌گذاری زیادی برای توسعه مشارکت با بنگاه‌های کوچک و متوسط انجام نمی‌دهند (آپا و همکاران، ۲۰۲۱).

نهاد‌های واسط نقش مهمی در برقراری ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط دارند. نهاد‌های واسط با انتقال تقاضای بنگاه‌های کوچک و متوسط به دانشگاه از یک سو و آشناسازی این بنگاه‌ها با توانمندی‌های علمی و منابع انسانی موجود در دانشگاه‌ها از سوی دیگر به شکل‌گیری ارتباط و همکاری میان دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط کمک می‌کنند (مرادی و نوری، ۱۳۹۹). یکی از این نهاد‌های واسط، پارک‌های علم و فناوری است که می‌توانند به عنوان پل ارتباطی بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط ایفای نقش نمایند. پارک‌های علم و فناوری از کارآفرینان از مرحله ایده تا تبدیل آن به محصول و تجاری‌سازی آن حمایت می‌کنند (شهرستانی، ۱۳۹۵). تشکلهای صنفی همچون اتاق‌های بازرگانی می‌توانند نقش مهمی در برقراری ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک ایفا نمایند (خداشناس و رضایی، ۱۳۹۳).

علی‌رغم نیاز بنگاه‌های کوچک و متوسط به برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها، اما موانع متعددی بر سر این ارتباط وجود دارد (کارلسون، بوث و اودنریک^{۲۱}، ۲۰۰۷). عوامل سازمانی و سیاسی در صنعت و عوامل علمی و محیطی در بخش دانشگاه اثر معناداری در ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط دارند (احمدی، ۱۳۹۲). فقدان ساختار حمایتی و نهاد‌های واسطه‌ای، تفاوت دیدگاه و موانع فرهنگی و فرآیندهای اداری و سازوکارهای اجرایی و آموزشی نامناسب در دانشگاه به ترتیب از مهم‌ترین موانع توسعه همکاری‌های فناورانه بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به شمار می‌آیند (نوری و مرادی، ۱۳۹۸). برای مثال، اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها برای ارتقای جایگاه حرفه‌ای خود می‌بایست مقالات متعددی منتشر نمایند که عملاً فرصتی برای ارتباط با صنعت پیدا نمی‌کنند. از سوی دیگر، مدیران/صاحبان بنگاه‌های کوچک و متوسط برای رفع مشکلات خود اعتماد چندانی به دانشگاه‌ها ندارند و در مواردی تجربیات ناموفقی در این زمینه داشته‌اند (مرادی و نوری، ۲۰۲۰). بر اساس پژوهشی که در بین بنگاه‌های کوچک و متوسط فناور برزیل انجام شده است، از دلایل عدم تمایل بنگاه‌های کوچک به

22. Moraes Silva, Lucas, & Vonortas

23. Rõigas, Mohnen, & Varblane

24. Messeni, Petruzzelli & Rotolo

21. Karlsson, Booth, & Odenrick



نظریه برخاسته از داده‌ها به شمار می‌آیند (بریان^{۲۸}، ۲۰۱۷) که در این پژوهش نیز از آن‌ها استفاده شده است. در ابتدای تحلیل داده‌ها، تلاش شد که مفاهیم و مقوله‌ها از طریق کدگذاری باز شناسایی شده و طی کدگذاری محوری، مقوله‌ها در سطح مفاهیم به یکدیگر مرتبط شوند. بعد از اینکه ارتباط بین مقوله‌ها شناسایی شدند، طی کدگذاری انتخابی (گزینشی)، مقوله‌ها، مقوله‌های فرعی و ارتباط آن‌ها یکپارچه شدند تا مدل نظری توسعه یابد (گلیر و اشتراوس، ۲۰۱۷).

اکثر صاحب‌نظران از معیارهای اعتماد‌پذیری یا قابلیت اعتماد به عنوان شاخص‌های ارزیابی کیفیت یافته‌های پژوهش‌های کیفی استفاده می‌کنند (رضاپور نصرآباد، ۲۰۱۸). در این پژوهش از راهبردهای پیشنهاد شده توسط کرسول و کرسول (۲۰۱۷) و سینکوویکس، پنز و غوری^{۲۹} (۲۰۱۸) برای اعتبارسنجی یافته‌های پژوهش، به شرح ذیل، استفاده شده است:

۱. تأیید خبرگی و اخذ نظرات داوران بیرونی: در این پژوهش، یافته‌های پژوهش در هر مرحله از تحلیل به تأیید خبرگان رسیده و کلیات مدل توسط سه نفر از صاحب‌نظران دانشگاهی دارای سابقه پژوهشی چندین ساله در حوزه ارتباط دانشگاه و صنعت مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفت.

۲. توضیح مفصل و غنی: محققان در تشریح مدل و تدوین نظریه کوشیده‌اند توضیحات کافی ارائه دهند.

۳. زاویه‌بندی^{۳۰}: در این پژوهش از زاویه‌بندی داده‌ای (داده‌ها علاوه بر مصاحبه با خبرگان، به عنوان منبع اصلی داده‌ها، از مستندات مکتوب به منظور اشباع نظری و اعتباربخشی به مدل گردآوری شده است) استفاده شده است.

۴. ارائه جزئیات فرایند تحلیل داده‌ها: در این پژوهش، محققان کوشیده‌اند توضیحات کافی در خصوص فرایند تحلیل داده‌ها ارائه نموده، تا امکان بازبینی و ارزیابی نتایج پژوهش توسط دیگر پژوهشگران فراهم آید.

با بررسی ادبیات موضوعی و پیشینه پژوهش مشخص می‌شود با وجودی که مقاله‌های بسیاری تاکنون در خصوص ارتباط دانشگاه و صنعت منتشر شده‌اند؛ اما بیشتر پژوهش‌ها بر مطالعه همکاری‌های رسمی بین دانشگاه‌ها و بنگاه‌های بزرگ متمرکز است. در حالی که بخش عمده‌ای از ارتباط بنگاه‌های کوچک و متوسط با دانشگاه‌ها به صورت غیررسمی است (گاریسیا پریز دی لمان^{۲۵} و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین تعداد اندکی مقاله در خصوص ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط منتشر شده‌اند که اکثر این مقالات به موانع ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط پرداخته‌اند. در پژوهش حاضر تلاش شده در قالب مدل جامعی ضمن شناسایی موانع و چالش‌های ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط، ماهیت این ارتباط و عوامل مؤثر بر آن تبیین شده و راهکارهایی برای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط ارائه شود که نوآوری پژوهش حاضر به شمار می‌آید.

۳- روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر کیفی- اکتشافی است که به منظور نظریه-پردازی و تدوین الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط از روش نظریه برخاسته از داده‌ها استفاده شده است. از بین سه شیوه انجام روش نظریه برخاسته از داده‌ها (رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین، شیوه نوخاسته گلیر، شیوه سازاگرا شارماز (هوارد پین^{۲۶}، ۲۰۱۶)، در پژوهش حاضر از رویکرد نظام‌مند برای نظریه‌پردازی استفاده شده است. زیرا هم ساختاریافته است و هم به مدلی جامع و کاربردی می‌انجامد (بازرگان، ۱۳۸۷، ص ۱۰۷). در پژوهش حاضر، اطلاعات لازم از طریق اخذ نظرات خبرگان و همچنین مطالعه پیشینه پژوهش، گزارش‌های مرتبط با موضوع پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری نظری جمع‌آوری شده است.

در رویکرد نظام‌مند نظریه برخاسته از داده‌ها، از رویه‌ای نظام‌مند و گام به گام برای کدگذاری داده‌ها به منظور کشف کدها، مفاهیم و مقوله‌ها استفاده می‌شود (لویس پیر، کواچیچ و آمانکوا^{۲۷}، ۲۰۱۷). تحلیل جزئی داده‌ها، طرح سوال‌های مفهومی و تحلیل مقایسه‌ای، روش‌های اصلی تحلیل داده‌ها در رویکرد نظام‌مند

28. Bryant

29. Sinkovics, Penz, & Ghauri

30. Triangulation

25. Garcia-Perez-de-Lema

26. Howard-Payne

27. Lewis-Pierre, Kovacich, & Amankwaa



۴- یافته‌های پژوهش

فرایند تحلیل داده‌های پژوهش

در پژوهش حاضر برای تدوین «الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط» متن مصاحبه‌ها و مستندات طی مراحل سه‌گانه کدگذاری باز، محوری و گزینشی مورد تحلیل قرار گرفت. هدف از کدگذاری باز، کشف مفاهیم و مقوله‌ها و شناسایی ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌هاست تا و آن‌ها را در قالب مقوله‌ها کدگذاری نمود (اورکوهارت^{۳۱}، ۲۰۱۲). بتوان شباهت‌ها و تفاوت‌های بین مفاهیم را شناسایی نموده و آن‌ها را در قالب مقوله‌ها کدگذاری نمود (اورکوهارت^{۳۲}، ۲۰۱۲). برای این منظور، کار با بررسی عمیق متن مصاحبه‌ها و مستندات آغاز شد و مفاهیم

