

تبیین مدل چابکی فرآیند در توسعه استراتژیهای تولیدمحصول جدید با تمرکز بر طراحی پلتفرم خودروی ایرانی

نویسندگان: اعظم رحیمی نیک*^۱، سینا نعمتی زاده^۲، حسین صافی^۳

۱. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی

۲. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی

(sin.Nematizadeh@iauctb.ac.ir)

۳. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی

(ho_saafi@yahoo.com)

* Email: iauctb.ac.ir@Aza.Rahiminik

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، طراحی و تبیین مدل چابکی فرآیند طراحی و توسعه محصول خودروی جدید ایرانی لیکن مبتنی بر محور نگاه پلتفرمی است. رویکرد این پژوهش کیفی بوده و از روش نظریه داده بنیاد به عنوان روش تحقیق مبتنی بر تحلیل چابکی نظام دروازه ای استفاده شده است. روش گردآوری داده ها، مطالعه اسناد بالادستی و مصاحبه های عمیق و باز با ۱۸ نفر از خبرگان آگاه از موضوع در فازهای توسعه محصول خودروسازان ایرانی است. چستی مساله این پژوهش بر مبنای انحراف از برنامه مصوب ۱۴۰۴ در حوزه تولید و صادرات و زاویه حرکتی نسبت به روندهای نوین جهانی در حوزه توسعه خودرو است. این در حالی است که بازار خودرو ایران با توجه به نسبت سرانه بازاری پرعطف ارزیابی می شود که خود مبنای چرایی و پرداخت این پژوهش به شمار می آید. نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل داده ها در مدل پارادیمی داده ها نشان داد که با توجه به درهم تنیدگی سیاستهای توسعه محصول در زمینه کلیت سیاستهای خودروسازان در یک مدل سه شاخگی دارای مولفه های زیرساختی، ساختاری، راهبردی و لیکن در دامنه نیازمند پویایی کل فرآیند توسعه خودرو سازان و زیر مجموعه های آنها در بستر سیاست گذاری کلان دولتی است. در بعد زیر ساختی تاسیس رشته سیاست گذاری خودرو، بازنگری قوانین ملی در همکاری مشترک، اقتصاد سیاسی خودرو سازی، شناسای توانا سازهای ایجاد پنتت در خودروسازی ایران... و در بعد ساختاری ایجاد مراکز خودرویی مستقل، ایجاد تکنو سنتر در راستای یکپارچه سازی فرآیندی، ماژولار سازی زیر مجموعه های طراح و سازنده جهت سیستم ها و زیر سیستم های خودرو، سناریو نویسی شبکه مگا پلتفرم... و در بعد راهبردی نقشه راه آینده پژوهانه خودرو سازی مبتنی بر نسلهای جدید خودروی جهانی، تدوین برنامه های تکنولوژی در سطح ملی، نقشه راه ملی صنایع پیشین و پسین خودرو سازی، تدوین برنامه جامع خودکفایی در راستای مالکیت حداکتری پلتفرم، تدوین سناریوهای پویای تحریم ستیزانه در همکاریهای مشترک... به شمار میروند.

کلیدواژه ها: توسعه محصول جدید، چابکی، پلتفرم بومی، نظام دروازه ای

نشریه علمی
راهبردهای
بازرگانی

(دانشور رفتار)

Journal of
Business
Strategies

مقاله پژوهشی

صفحه ۶۲-۴۳

- دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۰۹
- تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۳/۱۸
- پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۵/۰۶
- تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۰۶/۲۵

Journal of
Business Strategies
Shahed University
Twenty-seventh Year
No.15
Spring & Summer
2020

نشریه علمی
دانشگاه شاهد

سال بیست و هفتم - دوره ۱۷
شماره ۱۵
بهار و تابستان ۱۳۹۹

مقدمه

عواملی که تعیین کننده موفقیت محصول جدید هستند کدامند؟ و چرا برخی محصولات جدیداً بقدر موفق هستند و در توسعه محصول برخی از شرکت‌ها از جمله بازیگران برجسته هستند؟ پاسخ پیچیده است، قطعاً برای بسیاری، مشاهده نرخ بالای شکست محصولات جدید و عملکردضعیف نوآوری در صنعت دشوار است. تخمین زده می‌شود که حدود ۴۰٪ محصولات جدید در مرحله تجاری سازی، حتی بعد از مراحل تکوین و تستهای عملکردی با شکست مواجه می‌شوند، نیز در بین ۷ تا ۱۰ محصول در فاز مفهومی تنها یک محصول به موفقیت تجاری دست می‌یابد و تنها ۱۳ درصد از شرکت‌ها گزارش می‌دهند که کل تلاش‌های محصول جدید آن‌ها به اهداف سود سالیانه خود دست یافته‌است. [۱]

