

مقاله پژوهشی (داده‌بنیان)

شناسایی راهبردهای همکاری مشترک شرکت‌های دانش‌بنیان با زنجیره تأمین و توسعه محصول خودروسازی

پذیرش: ۹۹/۰۸/۱۱

دریافت: ۹۹/۰۵/۲۱

مهديه اتحاد^۱
سینا نعمتی‌زاده^۲ نویسنده مسئول
منوچهر منطقی^۳
اعظم رحیمی نیک^۴

چکیده

شناسایی روندهای آینده‌پژوهانه نسل‌های جدید خودرو در حوزه فناوری‌های با سطح متوسط و بالا، بازنگری عمق ساخت داخل بر مبنای فناوری در برنامه ۱۴۰۴ در راستای تعیین نیازمندی‌های خودروسازان در همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان، ... در بعد ساختاری ایجاد واحد دانش‌بنیانی در مراکز طراحی و توسعه و ...، در بعد زیرساختی شبکه‌سازی دانشی در صنایع ملی، تدوین سند تحریم‌ستیزی، تأسیس رشته سیاست‌گذاری خودرو و ... به عنوان راهبردهای حاصله راهنمای این حوزه به شمار می‌روند.

هدف این پژوهش، طراحی مدل پارادایمی همکاری مشترک شرکت‌های دانش‌بنیان و زنجیره ارزش خودروسازی با تمرکز بر حوزه‌های زنجیره تأمین و توسعه محصول خودرو و تبیین راهبردهای مربوطه است. رویکرد این پژوهش کیفی بوده و از روش نظریه داده‌بنیاد بهره برده شده است. نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل داده‌ها در مدل پارادایمی با توجه به درهم تنیدگی سیاست‌های خودروسازان در زیست بوم ذی‌نفعان در مدل سه بعدی با رویکرد سیاست‌گذاری سازمان‌دهی شده است. در بعد سیاست‌گذاری

طبقه‌بندی JEL: M38, M13, O25

توسعه محصول جدید / زنجیره تأمین خودرو / شرکت‌های دانش‌بنیان / مدل همکاری

mahettehad@yahoo.com

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

sin.nematizadeh@iauctb.ac.ir

۲. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳. استاد تمام گروه مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، استاد مدعو گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

aza.rahiminik@iauctb.ac.ir

۴. دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱. مقدمه: طرح مسأله

توسعه فناوری به عنوان کلید رقابت پذیری صنعت خودرو ایران در برنامه ۱۴۰۴ در راستای پیشسازی لکوموتیو صنعت کشور با هدف دستیابی به جایگاه نخست صنعت خودرو منطقه، رتبه پنجم آسیا و رتبه یازدهم در جهان نقطه محوری سیاست‌گذاران این حوزه به شمار می‌رود [۱].

لیکن در دیگر سو هدف تولید دو میلیون دستگاه برای بازار داخل و تولید یک میلیون دستگاه برای صادرات (صادرات از هر سه دستگاه یک دستگاه)، نیز تولید خودرو رقابت‌پذیر از طریق: طراحی و تولید خودرو با علامت تجاری داخلی، استفاده از پلتفرم مشترک توسط یک یا چند خودروسازی داخلی و یا معتبر جهانی با حفظ مزیت رقابتی / صادراتی، تولید خودروهای ارزان قیمت / کم‌مصرف و سازگار با محیط زیست، به‌کارگیری و توسعه فناوری‌های نوین در تولید خودرو در سند ۱۴۰۴ اکنون با چالش‌های جدی در این حوزه مواجه می‌باشد، به نحوی که در صحنه عمل انحرافات در میزان تولید بر مبنای گزارش OICA [۲] نشانگر کاهش سقف تولید خودروسازان داخلی بر اثر فشار تحریم‌ها از سقف تقریبی ۱۷۰۰۰۰۰ تا حد ۷۰۰۰۰۰ (در بین سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷) و بالطبع نوسان جایگاه تولید از رتبه یازدهم تا هفدهم در جهان است. نیز در حوزه صادرات از میزان هدف‌گذاری یک میلیون خودرو با توجه به گزارش انجمن قطعه‌سازان ایران در سال‌های اخیر این میزان به صورت سالیانه کمتر از ۵۰۰۰۰ خودرو [۳] بوده است، که خود بیانگر انحراف جدی به نسبت مقایسه با برنامه مصوب ۱۴۰۴ می‌باشد.

نیز با توجه به نسبت سرانه ۲۱۳ در هزار خودرو در ایران در مقایسه با کشورهای صنعتی با بیش از سرانه ۶۰۰ در هزار با جایگاه تقریبی هفتم جهان نشان بازار پرعطش در بازار خودروی ایران بیش از پیش نشان داده می‌شود [۴].

همچنین در نگاهی آینده پژوهانه بر اساس گزارش شرکت مک کینزی (۲۰۱۶)، که با همکاری دانشگاه

استنفورد در پیش‌بینی بازار پرقاب ۲۰۳۰ خودروسازی در جهان انجام شده است، روندهای جدید جهانی مانند نیاز به تغییر شکل ارزش ارائه شده به مشتری مانند بخش بندی بازار خودروها با اهداف تفکیکی خودروهای خاص خرید، تجاری، تفریحی و... به جای خودروهای کنونی با کاربرد چند جانبه، اهداف توسعه مدل تجاری بر مبنای رویکرد شهرنشینی با شاخص‌های درآمد و تراکم به جای نگاه کلان به بازار کشورها، روندهای تکنولوژیکی مبتنی بر خودروهای برقی و هیبریدی و کاهش آلودگی زیست‌محیطی با پیش‌بینی تولید متوسط ۳۰ درصد خودروها که بالطبع نیازمند ایجاد زیرساخت‌های خود می‌باشد، معماری نوین مالکیت در فضای رقابت و همکاری هم‌زمان با توجه به آرایش متغیر ساختارهای ترکیب خودروسازان جهانی و سازندگان ماژولار در خودروسازی، و عدم قطعیت در پیش‌بینی تغییرات جمعیت شناختی به دلیل پدیدار شدن اقتصادهای نوظهور اهمیت نیاز به توانمندسازی در حوزه رقابت‌پذیری در مدل‌های تجاری خودروسازی با هدف حفظ سهم بازار داخلی و حضور در بازارهای جهانی را دوچندان می‌کند [۵].

در این پژوهش، در راستای یافتن راه‌کارهای رقابت‌پذیری در صنعت خودرو با رویکرد روزآمدی و تعمیق فناوری، با هدف یافتن چالش‌های حداکثرسازی مالکیت بومی تمرکز بر شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گرفته است، وجود بیش از ۴۷۰۰ شرکت دانش‌بنیان [۶] در ایران، نیز قرارگیری ایران در جایگاه ۴۷ بر اساس شاخص‌های نوآوری بلومبرگ در سال ۲۰۱۹ [۷]، مبتنی بر شاخص‌های تحقیق و توسعه، ارزش افزوده بر تولید، بهره‌وری، فناوری پیشرفته، کارایی آموزش عالی، تمرکز بر تحقیقات، حق ثبت اختراع و نیز قرارگیری کاربست علم و فناوری در ماده (۲) برنامه ششم به عنوان یکی از اولویت‌های پنج ساله کشور، تکیه بر توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در نقشه جامع علمی کشور و تأکید بر «پیشسازی اقتصاد دانش‌بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی

کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش بنیان در منطقه» به عنوان سیاست‌های دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور در سیاست‌های کلی «اقتصاد مقاومتی»، روند فزاینده حرکت به سوی اقتصاد دانش بنیان را بیش از پیش می‌نمایاند.

بنابراین در این پژوهش در راستای حصول مدل پارادایمی با هدف شناسایی عوامل پیشران و مانع در راستای تحقق همکاری کارآمد شرکت‌های دانش بنیان و زنجیره ارزش خودروسازی با تمرکز بر مؤلفه‌های توسعه محصول و زنجیره تأمین و در نهایت تبیین راهبردهای حاصله پرداخته‌ایم. از زاویه نوآوری، روزآمدی این موضوع در صنایع کنونی کشور و نیز عمق و جامعیت نتایج حاصله مبتنی بر مصاحبه‌های انجامی مبتنی بر معیارهای خبرگی حوزه‌های سه‌گانه می‌تواند جنبه نوآوری این تحقیق شمرده شود.

سؤالات اصلی و فرعی تحقیق به مثابه تحقیقات کیفی به شرح زیر می‌باشد:

- الگوی پارادایمی همکاری مشترک شرکت‌های دانش بنیان با زنجیره تأمین و توسعه محصول خودروسازی ایرانی کدام است؟
- عوامل علی، زمینه‌ای، میانجی، پیامدی و راهبردی حوزه همکاری مشترک شرکت‌های دانش بنیان با زنجیره تأمین و توسعه محصول خودروسازی ایرانی کدامند؟

در ادامه ادبیات نظری جهت تشریح مدل ذهنی محقق در ورود به عرصه میدانی، پیشینه در راستای بیان تفاوت پژوهش انجامی با سایر تحقیقات، و نیز روش‌شناسی با تمرکز بر معیارهای انتخاب خبرگان و روش سیستماتیک نظریه داده بنیاد تشریح شده است و در نهایت یافته‌ها، بحث، پیشنهادات و نتیجه‌گیری آورده شده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بخش ادبیات نظری و پیشینه در این پژوهش با هدف تشریح نقشه راه پژوهش و یافت شکاف نظری طراحی شده‌اند، لذا در گام اول زنجیره ارزش به عنوان مبنای طراحی نقشه راه معرفی و در ادامه جمع‌بندی پیشینه به عنوان مبانی شکاف نظری و طراحی پروتکل کیفی در مصاحبه آورده شده است.

الف: مبانی نظری

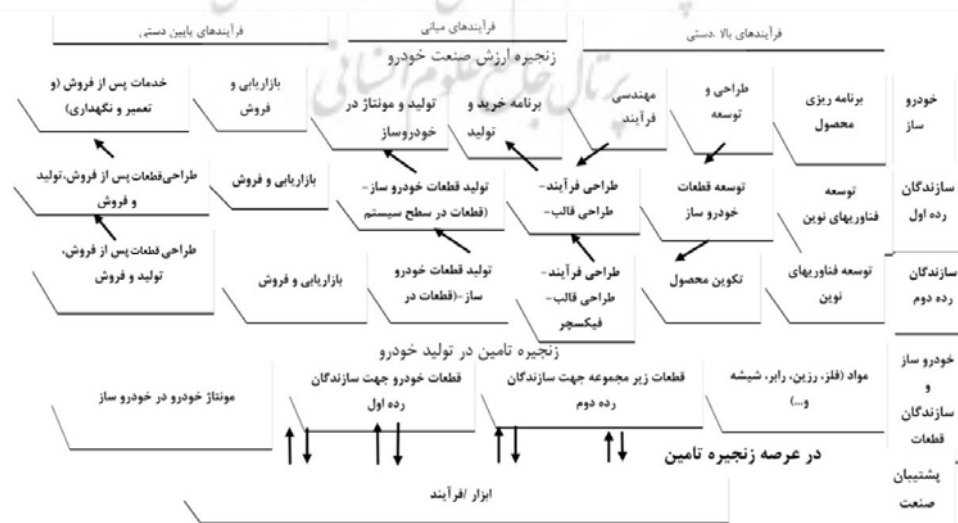
زنجیره ارزش، مجموعه‌ای از عملیات زنجیرگونه ایجاد خلق ارزش به شمار می‌رود. محصول با عبور از میان حلقه‌های این زنجیره و افزوده شدن ارزشی در هر حلقه به محصول نهایی مبدل می‌شود. رویکرد زنجیره ارزش در تحلیل فعالیت‌های درون سازمانی، ابزاری مؤثر در شناخت نقاط ضعف و قوت و تصمیم‌گیری در مورد هر یک از این فعالیت‌ها است. این زنجیره از دو سو با مؤثرترین عوامل محیطی، یعنی تأمین‌کنندگان و مشتریان مرتبط می‌شود [۸]. حصول ده درصد از ارزش خودرو در سطح خودروساز و شصت درصد از ارزش خودرو در تأمین‌کنندگان قطعات و مجموعه‌ها نشان از اهمیت زنجیره به هم پیوسته خودروساز و زیرمجموعه‌ها در راستای حصول مالکیت پایدار در این حوزه می‌باشد [۹].

مطالعات خودروسازان برتر جهانی نشان از تمرکز بر پیکره‌بندی و هماهنگی به عنوان المان‌های طراحی زنجیره بین‌المللی در راستای ایجاد مزیت رقابتی و حصول اندیشه تسخیر بازارهای جهانی دارد. پیکره‌بندی بیانگر آرایش و توزیع جغرافیایی در حلقه‌های زنجیره مانند طراحی در ژاپن و تولید در آلمان و هماهنگی بیانگر هماهنگی بین حلقه‌های زنجیره ارزش مبتنی بر تکیه بر تغییر ساختار، سیستماتیک کردن فرایندها و تمرکز بر خبرگان این حوزه می‌باشد [۱۰]. موفقیت سازندگان در کشورهای پیشرفته در گرو تمرکز بر حصول استانداردهای کیفی جهانی، سطوح بهره‌وری بالاتر با هدف کاهش زمان و قیمت در توسعه

محصول و حصول توانایی طراحی قرار می‌گیرد [۱۱]، لازم به ذکر است، اگرچه توانایی طراحی تنها ده درصد ارزش از چرخه مالی فرایند را نشان می‌دهد، لیکن تکیه‌گاه حیاتی کسب مالکیت بومی و درونی‌سازی صنعت خودروسازی به‌شمار می‌رود.