مستتر در آن‌ها شناسایی و این مفاهیم در قالب مقوله‌ها طبقه‌بندی شدند. گام‌های زیر در مرحله کدگذاری باز طی شده است:
 ✓ در گام اول، متن مصاحبه یا گزارش خوانده شد تا درک کلی نسبت به محتوا و پیام کلی آن به دست آید.
 در گام دوم، کلمه به کلمه، جمله به جمله و پاراگراف به پاراگراف متن مصاحبه یا گزارش مورد بررسی قرار گرفت تا واژه‌ها و عباراتی که به نحوی با ارتباط دانشگاه و بنگاه‌ها مرتبط بودند، استخراج شوند. سپس این واژه‌ها و عبارات نام‌گذاری شده و به هریک از آن‌ها کد اولیه‌ای اختصاص داده شد. مثالی از نحوه کدگذاری در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نمونه‌هایی از کدگذاری اولیه در مرحله اول تحلیل داده‌ها

کدهای استخراج‌شده	متن مصاحبه یا سند
ارتباط دانشگاه با صنایع بزرگ- ارتباط دانشگاه با صنایع کوچک- فقدان ارتباط مناسب بین دانشگاه‌ها با صنایع کوچک- ضعف توان مالی صنایع کوچک برای تأمین هزینه‌های ارتباط با دانشگاه‌ها- عدم تمایل دانشگاه‌ها برای ارتباط با صنایع کوچک.	در خصوص ارتباط دانشگاه و صنعت، باید بین صنایع بزرگ با صنایع کوچک و متوسط تفکیک قابل شویم. به اعتقاد بنده اکثر اقداماتی که تاکنون در کشورمان برای ایجاد ارتباط بین دانشگاه و صنعت انجام شده، معطوف به ارتباط بین دانشگاه با صنایع بزرگ بوده است. اما صنایع کوچک و متوسط ما نتوانسته‌اند ارتباط مستمری با دانشگاه‌ها برقرار نمایند. این امر هم دلایل متفاوتی دارد که مهم‌ترین آن، عدم توانایی مالی صنایع کوچک و متوسط برای تأمین هزینه‌های ارتباط با دانشگاه از یک سو، و عدم تمایل دانشگاه‌ها به ارتباط با صنایع کوچک و متوسط از سوی دیگر بوده است.
عدم کاربردی بودن پژوهش‌های دانشگاهی - تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی - فقدان اعتماد بین صنعت و دانشگاه - رشد تولیدات علمی کشور- کاربردی بودن پژوهش‌های علمی در دنیا - همراستایی دانشگاه و صنعت- مقالات علمی- دانش‌های نوین- فناوری نانو- علم مفید- علم کاربردی.	در سال‌های اخیر کشورمان در تولید علم و فناوری در عرصه‌های مختلف به پیشرفت‌های زیادی رسیده است، [اما] اکثر این تولیدات علمی به مرحله کاربرد و تجاری‌سازی نرسیده است و این در حالی است که امروزه در دنیا تولید علمی مفید است که کاربردی بوده و در خدمت صنعت، کشاورزی و خدمات قرار گیرد. صنعت و دانشگاه باید در کنار همدیگر به یکدیگر اعتماد داشته باشند تا بتوانند به اهداف مورد نظر دست یابند. از حدود هزار مقاله تولید شده در استان آذربایجان شرقی، در حوزه نانو تنها یک مورد آن‌ها کاربردی شده است که این آمار رضایت بخش نیست.
عدم تطبیق آموزش دانشگاهی با نیاز صنعت- تفاوت فاحش بین آموزشهای دانشگاه با مسائل جاری کشور- مشکلات صنعت خودروسازی- مشکلات اقتصادی کشور- عدم توانمندی فارغ التحصیلان دانشگاهی در رفع معضلات کشور.	عدم تطبیق عناوین دروس دانشگاهی با نیازهای واقعی صنعت، از صنعت و دانشگاه دو دنیای کاملاً متفاوت ساخته است. چنانکه همواره جای این سؤال باقی است که: آنچه به عنوان دانش در دانشگاه‌های ما تدریس می‌شود تا چه حد در جهت نیل به آرمان‌ها و مسائل جاری کشور مؤثر بوده است؟ آیا رشته مکانیک ما در خدمت تحول صنعت خودرو و کشتی بوده است؟ و آیا رشته اقتصاد ما بسمت حل معضلات ریشه‌ای اقتصاد از جمله فقر و تبعیض و شکاف طبقاتی رفته است؟
حمایت مالی از پروژه‌های تحقیقاتی مشترک- مشوق برای افزایش تعامل بین دانشگاه و صنعت- تخفیف مالیاتی- ارتباط آموزشی بین دانشگاه و صنعت- مشاوره بنگاه‌ها- تحقیق و توسعه مشترک بین صنعت و دانشگاه- مشوق مالیاتی- تجارب سایر کشورها در ارائه مشوق‌های مالی.	حمایت‌های مالی از پروژه‌های تحقیقاتی مشترک بین صنعت و دانشگاه، به عنوان مشوقی برای تعامل هر چه بیشتر این دو نهاد محسوب می‌شود. در کشورهایی مثل استرالیا، تایلند، و ترکیه تخفیف‌های مالیاتی در ازای ارتباط آموزشی و تحقیقاتی، سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیق و توسعه و مشاوره بنگاه‌ها با دانشگاه‌ها در نظر گرفته می‌شود. به‌عنوان نمونه، در استرالیا روش تخفیف مالیاتی ۵۰ درصدی برای افزایش تقاضای فعالیت‌های تحقیق و توسعه بنگاه‌ها با دانشگاه‌ها اعمال می‌گردد. در کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، سوئد، انگلستان، آمریکا و مالزی کاهش مالیات بر درآمد و نیز امتیازات مالیات بر درآمد در ازای فعالیت‌های تحقیق و توسعه و همکاری مشترک با دانشگاه‌ها به بنگاه‌ها اعطا می‌شود.

31. Urquhart
 32. Urquhart



۵- الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط

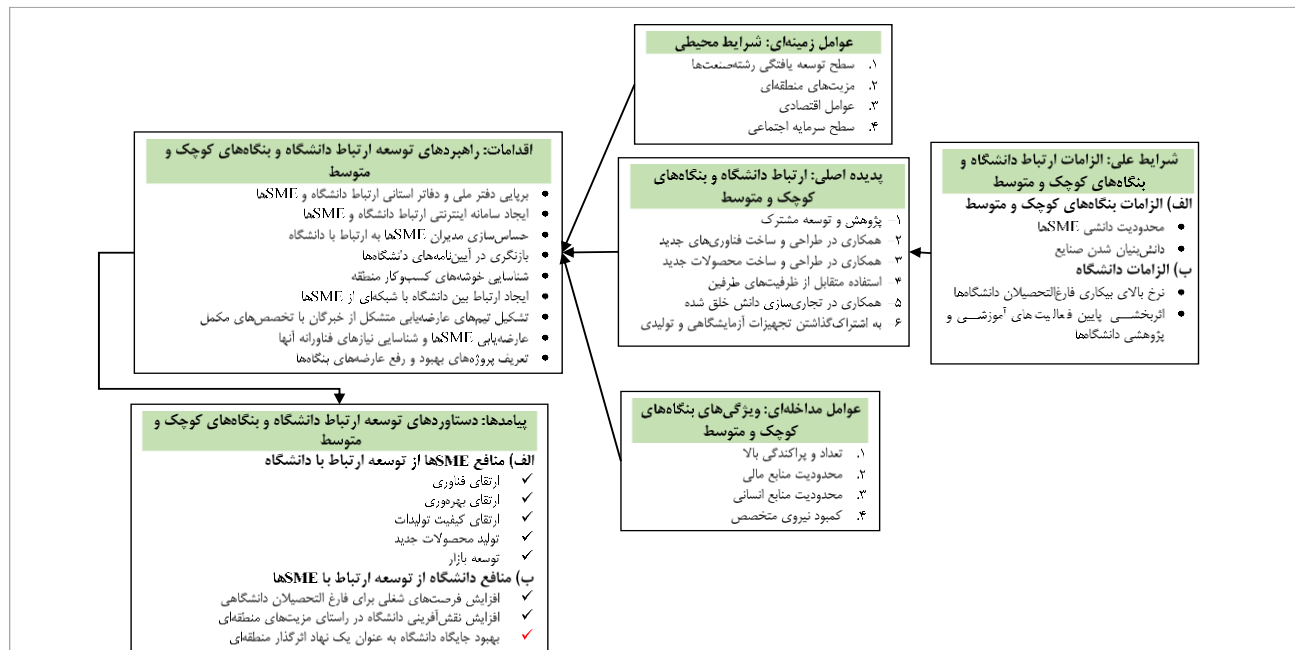
پس از انجام مراحل سه‌گانه کدگذاری باز، محوری و گزینشی، «الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط» (شکل ۱) بر اساس الگوی پارادایمی تدوین گردید. اجزای اصلی الگو به شرح ذیل می‌باشد:

- پدیده اصلی: ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط
- شرایط علی: الزامات ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط
- اقدامات: راهبردهای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط
- عوامل مداخله‌ای: ویژگی‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط
- عوامل زمینه‌ای: شرایط محیطی
- پیامدها: دستاوردهای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط

✓ در گام سوم، با مقایسه مستمر کدهای اولیه، شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها آشکار گردید و کدهایی با محتوا و مفهوم مشترک تحت یک مفهوم طبقه‌بندی شدند.