بر اساس گزارش شرکت مک کینزی (۲۰۱۶) با همکاری دانشگاه استنفورد در پیش بینی بازار پرقابیت ۲۰۳۰ خودرو سازی در جهان، 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 شهر نشینی باشاخصهای درآمد و تراکم به جای نگاه کلان به بازارکشورها، روندهای تکنولوژیکی مبتنی بر خودروهای برقی و هیبریدی و کاهش آلودگی زیست محیطی با پیش بینی 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 پیش بینی تغییرات جمعیت شناختی به دلیل پدیدارشدن اقتصادهای نوظهور اهمیت نیاز به چابکی در مدل‌های تجاری محصول جدید را با هدف رقابت پذیری دو چندان میکند. [۲] لذا در این پژوهش در راستای حصول یک مدل بومی با توجه به جایگاه استراتژیک صنعت خودرو در ایران بر مبنای نقشه ذهنی خبرگان و روش نظریه داده بنیاد مبتنی بر فرآیند تطبیقی

توسعه محصول شرکت فورد،^۱ FPDS با تکه بر نظام^۲ SATGE GATE و منطق^۳ (V) و تمرکز بر ابعاد چابکی مدل شریفی و ژانگ به عنوان ابزارپایش و حصول چابکی، به تدوین مدل پارادایمی چابکی فرآیند طراحی و توسعه محصول خودرو جدید و در ادامه استخراج استراتژیهای این حوزه با عارضه یابی نقشه راه مصوب با نگاهی کاربردی پرداخته ایم. در نهایت عطف به جامعیت، گستردگی و عمق نفوذنسبت به تحقیقات انجامی این حوزه، نتایج این پژوهش میتواند مبنایی به عنوان راهنمای حصول چابکی در حوزه فرآیند طراحی و توسعه خودروی جدید از زاویه مدیریتی با جایابی در سند تحول خودرو با نگاه پلتفرمی و بالطبع حصول راهکارهای حفظ بازارطلایی تولید داخلی با توجه به نسبت سرانه خودرو در ایران و تحقق اندیشه حضور در بازارهای جهانی بر مبنای مزایای رقابتی قرار گیرد. سوالات اصلی و فرعی تحقیق به مثابه تحقیقات کیفی به شرح زیر میباشد:

- الگوی چابکی فرآیند در توسعه استراتژیهای تولید محصول جدید با تمرکز بر طراحی پلتفرم خودروی ایرانی کدام است؟
 - عوامل علی، زمینه ای، میانجی، پیامدی و راهبردی حوزه چابکی فرآیند توسعه استراتژیهای تولید محصول خودروی جدید ایرانی کدامند؟
- در ادامه بیان مساله، ادبیات نظری جهت تشریح مدل ذهنی محقق در ورود به عرصه میدانی، پیشینه در راستای بیان تفاوت پژوهش انجامی با سایر تحقیقات، و نیز روش شناسی با تمرکز بر معیارهای انتخاب خبرگان و روش سیستماتیک نظریه داده بنیاد تشریح شده است و در نهایت یافته ها، بحث، پیشنهادات و نتیجه گیری آورده شده است.

بیان مساله

۱- چستی مساله: (What) : طبق برنامه مصوب ۱۴۰۴ صنعت خودرو ایران، به عنوان پیشناز و لکوموتیو صنعت کشور با هدف دستیابی به جایگاه نخست صنعت خودرو منطقه، رتبه پنجم آسیا و رتبه یازدهم در جهان از طریق رقابت پذیری مبتنی بر توسعه فناوری، در شرایط کنونی

^۱ Ford Product Development System

^۲ نظام دروازه ای رابرت کوپر در فازبندی توسعه محصول

^۳ منطق وی به عنوان جایگزین روش آبشاری در توسعه محصول جدید

نسبت به بند ۲-۱ و ۴-۴ سند مذکور در حوزه خودروهای سبک (سواری و وانت) با 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 رقابت پذیر 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 / کم مصرف و سازگار با محیط زیست