اکنون با توجه به تمرکز خودروسازان جهانی بر نگاه پلتفرمی در توسعه محصول جدید و پیش‌بینی تولید تقریبی ۸۰ درصد خودروهای جهانی بر روی تنها ۵۲ پلتفرم در سال ۲۰۲۲ بر مبنای گزارش IHS Automotive (مؤسسه آمارهای اقتصادی)، که نشانگر تمرکز جدی بر این حوزه می‌باشد و بیانگر روند فزاینده تمرکز در بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ بر نگاه پلتفرمی و به تعبیری در عصر مگا پلتفرم‌ها با نسبت کاهش ۲۷۷ تا ۱۹۵ پلتفرم در سطح خودروسازان جهانی است، در ایران انحرافات خودروسازان داخلی بر مبنای اهداف زمان‌بندی حوزه توسعه محصول در خودروسازان داخلی نسبت به نرم‌های جهانی (بر مبنای زمان اعلامی ورود محصول جدید به بازار توسط خودروسازان مانند خودروی شاهین تا سال ۱۳۹۵ در گروه خودروسازی سایپا، پلتفرم‌های خودرو کلاس D,B در ایران خودرو تا سال ۱۳۹۳) مشاهده می‌شود [۱۲]. در حال حاضر در بین ۱۲۷۳ سازنده دارای قرارداد در حوزه سازندگان سایپا و ایران خودرو (۶۱۰

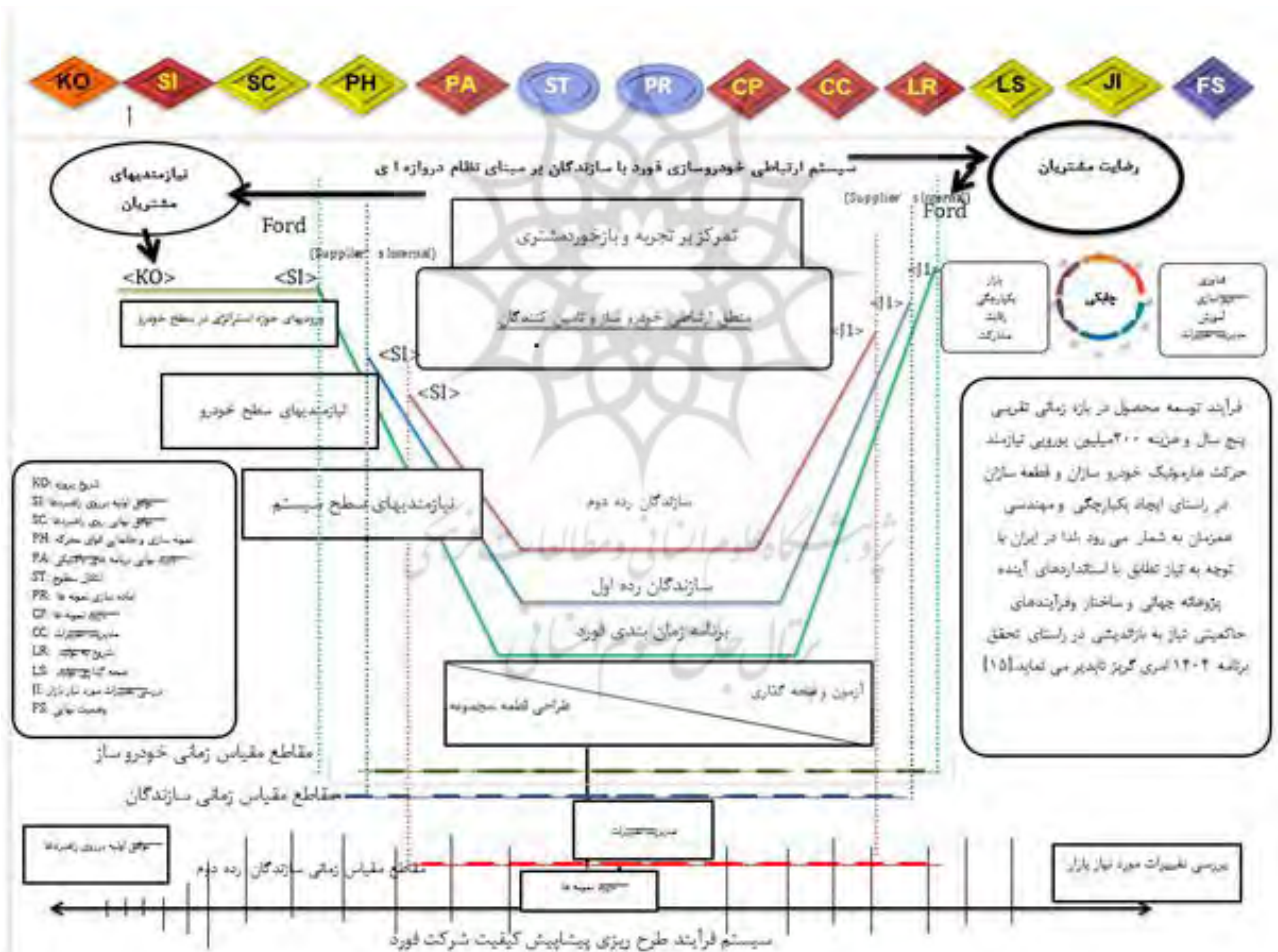
سازنده در ایران خودرو ۶۶۳ سازنده در گروه خودروسازی سایپا) در حوزه زنجیره تأمین، عطف به کاهش تولید معنی‌دار در شرایط تحریمی، تقویت سازندگان با توانمندی در حوزه فناوری‌های متوسط به بالا امری الزامی در راستای این مهم به‌شمار می‌رود، که بالطبع خود نیازمند تدوین برنامه مدون در راستای ارتقاء کیفی و نیز بازنگری سند ۱۴۰۴ می‌باشد. چراکه در این سند با هدف‌گذاری تأمین ۲۵ میلیارد دلار قطعه برای خودروهای تولید شده توسط قطعه‌سازان داخلی، با توجه به میزان تیراژ پیش‌بینی شده در این صنعت در سال ۱۴۰۴ و همچنین میانگین قیمت در نظر گرفته شده در سند برای سال ۱۴۰۴ (قیمت خودرو به‌طور میانگین ۱۵۰۰۰ دلار) عمق داخلی‌سازی در آن سال نهایتاً به ۷۰ درصد می‌رسد و همچنان ۳۰ درصد از قطعات خودرو برای خطوط تولید از خارج از کشور تأمین می‌گردد، لذا حضور شرکت‌های دانش‌بنیان با نگاه چابک‌سازی فرایند عمق مالکیت بومی فناوری، می‌تواند امری حیاتی در این عرصه به‌شمار رود. بنابراین در این پژوهش با تکیه بر نقشه زنجیره ارزش خودروسازی آژانس همکاری بین‌المللی ژاپن و نیز سیستم توسعه محصول شرکت فورد [۱۳]، نقشه راه عارضه‌یابی عوامل پیشران و مانع همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان و خودروسازی شکل گرفته است.



نمودار ۱- زنجیره ارزش و زنجیره تأمین در صنعت خودرو (منبع: JICA forthcoming)

با هدف یکپارچه‌سازی فرایندها در یک نگاه سیستمی جایگزین روش با منطق آشنایی شده است. در روش آشنایی تنها بال سمت چپ، تحت عنوان طراحی و تکوین سیستمی محور توسعه محصول واقع می‌شود، لیکن مطابق نمودار (۲) بال سمت راست با هدف صحه‌گذاری فرایندی بازخوردی و حصول یکپارچگی توسعه محصول به‌عنوان کلید همگرایی و موفقیت کل زنجیره فرایند، به تصویر کشیده شده است. لازم به ذکر است منطق مذکور از صنعت نرم‌افزار به دلیل ماهیت متغیر بازار این حوزه وارد ادبیات سایر حوزه‌های صنعتی مانند صنعت خودروسازی شده است.

در این پژوهش، فرایند ۱۳ مرحله‌ای توسعه محصول شرکت فورد به‌عنوان مبنای تطبیقی مبتنی بر نظام دروازه‌ای، چارچوب پژوهش قرار گرفته است. لیکن با توجه به اینکه در خودروسازی در سطوح زیرمجموعه بر مبنای سطح ماژولاسازی و قطعه‌سازی در راستای حصول یکپارچگی و مهندسی همزمان، فرایند برنامه‌ریزی پیشاپیش کیفیت محصول [۱۴]، مبنای همکاری بخش‌بندی سازندگان خودروسازی فورد قرار گرفته است، در این پژوهش نیز در راستای حصول این مهم در حوزه زیرمجموعه‌های خودروسازان از منطق V بهره برده شده است. منطق V،



نمودار ۲- نمودار فرایند طراحی و توسعه محصول خودرو فورد

در نهایت، فرایند توسعه محصول شرکت فورد و فازهای سیزده‌گانه آن که شامل فازهای شروع پروژه [۱۵]، پیش توافق استراتژیک [۱۶]، توافق بر روی استراتژی [۱۷]، تأیید نهایی جانمایی [۱۸]، تأیید نهایی برنامه [۱۹]، انتقال سطوح [۲۰]، تکمیل طراحی قوای محرکه [۲۱]، تکمیل طراحی [۲۲]، نمونه‌های صحه‌گذاری [۲۳]، توقف تغییرات طراحی [۲۴]، پیش تولید [۲۵]، تأیید شروع تولید انبوه [۲۶]، شروع تولید [۲۷]، وضعیت نهایی [۲۸]، مبنای انتخاب خبرگان حوزه توسعه محصول و زنجیره تأمین خودروساز و محورهای چالش خودروسازان و شرکت‌های دانش بنیان قرار گرفته است.

ب: پیشینه

هدف این بخش، یافتن شکاف نظری جهت بیان دلایل پرداختن به این پژوهش در مقایسه با سایر پژوهش‌های انجام شده می‌باشد.

خوراکیان و عطار مقدم [۲۹]، در پژوهشی با عنوان «عوامل اثرگذار بر زمان فاز رشد فرایند توسعه محصول جدید در شرکت‌های دانش بنیان با استفاده از رویکرد دیمتل و سیستم پویا»، به بررسی اهمیت شرکت‌های دانش بنیان در توسعه اقتصاد کشورها پرداخته و به عوامل الزامات مشتری، دوباره‌کاری و تأخیرهای موجود بین فازهای مختلف به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زمان در فاز رشد دست یافته‌اند. میزان پیچیدگی محصول به عنوان مهم‌ترین عامل در تأخیرهای ورود از یک مرحله به مرحله دیگر در فاز رشد شناسایی شده و بالطبع نیاز به هماهنگی بیشتر را بر رسم مدل پویای فرایند توسعه بررسی نموده‌اند.

جعفری پستکی و همکاران [۳۰]، در پژوهشی تحت عنوان «ارائه چارچوب مفهومی از توسعه مشترک محصول در سازمان‌های دانش بنیان بر مبنای نوآوری باز و پویایی محیطی» به بررسی سازمان‌های دانش بنیان به عنوان یک ابزار توسعه اقتصادی در بازار فعلی شرکت‌ها با محیط‌های عملیاتی آشفته پرداخته و کسب دانش جدید در

فعالیت‌های تحقیق و توسعه، روابط باز و برقراری مشارکت جهت دستیابی به منابع خارجی مکمل، کاهش هزینه و ریسک نوآوری، پذیرش محیط‌های پویا و ایجاد درآمد بالا در راستای توسعه محصول جدید را به عنوان عوامل مؤثر شناسایی کرده‌اند.

نقی زاده [۳۱]، در پژوهشی با عنوان «حکمرانی و سیاست‌گذاری یکپارچه در زنجیره تأمین مالی دانش بنیان»، به بررسی ارتباط صنعت و دانشگاه در حوزه حکمرانی و سیاست‌گذاری پژوهش و فناوری در کشور پرداخته است. یکی از مؤلفه‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری مناسب جهت توسعه ارتباط صنعت و دانشگاه، سیاست‌گذاری مناسب در حلقه‌های زنجیره تأمین مالی جهت حرکت صحیح و پایدار می‌باشد. نتیجه تحقیق نشانگر نیاز به تخصیص مناسب منابع مالی و توازن در تخصیص منابع در حلقه‌های مختلف زنجیره تأمین مالی به عنوان کلیدهای اساسی سیاست‌گذاری و حکمرانی مناسب علم، فناوری و نوآوری می‌باشد.

نقی زاده [۳۲]، در پژوهشی با عنوان «الگوی همکاری شرکت‌های دانش بنیان با مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی، با تمرکز بر سیاست‌های تضمین خرید»، به بررسی مدل‌های همکاری شرکت‌های کوچک دانش بنیان با مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی جهت رفع نیازهای آن‌ها و اتصال شرکت‌های دانش بنیان به بازار پرداخته است. برای طراحی الگو، ابتدا نه چالش کلیدی در توسعه همکاری‌های مشترک شناسایی و سپس هفت کارکرد برای نهادهای میانجی مشتمل بر تأمین مالی، ضمانت، توانمندسازی، واسطه‌گری، تسهیل‌گری، سیاست‌گذاری و نهایتاً ارزیابی توانمندی‌های فنی، تخصصی و ارتباطی، شناسایی و تحلیل شده‌اند.

تورنگ و همکاران [۳۳]، در پژوهشی با عنوان «نوع‌شناسی ویژگی‌های مدیریت زنجیره تأمین دانش بنیان» مدیریت زنجیره تأمین را به عنوان یک مسیر ایجاد ارزش از تولیدکننده ابتدایی تا مشتری نهایی، شامل خدمات

جدید بنگاه‌ها از طرق مختلف تأثیری می‌گذارند. نویسندگان دریافتند که پیوندهای مستقیم، پیوندهای غیرمستقیم و ساختارهای شبکه‌های همکاری، همه با تعداد محصولات جدید بنگاه‌ها ارتباط مثبت دارد. در ادامه، در راستای حصول شکاف نظری در تحقیق تعدادی از پیشینه‌های مربوطه آورده شده است.