✓ در گام چهارم، با مقایسه مستمر مفاهیم با یکدیگر، مفاهیم مشترک شناسایی شده و تحت یک مقوله دسته‌بندی شدند.

در مرحله کدگذاری محوری، ارتباط بین مقوله‌ها و زیرمقوله‌های آن‌ها با توجه به مشخصه‌ها و ابعادشان آشکار می‌گردد. در این پژوهش، محققان برای کشف نحوه ارتباط مقوله‌ها با یکدیگر، از الگوی پارادایمی استفاده نموده‌اند. محقق در مرحله کدگذاری گزینشی، پس از بازبینی مقوله‌ها و اصلاح مقوله‌هایی که احتیاج به بهبود و بازنگری دارند، یافته‌های پژوهش را در قالب یک نظریه منسجم ارائه می‌کند (ولستد و رضات، ۲۰۱۹).



شکل ۱- الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEها)

دانشگاه‌ها در بنگاه‌های کوچک و متوسط افزایش یابد و از سویی دیگر، با تعامل دانشگاه‌ها با بنگاه‌های کوچک و متوسط، اثربخشی فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها ارتقا یابد. از سمت هر دو طرف این رابطه نیز چالش‌هایی برای برقراری و توسعه ارتباط وجود دارد. مهم‌ترین چالش‌هایی که از سمت بنگاه‌های کوچک و متوسط برای برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها وجود دارد، عبارتند از:

- عدم وجود تشکیلات مشخص در ساختار بنگاه‌های کوچک و متوسط برای ارتباط با دانشگاه‌ها
- عدم توانایی مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط برای تأمین مالی پروژه‌های ارتباط با دانشگاه
- ضعف‌ها و خلاءهایی از سوی دانشگاه در خصوص ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط وجود دارد که اهم آن عبارتند از:
- تمایل بیشتر اعضای هیئت علمی دانشگاه به برقراری ارتباط با بنگاه‌های بزرگ و عدم علاقه‌مندی آن‌ها به ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط
- کاربردی نبودن فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی دانشگاه‌ها از منظر رفع مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط
- اتکای بیش از حد به منابع و بودجه‌های دولتی خصوصاً در مورد دانشگاه‌های دولتی

۷- پدیده اصلی: ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط

مقوله پدیده اصلی «ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط» دربرگیرنده زمینه‌های همکاری بین بنگاه‌های کوچک و متوسط و دانشگاه است که شامل فعالیت‌های ذیل است:

- ✓ اجرای پروژه‌های پژوهش و توسعه مشترک
- ✓ همکاری در طراحی و ساخت ماشین‌آلات و فناوری‌های جدید
- ✓ همکاری در طراحی و ساخت محصولات جدید
- ✓ همکاری در تجاری‌سازی دانش خلق شده
- ✓ به اشتراک گذاشتن تجهیزات صنعتی بنگاه‌ها جهت تولید نمونه اولیه محصولات جدید
- ✓ همکاری در شکل‌گیری و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان
- ✓ استفاده متقابل از ظرفیت‌های آموزشی و پژوهشی طرفین
- ✓ استفاده مشترک از امکانات آزمایشگاهی یکدیگر جهت برطرف نمودن نیازهای پژوهشی دانشگاه از یک سو و نیازهای آزمایشگاهی واحدهای صنعتی از سویی دیگر برگزاری دوره‌های آموزشی مورد نیاز بنگاه‌ها توسط خبرگان دانشگاهی

در ادامه تحلیل هر کدام از مقوله‌های مدل تشریح خواهند شد. البته با توجه به گستردگی حجم تحلیل‌های کیفی که امکان ارائه آن به صورت کامل در این مقاله وجود ندارد، فقط بخشی از تحلیل‌ها برای هریک از مقوله‌های مدل ارائه شده است.

۶- شرایط علی: الزامات توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط

شرایط علی مدل شامل آن دسته از مقوله‌هایی است که نشان دهنده ضرورت توسعه ارتباط بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط است. بر اساس نتایج کدگذاری، الزامات توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به مقوله‌های ذیل قابل تفکیک می‌باشد:

الف) الزامات سمت بنگاه‌های کوچک و متوسط

۱. محدودیت‌های دانشی بنگاه‌های کوچک و متوسط
 ۲. دانش بنیان شدن صنایع
- ب) الزامات سمت دانشگاه

۱. نرخ بالای بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها
 ۲. اثربخشی پایین فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها به دلیل هم‌راستا نبودن فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها با نیاز بنگاه‌های کوچک و متوسط
- در خصوص ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط باید در نظر داشت که هر دو سمت این رابطه به برقراری ارتباط با طرف دیگر نیاز دارند. از منظر بنگاه‌های کوچک و متوسط، مهم‌ترین الزامات برقراری ارتباط با دانشگاه عبارت است از محدودیت‌های دانشی بنگاه‌های کوچک و متوسط و دانش بنیان شدن صنایع است. بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل محدودیت‌های مالی و انسانی، نمی‌توانند در حوزه پژوهش و توسعه و ایجاد دانش فنی سرمایه‌گذاری نمایند. در دهه‌های اخیر نیز با دانش بنیان شدن صنایع، نرخ نوآوری در محصولات افزایش یافته و در نتیجه بنگاه‌های کوچک و متوسط که محدودیت‌هایی در پژوهش و توسعه دارند، با مشکلات متعددی مواجه شده‌اند. در واقع، بنگاه‌های کوچک و متوسط بسیار بیشتر از بنگاه‌های بزرگ به برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها برای اخذ دانش روز و انجام فعالیت‌های مشترک تحقیق و توسعه نیاز دارند. از سویی دیگر، دانشگاه‌ها نیز به ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط نیازمندند. چرا که بیش از ۹۵ درصد کسب‌وکارها را بنگاه‌های کوچک و متوسط شکل می‌دهند. همچنین بخش بزرگی از نیروی کار در بنگاه‌های کوچک و متوسط مشغول به کار می‌شوند. بنابراین، دانشگاه‌ها هم به برقراری و توسعه روابط با بنگاه‌های کوچک و متوسط نیازمندند تا از این طریق امکان جذب فارغ‌التحصیلان



برپا شده است. اما، با توجه به اینکه بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل محدودیت منابع انسانی نمی‌توانند تشکیلات خاصی را برای ارتباط با دانشگاه در درون خود ایجاد نمایند، لازم است دفتری در هر استان جهت مدیریت ارتباط بنگاه‌های کوچک و متوسط استان با دانشگاه‌های سطح استانی و سطح ملی برپا شود. وظیفه اصلی این دفاتر استانی، جمع‌بندی نیازهای آموزشی و پژوهشی بنگاه‌های کوچک و متوسط از یک سو، و تلاش برای برقراری ارتباط بین دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط جهت استفاده متقابل از پتانسیل‌های طرفین است. پیشنهاد می‌گردد این دفتر استانی به صورت سه‌جانبه توسط دانشگاه مادر استان، سازمان صنعت، معدن و تجارت استان و اتاق بازرگانی استان ایجاد شود. همچنین لازم است دفتر ملی به منظور مدیریت و نظارت بر عملکرد دفاتر استانی و همچنین ایجاد هماهنگی بین وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها در سطح ملی ایجاد شود. پیشنهاد می‌شود این دفتر ملی با مشارکت وزارت علوم، پژوهشی و فناوری و وزارت صنعت، معدن و تجارت تشکیل شده و محوریت کار به سازمان صنایع کوچک، به عنوان سازمان متولی توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط سپرده شود. مهم‌ترین کارکردهای دفتر ملی به شرح ذیل می‌باشد:

- ✓ تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط
- ✓ تشکیل کارگروه مشترک ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط بین وزارت عتف و وزارت صمت
- ✓ ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌ها و ارگان‌های درگیر در سطح ملی
- ✓ نظارت بر عملکرد دفاتر استانی
- ✓ جمع‌بندی نیازهای فناورانه بنگاه‌های کوچک و متوسط استان‌ها و ابلاغ آن‌ها به تمامی موسسات آموزشی و پژوهشی کشور
- ❖ ایجاد سامانه اینترنتی ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط:
- با توجه به تعداد بالا و پراکندگی بنگاه‌های کوچک و متوسط، لازم است یک سامانه اینترنتی برای راهبری منسجم ارتباط دانشگاه‌ها با این بنگاه‌ها و پوشش دادن تمامی بنگاه‌های کوچک و متوسط در سطح کشور ایجاد شود. در این سامانه، نیازمندی‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط در حوزه آموزش، پژوهش و فناوری و همچنین پتانسیل‌های دانشگاه‌ها درج می‌شود، تا امکان برقراری ارتباط بین طرفین با استفاده از فناوری اطلاعات تسهیل شود.