- بکارگیری و توسعه فناوریهای نوین در تولید خودرو • با توجه به زمان باقی مانده تا ۱۴۰۴ انحرافات جدی مشاهده می شود. [۳]

در صحنه عمل انحرافات در میزان تولید بر مبنای گزارش OICA^۱ نشانگر کاهش سقف تولید خودروسازان داخلی بر اثر فشار تحریمها از سقف تقریبی ۱۷۰۰۰۰۰ تا حدود ۷۰۰۰۰۰ (در بین سالهای ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷) و بالطبع نوسان جایگاه تولید از رتبه یازدهم تا هفتم در جهان است. نیز در حوزه صادرات از میزان هدف گذاری یک میلیون خودرو با توجه گزارش انجمن خودرو سازان ایران در سالهای اخیر این میزان به صورت سالیانه کمتر از ۵۰۰۰۰۰ خودرو بوده است، که خود بیانگر انحراف جدی به نسبت مقایسه از برنامه مصوب ۱۴۰۴ میباشد. [۴]

این در حالی است که در تحلیل محیط کلان خارجی سطح جهانی علاوه بر انحرافات در برنامه های جاری، روند تولید خودروسازان جهانی بر مبنای روندهای ۲۰۳۰ نشانگر گذر از رویکردهای چهارگانه محصول محور، خدمت محور، محتوی محور و ورود به عصر تجارت پلتفرم محور با آمیزه ای از تفکر رقابت و همکاری همزمان که خود مترادف با انقلاب انرژی و تکنولوژیکی خواهد بود، میباشد. [۵] بنابراین یافتن راهکارهای دستیابی به اهداف آینده نگرانه و جبران انحرافات کنونی از اهداف کاربردی این تحقیق به شمار میرود.

۲- چرایی پرداختن مساله (Why): نسبت سرانه خودرو در ایران در مقام مقایسه با کشورهای صنعتی در

جایگاه تقریبی هفتادم جهان با اندکی تغییر در طول سالهای مختلف (با نسبت تقریبی ۲۳۰ به ۶۵۰ در مقایسه با کشورهای صنعتی) نشانگر بازار طلایی خودروسازان ایرانی است، که بالطبع خودروسازان با توجه به روندهای جهانی و حضور رقبای این حوزه چاره ای جز یافتن راهکارهای جبران انحرافات و تطابق با روندهای جهانی ندارند، که بالطبع خود نشان گر تمرکز بر توسعه محصول جدید خواهد بود. [۶]

۳- چگونگی حل مساله (How): به طور کلی

بر اساس روندهای کنونی، در خودروسازان پیشرو جهانی در راستای حصول انعطاف پذیری ذاتی در معماری ماژولار با هدف ترکیب جدید قوای محرکه، ایمنی سرنشین، خودروهای با تکنولوژی نوین در سال ۲۰۲۰ تولید بیش از ۸۳ درصد خودروهای تولیدی تنها بر روی ۵۲ پلتفرم خواهد پذیرفت که از دیگر سو مترادف با کاهش خیره کننده تعداد ۲۷۷ پلتفرم به ۱۹۵ در بازه زمانی پانزده ساله پس از ۲۰۰۵ خواهد بود. [۷]

لیکن بر مبنای انحراف فزاینده در اهداف زمان بندی حوزه توسعه محصول در خودرو سازان داخلی نسبت به نرمهای جهانی (بر مبنای زمان اعلامی ورود محصول جدید به بازار توسط خودروسازان مانند خودروی رهام تا سال ۱۳۹۵ در گروه خودروسازی سایپا، پلتفرمهای خودرو کلاس D, B در ایران خودرو تا سال ۱۳۹۳ ایده این تحقیق شکل گرفته است. [۸] و [۹].