ج: جمع‌بندی پیشینه تحقیق

عطف به نوپا بودن موضوع همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با خودروسازان ایرانی که در حال حاضر، به برگزاری رویدادها، شناسایی و امکان‌سنجی در این حوزه محدود می‌شود، شناسایی جامع عوامل مانع و پیشران در این حوزه امری مهم به شمار می‌رود.

لذا در این پژوهش، در راستای یافتن شکاف نظری به بررسی تحلیلی پیشینه در ابعاد تفاوت‌ها و شباهت‌های پژوهش‌های انجامی در ابعاد موضوعی، روش پژوهش، نتایج و جامعه آماری پرداخته شده تا به این ترتیب با توجه به شکاف نظری که بخشی از آن در جدول (۱) آورده شده به تبیین روش پرداخته شود. در نهایت، با توجه به چند وجهی بودن موضوع روش نظریه داده بنیاد انتخاب گردید، لیکن در راستای استفاده حداکثری از پیشینه طراحی پروتکل کیفی در دو سرفصل مصاحبه باز و مصاحبه نیمه ساختار یافته بر مبنای ابعاد شناسایی شده در پیشینه قرار گرفت تا به این ترتیب حداکثر هم‌پوشانی اطلاعاتی در راستای حصول اشباع نظری رخ دهد.

لجستیک (اقدامات مربوط به تهیه و توزیع) و حمل و نقلی که آن‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند، شناسایی کرده‌اند. رقابت جهانی موجود در عصر حاضر، خواست مشتری بر کیفیت بالا، افزایش تنوع محصولات و خدمت‌رسانی سریع به عنوان عوامل فشار بر سازمان‌ها شناسایی و بهره‌گیری از یک زنجیره تأمین مناسب به عنوان یکی از ابزارهای مناسب کنترل این فشار شناسایی شده است.

در مقاله حاضر، پس از بررسی تحقیقات انجام شده و استخراج ویژگی‌های مدیریت زنجیره تأمین دانش‌بنیان شامل ویژگی‌های واحد تحقیق و توسعه دانش‌بنیان، ویژگی‌های واحد خرید دانش‌بنیان، واحد تولید دانش‌بنیان، واحد انبارداری دانش‌بنیان، واحد حمل‌ونقل دانش‌بنیان، واحد بازاریابی دانش‌بنیان، واحد توزیع و فروش دانش‌بنیان، به این موضوع پرداخته شده است. در پایان، نتیجه‌گیری شده است که اگر این ویژگی‌ها در واحدهای دخیل در زنجیره تأمین وجود داشته باشد، زنجیره را به بهترین زنجیره با بهترین عملکرد تبدیل خواهد کرد و در نتیجه موجب پیشرفت کل شرکت خواهد شد.

چن [۳۴]، در پژوهشی با عنوان «تأثیر شبکه همکاری در توسعه محصول جدید شواهدی از صنعت خودروسازی چین»، شبکه‌های همکاری را به عنوان عاملی مهم در فرایند نوآوری یک شرکت تشخیص داده‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که ویژگی‌های ساختاری شبکه‌های همکاری مبتنی بر فناوری در صنعت خودرو دارای درجه ادغام مشارکتی، اندک است و آنها بر عملکرد توسعه محصول

جدول ۱- پیشینه‌های منتخب تحقیق

ردیف	محقق / سال	عنوان	نتیجه	عامل ایجاد شکاف نظری
۱	شهرکی و مالکی (۱۳۹۶) [۳۵]	به‌کارگیری روش تصمیم‌گیری چند معیاره فازی برای شناسایی اولویت بندی عوامل مؤثر بر فرایند نوآوری در توسعه محصول جدید در شرکت‌های دانش‌بنیان	عوامل توسعه مفهوم، طراحی، نمونه سازی، تولید انبوه و بازاریابی و فروش به ترتیب بیشترین اهمیت را در توسعه محصولات جدید برخوردار هستند.	انتخاب مدل توسعه محصول فورد به عنوان ابزاری جامع و در برارنده تمام فعالیت‌ها در دروازه‌های نظام توسعه محصول وجه تمایز پژوهش جاری نسبت به پژوهش انجامی به شمار می‌رود، به نحوی که در بعد راهبردسازی و عملیاتی هم می‌تواند گستره بیشتری از نتایج را در بر گیرد.

ردیف	محقق / سال	عنوان	نتیجه	عامل ایجاد شکاف نظری
۲	شهرکی و کشاورز (۱۳۹۵) [۳۶]	شناسایی و رتبه بندی پیشران های مؤثر بر موفقیت توسعه محصول جدید شرکت های دانش بنیان مطالعه موردی: پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان	پیشران های فناورانه بیشترین تأثیر را بر موفقیت توسعه محصول دارند و پیشران دخیل بودن مشتری، کمترین تأثیر را دارا است.	باتوجه به پرداخت به سهم ارزشی توسعه محصول در زنجیره ارزش، به لحاظ گستره موضوعی به سرفصل زنجیره تأمین پرداخته نشده، که در پژوهش جاری مورد بررسی محقق واقع گردیده است. نیز با توجه به ماهیت بازار خودرو در گام های آتی می توان با توجه به جامعیت روش تحقیق کیفی به نتایج گسترده تری در بخش کمی دست یافت.
۳	دانش فرد (۱۳۹۵) [۳۷]	اولویت بندی نقش ساختارهای دانش محور پایه و پشتیبان در فرایند نوآوری در شرکت های دانش بنیان	مهم ترین مرحله در فرایند نوآوری، مرحله مدیریت اجرای ایده انتخاب شده است و سایر مراحل به ترتیب اهمیت عبارتند از: مدیریت منابع انسانی، مدیریت استراتژی، مدیریت انتخاب ایده و مدیریت خلاقیت.	طراحی ابزار سنجش پژوهش مذکور بر مبنای مدل های موجود در ادبیات صورت پذیرفته است و لذا با توجه به نیاز به طراحی مدل در کاربردی بومی به لحاظ روش پژوهش در پژوهش حال حاضر از روش داده بنیاد بهره برده شده است.
۴	زاهدیان نژاد (۱۳۹۴) [۳۸]	شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک های تأمین کنندگان در زنجیره تأمین با استفاده از تصمیم گیری چند معیاره	معیارهای قیمت، ثبات مالی، کیفیت، ظرفیت و خدمات پس از فروش به ترتیب دارای بیشترین اهمیت می باشند.	باتوجه به پرداخت به سهم ارزشی زنجیره تأمین در زنجیره ارزش، به لحاظ گستره موضوعی به سرفصل توسعه محصول پرداخته نشده، که در پژوهش جاری مورد بررسی محقق واقع گردیده است
۵	آنیاس و بوناردل (۲۰۱۷) [۳۹]	گسترش دامنه مشارکت در صنعت خودرو بین رقابت و همکاری	همکاری بین صنایع خودرو و شرکت های نوآور موجب تشدید رقابت و توسعه محصولات جدید می شود.	تمرکز بر حیطه دید اکو سیستم نقطه قوت این پژوهش محسوب می شود، لیکن تمایز پژوهش انجامی طراحی مدل بومی با شرایط خاص اقتصاد درون زای ایران است
۶	باستون (۲۰۱۷) [۴۰]	مدیریت تأمین کننده در صنعت خدمات: از تولید خودرو چه می توان آموخت؟	شرکت های دانش بنیان جریان باز و آزادی از ایده های نوآورانه در طراحی خودرو ایجاد می کنند.	تمرکز این پژوهش در خدمات پس از فروش و توزیع در زنجیره ارزش خودرو است، لیکن با توجه به نسبت بازار در اختیار خودروسازان داخلی در این پژوهش تمرکز بر اجرای توسعه محصول و زنجیره تأمین با توجه به نسبت سهم ارزشی در زنجیره ارزش در ایران قرار گرفته است.
۷	تودو (۲۰۱۶) [۴۱]	استحکام پیوندهای طولانی و ضعف پیوندهای محکم: انتشار دانش از طریق شبکه های زنجیره تأمین	دسترسی به روابط متنوع برای بهبود بهره وری و قابلیت نوآوری از طریق انتشار دانش مهم است.	در پژوهش جاری تمرکز بر نگاه شبکه ای در حوزه مدیریت شبکه پلتفرم در خودروساز، نگاه به رویکرد دانشگاه های صنعتی و نگاه بین صناعی بوده است، که نسبت به پژوهش مذکور دارای یافته های گسترده تری می باشد.
۸	یانگ و همکاران (۲۰۱۵) [۴۲]	تشکیل اتحاد استراتژیک و تأثیرات آن بر عملکرد شرکت های تولیدی از دیدگاه زنجیره تأمین	رابطه و ارتباطات مؤثر از عوامل مهم مؤثر بر تشکیل اتحاد استراتژیک در بین شرکت های تولیدی چینی است.	تحلیل رگرسیون در این پژوهش ابزار سنجش انتخابی است، لیکن در پژوهش جاری از روش تحقیق کیفی در ابعاد گسترده تری بهره برده شده است.
۹	دینگ (۲۰۱۳) [۴۳]	تعامل بین شریک و مکانیسم های انتقال دانش در صنعت خودروسازی چین: یک تحقیق کیفی مبتنی بر ادراکات دوگانه مدیریتی	شرکای این اتحاد توانایی های مکمل خود را در فناوری خودرو و تخصص مدیریت برای ایجاد یک سازمان مستقل با هیأت مدیره و کارمندان خود برای ایجاد تسهیل در به اشتراک گذاری دانش و یادگیری اتحاد جمع کرده اند.	وجه اشتراک این پژوهش با پژوهش جاری در روش تحقیق کیفی می باشد، لیکن نتایج پژوهش صرفاً به حوزه ساختاری پرداخته است، در حالی که در بعد نتایج پژوهش جاری دارای نتایج گسترده تری می باشد.
۱۰	مازولا و همکاران (۲۰۰۸) [۴۴]	شکل گیری همکاری بین شرکت در توسعه محصول جدید در صنعت خودرو: مبادله ای بین یک معامله و رویکرد مبتنی بر رابطه	همکاری بین شرکت ها در صنایع خودرو موجب توسعه محصولات جدید می شود.	تغییر رویکرد همکاری غربی- غربی و یا ژاپنی- ژاپنی با پارادایم همکاری در توسعه محصول از یافته های این پژوهش به شمار می رود، مزیت پژوهش جاری بومی بودن مدل حاصله از روش تحقیق کیفی نظریه داده بنیاد می باشد.

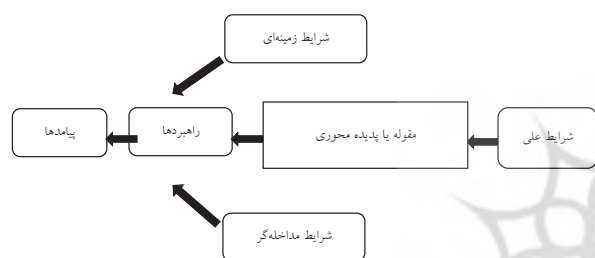
۳. روش تحقیق

اضافه کردن داده‌ها، در الگوی نهایی تغییری به وجود نیاید، ادامه می‌یابد [۴۹]. در این پژوهش، از روش نمونه‌گیری هدفمند و نظری استفاده شده است. هدفمند به این معنی که بتواند برحسب موضوع، مسأله و موقعیت تحقیق، گروه‌های هدف اطلاع‌رسان را تعریف کند. نظری بودن نمونه نیز به این معنی است که کفایت لازم برای رساندن ما به سطح انتزاع نظری را داشته باشد؛ به همین دلیل نمونه‌گیری نظری، فرایند تکرارشونده تا زمانی است که به کفایت محتوایی برسد و ما را به سطح انتزاع نظری و اکتشاف نظریه) یا گزاره‌های فرضیه‌ای معتبر) برساند [۵۰].

امروزه استفاده از روش‌های تحقیق کیفی به دلیل شناسایی مسائل و مشکلات سیستم‌های اجتماعی رفتاری به طور اعم و مشکلات سازمان‌های دولتی به طور اخص، اجتناب ناپذیر است، به دلیل ماهیت پیچیده سازمان‌ها نمی‌توان از روش‌های کمی به شناخت کافی نسبت به موقعیت‌های معین دست یافت و از این رو استفاده از روش‌های کیفی ضرورت پیدا می‌نماید [۴۵].

رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد از جمله روش‌های پژوهش استقرایی و اکتشافی محسوب می‌شود و ریشه در واقعیت داشته و برای حوادث به همان شکلی که رخ می‌دهند، توضیحاتی ارائه می‌کند. این روش به پژوهشگر این امکان را می‌دهد به جای اتکا به تئوری‌های موجود و از پیش تدوین شده، خود برای تدوین تئوری و گزاره‌ها اقدام کند. این تئوری‌ها و گزاره‌ها به شکلی نظام‌مند و بر اساس داده‌های واقعی تدوین می‌شوند [۴۶]. هدف از پژوهش داده بنیاد ساخت نظریه است که می‌تواند در پژوهش بعدی آزموده شده و بسط و تعمیم داده شود. این نوع روش پژوهش را استراوس و کوربین در سال ۱۹۶۷ توسعه دادند که بر پایه گردآوری، مقایسه مداوم داده‌ها و شکل گرفتن مفاهیم به صورت هم‌زمان استوار است [۴۷]. استراوس و کوربین، برای پردازش داده مبنا و نظریه‌پردازی مبتنی بر گردآوری داده که در آن‌ها مقولات حول پارادایمی اساسی و مبنایی شکل گرفته‌اند، مدلی را ارائه می‌کنند که برای کدگذاری مقولات و استخراج نتایج پژوهش طراحی شده است. این مدل حول فرایندی شکل می‌گیرد که مواجهه پژوهشگر با پدیده مورد پژوهش را بررسی می‌کند. کرسول این الگورا به صورت نمودار (۳) نشان داده است [۴۸].