- ✓ حمایت مشترک از انجام پروژه‌ها و پایان‌نامه‌های دانشجویی
- ✓ همکاری در انجام دوره‌های کارآموزی و کارورزی دانشجویان
- ✓ تبادل اطلاعات و اسناد علمی بین صنعت و دانشگاه
- ✓ بازدید دانشجویان و اساتید دانشگاه‌ها از بنگاه‌ها و واحدهای صنعتی
- در مجموع، می‌توان محورهای همکاری دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط را شامل استفاده متقابل از امکانات و ظرفیت‌های آموزشی، پژوهشی و فرهنگی طرفین، برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت آموزشی به منظور ارتقای سطح دانش و مهارت‌های مدیران و کارکنان بنگاه‌ها، انجام طرح‌های پژوهشی مشترک، حمایت مشترک از پایان‌نامه‌های دانشجویان در راستای رفع نیازهای پژوهشی بنگاه‌های کوچک و متوسط، برگزاری نشست‌های علمی مشترک (سمینارها، همایش‌ها و ...) و همچنین تبادل اطلاعات و اسناد علمی بین بنگاه‌ها و دانشگاه برشمرد. نکته‌ای که در این بین باید مدنظر قرار گیرد، این است که ماهیت ارتباط دانشگاه با بنگاه‌های کوچک و متوسط، متفاوت از ارتباط دانشگاه با بنگاه‌های بزرگ است. در این ارتباط باید محدودیت‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط مد نظر قرار گیرند. همچنین بنگاه‌های کوچک و متوسط، ادبیات خاص خود را می‌طلبند، به طوری که ادبیاتی که مناسب بنگاه‌های بزرگ می‌باشد، برای بنگاه‌های کوچک و متوسط متفاوت می‌باشد. این مسأله در تمامی جوانب مانند نحوه مدیریت بنگاه‌های کوچک، فناوری مناسب این بنگاه‌ها و مدل مناسب ارتباط بنگاه‌های کوچک و متوسط با دانشگاه باید مد نظر قرار گیرد.

۸- اقدامات: راهبردهای توسعه ارتباط دانشگاه و

بنگاه‌های کوچک و متوسط

مقوله اقدامات مدل حاضر شامل راهبردهای توسعه ارتباط بین دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط است که به شرح ذیل می‌باشد:

- ❖ برپایی دفتر ملی و دفاتر استانی ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط:
- به منظور ایجاد ارتباطی پویا و مستمر بین دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط لازم است در گام اول، دفتر ملی و دفاتر استانی برای راهبری این ارتباط برپا شود. در تجارب قبلی ارتباط دانشگاه و صنعت، چون تمرکز بر ایجاد ارتباط بین دانشگاه و صنایع بزرگ بوده، در دانشگاه‌ها دفتر ارتباط با صنعت و در واحدهای صنعتی بزرگ، دفتر ارتباط با دانشگاه

فرایند تولید و محصول این بنگاه‌ها مشابه می‌باشد، مشکلات فنی آن‌ها مشابه می‌باشد و در نتیجه دانشگاه‌ها می‌توانند با تعریف یک پروژه پژوهشی، مشکلات مشترک بسیاری از واحدهای فعال در یک خوشه کسب و کار را برطرف نمایند.

❖ ایجاد ارتباط بین دانشگاه با شبکه‌ای از بنگاه‌های کوچک و متوسط:

❖ با توجه به تعداد بالای بنگاه‌های کوچک و متوسط برقراری ارتباط بین دانشگاه‌ها با تک تک این بنگاه‌ها در عمل میسر نمی‌باشد؛ همچنین به دلیل کوچک بودن مقیاس فعالیت آن‌ها، برقراری ارتباط دانشگاه با یک بنگاه کوچک یا متوسط از اثربخشی چندانی برخوردار نیست. به عبارت دیگر، برای اثربخش بودن ارتباط دانشگاه‌ها با بنگاه‌های کوچک و متوسط، لازم است این ارتباط بین دانشگاه با شبکه‌ای از بنگاه‌های کوچک و متوسط برقرار شود. لذا پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها با شبکه‌هایی از بنگاه‌های کوچک و متوسط ارتباط برقرار نمایند. برای مثال شبکه‌ای از بنگاه‌ها که به خدمات آموزشی مشابهی از طرف دانشگاه‌ها نیاز دارند و یا شبکه‌ای از بنگاه‌ها که مشکل فناورانه مشابهی دارند. مزیت اصلی برقراری ارتباط دانشگاه با یک شبکه‌ای از بنگاه‌های کوچک و متوسط در این است که هزینه ارائه خدمات آموزشی و یا پژوهشی به یک شبکه نسبت به یک بنگاه مقرون به صرفه‌تر بوده و بازدهی ارتباط را ارتقا می‌بخشد.

❖ تشکیل تیم‌های عارضه‌یابی متشکل از خبرگان دانشگاهی با تخصص‌های مکمل:

با توجه به آنکه بنگاه‌های کوچک و متوسط در حوزه‌های مختلفی، مانند فناوری، مدیریتی، بازاریابی، مالی، حقوقی و...، دارای عارضه‌های متعددی هستند، برای رفع مشکلات آن‌ها لازم است تیم‌هایی از خبرگان دانشگاهی با تخصص‌های مکمل برای عارضه‌یابی این بنگاه‌ها تشکیل شود. تخصص‌هایی که در تیم‌های عارضه‌یابی باید حضور داشته باشند عبارتند از: متخصصان حوزه مالی؛ متخصصان حوزه حقوقی شامل بیمه، مالیات و قانون کار؛ متخصصان حوزه مدیریتی؛ متخصصان حوزه بازاریابی و فروش؛ متخصصان حوزه منابع انسانی؛ متخصصان حوزه تجهیزات و ماشین‌آلات تولید؛ متخصصان حوزه دانش فنی تولید محصولات و متخصصان حوزه کیفیت محصولات.

❖ عارضه‌یابی بنگاه‌های کوچک و متوسط و شناسایی نیازهای فناورانه آن‌ها:

پس از تشکیل تیم‌های عارضه‌یابی، یک مشاور فعال به عنوان سرپرست تیم انتخاب شده و ذیل راهنمایی یک استاد ناظر

❖ حساس‌سازی مدیران بنگاه‌های کوچک و متوسط در خصوص نیاز آن‌ها به ارتباط با دانشگاه:

یکی از موانع ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط، عدم تمایل مدیران این بنگاه‌ها به برقراری ارتباط با دانشگاه است که این عدم تمایل از عدم آگاهی این مدیران و ناملوس بودن منافع ارتباط با دانشگاه نشأت می‌گیرد. پس لازم است با برگزاری برنامه‌هایی همچون جلسات توجیهی، گردهمایی و اجرای پروژه‌های پایلوت، مدیران بنگاه‌های کوچک و متوسط را از منافع ارتباط با دانشگاه مطلع نموده و آن‌ها را نسبت به این امر مهم حساس نمود.

❖ بازنگری در آیین‌نامه‌ها و برنامه‌های دانشگاه‌ها جهت توسعه ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط:

به منظور ایجاد ارتباطی پویا و مستمر بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود تغییراتی در آیین‌نامه‌ها و برنامه‌های دانشگاه‌ها به شرح ذیل اعمال گردد:

- ✓ تعیین مشوق‌های ویژه جهت ترغیب اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به رفع نیازهای بنگاه‌های کوچک و متوسط
- ✓ ایجاد رشته‌های دانشگاهی متناسب با نیازهای کسب و کارهای غالب منطقه
- ✓ تدوین و بازنگری محتوای آموزشی رشته‌های دانشگاهی متناسب با نیازهای کسب و کارهای غالب منطقه
- ✓ تشکیل پژوهشگاه‌ها و مراکز پژوهشی متناسب با نیازهای کسب و کارهای غالب منطقه
- ✓ برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت متناسب با نیازهای کسب و کارهای غالب منطقه
- ✓ هدایت پروژه‌ها و پایان‌نامه‌های دانشجویی جهت حل مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط
- ✓ ارائه خدمات توسعه کسب و کار (خدمات مشاوره‌ای) به بنگاه‌های کوچک و متوسط
- ✓ تربیت خبرگان بنگاه‌های کوچک و متوسط^{۳۳}

❖ شناسایی خوشه‌های کسب و کار منطقه:

برای ایجاد ارتباط نظام‌مند بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود در گام اول برقراری ارتباط بین دانشگاه‌ها و خوشه‌های کسب و کار منطقه در دستور کار قرار گیرد. خوشه‌های کسب و کار، گروهی از بنگاه‌ها هستند که در یک منطقه جغرافیایی در مجاورت یکدیگر قرار دارند و محصول مشابهی تولید می‌نمایند. برای مثال در خوشه سنگ تهران در شهرک صنعتی شمس آباد، تعداد زیادی واحد فراوری سنگ‌های ساختمانی مستقر هستند. به دلیل اینکه،



توجه به تعداد بالا و پراکندگی بنگاه‌های کوچک و متوسط، بدون ایجاد سامانه اینترنتی نمی‌توان همه این بنگاه‌ها را در طرح ارتباط با دانشگاه پوشش داد.

• منابع مالی محدود بنگاه‌های کوچک و متوسط: با توجه به محدودیت‌های مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط، باید در نظر داشت که برنامه ارتباط با دانشگاه باید به نحوی برنامه‌ریزی و اجرایی شود که کمترین هزینه را به بنگاه‌های کوچک و متوسط تحمیل نماید. در واقع می‌بایست بخش بزرگی از هزینه‌های ارتباط توسط سازمان‌های دولتی و تشکلهای بخش خصوصی تأمین گردد تا بنگاه‌های کوچک و متوسط با صرف کمترین هزینه بتوانند از برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها منتفع شوند. این امر، بخصوص در مراحل اولیه این ارتباط که منافع آن برای بنگاه‌ها آشکار نشده، بسیار حایز اهمیت است. چرا که، پس از آنکه بنگاه‌ها منافع ارتباط با دانشگاه را به صورت ملموس مشاهده نمایند، برای هزینه کردن تمایل بیشتری خواهند داشت.

• محدودیت منابع انسانی بنگاه‌های کوچک و متوسط: بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل محدودیت منابع انسانی نمی‌توانند مشابه بنگاه‌های بزرگ، فردی را به عنوان مسئول ارتباط با دانشگاه قرار دهند و احتمالاً این امور عمدتاً توسط مدیر/مالک بنگاه پیگیری خواهد شد. این مدیران هم به دلیل اینکه بسیاری از کارکردهای سازمانی را خودشان به تنهایی انجام می‌دهند، بسیار پرمشغله بوده و نمی‌توانند زمان کافی برای امور ارتباط با دانشگاه صرف نمایند. بنابراین لازم است فعالیت‌های ایجاد و ارتباط دانشگاه با این بنگاه‌ها به نحوی برنامه‌ریزی و اجرا شود که کمترین وقت را از نیروی انسانی این واحدها بگیرد.

• کمبود نیروی متخصص: یکی از مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط در ارتباط با دانشگاه، کمبود نیروی متخصص و تحصیل کرده است که با دانش روز آشنایی داشته باشد و بتواند ارتباط مؤثری با متخصصان دانشگاهی برقرار نماید. بنابراین، برنامه‌های ایجاد ارتباط این واحدها با دانشگاه‌ها باید متناسب با سطح دانش آن‌ها برنامه‌ریزی شوند.

۱۰- عوامل زمینه‌ای: شرایط محیطی

عوامل محیطی مقوله زمینه‌ای مدل پژوهش حاضر است؛ زیرا این عوامل، راهبردهای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط را تحت تأثیر قرار می‌دهند (اشتراوس و کوربین، ۱۳۹۱). عوامل محیطی به دسته‌های ذیل قابل تفکیک هستند:

فرایند عارضه‌یابی بنگاه‌های کوچک و متوسط را آغاز می‌نماید. برای افزایش اثربخشی لازم است عارضه‌یابی بر شبکه‌ای از بنگاه‌های همگن و رشته صنعت‌های غالب منطقه تمرکز نمایند. در پروژه عارضه‌یابی، در کنار شناسایی مسایل عمومی و مشترک بنگاه‌ها و رشته صنعت‌های غالب منطقه، مسایل اختصاصی هر یک از بنگاه‌های تحت مطالعه شناسایی می‌شوند. یکی از مهم‌ترین اقدامات در عارضه‌یابی، شناسایی نیازهای فناورانه مشترک خوشه‌های کسب و کار و رشته صنعت‌های غالب هر منطقه خواهد بود.

❖ تعریف پروژه‌های بهبود و رفع عارضه‌ها و نیازهای فناورانه بنگاه‌ها و رشته صنعت‌های غالب منطقه:

پس از شناسایی عارضه‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط، لازم است پروژه‌های بهبود و رفع عارضه‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط با مشارکت دانشگاه و بنگاه‌ها و حمایت نهادهای پشتیبان دولتی و عمومی تعریف و اجرایی شود.

❖ جلب مشارکت سازمان‌های دولتی و تشکلهای بخش خصوصی:

ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط نیازمند حمایت معنوی و مادی سایر سازمان‌های دولتی و همچنین تشکلهای و انجمن‌های بخش خصوصی است. یعنی، در کنار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت صنعت، معدن و تجارت، به عنوان دو وزارتخانه اصلی درگیر در این امر، لازم است سایر وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی مانند معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، و همچنین انجمن‌ها و تشکلهای بخش خصوصی (مانند اتاق‌های بازرگانی، اتاق‌های تعاون، اتاق‌های اصناف و انجمن‌های صنایع همگن) برای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط، به طور فعالانه‌ای مشارکت داشته باشند.

۹- عوامل مداخله‌گر: ویژگی‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط

ویژگی‌های ذاتی بنگاه‌های کوچک و متوسط مقوله مداخله‌گر مدل به شمار می‌آیند، چرا که بدون توجه به این ویژگی‌ها امیدی به موفقیت راهبردهای توسعه روابط دانشگاه با بنگاه‌های کوچک و متوسط نخواهد بود. از جمله ویژگی‌های ذاتی بنگاه‌های کوچک و متوسط که بر ارتباط با دانشگاه‌ها تأثیرگذار هستند، می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

• تعداد بالا و پراکنده بودن بنگاه‌های کوچک و متوسط: بر اساس آمار وزارت صمت، بیش از ۸۸ هزار واحد صنعتی کوچک و متوسط در کشور به بهره‌برداری رسیده‌اند که حدود نیمی از آن‌ها در شهرک‌ها و نواحی صنعتی مستقر هستند. با

رفتارهای فرصت‌طلبانه طرف مقابل بروز می‌کند، کاهش می‌یابد. بنابراین با افزایش سطح سرمایه اجتماعی تشکیل شبکه‌های از بنگاه‌های کوچک و متوسط برای برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها تسهیل می‌شود. سطح سرمایه اجتماعی علاوه بر اینکه دربرگیرنده سطح اعتماد بین فعالان اقتصادی است، نشان دهنده میزان روابط بین فعالان نیز می‌باشد. بنابراین هر چه سطح سرمایه اجتماعی بین فعالان اقتصادی بالاتر باشد، به این معنی است که سطح روابط بین فعالان اقتصادی گسترده‌تر و عمیق‌تر است.

۱-۱- پیامدها: دستاوردهای توسعه روابط فی‌مابین

دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط

دستاوردهای که اجرای طرح توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به همراه دارد، مقوله‌های پیامد مدل پژوهش را شکل می‌دهد. دستاوردها توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به دو زیرمقوله اصلی ذیل تفکیک می‌شود:

✓ منافع بنگاه‌های کوچک و متوسط از برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها

✓ منافع دانشگاه‌ها از برقراری ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط

مهم‌ترین منافع که بنگاه‌های کوچک و متوسط از برقراری ارتباط با دانشگاه از آن منتفع می‌شوند عبارتند از:

✓ ارتقای فناوری

✓ ارتقای بهره‌وری

✓ ارتقای کیفیت تولیدات

✓ تولید محصولات جدید

✓ توسعه بازار

از طریق ارتباط با دانشگاه، فناوری بنگاه‌های کوچک و متوسط ارتقا یافته که در نتیجه آن هزینه‌های تولید کاهش و کیفیت تولیدات این واحدها افزایش می‌یابد. همچنین با انجام پژوهش و توسعه مشترک با دانشگاه‌ها، این امکان برای بنگاه‌های کوچک و متوسط فراهم می‌آید که بتوانند محصولات جدیدی را تولید و به بازارها عرضه نمایند. همه این عوامل در نهایت به توسعه بازار بنگاه‌های کوچک و متوسط منجر می‌گردد. در واقع ارتباط با دانشگاه باعث ارتقای رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌گردد.

دومین مقوله پیامد ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط، منافع است که دانشگاه‌ها در اثر برقراری این ارتباط از آن‌ها منتفع می‌شوند. مهم‌ترین منافع که دانشگاه‌ها از

• سطح توسعه‌یافتگی رشته صنعت‌های قالب در منطقه: برنامه توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط باید بر اساس سطح توسعه یافتگی رشته صنعت‌های قالب منطقه تنظیم گردند. برای مثال اگر یک رشته صنعت قالب، از سطح بالای توسعه یافتگی برخوردار باشد، عمده فعالیت‌های ارتباط دانشگاه و بنگاه‌ها باید معطوف به پژوهش و توسعه محصولات دانش‌بنیان باشد. در حالی که برای رشته صنعت‌هایی که از سطح پایین توسعه یافتگی برخوردار هستند، بیشتر فعالیت‌های ارتباط دانشگاه و بنگاه‌ها باید معطوف به آموزش و ارائه خدمات مشاوره باشد.

• مزیت‌های منطقه‌ای: مزیت‌های منطقه‌ای یکی از عوامل تأثیرگذار بر استراتژی‌های برقراری و توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت به شمار می‌آید. دانشگاه‌ها باید بر اساس مزیت‌های منطقه‌ای نسبت به ایجاد رشته‌های دانشگاهی و اصلاح محتوای دوره‌های آموزشی اقدام نمایند. برای مثال در مناطقی که مزیت منطقه‌ای، معدن است، باید رشته‌های دانشگاهی در حوزه معدن گسترش یابد.

• عوامل اقتصادی: شرایط اقتصادی جامعه بر میزان موفقیت استراتژی‌های توسعه ارتباط دانشگاه با بنگاه‌های کوچک و متوسط تأثیر به‌سزایی ایفا می‌نماید. در شرایطی که کشور در شرایط رکود تورمی است و توان خرید مردم کاهش یافته است، عملاً چرخ تولید از حرکت باز ایستاده است، و شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل کاهش تقاضا در بازار در فروش تولیدات خود به مشکل برخورده‌اند. در این شرایط یقیناً، این بنگاه‌ها از نظر مالی با محدودیت بیشتری برای ایجاد ارتباط با دانشگاه‌ها مواجه بوده و به دلیل رکود بازار، تمایل کمتری هم برای برقراری این ارتباط دارند. اما در شرایط رونق اقتصادی که بنگاه‌های کوچک و متوسط با دورنمایی از پیشرفت و توسعه مواجه هستند، یقیناً انگیزه بیشتری برای برقراری ارتباط با دانشگاه دارند و از این امر استقبال می‌نمایند.