نمونه‌برداری در راهبرد پژوهشی داده بنیاد به صورت غیرتصادفی، هدفمند و تئوریک صورت گرفته و هدف آن بهینه ساختن مفاهیم و مقولات است. همچنین این نمونه‌گیری تا رسیدن به کفایت نظری یعنی تا جایی که با



نمودار ۳- مدل پارادایمی (منبع: استراوس و کوربین به نقل از کرسول (۲۰۱۲))

مشخصه‌های جمعیت شناختی

در پژوهش حاضر نیز، عطف به پیچیدگی‌های پدیده محوری انجام مصاحبه‌های کیفی با ساختار نیمه ساختاریافته در دو سرفصل مصاحبه باز جهت دوری از سوگیری محقق و سپس پروتکل کیفی تکامل‌یابنده در طول فرایند مصاحبه با یازده نفر از خبرگان بر پایه معیارهای خبرگی (تجربه اجرای توسعه پلتفرم، پیاده‌سازی زنجیره تأمین، راه‌اندازی و مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان به انضمام مشخصه‌های تخصصی هر حوزه مصاحبه) در زنجیره تأمین خودرو، توسعه محصول جدید خودرو و خبرگان حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان با تناسب تعدادی برابر در راستای حصول اشباع نظری انجام پذیرفته است، انتخاب خبرگان بر پایه نظام دروازه‌ای فازهای توسعه انجام پذیرفته تا به این ترتیب روند افزایش دانشی در راستای

حصول اشباع نظری و اشباع داده‌ای رخ دهد، در راستای حصول روایی و پایایی در ادامه با چهار نفر دیگر از خبرگان مصاحبه و مدل حاصله مورد ارزیابی نهایی واقع گردید. از مجموع پانزده نفر مصاحبه شونده چهارده نفر مرد، یک نفر زن و پنج نفر دارای مقطع تحصیلی دکتری و هفت نفر در مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد و نیز سه نفر در مقطع کارشناسی قرار داشته‌اند. تعداد کدهای باز حاصله ۴۶۷ کد بوده‌اند که با انتخاب خبرگان در حوزه فعالیت فناوری پیشرفته خودروهای جدید، مهندسی سیستم‌ها و روش‌ها در سازمان مرکز تحقیقات و نوآوری صنایع خودروسازی سایپا، معاونت زنجیره تأمین و لجستیک، معاونت مهندسی در سازه گستر سایپا به عنوان متولی زنجیره تأمین سایپا، مدیران عامل شرکت ساپکوو شرکت سایپا، ریاست حوزه نانو معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری، مدیر عامل صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری، عضو هیأت مدیره شورای عتف در مؤسسه علوم و فناوری، کارشناس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، مدیر عامل شرکت بومرنگ، مدیرعامل شرکت رویال صنعت سامانه، مدیر عامل هاب پاتکوتکنولوژی، مدیر عامل شرکت فراز ارتباط، مدیرعامل سرمایه‌یک صنعت آفاق حاصل شده‌اند.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

در روش پژوهش نظریه داده بنیاد با استفاده از یک دسته داده، نظریه تکوین می‌یابد به طوری که این نظریه در سطح وسیع، یک فرایند، یک عمل یا یک تعادل را تبیین می‌کند [۵۱]. در مطالعه پیش رو تحلیل داده‌های کیفی در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است. الف) کدگذاری باز: در کدگذاری باز مفاهیم از عمق داده‌ها به سطح آورده می‌شوند و همچنین تحلیل‌گر به نحوه شکل‌دهی مقوله‌ها و ویژگی‌های آن‌ها می‌پردازد [۵۱]. این نوع کدگذاری مستلزم پرسیدن سؤالات و انجام مقایسه‌ها است. داده‌ها ابتدا از طریق پرسیدن سؤالات

ساده‌ای نظیر چه، که، چگونه، چقدر و ...، تجزیه و تفکیک می‌شوند [۵۲]. در این مرحله، مفاهیم شناسایی و برحسب خصوصیات و ابعادشان بسط داده شده‌اند. ب) کدگذاری محوری: کدگذاری محوری فرایند تبدیل مفاهیم به مؤلفه‌ها است. برای این کار نظریه‌پرداز مجموعه مفاهیم مرحله کدگذاری باز را به عنوان مقوله انتخاب می‌کند و طی فرایندی سایر مفاهیم هم‌معنی را به آن مرتبط می‌سازد [۵۳]. در کدگذاری محوری، ابتدا پدیده محوری پژوهش، بر اساس تأکید مصاحبه‌شوندگان و مبانی نظری تحقیق تعیین و سپس مقوله‌های طبقه‌های فرعی شامل شرایط علی (چه عواملی منجر به ایجاد پدیده محوری می‌شوند)؛ راهبردها (اقداماتی که در پاسخ به پدیده محوری حاصل می‌شود)؛ شرایط مداخله‌گر (شرایط عام مؤثر در راهبردها)؛ شرایط زمینه‌ای (شرایط خاص مؤثر در راهبردها) و پیامدها (ستاده‌هایی که ناشی از استفاده از راهبردها هستند) شناسایی شده‌اند. ج) کدگذاری انتخابی: این مرحله از کدگذاری، فرایند یکپارچه‌سازی و بهبود مقوله‌ها برای شکل‌گیری نظریه است [۵۲].

پدیده محوری

مقوله‌ای است محوری که همواره در داده‌ها ظاهر می‌شود و تمامی مقوله‌های اصلی دیگر به آن مربوط می‌شوند [۵۴]. بر این اساس مقوله محوری در این پژوهش توسعه همکاری مشترک شرکت‌های دانش‌بنیان و زنجیره تأمین و توسعه محصول انتخاب شد.

عوامل علی

این عوامل که حاصل شرایط علی یا شرایط مقدم هستند، رویدادهایی را دربر می‌گیرد که به وقوع یا گسترش پدیده‌ای می‌انجامد یا به مجموعه علل و شرایطی گفته می‌شود که

کنش‌گر را ترغیب به روی آوردن به رفتاری خاص می‌کند [۵۵]. بر این اساس مهم‌ترین عوامل علی تأثیرگذار در توسعه همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با زنجیره تأمین و توسعه محصول در حوزه سیاست‌گذاری فناوری آینده در خودروهای نسل جدید در تطابق با روندهای جهانی، مواجهه با موج چهارم صنعتی و نیز بازبینی توسعه فناوری در سند ۱۴۰۴ به عنوان سند عملکرد در کنار برنامه‌سازی موازی فناوری‌های نوین در سطح ملی در کنار فرایند توسعه محصول با نگاه مهندسی پیش‌هنگام توسط خبرگان رقم خورده است که مترادف با نیاز به شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد.

لیکن در راستای تحقق این مهم پیش‌نیازهای ساختاردهی و بهره‌ور کردن فرایندهای همکاری امری گریزناپذیر می‌باشد. در حوزه ساختاری تعریف ساختارهای مناسب همکاری مانند ایجاد هاب‌های بین‌صنایعی با توانایی تأمین نیاز صنایع متنوع مانند خودرو، نظامی و ... یا جایابی شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان زیرمجموعه و همکار واحدهای تحقیق و توسعه خودروسازان و نیز تشکیل شرکت‌هایی با دوربرد فناوری‌های ترکیبی در حوزه‌های پنج‌گانه قطعات خودرو در سرفصل‌های موتور و قوای محرکه، الکترونیکال، قطعات فلزی و قطعات تریم و تزئینات و شاسی مورد تأمل واقع شده‌اند.

در کنار اجزای حوزه شناسایی مدون نیازهای فناورانه و ساختاردهی در راستای تسهیل فرایندهای اجرایی در حوزه خودروسازان مدیریت شبکه پلتفرم و تبیین الزامات APQP در ارتباط قطعه‌سازان و شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان راه‌کارهای اجرایی شناسایی شده‌اند. طرح‌ریزی پیشاپیش کیفیت محصول روشی است قانونمند که با استفاده از فنون مختلف سعی در کسب کیفیت در فرایند طراحی و تولید دارد. هدف از اجرای APQP ارتباط با تأمین‌کنندگان به منظور برنامه‌ریزی کیفیت محصول و ایجاد خطوط راهنما به صورت مشترک است، لذا یکی از یافته‌های پژوهش الزام

قرار دادن نیازهای دانش‌بنیانی در قراردادهای با سازندگان این حوزه به‌شمار می‌رود.

در حوزه مدیریت شبکه پلتفرم در توسعه محصول نیاز به همگرایی تأمین، طراحی و حصول عمق مالکیت بومی به دلیل تحریم‌های ایران در عواملی مانند ایجاد تکنوسنتز (همگرایی ساختاری و سیاست‌گذاری واحدهای تأمین و طراحی)، ماژولارسازی در حوزه‌های قطعات با فناوری‌های ترکیبی (نیاز به چند تکنولوژی در طراحی و ساخت)، پیش‌دروازه‌ای عدم تحقق اهداف پلتفرم زیرسیستم‌ها بر مبنای منطق ۷، معنی می‌یابد، بازنگری سیستم‌های اطلاعات خودروسازان در ارتباط با سایر عناصر فرایند با استفاده از ابزارهایی مانند نرم‌افزار PLM, ERP محقق می‌گردد که نقطه محوری تمرکز شرکت‌های دانش‌بنیان در همکاری با توسعه محصول محسوب می‌گردد.

لیکن فراهم‌آوری تمهیداتی مانند فاکتورهای زیرساختی و نیز پرورش منابع انسانی کارآمد از دیگر عناصر شناسایی شده در راستای کارآمدسازی رابطه شرکت‌های دانش‌بنیان و خودروساز عنوان شده است.

در ابعاد زیرساختی عطف به شاخص همکاری ۱۰۵ همکاری دانشگاه و صنعت در ایران، رتبه‌های ۴۹ و ۹۷ در حوزه تحصیلات عالی و آموزش و تکنولوژی و فاصله معنی‌دار حوزه توانمندی دانشگاه و بهره‌برداری دانشی در صنعت، درون‌زا بودن اقتصاد و مکانیزم طراحی دانشگاه‌های کشور بر مبنای نظام کشورهای پیشرفته صنعتی نیاز به بازبینی تسهیل ارتباط حوزه سیستم دولت، صنعت و دانشگاه و سایر نهادهای حوزه این اکوسیستم را با رویکرد اقتصاد مقاومتی دوچندان می‌کند. در حوزه شاخص‌های عملکرد رقابت‌پذیری صنعتی در راستای حصول توسعه پایدار بر مبنای فاکتورهای چهارگانه عوامل تولید قابل دسترس، سیاست‌های دولت، کیفیت آموزش و نظام آموزشی و زیرساخت‌ها، کیفیت آموزش و نظام آموزشی یکی از عناصر چهارگانه به‌شمار می‌رود. وجود ۲۵۶۹ دانشگاه در ایران در

کنار رونده فزاینده شرکت‌های دانش‌بنیان نیاز به تمرکز بر حوزه همکاری مشترک دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع خودروسازی را دو چندان می‌کند [۵۶]. لذا در این پژوهش تعریف پلتفرم نیازهای دانش‌بنیانی خودروسازان با دانشگاه‌ها، بازرگاری و پایش علوم دانشگاهی در تطابق با توسعه فناوری، تدوین برنامه ارتباط محصولات نیازمند بهبود با واحدهای دانشگاهی از یافته‌های تحقیق به‌شمار می‌رود.

در حال حاضر صرفاً برگزاری رویدادها در حوزه ارتباطی خودروسازان و شرکت‌های دانش‌بنیان صورت می‌پذیرد، لیکن ساماندهی بانک‌های اطلاعاتی بین صنایع شرکت‌های دانش‌بنیان و نیز بانک اطلاعاتی نیازمندی‌های

خودروسازان می‌تواند از راه‌کارهای مؤثر تسهیل در این حوزه باشد.

پرورش منابع انسانی کارآمد در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان و خودروساز با توجه به نوپا بودن این مهم از یافته‌های پژوهش حال حاضر به‌شمار می‌رود. لذا تعریف خوشه‌های شایستگی منابع انسانی حوزه دانش‌بنیان، تعریف کدهای مهارت‌های ادراکی مدیران حوزه ارتباط خودروسازان و شرکت‌های دانش‌بنیان، رویداد فراخوان نخبگان در این حوزه از عوامل شناسایی شده خبرگان به‌شمار می‌روند. در ادامه بخشی از کدهای حاصله در مصاحبه با خبرگان آورده شده است (جدول ۲).