• سرمایه اجتماعی بین فعالان اقتصادی: عوامل فرهنگی، به‌خصوص سطح سرمایه اجتماعی بین فعالان اقتصادی بر اثربخشی راهبردهای توسعه ارتباط دانشگاه با بنگاه‌های کوچک و متوسط تأثیرگذار می‌باشد. سطح سرمایه اجتماعی نشان‌دهنده میزان اعتماد و روابط بین فعالان اقتصادی است. هر چه سطح سرمایه اجتماعی بین فعالان اقتصادی بیشتر باشد، مبین این واقعیت است که فعالان اقتصادی اعتماد بیشتری به یکدیگر دارند. وقتی اعتماد بین فعالان اقتصادی بیشتر است، هزینه مبادله که در اثر نگرانی‌های طرفین بابت



نظریه برخاسته از داده‌ها، الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط تدوین شود.

بر اساس نتایج تحلیل داده‌ها، هر دو موجودیت دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط نیازمند برقراری ارتباط با یکدیگر هستند. بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل محدودیت‌هایی که در حوزه دانش و پژوهش و توسعه دارند، تنها از طریق برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها می‌توانند در عصر حاضر که صنایع دانش‌بنیان شده‌اند با بنگاه‌های بزرگ‌تر رقابت نمایند. در واقع، بنگاه‌های کوچک و متوسط بسیار بیشتر از بنگاه‌های بزرگ نیازمند برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها برای اخذ دانش روز هستند. از سویی دیگر، چون ۹۵ درصد کسب‌وکارها را بنگاه‌های کوچک و متوسط شکل می‌دهند، دانشگاه‌ها باید با این بنگاه‌ها ارتباط منسجمی برقرار نمایند تا مشکل بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی برطرف شود. ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط علی‌رغم ضرورتی که دارد، با چالش‌هایی مواجه است. اهم این چالش‌ها عبارتند از ناتوانی بنگاه‌های کوچک و متوسط در تأمین مالی پروژه‌های ارتباط با دانشگاه و تشکیل واحد مجزا برای مدیریت ارتباط با دانشگاه است. اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها هم تمایل بیشتری به برقراری ارتباط با بنگاه‌های بزرگ دارند تا ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط. نتایج پژوهش‌های گذشته هم بر مشکلات مالی و دانشی بنگاه‌های کوچک و متوسط در برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها (مورائس سیلوا، لوکاس و وونورتاس، ۲۰۲۰) و فقدان ظرفیت جذب و رویکرد علمی در این بنگاه‌ها جهت بهره‌برداری از دانش مراکز دانشگاهی (مسنی، پتروزلی و روتولو، ۲۰۱۵) و تمایل دانشگاه‌ها به برقراری ارتباط با بنگاه‌های بزرگ تأکید دارد (آپا و همکاران، ۲۰۲۱؛ احمدی، ۱۳۹۵).

ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط دربرگیرنده همکاری طرفین در حوزه‌هایی مانند اجرای پروژه‌های پژوهش و توسعه مشترک، طراحی و ساخت ماشین‌آلات، تجاری‌سازی محصولات جدید، به اشتراک‌گذاری امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی و تولیدی، و هرگونه استفاده متقابل از امکانات و ظرفیت‌های آموزشی، پژوهشی و فرهنگی طرفین می‌باشد. برای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط، در گام اول لازم است دفاتر و مراکزی در سطح استان‌ها و سطح کشور برای راهبری ارتباط دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط برپا شود. مسئولیت دفاتر استانی تجمیع نیازهای آموزشی و پژوهشی بنگاه‌های کوچک و متوسط و تلاش برای برقراری ارتباط بین آن‌ها با دانشگاه‌های سطح استان و سطح

برقراری ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط برخوردار می‌شوند عبارتند از:

- ✓ افزایش فرصت‌های شغلی برای فارغ‌التحصیلان دانشگاهی
 - ✓ افزایش نقش‌آفرینی در راستای مزیت‌های منطقه‌ای
 - ✓ بهبود جایگاه دانشگاه به عنوان یک نهاد اثرگذار منطقه‌ای
- با توجه به تعداد بالای بنگاه‌های کوچک و متوسط و اینکه بیش از ۹۵ درصد بنگاه‌های فعال در کشور جزء بنگاه‌های کوچک و متوسط به شمار می‌آیند، در صورت برقراری ارتباط منسجم بین دانشگاه و این بنگاه‌ها، امکان جذب و اشتغال تعداد بالایی از فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در بنگاه‌های کوچک و متوسط فراهم خواهد شد و مشکل اشتغال فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تا حدود زیادی برطرف خواهد شد.

۱۲- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

توسعه سریع فن‌آوری و اقتصاد دانش‌بنیان، توجه را بیش از گذشته به ارتباط دانشگاه و صنعت جلب کرده است. دانشگاه‌ها منبع اصلی خلق دانش هستند. بنگاه‌ها به طور فزاینده‌ای اهمیت خلق دانش را درک می‌کنند و به دنبال تعامل مستمر با دانشگاه‌ها هستند تا نه تنها دانش خود را افزایش دهند بلکه بتوانند مزیت رقابتی کسب نمایند (ترنگ، هوانگ و چن^{۳۴}، ۲۰۲۰). در ایران نیز به دلیل نقش مهم دانشگاه‌ها در زیست‌بوم نوآوری و توسعه پایدار، ایجاد ارتباط و پیوند بین دانشگاه و صنعت در طی چند دهه اخیر مورد تأکید دولت بوده است (نعمتی، زرین جویی و رشادت جو، ۱۳۹۹). البته، اکثر اقدامات صورت گرفته تاکنون، جهت برقراری ارتباط بین دانشگاه و صنعت، منحصر به بنگاه‌های بزرگ و بعضاً بنگاه‌های متوسط بوده و ارتباط بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک بسیار به ندرت برقرار شده است. اگر هم ارتباطی بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک برقرار شده، مستمر نبوده است. از سویی دیگر، عمده ارتباط بخش صنعت با دانشگاه از طریق سازمان‌ها و نهادهای متولی بخش صنعت چون سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت و از طریق فراخوان اولویت‌های پژوهشی صورت می‌گیرد که عمده‌تاً نیازهای واقعی بخش صنعت را منعکس نمی‌نماید (شفیعی، رحمان‌پوری و بهادری، ۱۳۹۱). به طور کلی، همکاری و تعامل مناسبی بین دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط ایران وجود ندارد (نوری و مرادی، ۱۳۹۶). به عبارت دیگر، ساختار فعلی ارتباط دانشگاه و صنعت، پاسخگوی نیاز بنگاه‌های کوچک و متوسط که ۹۵ درصد از بنگاه‌های کشور را تشکیل می‌دهند، نمی‌باشد. از این رو، در پژوهش حاضر تلاش شده است با استفاده از روش



ملی است. هدف از تشکیل دفتر ملی مدیریت و نظارت بر عملکرد دفاتر استانی و ایجاد هماهنگی بین وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها در سطح ملی است. همچنین راه‌اندازی یک سامانه اینترنتی برای مدیریت این ارتباط و پوشش دادن تمامی بنگاه‌های کوچک و متوسط که تعداد آن‌ها بسیار زیاد و در اقصی نقاط کشور پراکند هستند، امری ضروری است. برخی از کشورها از جمله دانمارک مراکزی به منظور تسهیل ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط ایجاد نموده‌اند (فیلیپ، ۲۰۱۳).

از دیگر راهبردهای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط، توجیه و آگاه نمودن مدیران این بنگاه‌ها نسبت به مزایای ارتباط با دانشگاه است. چرا که بخش قابل توجهی از مدیران بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل عدم آگاهی از مزایای ارتباط با دانشگاه، تمایل زیادی به این امر ندارند. از سویی دیگر لازم است با بازنگری در آیین‌نامه‌ها و برنامه‌های دانشگاه‌ها، مشوق‌های ویژه‌ای جهت ترغیب اعضای هیئت علمی به برقراری ارتباط با بنگاه‌های کوچک و متوسط و رفع نیازهای آن‌ها تعیین شود. همچنین دانشگاه‌ها می‌بایست متناسب با کسب‌وکارهای غالب منطقه یا رشته‌های جدیدی را ایجاد نمایند و یا محتوای آموزشی رشته‌های موجود را متناسب با نیازها این کسب‌وکارها مورد بازنگری قرار دهند. نتایج پژوهش نوری و مرادی (۱۳۹۸) نشان می‌دهد که فرآیندهای اداری و سازوکارهای نامناسب در دانشگاه‌ها، از جمله ساز و کار ارتقای اعضای هیئت علمی، از مهم‌ترین موانع توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به شمار می‌آیند.

برای افزایش اثربخشی، پیشنهاد می‌شود برقراری ارتباط دانشگاه‌ها با خوشه‌های کسب‌وکار منطقه در دستور کار قرار گیرد. چرا که دانشگاه می‌تواند با انجام یک پروژه، مشکل مشترک تعداد زیادی از بنگاه‌های فعال در خوشه را برطرف نماید. اما، به دلیل تعداد بسیار زیاد بنگاه‌های کوچک و متوسط و مقیاس کوچک آن‌ها، برقراری ارتباط بین دانشگاه‌ها با تک تک این بنگاه‌ها در عمل نه میسر بوده و نه از اثربخشی مناسبی برخوردار است. بنابراین، لازم است شبکه‌ای از بنگاه‌های کوچک و متوسط که مشکل یا نیاز مشابهی دارند ایجاد شده و بین این شبکه با دانشگاه ارتباط برقرار شود. نکته حایز اهمیت دیگر این است که بنگاه‌های کوچک و متوسط در حوزه‌های مختلفی، مانند فناوری، مدیریتی، بازاریابی، مالی، حقوقی و ... دارای عارضه‌های متعددی هستند، بنابراین، برای رفع مشکلات آن‌ها لازم است تیم‌هایی از خبرگان دانشگاهی با

تخصص‌های مکمل برای عارضه‌یابی این بنگاه‌ها تشکیل شود. این تیم‌ها ذیل نظر استاد راهنما اقدام به عارضه‌یابی بنگاه‌های کوچک و متوسط نموده و نیازهای این بنگاه‌ها را در حوزه‌های فناوری، آموزشی، مدیریتی و غیر شناسایی نموده و پروژه‌هایی برای بهبود وضعیت آن‌ها تعریف می‌نماید. مسلماً اجرای پروژه‌های بهبود نیازمند حمایت مادی و معنوی تمامی سازمان‌های دولتی، عمومی و خصوصی است؛ لذا جلب مشارکت این نهادها برای توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط از دیگر الزامات به شمار می‌آید. در پژوهشی موسوی نقابی و انوشه (۱۳۹۹) بر توسعه شبکه‌ای بنگاه‌های کوچک و متوسط با بکارگیری تیم‌های عارضه‌یابی متشکل از تخصص‌های مکمل و با حمایت و مشارکت جمعی تمامی نهادهای دولتی، عمومی و خصوصی تأکید نموده‌اند.

برای موفقیت راهبردهای توسعه ارتباط دانشگاه‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط باید به ویژگی‌های ذاتی این بنگاه‌ها توجه ویژه‌ای شود. برای مثال با توجه به تعداد بالا و پراکندگی بنگاه‌های کوچک و متوسط، بدون ایجاد سامانه اینترنتی نمی‌توان همه این بنگاه‌ها را در طرح ارتباط با دانشگاه پوشش داد. یا به دلیل محدودیت مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط، دولت باید سهم بیشتری از هزینه‌های مالی پروژه‌های مشترک را برعهده بگیرد. علاوه بر موارد مذکور، در برنامه‌ریزی ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط باید به محدودیت منابع انسانی و کمبود نیروی متخصص این بنگاه‌ها توجه شود. در نهایت، توسعه ارتباط بین دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط برای هر دو طرف دستاوردهای زیادی را به دنبال خواهد داشت. بنگاه‌های کوچک و متوسط از طریق ارتباط با دانشگاه می‌توانند به علم و فناوری روز دسترسی یافته و بر کیفیت و نوآوری محصولات خود بیافزایند. دانشگاه‌ها نیز فرصت‌های شغلی جدیدی را برای فارغ‌التحصیلان خود خلق نموده و نقش آن‌ها در توسعه منطقه‌ای ارتقا می‌یابد.

هر پژوهشی با محدودیتی مواجه است و پژوهش حاضر نیز از این امر مستثنی نمی‌باشد. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر از روش کیفی نظریه برخاسته از داده‌ها برای تدوین الگوی توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط استفاده شده است، به دلیل گستردگی مؤلفه‌ها و ابعاد مدل، امکان تحلیل عمیق هر یک از این مؤلفه‌ها وجود نداشت. با این وجود به دلیل اینکه در این پژوهش تلاش شده است در قالب مدل جامع اکثر عوامل مؤثر بر ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط پوشش داده شود، نتایج پژوهش ما سرنخ‌های جالبی



قرار گیرند. همچنین پیشنهاد می‌شود تأثیر انواع مختلف مداخلات سیاستی و حمایتی دولت بر توسعه ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط بررسی شود.

برای پژوهش نظری و تجربی بیشتر در مورد این موضوع ارائه می‌دهد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های مدل ارتباط دانشگاه و بنگاه‌های کوچک و متوسط به صورت جداگانه یا در ارتباط با یکدیگر مورد مطالعه

منابع

۱. احمدی، زهرا، (۱۳۹۵). شناسایی عوامل موثر بر ارتباط دانشگاه و صنعت. صنعت و دانشگاه، ۸(۲۹)، ۶۳-۷۲.
۲. احمدی، زهرا، (۱۳۹۲). ارائه الگوی مناسب ارتباط دانشگاه با صنایع SMEs با رویکرد آمیخته. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه ایلام.
۳. اشتراوس، انسلم، کوربین، جولیت، (۱۳۹۱). مبانی پژوهش کیفی، فنون و مراحل تولید نظریه زمینه‌ای، ترجمه: ابراهیم افشار، چاپ دوم، تهران: نشر نی.
۴. بازرگان، عباس. (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته؛ رویکردهای متداول در علوم رفتاری، تهران: دیدار.
۵. باقرزاده خواجه، مجید و نوروزی لامع، بهناز، (۱۳۹۱). بررسی راهکارهای ارتباط دانشگاه آزاد اسلامی تبریز با صنایع کوچک و متوسط SMEs (مطالعه موردی: شرکت‌های قطعات خودرو تبریز)، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش‌بنیان، بابلسر.
۶. جعفری، زهرا، ابراهیم پور ازبری، مصطفی و اکبری، محسن، (۱۳۹۷). تأثیر ارتباط دانشگاه و صنعت بر عملکرد پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط با میانجی‌گری نوآوری، کنفرانس ملی مدیریت و مهندسی صنایع ایران، اصفهان.
۷. جعفری، زهرا، ابراهیم پور ازبری، مصطفی، اکبری، محسن. (۱۴۰۰). نقش تأثیر ارتباط دانشگاه و صنعت در بهبود عوامل مؤثر در عملکرد پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط. سیاست نامه علم و فناوری، ۱۱(۲)، ۱۷-۳۴.
۸. حسنقلی‌پور طهمورث، ایروانی محمد جواد، نوتاش محمد رضا، انوشه مرتضی، موسوی نقابی سید مجتبی. (۱۳۹۴). طراحی مدل توسعه صنایع کوچک و متوسط مورد مطالعه: صنایع غذایی و آشامیدنی. فرایند مدیریت و توسعه. ۲۸ (۳): ۲۱-۴۶.
۹. خدانشناس، میثم، رضایی، منصور، (۱۳۹۳). مدل بومی کارآفرینی هنر: تعامل دانشگاه و بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط؛ مطالعه موردی: کارگاه‌های مرکز کارآفرینی دانشگاه هنر اسلامی تبریز. پژوهش هنر، ۴(۷): ۸۳-۸۸.
۱۰. شفیعی، مسعود، رحمان پوری، محمد، بهادری، مرتضی.
- (۱۳۹۱). بررسی موانع و راهکارهای ارتباط صنعت و دانشگاه (مورد مطالعه: شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ). نوآوری و ارزش آفرینی، ۱(۱)، ۱-۱۴.
۱۱. شهبازی، کیومرث، حسنی، محمد. (۱۳۹۳). اهمیت کانال‌های مختلف انتقال دانش بین دانشگاه و صنعت در صنایع ایران. مجله آموزش عالی ایران، ۶(۱)، ۲۹-.
۱۲. شهرستانی، سیده فاطمه، (۱۳۹۵). پارک‌های علم و فناوری پل ارتباطی صنعت و دانشگاه به منظور تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، چهارمین همایش تعامل صنعت و دانشگاه با رویکرد بهبود کسب و کار، مشهد.
۱۳. صفدری رنجبر، مصطفی، توکلی، غلامرضا، سلامی، سیدرضا. (۱۳۹۵). همکاری‌های علمی و فناورانه میان دانشگاه و صنعت (روند تاریخی، اهداف، چالش‌ها و سازوکارها). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۴(۲۷)، ۵-۱۶.
۱۴. مرادی، یزدان، نوری، سیامک، (۱۳۹۹). بررسی عوامل تأثیرگذار بر انتخاب روش‌های همکاری کارآفرینانه با دانشگاه از سوی صنایع کوچک و متوسط (SMEs)، اولین کنفرانس بین‌المللی چالش‌ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، ساری.
۱۵. معاونت طرح و برنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت (۱۳۹۸). صنعت، معدن و تجارت به روایت آمار: گزارش مقدماتی عملکرد سال ۱۳۹۷، برگرفته از سایت www.mimt.gov.ir.
۱۶. مقدس نوده، مارال. (۱۳۹۸). بررسی چالش‌های همکاری دانشگاه-صنعت (مورد مطالعه: شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ). مدیریت نوآوری، ۸(۱)، ۸۹-۱۰۶.
۱۷. موسوی نقابی، سید مجتبی، انوشه، مرتضی. (۱۳۹۹). تدوین الگوی توسعه شبکه‌ای بنگاه‌های کوچک و متوسط: ارائه نظریه داده بنیاد. مدیریت بازرگانی، ۱۲(۴)، ۱۰۳۰-۱۰۴۹.
۱۸. موسوی نقابی، سیدمجتبی و انوشه، مرتضی، (۱۴۰۰). بررسی تأثیر ایجاد زیرساخت‌های صنعتی بر توسعه کارآفرینی در حوزه صنایع کوچک و متوسط، دومین

study of the most highly cited academic patent. *Research Policy*, 46(2), 463-474.