جدول ۲- کدگذاری عوامل علی

کدباز	کد محوری	کد انتخابی	طبقه در مدل پارادایمی
تدوین راهبردهای دانش‌بنیانی خودروسازان، برنامه استانداردسازی بین‌المللی، شناسایی الزامات نسل‌های جدید خودرو، تکنولوژی‌ها و زیرساخت‌های نوین مصرف‌انرژی، نقشه آینده نگارانه انرژی‌های نوین، انقلاب انرژی سوخت‌های جایگزین، پیش‌بینی قوانین اجباری، نقشه راه صنایع پیشین و پسین خودروسازی، شناسایی مزایای رقابتی در حوزه انرژی در کشور، سناریوهای آینده نگارانه در شرکت‌های دانش‌بنیان، شناسایی فرایندهای کارآمدتجاری سازی محصولات دانش‌بنیانی، تصویب برنامه جامع و همگرا در سطح گروه خودروساز، قطعه‌ساز و شرکت‌های دانش‌بنیان، تدوین برنامه مراحل توسعه‌یافتگی در پلتفرم محصولات جاری، مدل صنعتی سازی تکنولوژی، تعریف جامع و کلاس بندی پلتفرم خودرو، تدوین بانک اطلاعاتی تکنولوژیکی	بازبینی و تدوین نقشه راه جامع خودروسازی مبتنی بر رویکرد توسعه فناوری	تبیین نقشه راه آینده پژوهانه خودروسازی مبتنی بر نسل‌های جدید خودروی جهانی	علی: فاکتورهای سیاست گذاری
تحقیق و توسعه ملی، ایجاد مراکز خودرویی مستقل، شناسایی راه‌کارهای زیست‌محیطی، تدوین نقشه‌های ملی روندهای صنعتی ایران، بهینه‌سازی روندهای اجتماعی جهانی، مطالعه تطبیقی روندهای نیازهای اجتماعی ایران با کشورهای پیشرفته صنعتی، شناخت پیشران‌های محیط جهانی، بهینه‌سازی خودروسازان جهانی، فراهم‌آوری و تعریف مدون پیش‌نیاز به ورود به بازارهای خارجی	برنامه توسعه کلان خودروسازی		
بازبینی عمق ساخت داخل تکنولوژیکی در برنامه ۱۴۰۴، ارزیابی نیاز عمق ساخت داخل تکنولوژی‌های آینده، برآورد سطح بلوغ موج‌های تکنولوژی‌های موجود، آینده نگاری فناوری خودروسازان	توسعه فناوری برنامه ۱۴۰۴	بازبینی مبانی توسعه فناوری برنامه ۱۴۰۴	
ساختارهای ایجاد فناوری، ساختارهای تبادل فناوری، شناسایی فناوری‌های آتی با تبدیل در نگاه Attributes (شاخصه‌های استاندارد) پلتفرم، تطابق پویایی چرخه عمر فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان و نیازمندی خودروسازان، شناسایی راهبردهای میانبرانتقال فناوری‌های نوین، بازرگاری مبانی توسعه فناوری برنامه ۱۴۰۴ با رویکرد آینده پژوهی و فناوری‌های ترکیبی محصولات، تدوین نقشه فناوری خودروسازان با نگاه مدل‌های نوآوری باز	تدوین همگرایی NPD&NDT	تبیین سناریوهای موازی توسعه فناوری با فرایند توسعه محصول	فاکتورهای سیاست گذاری

جدول ۳- کدگذاری عوامل علی

کدباز	کد محوری	کد انتخابی	طبقه در مدل پارادایمی
واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، رایانش ابری، وسایل نقلیه مستقل، چاپ سه بعدی، روباتیک، مواد جدید، داده‌های بزرگ، بلاک چین	المان‌های موج صنعتی چهارم	سیاست‌گذاری موج چهارم صنعتی در خودروسازان	علی: فاکتورهای سیاست‌گذاری
برنامه مدون خودروهای جدید بروی پلتفرم واحد، پیش بینی الزامات حداقل در بازه ده ساله درحوزه خودروسازی، اولویت بندی عناصر پلتفرم خودروی ایرانی (مانند نیاز به گروه موتور،...)، تشکیل کمیته و متدولوژی پیش بینی و پیش قیمت محصول جدید، پیش همسازی اهداف خودروسازو زیرمجموعه‌ها در حوزه بسط پلتفرم	مدیریت شبکه پلتفرم خودروساز قطعه ساز		علی: فاکتورهای فرایندی
ماژولارسازی در حوزه‌های قطعات با فناوری‌های ترکیبی، پیش دروازه‌ای عدم تحقق اهداف پلتفرم زیر سیستم‌ها بر مبنای منطق ۷	مهندسی مجدد ساختاری رابطه خودروساز قطعه ساز		
تدوین استاندارد کارخانه‌ای بومی، پیش ادراک مشتری از برند بر مبنای استاندارد کارخانه‌ای	تدوین استاندارد کارخانه‌ای		
بازنگری تصدی‌گری خودروساز به جای فرایند اجرایی، مدیریت سطح برون سپاری و تمرکززدایی در مدیریت پلتفرم	بازنگری تصدی‌گری خودروساز به جای فرایند اجرایی	مدیریت شبکه پلتفرم	
عمق داخلی سازی در پلتفرم	سهم مالکیت در پلتفرم		
ارزش آفرینی تحقیق و توسعه زیر مجموعه‌های مراکز تحقیقات ایرانی و دانش بنیان در سطح جهانی	ایجاد مراکز تحقیقاتی و تکنولوژیکی زیر مجموعه مراکز طراحی و توسعه محصول		
بازنگری سیستم‌های اطلاعاتی متمرکز خودروسازان در ارتباط با سایر عناصر فرایند توسعه محصول	یکپارچه سازی عناصر سازمان		
عارضه یابی کل فرایند توسعه محصول در طراحی پلتفرم پیشین	آنالیز موانع پیشران و مانع کل زنجیره توسعه محصول		

جدول ۴- کدگذاری عوامل علی

کدباز	کد محوری	کد انتخابی	طبقه در مدل پارادایمی
تنظیم PDS با الزامات نیازمندیهای دانش بنیانی محصول، الزام خودروسازدر تصویب شناسایی الزامات دانش بنیانی محصولات جدید در فاز تأیید برنامه در فرایند توسعه محصول PDS:Product developmet sysytem	الزامات APQP در ارتباط قطعه سازان و شرکت های دانش بنیان	الزامات APQP در ارتباط قطعه سازان و شرکت های دانش بنیان	علی: فاکتورهای فرایندی
تدوین برنامه ساختاردهی هاب‌های دانش بنیانی مانند کارخانه نوآوری، شتاب دهنده، کارخانه‌های نوآوری استانی و استارت آپ، هاب مجمع دانش بنیان‌ها و خودروسازان در حوزه صادرات	هاب‌های بین صنعتی	ساختار دهی هاب‌های بین صنعتی	علی: فاکتورهای ساختاری
ساختار مستقل دانش بنیان اجرا در مراکز تحقیق و توسعه، شناسایی برنامه‌های تحقیق و توسعه در مگا ساپلایرهای خودروسازان، بازنگری میزان سرمایه مالی تخصیصی حوزه تحقیق و توسعه در خودروسازان، ایجاد مراکز تحقیق و توسعه مستقل خودروسازان با رویکرد، خوشه سازی دانش بنیانی در تحقیق و توسعه در محصولات با فناوری‌های ترکیبی	ساختاردهی واحدهای دانش بنیانی در مراکز طراحی و توسعه	ساختار دهی واحدهای دانش بنیانی در مراکز طراحی و توسعه	
تنظیم Family Portfolio محصولات پلتفرمی خودروسازان، ارزیابی نیاز عمق ساخت داخل تکنولوژی های آینده، ایجاد تکنوستر	SISTER ساختار دهی COMPANIES در توسعه محصول	SISTER ساختار دهی COMPANIES در توسعه محصول	

طبقه در مدل پارادایمی	کد انتخابی	کد محوری	کدباز
علی: فاکتورهای زیر ساختی	سیاست‌گذاری دانشگاه‌های صنعتی با رویکرد صنعت خودروسازی	سیاست‌گذاری دانشگاه‌های صنعتی با رویکرد صنعت خودروسازی	تعریف پلتفرم نیازهای دانش‌بنیانی خودروسازان با دانشگاه‌ها، بازنگری و پایش علوم دانشگاهی در تطابق با توسعه فناوری، تدوین برنامه ارتباط محصولات نیازمند بهبود با واحدهای دانشگاهی
منابع انسانی	تنظیم بانک اطلاعاتی بین‌صنایعی شرکت‌های دانش‌بنیان	تنظیم بانک اطلاعاتی بین‌صنایعی شرکت‌های دانش‌بنیان	بانک اطلاعاتی کلاسه‌بندی شده بین‌صنایعی شرکت‌های دانش‌بنیان در سرفصل‌های محصول، فرایند و ...، بانک اطلاعاتی بخش‌بندی صنایع درایران، سازماندهی بانک اطلاعاتی مواد تأمین شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه خودروسازی، نقشه ملی تاکسونومی دانش بین‌صنایعی
	تأسیس کلونی خبرگان مدیران خودروسازی با حوزه دانش‌بنیانی	تأسیس کلونی خبرگان مدیران خودروسازی با حوزه دانش‌بنیانی	خوشه‌های شایستگی منابع انسانی حوزه دانش‌بنیان، تعریف کدهای مهارت‌های ادراکی مدیران حوزه ارتباط خودروسازان و شرکت‌های دانش‌بنیان، رویداد فراخوان نخبگان

عوامل زمینه‌ای

عوامل زمینه‌ای شناسایی شده به عنوان شرایط خاص مؤثر در راهبردها در این پژوهش نشانگر نیاز به همگرایی ساختاری و سیاست‌گذاری نهاد‌های سیاست‌گذار حوزه خودروسازی، ارتباط خودروسازان، قطعه‌سازان و شرکت‌های دانش‌بنیان در اکوسیستم با نگاه دولتی به همراه تنظیم قوانین حمایتی شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد که در دو طبقه زیرساختی و فاکتورهای درونی حاکمیت کلاسه‌بندی شده‌اند. لیکن با توجه به نو بودن موضوع، بهینه‌کاو در زنجیره داستان‌های شکست و موفقیت این حوزه نیز از یافته‌های این تحقیق به شمار می‌رود.

جدول ۵- کدگذاری عوامل زمینه‌ای

طبقه در مدل پارادایمی	کد انتخابی	کد محوری	کدباز
زمینه‌ای: فاکتورهای زیرساختی	عدم همگرایی سیاست‌های نهاد‌های سیاست‌گذار حوزه خودروسازی	یکپارچگی و همگرایی سیاست‌های نهاد‌های سیاست‌گذار حوزه خودروسازی	همگرایی سیاست‌های ذینفعان حوزه خودروهای برقی مانند تاکسیرانی، خودروسازی، ... بازنگری قوانین ملی در همکاری مشترک، تأسیس رشته سیاست‌گذاری خودرو، تدوین برنامه‌های خودروسازان با رویکرد دانش‌بنیانی، بازنگری اقتصاد سیاسی خودروسازی، همگرایی سیاست‌های بنیاد نخبگان و خودروسازان
	سیاست‌های نهاد‌های سیاست‌گذار حوزه خودروسازی	مهندسی مجدد سازمان‌های بالادستی خودروسازان	مدل کسب‌وکار جدید در خودرو با رویکرد همگرایی سازمان‌های بالادستی خودروسازان
	عدم همگرایی دانش‌بنیانی خودروسازان و قطعه‌سازان	عارضه‌یابی روش‌های سیاست‌گذاری	عارضه‌یابی برنامه‌های کلان توسعه، بازنگری روش‌های سیاست‌گذاری، یکپارچه‌سازی فرایندهای ارتباطات زنجیره نهاد‌های سازمانی
	فقدان شبکه سازی دانشی در صنایع ملی	برنامه‌های پایش یکپارچگی استراتژی تا فرایندهای اجرایی	برنامه ایجاد توانمندسازهای پتنت ایرانی، نقشه راه ملی صنایع پیشین و پسین خودروسازی، تشکیل تیم‌های بین‌سازمانی در تبدیل نیازهای مشتری به ویژگی‌های محصول، شبکه‌سازی نوآوری باز در سطح شرکت‌های دانش‌بنیان و قطعه‌سازان، برنامه ارتقا صنایع پشتیبان در خودروسازی
	فقدان شبکه سازی دانشی در صنایع ملی	عدم همگرایی دانش‌بنیانی خودروسازان و قطعه‌سازان	برنامه تلفیقی توانمندی قطعه‌سازان ایران خودرو و سایپا، زیرمجموعه‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان در قطعه‌سازان، شناسایی شاخص‌های دانش‌بنیان شدن قطعه‌سازان، تدوین و همگرایی افق‌های نقشه راه بین‌صنایعی ملی
		فقدان شبکه سازی دانشی در صنایع ملی	بهینه‌کاو ساختارهای دانش‌بنیان جهانی، تعریف پلتفرم نیازهای دانش‌بنیانی خودروسازان با دانشگاه‌ها
		تدوین الگوی بومی مصرف‌کننده ایرانی	تحقیقات جامع رفتار مصرف‌کننده خودروی ایرانی، مدل سازی بومی رفتار مصرف‌کننده خودروی ایرانی، عارضه‌یابی تحقیقات جامع بازاریابی در حوزه رفتار مصرف‌کننده، فرهنگ احترام به مشتری، تحقیقات بازاریابی در راستای شناسایی ذائقه مشتری ایرانی، داستان برندهای همکار مشترک خارجی مانند هیوندای و کیا، مدل کانور شناسایی نیازهای مشتریان، شناسایی روش‌های آکادمیک تحلیل رفتار مصرف‌کننده خودروی ایرانی، استانداردهای زیباشناختی بومی