28. Azman, N., Sirat, M., Pang, V., Lai, Y. M., Govindasamy, A. R., & Din, W. A. (2019). Promoting university–industry collaboration in Malaysia: stakeholders' perspectives on expectations and impediments. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 41(1), 86-103.

29. Bryant, A. (2017). *Grounded theory and grounded theorizing: Pragmatism in research practice*: Oxford University Press.

30. Cin, B. C., Kim, Y. J., & Vonortas, N. S. (2017). The impact of public R&D subsidy on small firm productivity: evidence from Korean SMEs. *Small Business Economics*, 48(2), 345-360.

31. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*: Sage publications.

32. Deschamps, I., Macedo, M. G., & Eve-Levesque, C. (2013). University-SME collaboration and open innovation: Intellectual-property management tools and the roles of intermediaries. *Technology Innovation Management Review*, 3(3).

33. Filip, D. (2013). Interactive learning in SME-University collaborations: A conceptual framework for facilitating interaction. University-Industry Interaction Conference.

34. Fischer, B. B., Schaeffer, P. R., Vonortas, N. S., & Queiroz, S. (2018). Quality comes first: university-industry collaboration as a source of academic entrepreneurship in a developing country. *The Journal of Technology Transfer*, 43(2), 263-284.

35. 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.

36. Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2017). *Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*: Routledge.

37. Howard-Payne, L. (2016). Glaser or Strauss? Considerations for selecting a grounded theory study. *South African Journal of Psychology*, 46(1), 50-62.

38. Ivascu, L., Cirjaliu, B., & Draghici, A. (2016). Business model for the university-

کنفرانس بین‌المللی چالش‌ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، دامغان.

۱۹. نظری، محسن، حسنقلی‌پور، طهمورث، سلیمانی، غلامرضا، موسوی نقابی، سیدمجتبی. (۱۳۹۶). توسعه شبکه‌های بین‌بنگاهی راهکار به‌کارگیری ظرفیت بلااستفاده بنگاه‌های کوچک و متوسط تولیدی: ارائه نظریه داده بنیاد. *مدیریت بهره‌وری*، ۱۱(۴۰)، ۷-۴۸.

۲۰. نعمتی، محمدعلی، محمد زرین جویی، حمیده رشادت جو، (۱۳۹۹). نقش دانشگاه و صنعت در اکوسیستم نوآوری در راستای تحقق نوآوری پایداری در کشور، نوآوری و ارزش آفرینی، ۹(۱۷)، ۱۹۹-۲۱۰.

۲۱. نوری، سیامک، مرادی، یزدان (۱۳۹۶). بررسی روش‌های تعامل و همکاری بین دانشگاه و صنایع کوچک و متوسط، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و حسابداری، تهران.

۲۲. نوری، سیامک، مرادی، یزدان (۱۳۹۸). بررسی موانع درک شده توسط صنایع کوچک و متوسط (SMEs) در همکاری فناورانه با دانشگاه ها، نوآوری و ارزش آفرینی، ۸(۱۵)، ۴۱-۵۸.

23. Alexander, A., Martin, D. P., Manolchev, C., & Miller, K. (2020). University–industry collaboration: using meta-rules to overcome barriers to knowledge transfer. *The Journal of Technology Transfer*, 45(2), 371-392.

24. Apa, R., De Marchi, V., Grandinetti, R., & Sedita, S. R. (2021). University-SME collaboration and innovation performance: the role of informal relationships and absorptive capacity. *The Journal of Technology Transfer*, 46(4), 961-988.

25. Avalos-Quispe, G. A., & Hernández-Simón, L. M. (2019). Open innovation in SMEs: Potential and realized absorptive capacity for Interorganizational learning in dyad collaborations with academia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 72.

26. Ayandibu, A. O., & Houghton, J. (2017). The role of Small and Medium Scale Enterprise in local economic development (LED). *Journal of Business and Retail Management Research*, 11(2), 133-139.

27. Azagra-Caro, J. M., Barberá-Tomás, D., Edwards-Schachter, M., & Tur, E. M. (2017). Dynamic interactions between university-industry knowledge transfer channels: A case

- in Brazil. *Industry and Innovation*, 27(3), 235-263.
49. Nazari, M., Hasangholipour, T., Soleimani, G., Abbasian, E., Moussavi Neghabi, S. M., (2017). Investigation of the Productivity of Networking Activities and Improvement Projects on the Sales and Employment of Iranian Agricultural Clusters. *Iranian Economic Review*, 21(1), 45-70. doi: 10.22059/ier.2017.60862
50. Ogbari, M. E., Esho, E., Olokundun, M. A., Ogunnaike, O. O., & Atolagbe, T. M. (2018). Technology Entrepreneurship: Pathway to Industry-University Engagement. *Covenant Journal of Entrepreneurship*, 1(3).
51. Pinto, H., Fernandez-Esquinas, M., & Uyarra, E. (2015). Universities and knowledge-intensive business services (KIBS) as sources of knowledge for innovative firms in peripheral regions. *Regional Studies*, 49(11), 1873-1891.
52. Rezapour Nasrabad, R. (2018). Criteria of validity and reliability in qualitative research. *Journal of Qualitative Research in Health Sciences*, 6(4), 493-499.
53. Røigas, K., Mohnen, P., & Varblane, U. (2018). Which firms use universities as cooperation partners? A comparative view in Europe. *International Journal of Technology Management*, 76(1-2), 32-57.
54. Shi, X., Wu, Y., & Fu, D. (2020). Does University-Industry collaboration improve innovation efficiency? Evidence from Chinese Firms. *Economic Modelling*, 86, 39-53.
55. Sinkovics, R. R., Penz, E., & Ghauri, P. N. (2008). Enhancing the trustworthiness of qualitative research in international business. *Management International Review*, 48(6), 689-714.
56. Temel, S., Scholten, V., Akdeniz, R. C., Fortuin, F., & Omta, O. (2013). University-industry collaboration in Turkish SMEs: Investigation of a U-shaped relationship. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 14(2), 103-115.
57. Tseng, F.-C., Huang, M.-H., & Chen, D.-Z. (2020). Factors of university-industry collaboration affecting university innovation performance. *The Journal of Technology Transfer*, 45(2), 560-577.
58. Urquhart, C. (2012). *Grounded theory for qualitative research: A practical guide*: Sage.
- industry collaboration in open innovation. *Procedia Economics and Finance*, 39(November 2015), 674-678.
39. Jones, J., & de Zubielqui, G. C. (2017). Doing well by doing good: A study of university-industry interactions, innovationness and firm performance in sustainability-oriented Australian SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 262-270.
40. 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.
41. Kobarg, S., Stumpf-Wollersheim, J., & Welpel, I. M. (2018). University-industry collaborations and product innovation performance: The moderating effects of absorptive capacity and innovation competencies. *The Journal of Technology Transfer*, 43(6), 1696-1724.
42. Lasagni, A. (2012). How can external relationships enhance innovation in SMEs? new evidence for Europe. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 310-339.
43. Lewis-Pierre, L., Kovacich, J., & Amankwaa, L. (2017). The application of grounded theory: An example from nursing workforce research. *The Qualitative Report*, 22(5), 1269.
44. Manzoor, F., Wei, L., & Sahito, N. (2021). The role of SMEs in rural development: Access of SMEs to finance as a mediator. *Plos one*, 16(3), e0247598.
45. Messeni Petruzzelli, A., & Rotolo, D. (2015). Institutional diversity, internal search behaviour, and joint-innovations: Evidence from the US biotechnology industry. *Management Decision*, 53(9), 2088-2106.
46. Mgonja, C. (2017). Enhancing the university-industry collaboration in developing countries through best practices. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*, 50(4).
47. Moradi, Y., & Noori, S. (2020). Entrepreneurial cooperation model between university and SMEs: a case study in Iran. *Sustainability*, 12(21), 9140.
48. Moraes Silva, D. R. D., Lucas, L. O., & Vonortas, N. S. (2020). Internal barriers to innovation and university-industry cooperation among technology-based SMEs



doi:10.1080/10438599.2014.988517

61. Wickramasinghe, V., & Malik, K. (2016). Exploring motivations for university-industry collaboration in Sri Lanka. Paper presented at the R&D Management Conference.

62. Zivdar, M., & Sanaeepour, H. (2022). Dimensions and strategies of sustainable rural entrepreneurship ecosystem: An explorative-mixed research study. *The Qualitative Report*, 27(3), 626-647.

59. Vollstedt, M., & Rezat, S. (2019). An introduction to grounded theory with a special focus on axial coding and the coding paradigm. *Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education*, 81-100.

60. Vonortas, N., & Zirulia, L. (2015). Strategic technology alliances and networks. *Economics of Innovation and New Technology*, 24(5), 490-509.