جدول ۶- کدگذاری عوامل علی

طبقه در مدل پارادایمی	کد انتخابی	کد محوری	کدباز
زمینه‌ای: فاکتورهای زیر ساختی	تدوین سناریوهای Good and Bad Story	تدوین سناریوهای Good and Bad Story	تدوین راهبردهای شرکت‌های دانش بنیانی با نگاه صادراتی، شناسایی قطعه سازان به عنوان سرمجموعه‌های واردات تکنولوژی، کلاسه بندی شاخص های ارزیابی شرکت های دانش بنیان، شناسایی مدل های نوآوری باز حوزه دانش بنیان، زنجیره تأمین دانش بنیانی، تدوین تکنولوژی اطلاعاتی سفارش گذاری زنجیره تأمین با نگاه دانش بنیانی، شاخص های دانش بنیانی سفارش گذاری در زنجیره تأمین (امنیت اطلاعاتی، هزینه، جایابی، انبارش، حمل و نقل، بسته بندی)، بهینه سازی جریان اطلاعاتی سازنده خودروساز، زنجیره تأمین سبز دانش بنیانی، بخش بندی نیازهای خودروسازان مبتنی بر نگاه Exciting and Basic and Performance Requirement، چرخه عمر تبدیل Exciting Requirement به Requirement Basic، شناسایی Exciting Requirmens مشتریان ایرانی (سطح نیازمندی های عملکردی و نیازمندی های برانگیزاننده)، تدوین Attirbute list های خودروسازان بر مبنای نگاه دانش بنیانی در تعامل با Exciting Requirement، تنظیم برنامه زمان بندی نیاز خودروسازان تا دروازه PA (فاز تأیید برنامه در توسعه محصول) با نگاه دانش بنیانی خودروساز و قطعه ساز، تدوین برنامه دانش بنیانی خاص خودروهای الکتریکی، نظریه پردازی حوزه مدیریت همکاری خودروساز و دانش بنیان، تدوین استراتژی های کوشش ملی دانش بنیانی، مهندسی پیش هنگام پذیرش تکنولوژی
زمینه‌ای: نگاه دولتی به معماری ساختار خودروسازی	بازنگری مالکیت دولتی	تصدی گری پلتفرم در خارج از خودروساز، برنامه سیاست آزادسازی واردات خودرو، ثبات مدیران و ارتباط تخصصی با حوزه فعالیت، نقش حمایتی به جای نقش مداخله گر در دولت	
زمینه‌ای: ناکارآمدی فرایند حقوقی حمایت شرکت های دانش بنیان	ناکارآمدی فرایند حقوقی حمایت شرکت های دانش بنیان	عارضه یابی حوزه حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی در چرخه عمر محصول، عارضه یابی فرایند صنعتی سازی فناوری شرکت های دانش بنیان، عارضه یابی فرایند تجاری سازی فناوری در خودروسازان، ابعاد حاکمیتی تسهیل حوزه تجاری سازی تکنولوژی های نوین، ساماندهی ساختاری واردات تکنولوژی	

عوامل مداخله گر

مالی (بانکی و بیمه)، تجاری (خرید و فروش در بخش اقلام دو منظوره، نرم افزارهای صنعتی، پتروشیمی و...)، سرمایه گذاری (بخش انرژی، هسته ای و...) و در نهایت نیاز به پایش مداوم و فرصت سازی در مقاطع ثبات سیاسی در حوزه همکاری با شرکت های دانش بنیان را الزامی گریز ناپذیر می سازد.

عوامل مداخله گر شناسایی شده به عنوان شرایط عام مؤثر در راهبردها در این پژوهش عطف به سطح تغییرات مداوم در اقتصاد ایران نشانگر نیاز به لحاظ کردن مولفه های تغییر در ابعاد سیاسی، اقتصادی، زیست محیطی، فناوری می باشد. این تغییرات که در ابعاد تغییر نرخ ارز و تحریم های در ابعاد

جدول ۷- کدگذاری عوامل مداخله گر

طبقه در مدل پارادایمی	کد انتخابی	کد محوری	کدباز
مداخله گر: تحریم ستیزی	تدوین سند تحریم ستیزی	تدوین سند تحریم ستیزی	تدوین نقشه راه تکنولوژی در مقابله با تحریم، تنظیم سیاست های ضد تحریمی در حوزه قطعات فناوری پیشرفته
		تنفس زمانی تحریم	برنامه پرش های تکنولوژیکی در حوزه زمانی تنفس در تحریم ها
		خرید شرکت و تولید در خارج جهت تحریم ستیزی	برنامه جامع همکاری با شرکت های دانش بنیان خارجی در راستای تحریم ستیزی

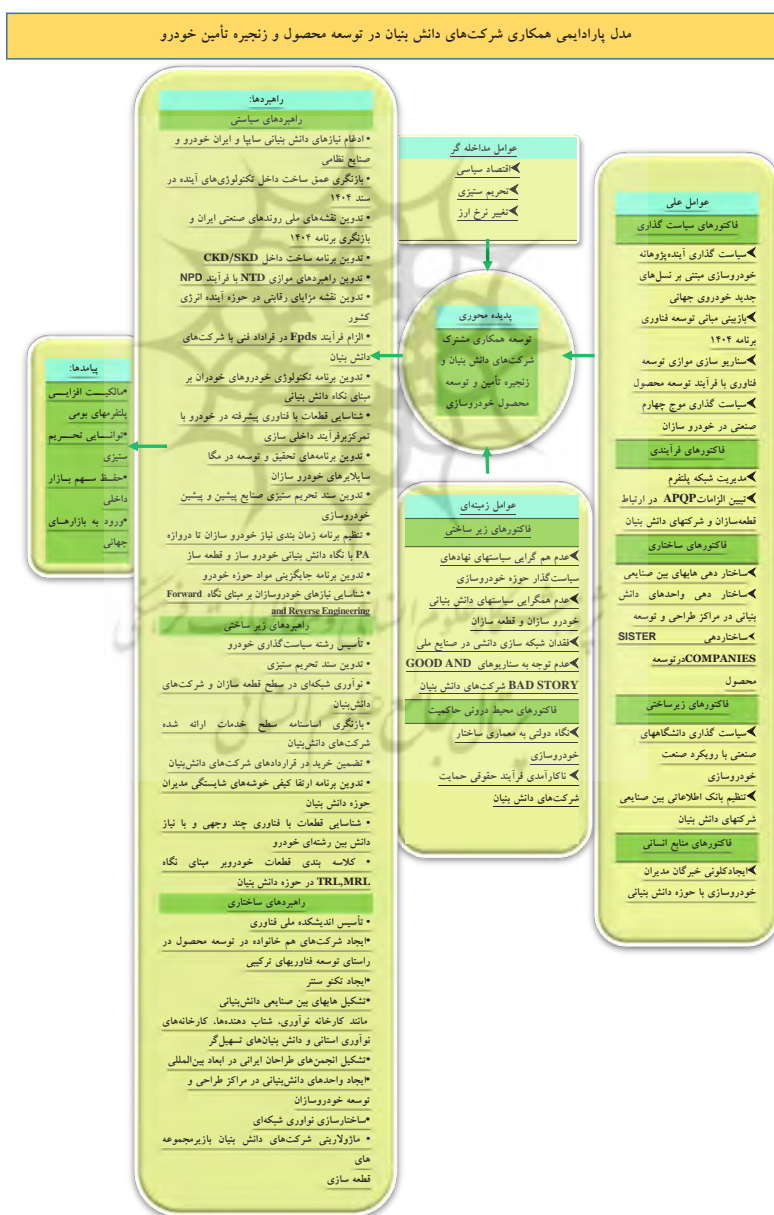
عوامل راهبردی

راهبردها:

در روش کدگذاری نظریه داده بنیاد با روش سیستماتیک با توجه به گذر از فرایند کدگذاری باز، محوری و انتخابی در عمل محور توصیه‌های راهبردی مدیریتی بر مبنای کدهای انتخابی خواهد بود، لیکن در این پژوهش در راستای غنای بیشتر پژوهش تمرکز در ابتدا بر روی راهبردهای حاصله از کدگذاری باز قرار گرفت تا به این ترتیب تعداد و عمق راهبردهای حاصله در حوزه‌های سیاستی، زیرساختی و

ساختاری با رویکرد سیاست‌گذاری افزایش یابد، بدیهی است تدوین عملیاتی این راهبردها نیاز به ایجاد برنامه‌های در سطح تاکتیکی دارد.

پیامدهای این مدل افزایش میزان مالکیت در پلتفرم‌های بومی و بالطبع توانایی تحریم‌ستیزی و حفظ سهم بازار داخلی می‌باشد، نیز ورود به بخشی از بازارهای جهانی بر مبنای مزایای رقابتی در خودروسازان ایرانی می‌تواند از دیگر پیامدهای این حوزه باشد.



۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

لذا در ادامه به تفسیر عناصر اصلی شناسایی شده و تطابق با پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود:

حوزه عوامل علی

تاکنون سه سند و برنامه برای توسعه خودرو پس از دهه هشتاد به نگارش درآمده است، سند توسعه خودرو در سال ۱۳۸۱، برنامه راهبردی صنعت معدن تجارت در حوزه توسعه تجهیزات حمل و نقل و همچنین سند اهداف و سیاست‌های توسعه خودرو در افق ۱۴۰۴. در برنامه نهایی این حوزه سند چشم‌انداز و اهداف به شرح زیر ارائه شده است:

هدف این پژوهش یافتن عوامل پیشران و مانع در راستای همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان و خودروسازان در زنجیره تأمین و زنجیره توسعه محصول جدید بوده است. لذا بر مبنای مدل سیستماتیک استراوس و کوربین بر مبنای فرایند کدگذاری باز (۴۶۷ کدباز)، محوری و انتخابی به شناسایی این عوامل در سه بخش عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر پرداخته شد که در نهایت منجر به تدوین راهبردهای حصول این عوامل و پیامدهایی همانند حفظ سهم بازار داخلی، داخلی‌سازی همراه با مالکیت‌افزایی بومی در راستای تحریم‌ستیزی و فراهم‌سازی تمهیدات حضور در بازارهای جهانی خواهد گردید.

چشم‌انداز	
دستیابی به جایگاه نخست صنعت خودرو در منطقه، رتبه پنجم آسیا و رتبه یازدهم در جهان از طریق (رقابت‌پذیری مبتنی بر توسعه فناوری) مبتنی بر راهبردهای زیر:	
پایگاه ساخت و تولید خودرو با نامانام (برند) داخلی، مشترک یا جهانی در منطقه، با تأکید بر صادرات محصولات تولیدی	
پایگاه ساخت و تولید قطعات و مجموعه‌های خودرو با نامانام (برند) معتبر داخلی یا جهانی در منطقه، با تأکید بر مزیت رقابتی	
جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی (مستقیم یا مشترک) در راستای جذب فناوری‌های نوین و توسعه صادرات پایگاه مراکز طراحی، آزمون و خدمات مهندسی خودرو در منطقه	
اهداف	
خودروهای سبک (سواری و وانت)	خودروهای تجاری (حمل کالا و مسافر)
تولید حداقل سه میلیون دستگاه خودرو (تولید دو میلیون دستگاه برای بازار داخل، تولید یک میلیون دستگاه برای صادرات (صادرات از هر سه دستگاه یک دستگاه))، تولید حداقل ۵۰٪ از خودروهای سبک ساخت داخل با نامانام (برند) داخلی تأمین حداقل ۲۵ میلیارد دلار قطعه توسط قطعه‌سازان برای خودروهای ساخت داخل، صادرات قطعات به ارزش ۶ میلیارد دلار توسط قطعه‌سازان به بازارهای مستقل خارجی (خطوط تولید، یدکی و متفرقه)	تولید حداقل ۱۲۰ هزار دستگاه خودرو، تولید ۹۰ هزار دستگاه برای بازار داخل، تولید ۳۰ هزار دستگاه برای صادرات (صادرات از هر ۴ دستگاه یک دستگاه)، کسب سهم ارزش افزوده صنعت خودرو حداقل ۲۰ درصد از ارزش افزوده کل صنعت کشور

بیانگر اهمیت جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان با توان حضور در عرصه‌های تکنولوژی اطلاعات، تجاری‌سازی، توسعه ابزار، ماشین‌آلات و مواد و سخت‌افزار الکتریکی بر مبنای اساسنامه این شرکت‌ها در این حوزه است. لیکن این مهم نیازمند تدوین برنامه فناوری‌های نوین مبتنی بر روندهای نوین جهانی مانند خودروهای خودران [۵۷]، خودروهای الکتریکی، هیبریدی، خودروهای متصل [۵۸] در حوزه توسعه محصول و نیز توان بومی‌سازی فناوری در حوزه زنجیره

مبنای این سند تمرکز بر توسعه فناوری می‌باشد، در حالی که انحرافات قابل تأمل در حوزه تولید (انحراف از برنامه دو میلیون خودرو تا ۷۰۰۰۰۰)، صادرات (انحراف از برنامه یک میلیون تولید تا زیر ۵۰ هزار دستگاه در سال) و توسعه محصول در خودروسازان ایرانی (انحراف بیش از صد درصدی از بازه زمانی مصوب) نشان از عدم توانمندی خودروسازان در عرصه عمل طبق سند ۱۴۰۴ می‌باشد. در نقطه مقابل وجود بیش از چند هزار شرکت دانش‌بنیان

تأمین کنونی می‌باشد. از جمله مسائلی که در سند سال ۱۳۸۸ برای آن هدف‌گذاری شده است، تأمین ۲۵ میلیارد دلار قطعه برای خودروهای تولید شده توسط قطعه‌سازان داخلی است. با توجه به میزان تیراژ پیش‌بینی شده در این صنعت در سال ۱۴۰۴ و همچنین میانگین قیمت در نظر گرفته شده در سند برای سال ۱۴۰۴ (قیمت خودرو به طور میانگین ۱۵۰۰۰ دلار) عمق داخلی‌سازی در آن سال نهایتاً به ۷۰ درصد می‌رسد و همچنان ۳۰ درصد از قطعات خودرو برای خطوط تولید از خارج از کشور تأمین می‌گردد، از جمله مسائل مهم دیگر این است که سطح‌بندی ارائه شده در این سند بیانگر عدم ورود به تولید قطعات کلیدی و فناوری بر خودرو می‌باشد.

لذا بر اساس کدهای باز حاصله از مصاحبه با خبرگان شناسایی روند رویکردهای آینده پژوهانه فناوری‌های متوسط به بالا به‌عنوان نقشه راه ارتباطی شرکت‌های دانش‌بنیان و خودروسازان، کلاس‌بندی قطعات خودرو بر مبنای نگاه TRL [۵۹] و MRL [۶۰] در حوزه دانش‌بنیان، بازبینی عمق ساخت داخل تکنولوژی‌های آینده در برنامه ۱۴۰۴، تدوین سند انقلاب انرژی (با توجه به وجود منابع جهت تولید خودروی برقی) مبتنی بر نگاه بین‌صنایعی (خودروسازی و صنایع نظامی و سایر صنایع پیشین و پسین زنجیره خودروسازی) شرکت‌های دانش‌بنیان، ماژول‌سازی در حوزه‌های قطعات با فناوری‌های ترکیبی، تدوین استاندارد کارخانه‌ای بومی در خودروسازان داخلی و شناسایی شکاف در راستای همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان، تدوین برنامه ساختاردهی هاب‌های دانش‌بنیانی مانند کارخانه نوآوری، شتاب‌دهنده، کارخانه‌های نوآوری استانی و استارت‌آپ، هاب مجمع دانش‌بنیان‌ها و خودروسازان در حوزه صادرات، تدوین راهبردهای همگرایی دانش‌بنیانی خودروسازان و قطعه‌سازان، بخش‌بندی قطعات خودرو بر مبنای نگاه دوربرد استراتژیک داخلی‌سازی مبتنی بر توان تحریم‌ستیزی، بازنگری سیاست‌گذاری دانشگاه‌های

صنعتی با رویکرد صنعت خودروسازی در مثلث دانشگاه، شرکت‌های دانش‌بنیان و خودروسازان، چابک‌سازی پذیرش تکنولوژی‌های نوین در عرصه تمرکز بر شرکت‌های دانش‌بنیان، تدوین مدون بانک اطلاعاتی شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه آینده‌نگاری، شناسایی روندهای محرک خودروسازی جهانی، تدوین برنامه گستره پلتفرمی بر مبنای فناوری، به‌عنوان سرفصل‌های پیشنهادی این حوزه به‌شمار می‌رود. یافته‌های این بخش در حوزه ادبیات با یافته‌های جعفری پستکی و همکاران [۳۰]، شهرکی و مالکی [۳۵]، شهرکی و کشاورز [۳۶] و دانش فرد [۳۷] دارای تطابق می‌باشد، لیکن تفاوت محوری یافته‌های پژوهش در روش انتخابی تحلیل داده‌ها می‌باشد، به‌نحوی که جامعیت یافته‌ها در بعد عوامل علی نسبت به تحقیقات انجامی مشاهده می‌شود، که به‌صورت تفکیکی در بخش پیشینه تحت عنوان عامل شکاف نظری آمده است. در پژوهش کیفی شناسایی مؤثرترین عوامل ایجاد پدیده محوری از نقاط قوت پژوهش در مقام مقایسه با پژوهش‌های پیشین با رویکرد کمی می‌باشد.

حوزه عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر

در کنار تمرکز بر برنامه‌های راهبردی، گذر از اندیشه موج‌های صنعتی در حوزه مدیریتی و ساختاری، مترادف با گذر از مدیریت دولتی سنتی به مدیریت دولتی نوین با اندیشه تمرکز بر خصوصی‌سازی و گریز از پاروزنی دولت‌ها بوده است [۶۱]. در سال‌های اخیر به‌دلیل قرارگیری در چرخه‌ای از محرک‌های سیاسی و محیطی، واگذاری سهام حاکمیتی فرایندهای صنعتی‌سازی و تجاری‌سازی و فرایندهای همکاری در عرصه اقتصاد سیاسی و درون‌صنایعی در کشور، مدل‌های ایجاد واردات فناوری محور و نیز مهندسی ساختار خودروساز، قطعه‌ساز تحت‌الشعاع قرار گرفته است، لذا در راستای همگرایی راهبردی و ساختاری تعریف نقش‌های سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری، تسهیل‌گری، ارائه خدمات

بوناردل [۳۹]، باتسون [۴۰]، مازولا و همکاران [۴۴]، تودو [۴۱]، دینگ [۴۳] به عنوان پیشنهادات این حوزه معرفی می‌گردند. تفاوت نتایج پژوهش با حوزه ادبیات در بومی بودن فاکتورهای شناسایی شده است، چراکه اقتصاد درون‌زا و اقتصاد سیاسی در شرایط تحریمی نیاز دو چندان به بازنگری ساختار همکاری صنعتی در ایران را نشان می‌دهد.

حوزه فرایندی

بر اساس گزارش بانک جهانی، تعداد ۲۶۸ قلم کالا دانش‌بنیان در بازار جهانی فیمابین کشورها مبادله شده است. کل ارزش صادرات جهانی این دسته کالاها ۱۳۴۵٫۸ میلیارد دلار برآورد می‌شود. صادرکنندگان ایرانی در سال‌های مورد مطالعه فقط توانسته‌اند ۹۰ قلم کالا از گروه کالای دانش‌بنیان را به بازارهای جهانی صادر کنند. از میان ۲۶۸ قلم کالاهای قابل مبادله در سطح جهانی، ایران فقط در صادرات ۳۰ قلم کالا به بازار جهانی رقابت‌مندی دارد. متوسط اندازه بازار جهانی این تعداد کالا، بالغ بر ۹/۳۱۶ میلیارد دلار است که ۲۵٫۷ درصد از کل صادرات جهانی کالاهای دانش‌بنیان را تشکیل می‌دهد، ضمن اینکه تقاضای جهانی برای این دسته از کالاها با نرخ رشد سالانه ۸٫۳ درصد همراه است. درک مناسب این واقعیت، لزوم اتخاذ سیاست‌های ارتقاءدهنده رقابت‌مندی شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی سیاست‌گذاران را نمایان‌تر می‌کند [۶۳]. بنابراین تمرکز بر فرایندهای صنعتی‌سازی و تجاری‌سازی از الزامات فرایند همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با خودروسازان به‌شمار می‌رود. بر مبنای مدل همکاری مول و هرشتات [۶۴]، بر مبنای همگرایی و پیچیدگی فناوری، جهانی شدن و فرایند نوآوری دو نگاه بازارمحور و فناوری‌محور جهت جستجوی همکار بیرونی دارای دارایی‌های مکمل جهت هم‌افزایی مطرح می‌گردد.

امری الزامی به‌شمار می‌رود. به‌عنوان نمونه وزارت صمت با دخالت سازمان‌های تابعه خود مانند سازمان گسترش و نوسازی صنایع کشور بر تولید خودروسازان اثر می‌گذارد. در محیط کسب و کار دانش‌بنیان در کشور هم‌اکنون سه نهاد معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و صندوق نوآوری و شکوفایی و سازمان مالیاتی کشور نقش کلیدی بازی می‌کنند. بیش از ۵۶ درصد شرکت‌های دانش‌بنیان جزو شرکت‌های نوپا به‌شمار می‌روند. شرکت‌هایی با این اندازه بیش از ۹۵ درصد بنگاه‌های اقتصادی کشور را تشکیل داده و ۶۳ درصد از شاغلین کشور را در خود جای داده‌اند اما این واحدها تنها حدود ۳۰ درصد از ارزش افزوده کشور را به خود اختصاص داده‌اند، در حالی که همین میزان برای کشورهای اروپایی عددی در حدود ۷۰ درصد است. در مجموع بررسی‌ها نشان می‌دهند صنایع کوچک و در رأس آنها شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان بستر شکل‌گیری نوآوری و فناوری در فضای پژوهشی و اقتصاد نوآوری در ایران دچار مشکلات متعدد ساختاری و مدیریتی است. طبق ارزیابی سال ۲۰۱۶ بانک جهانی، کشور ایران در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان در میان حدود ۱۴۰ کشور مورد مطالعه در رده ۹۸ جای دارد، که از منظر چشم‌انداز آینده می‌تواند بسیار معنی‌دار باشد [۶۲].

لذا در عرصه ساختاری، بر مبنای مصاحبه‌های انجامی کارگزاران ایجاد سامانه‌های تبادل فناوری، بخش‌بندی ساختاری قطعات خودرو بر مبنای فرایند بخش‌بندی حوزه‌های قوای محرکه، تریم و تزئینات، قطعات فلزی، قطعات الکتریکی و مجموعه‌ها و مدیریت هماهنگ در ارتباط خودروساز با شرکت‌های دانش‌بنیان، تشکیل ساختارهای بین‌صنایعی به‌همراه ادغام نیازهای خودروسازان داخلی، تأسیس رشته سیاست‌گذاری خودرو، برنامه جامع همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان خارجی در راستای تحریم‌ستیزی، تدوین الگوی بومی مصرف‌کننده ایرانی در تطابق با یافته‌های زاهدیان نژاد [۳۸]، آتیاس و

در حال حاضر با توجه به نوپا بودن حضور شرکت‌های دانش‌بنیان در همکاری با شرکت‌های خودروساز فرایند برگزاری رویدادها از اقدامات انجمنی این حوزه به‌شمار می‌رود. ماهیت دوزیستی دانشگاهی - صنعتی بودن شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم‌آورنده حرکت به سوی نوآوری باز می‌باشد، لیکن ماهیت قطعات خودرو چنین همکاری را تحت الشعاع قرار می‌دهد. لذا در این راستا تمرکز بر قراردادهای پژوهشی، سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ در سهام شرکت‌های کوچک کارآفرین، موافقت نامه‌های اعطای امتیاز، اکتساب و خرید کامل شرکت و ایجاد فضای شبکه‌ای در راستای اکوسیستم نوآوری باز می‌تواند راهکارهای پیشنهادی این حوزه باشد. در نهایت با توجه به اهمیت تحقیق و توسعه، روش‌های کنسرسیوم، تحقیق و توسعه مشترک، پیمانکاری و اتحاد استراتژیک نیز در این حوزه می‌توانند مورد تأمل واقع گردند. یافته‌های این بخش با یافته‌های نقی‌زاده [۳۲]، یانگ و همکاران [۴۲]، در حوزه ادبیات دارای تطابق می‌باشد. لیکن در بعد تفاوت یافته‌ها در حوزه ادبیات، برتری روش تحقیق کیفی با توجه به جامعیت مشاهده می‌شود.

در نهایت به‌عنوان توصیه‌های سیاستی راهبردهای محوری زیر، حاصله از پژوهش مطرح می‌گردند:

پیشنهادها با رویکرد سیاست‌گذاری در سطوح سه‌گانه نهادهای سیاست‌گذار، شرکت‌های خودروساز، شرکت‌های دانش‌بنیان

نهادهای سیاست‌گذار:

- ادغام نیازهای دانش‌بنیانی سایپا و ایران خودرو و سایر صنایع به‌عنوان موتور محرکه و پیشران شرکت‌های دانش‌بنیان در سامانه ملی عرضه و تقاضای فناوری.
- با توجه به چند وجهی بودن این پیشنهاد شناسایی، دسته‌بندی، جمع‌آوری و ارزیابی و اطلاع‌رسانی نیازها و تقاضاهای صنایع کشور به‌صورت مستمر، شفاف و

در دسترس عموم در حیطه وظایف وزارت صمت قرار می‌گیرد، لیکن در راستای همگرایی وجه تقاضا با وجه عرضه، شناسایی، دسته‌بندی، ارزیابی توانمندی‌ها، ظرفیت‌ها و دستاوردهای علمی و فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان در حیطه وظایف وزارت عتف قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است مساعدت و حمایت مالی از جریان‌سازی، فرهنگ‌سازی، توانمندسازی و اجرای همایش‌ها و رویدادهای تخصصی در این عرصه در حیطه وظایف معاونت علمی و فناوری قرار می‌گیرد.

- تدوین راهبردهای موازی NTD [۶۵] با فرایند NPDP [۶۶] - تدوین برنامه دربردارنده نیازمندی‌های فناورانه صنایع پیشین و پسین و توسعه محصول خودروسازان و مدیریت نیازمندی‌های شبکه پلتفرم خودروسازان.

تفاوت این پیشنهاد با پیشنهاد پیشین در تأکید بر نگاه آینده‌پژوهانه و بالطبع شناسایی نیازمندی‌های خوروهای نسل جدید و مهندسی پیش‌هنگام شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه می‌باشد، لیکن وظایف نهادهای تحقق این پیشنهاد همانند پیشنهاد اول می‌باشد.

- بازبینی عمق داخلی‌سازی و شناسایی قطعات با فناوری پیشرفته در سند خودرو ۱۴۰۴ مبتنی بر توانایی تحریم‌ستیزی جهت اعلام نیاز فناورانه به شرکت‌های دانش‌بنیان.

- عطف به کاهش معنی‌دار تولید و نیز تأخیر در زمان‌بندی توسعه محصول خودروسازان در اثر تحریم‌های بین‌المللی مبتنی بر تحقق نهضت ساخت داخل، تبیین و پایش معیارها و شاخص‌های تحقق ساخت داخل و رفع موانع ساخت داخل در قطعات گلوگاهی امری حیاتی به‌شمار می‌رود. لذا با توجه نقش تعاملی بازیگران زیست بوم ساخت داخل این مهم در حال حاضر در حیطه وظایف وزارت صمت قرار می‌گیرد.

- تأسیس رشته سیاست‌گذاری خودرو

- این پیشنهاد در راستای همگرایی سیاستی و ساختاری خودروسازان و نیز افزایش کارآیی ارتباطی با شرکت‌های دانش‌بنیان و سایر بازیگران به همراه تسهیل استقرار کارگزاران واسط تبادل تقاضا و عرضه فناوری و نوآوری (برکرهای فناوری) در محیط‌های دانشگاهی، مراکز تحقیقاتی و پژوهشی و همچنین پارک‌های علمی و فناوری، بازنگری در رشته‌های تحصیلی دانشگاه‌ها با نگاه به فناوری‌های آینده و نیاز صنعت، ایجاد زنجیره و شبکه ارزش و پلت فرم رشته‌های صنعتی با تعریف نقش دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه شده است.

- بازیگر اصلی این حوزه وزارت عتف می‌باشد.

• شرکت‌های خودروساز:

• ایجاد تکنو سنتر (تمرکز واحدهای طراحی، مهندسی و تأمین مانند شرکت رنوسنترو همکاری مستقیم با شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح خودروسازان) با هدف ایجاد خوشه‌های فناوری جهت محصولات با فناوری‌های چندگانه.

• تبیین الزامات APQP در ارتباط قطعه‌سازان و شرکت‌های دانش‌بنیان جهت حصول اطمینان از تحقق فرایندهای حقوقی و فنی خودروساز.

- تأکید بر ارتباط فنی و حقوقی سازماندهی شده قطعه‌سازان و شرکت‌های دانش‌بنیان با نظارت خودروسازان در فازهای توسعه محصول و تأمین.

• ایجاد واحدهای دانش‌بنیانی در مراکز طراحی و توسعه خودروسازان جهت ساختاردهی فرایندهای همکاری خودروساز.

• شرکت‌های دانش‌بنیان:

• بازنگری فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان با تمرکز بر نیازمندی‌های درازمدت خودروسازان.

- سطح خدمات ارائه شده شرکت‌های دانش‌بنیان در فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان قابلیت

بسط در فازهای توسعه محصول بر مبنای نیازهای خودروسازان و بالطبع بسط این شرکت‌ها را دارا است. لذا پیشنهاد می‌شود کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا با همکاری خودروسازان نسبت به تحقق این مهم اقدام نماید.

- تشکیل انجمن‌های طراحان ایرانی با ترکیب بین‌المللی
- پیشنهاد می‌گردد جهت قطعات گلوگاهی مؤثر در تولید خودروسازان در بازه تحریم‌ها و نیز محصولات با قابلیت صادرات شرکت‌های دانش‌بنیان نسبت به ایجاد انجمن‌های طراحی با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان و نظارت خودروسازان جهت ایجاد خوشه‌های فناوری اقدام گردد تا به این ترتیب علاوه بر تحقق هدف خودکفایی داخلی با توجه به کریدور خدمات صادرات معاونت علمی و فناوری شرایط بازارهای صادراتی شرکت‌های دانش‌بنیان با حمایت خودروسازان محقق گردد.

پی‌نوشت

۱- سند ۱۴۰۴، ۱۳۹۲، ۳.

2- Organisation Internationale des Constructeurs d' Automobile.

سازمان بین‌المللی تولیدکنندگان وسایل نقلیه موتوری.

۳- سایت انجمن قطعه‌سازان.

<http://ivma.ir/detail/News/502>

4- <https://www.nationmaster.com/country-info/stats/Transport/Road/Motor-vehicles-per-1000-people>

5- Mckinsey & Company (2016).

6- farhang.isti.ir/Z5N4.

7- <https://www.isna.ir/news>.

۸- سعیده منصوری و همکاران، ۱۳۹۱.

۹- توکلی لاهیجانی، ۱۳۹۴.

۱۰- توکلی لاهیجانی، ۱۳۹۶.

11- Timothy J. Sturgeon, 2011.

۱۲- گزارشات سایت گسترش سرمایه‌گذاران ایران خودرو // <http://IKIDO>

- ۴۹- دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۸۶.
۵۰- فراستخواه، ۱۳۹۵، ۱۳۵.
۵۱- بازرگان، ۱۳۹۱.
۵۲- استراوس، آنسلم؛ جولیت و کوربین، ۱۳۸۷.
۵۳- دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۸۸.
۵۴- دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶.
۵۵- اخلاصی، دیواندری و کرمانشاه، ۱۳۹۱.
۵۶- دنیای اقتصاد شماره روزنامه ۴۰۵۳، شماره خبر: ۱۱۰۲۱۱۳.
57- Autonomous.
58- Connected Car.
59- Technology readiness level.
سطح بلوغ فناوری.
60- Manufacturing Readiness Level.
سطح بلوغ تولید فناوری.
۶۱- دانایی فرد، ۱۳۹۳.
۶۲- منطقی و همکاران، ۱۳۹۲.
۶۳- دیزجی و دانشور و بابایی اناری.
64- Mol & Hershtat. 2000.
65- New Technology Development (NTD).
توسعه فناوری نوین.
66- New Product Development (NPD).
توسعه محصول جدید.

منابع

- استراوس، آنسلم و جولیت، کوربین (۱۳۸۷)، «اصول روش تحقیق کیفی نظریه منایی: رویه‌ها و شیوه‌ها»، ترجمه بیوک محمدی، تهران، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
اسدی فر، رضا؛ یاسر خوشنویس و آرمان خالدی (۱۳۹۷)، «بزرگ مریخی کوچک ونوسی: چالش‌های همکاری فناورانه بین شرکت‌های نوپا (استارت آپ‌ها) و شرکت‌های بزرگ در ایران»، انتشارات رسا، نوبت چاپ ۳.
بازرگان، علی (۱۳۹۱)، «مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته»، چاپ سوم، تهران: نشر دیدار.
توکلی لاهیجانی، عبدالله (۱۳۹۴)، «نقدی بر مدیریت زنجیره ارزش در صنعت خودروی ایران»، صنعت و توسعه، شماره ۹۴.
توکلی لاهیجانی، عبدالله (۱۳۹۶)، «تبیین اقتصاد مقاومتی در زنجیره ارزش صنعت خودرو»، گسترش صنعت، شماره ۱۷۷.

- 13- Ford Product Development System.
14- Advance Product Quality Plan.
15- Kick Off.
16- Pre-Strategy Agreed.
17- Strategy Agreed.
18- Final Package.
19- Program Approval.
20- Surface Transfer.
21- Powertrain Complete.
22- Design Ready.
23- Validation Prototype.
24- Design Freeze.
25- Pre-Production.
26- Launch-sign off.
27- Start of Production.
28- Final Status.
۲۹- خوراکیان و عطار مقدم، ۱۳۹۷.
۳۰- جعفری پستکی و همکاران، ۱۳۹۶.
۳۱- نقی زاده، ۱۳۹۶.
۳۲- نقی زاده، ۱۳۹۴.
۳۳- تورنگ و همکاران، ۱۳۹۶.
۳۴- چن، ۲۰۱۹.
۳۵- شهرکی و مالکی، ۱۳۹۶.
۳۶- شهرکی و کشاورز، ۱۳۹۵.
۳۷- دانش فرد، ۱۳۹۵.
۳۸- زاهدیان نژاد، ۱۳۹۴.
39- Attias and Bonnardel, 2017.
40- Batson, 2017.
41- Todo, 2016.
42- Yang et al. 2015.
43- Ding, 2013.
44- Mazzola et al. 2008.
۴۵- سرلک و نورایی، ۱۳۹۵، ۵۶۰.
۴۶- بازرگان، ۱۳۹۱.
۴۷- استراوس و کوربین، ۲۰۰۸.
۴۸- کرسول، ۲۰۱۲.

صنایع ایران، ص ۳ و ۶.

شهرکی، محمدرضا و سهیلا کشاورز (۱۳۹۵)، «شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های مؤثر بر موفقیت توسعه محصول جدید شرکت‌های دانش‌بنیان مطالعه موردی: پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان»، همایش ملی شرکت‌های دانش‌بنیان فرصت‌ها و چالش‌ها و نقش آن در توسعه کشور، چابهار.

فراستخواه، محمد (۱۳۹۵)، «روش تحقیق کیفی در علوم اجتماعی»، (چاپ دوم). تهران: انتشارات آگاه.

شهرکی، محمدرضا و سمیه مالکی (۱۳۹۶)، «به‌کارگیری روش تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر فرایند نوآوری در توسعه محصول جدید در شرکت‌های دانش‌بنیان»، کنفرانس کارآفرینی دانشگاه صنعتی شریف.

منصور، سعیده و کاترین ریاضی (۱۳۹۲)، «بررسی مدل‌های زنجیره ارزش در صنعت آموزش الکترونیکی و ارائه مدل بهینه (مطالعه موردی: یکی از دانشگاه‌های تهران)»، مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۶(۵)، ۱۹۱-۲۰۲.

منطقی، منوچهر؛ علی حسنی و علیرضا بوشهری (۱۳۸۸)، «شناسایی چالش‌های سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران. سیاست علم و فناوری»، دوره ۲، شماره ۳، ص ۸۷-۱۰۲.

نقی‌زاده، رضا (۱۳۹۶)، «حکمرانی و سیاست‌گذاری یکپارچه در زنجیره تأمین مالی دانش‌بنیان»، اولین کنفرانس حکمرانی و سیاست‌گذاری عمومی، تهران.

نقی‌زاده، رضا (۱۳۹۶)، «الگوی همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی، با تمرکز بر سیاست‌های تضمین خرید»، سیاست علم و فناوری، ۶۷-۸۱.

Attias, D., & Mira-Bonnardel, S. (2017), Extending the Scope of Partnerships in the Automotive Industry Between Competition and Cooperation. In *The Automobile Revolution* (pp. 69-85), Springer, Cham.

Batson, R. G. (2018). *Supplier Management in Service Industry: What can be Learned from Automotive Manufacturing?*. Contemporary Issues and Research in Operations Management, 11.

Chen, P. (2019), "The impact of collaboration network on new product development". *Journal of Industry-University Collaboration*.

Corbin, J., & Strauss, A. (2014), *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage publications.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016), *Qualitative*

جعفری پستکی، ن.، ابراهیم پورابری و اکبری (۱۳۹۶)، «ارائه چارچوب مفهومی از توسعه مشترک محصول در سازمان‌های دانش‌بنیان بر مبنای نوآوری باز و پویایی محیطی»، رشد فناوری، ۱۴(۵۳)، ۹-۱۷.

چالش‌های صادرات خودرو، سایت انجمن قطعه‌سازان، <http://ivma.ir/detail/News/502>.

خوراکیان، علیرضا و ندا عطارمقدم (۱۳۹۷)، «عوامل اثرگذار بر زمان فاز رشد فرایند توسعه محصول جدید در شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از رویکرد دیمتل و سیستم پویا»، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری (۱)، ۷۳-۱۰۱.

دانایی‌فرد، حسن و سیدمجتبی امامی (۱۳۸۶)، «استراتژی‌های پژوهش کیفی: تأملی بر نظریه‌پردازی داده‌بنیاد»، اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۲۱(۲)، ۶۹-۹۷.

دانایی‌فرد، حسن؛ مهدی الوانی و عادل آذر (۱۳۸۸)، «روش شناسایی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع»، تهران، نشر صفار.

دانایی‌فرد، حسن (۱۳۹۳)، «درآمدی بر نظریه‌های مدیریت دولتی»، نوبت چاپ ۱، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.

داناش‌فرد، کرم اله (۱۳۹۵)، «اولویت‌بندی نقش ساختارهای دانش‌محور پایه و پشتیبان در فرایند نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان»، ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۵(۴)، ۲۱۷-۲۴۸.

دیزجی، منیره؛ سهنند دانشور و علیرضا بابایی اناری (۱۳۹۱)، «تعیین جایگاه ایران در زمینه اقتصاد دانش‌بنیان در میان کشورهای منتخب»، مدیریت بهره‌وری، ۶(۳) (پاییز)، ۱۲۱-۱۴۴.

دیواندردی، ع.، کرمانشاه و اخلاصی (۱۳۹۱)، «ارائه مدل برندسازی برای کلان پروژه‌های تفریحی، اقامتی، گردشگری و ورزشی کشور با رویکرد بومی بر اساس تئوری مبتنی بر داده‌ها»، پژوهشنامه بازرگانی، ۱۷(۹۳/۱۱/۶) چاپ شده در تاریخ ۵۰۱۸، شماره ۵، چاپ شده در تاریخ ۹۳/۱۱/۶.

زاهدیان‌نژاد، حجت (۱۳۹۴)، «شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک‌های تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین با استفاده از تصمیم‌گیری چندمعیاره»، رشته مهندسی صنایع. دانشگاه علم و هنر یزد، دانشکده علوم مهندسی.

سایت گسترش سرمایه‌گذاران ایران خودرو، <http://www.ikido.org/1390/12/news/2926>.

سرلک، محمدعلی؛ رضا رسولی؛ حشمت خلیفه سلطانی و محمدحسین نورایی (۱۳۹۶)، «تحلیل و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در ایجاد جریان‌های شکافنده سازمانی»، پژوهش‌های مدیریت عمومی ۱۰(۳۷)، ۵۹-۸۲.

سند ۱۴۰۴ خودرو، ۱۳۹۲، وزارت صنعت، معدن و تجارت، شورای سیاست‌گذاری و نظارت بر صنعت خودرو، سازمان گسترش و نوسازی

- Timothy J. Sturgeon (2016), Industrial Performance Centre (IPC), Massachusetts Institute of Technology (MIT), 292 Main Street, E38-104, Cambridge, MA 02139, USA E-mail: sturgeon@mit.edu
*Corresponding author
- Todo, Y., Matous, P., & Inoue, H. (2016), The strength of long ties and the weakness of strong ties: Knowledge diffusion through supply chain networks. *Research Policy*, 45(9), 1890-1906.
- Yang, J., Lai, K. H., Wang, J., Rauniar, R., & Xie, H. (2015), "Strategic alliance formation and the effects on the performance of manufacturing enterprises from supply chain perspective". *International Journal of Production Research*, 53(13), 3856-3870.
- inquiry and research design: Choosing among five approaches. Sage publications.
- Ding, Q. (2013), Inter-Partner Interactions and Knowledge Transfer Mechanisms in the Chinese Automotive Industry: A Qualitative Research Based on Dual Managerial Perceptions.
- Gao, P., Kaas, H. W., Mohr, D., & Wee, D. (2016), Automotive revolution-perspective towards 2030 How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry. *Advanced Industries*, McKinsey & Company.
- HIS.com, Five Critical Challenge Facing the automotive industry, A guide for strategic planners, By MARK FULTHORPE, Director Light Vehicle Production, IHS Automotive
- Mazzola, E., Perrone, G., & La Diega, S. N. (2008), Shaping inter-firm collaboration in new product development in the automobile industry: a trade-off between a transaction and relational-based approach. *CIRP annals*, 57(1), 485-488.