ادبیات نظری

بر مبنای دانشنامه PDMA^۲ در شناسایی محرکهای هشت گانه کلیدی موفقیت توسعه محصول جدید که خود بر مبنای گزارش APQC^۳ تدوین گردیده است، فرآیند غیر خطی توسعه (مارپیچی)، معرفی محصول محلی جهانی و در عین حال برتر و منحصر به فرد، با فرآیند سریع و لیکن نه به قیمت ازدست دادن کیفیت اجرا، از عوامل اصلی موفقیت در توسعه محصول جدید در کنار نقش اصلی نوآوری محصول در استراتژی کسب و کار موفق به شمار میرود. [۱۰]

² The Product Development and Management Associate

انجمن مدیریت و توسعه محصول

³ American Productivity & Quality Center

مرکز بهره‌وری و کیفیت آمریکا

^۱ سازمان بین‌المللی تولیدکنندگان وسایل نقلیه موتوری

دروازه ای، چهارچوب پژوهش قرار گرفته است. لیکن با توجه به اینکه در خودروسازی در سطوح زیرمجموعه بر مبنای سطح مازولار سازی و قطعه سازی در راستای حصول یکپارچگی و مهندسی همزمان، فرآیند برنامه ریزی پیشاپیش کیفیت محصول^۳ مبنای بخش بندی سازندگان قرار میگیرد، [۱۶] که خود کلید موفقیت توسعه محصول جدید در گروه سازندگان با خودرو ساز اصلی به شمار میروند، در این پژوهش در راستای حصول این مهم در حوزه زیرمجموعه های خودرو سازان از منطق V به شرح پیوست بهره برده شده است. از آنجایی که به لحاظ تاریخی به دلیل شرایط محیطی متغیر در صنعت نرم افزار نیاز به تطابق با بازار امری گریزناپذیر بوده است، منطق V با هدف یکپارچه سازی فرآیندها در یک نگاه سیستمی جایگزین روش با منطق آبشاری شده است. در روش آبشاری تنهال سمت چپ، تحت عنوان طراحی و تکوین سیستمی محور توسعه محصول واقع میشود، لیکن مطابق نمودار صفحه بعد بال سمت راست با هدف صحت گذاری فرآیند ی بازخوردی و حصول یکپارچگی توسعه محصول به عنوان کلید همگرایی و موفقیت کل زنجیره فرآیند، به تصویر کشیده شده است. [۱۷]

اکنون بر مبنای انواع روشهای توسعه محصول خودرویی مانند طراحی مجدد کامل^۴، طراحی اقتباسی^۵، به روزآوری مدلها^۶، مدل سال^۷ و پلتفرم^۸ (اعلی رضا روشن میلانی، ۱۳۹۲) در عصر مگا پلتفرم به عنوان روند غالب جهانی خودروسازان برتر به دنبال شناسایی موانع و پیشران در زنجیره این فرآیند هستیم. [۱۸]

پیشینه

رابرت کوپر (۲۰۱۹) در پژوهشی تحت عنوان عوامل کلیدی موفقیت توسعه محصول جدید مبتنی بر بررسی سازمانهای تولید کننده نرم افزار به عنوان سازمانهایی با بازار ی پرقاب و نیاز به انعطاف پذیری و پاسخ گویی به عنوان شرکت های پیشرو با فلسفه نیاز به چابکی و نیز شرکت های صنعتی در خوشه بندیهای متفاوت به شناسایی

در بخش بندی کلی الگوهای توسعه محصول در دو سرفصل انواع الگوهای مطرح و رشد یافته در حوزه توسعه محصول جدید می توان این الگوها را با توجه به میزان یادگیری در طی فرآیند در دو نوع کلی طبقه بندی کرد: (۱) الگوهایی که بر شاخصه هایی همچون قابلیت اطمینان و کارایی تمرکز دارند. الگوهای پی در پی (درارتباط خطی مجریان فرآیند) و تراکمی (درارتباط اجرایی موازی فرآیندها) نمونه هایی از این الگوها هستند. (۲) الگوهایی که بر شاخصه هایی همچون چابکی و جهندگی تکیه کرده اند که از آن جمله می توان به الگوهای توسعه محصول انعطاف پذیر (ظرفیت برای پذیرش و اعمال تغییرات در طراحی و پاسخ گویی به تغییرات محیطی، یکپارچه شونده (با تغییر نگرش از ساختار به فرآیند نگری و کارکرد به دانایی و در نهایت نظام دروازه ای اشاره کرد. [۱۱] و [۱۲] مبنای تفکر این رویکردها گذراز نگاه خطی به سوی الگوهای یکپارچه شونده و مهندسی همزمان فرآیندها میباشد. آمارخیره کننده کاربرد ۸۸ درصدی این مدل در سازمانهای کسب و کار های موفق [۱۳] و [۱۴] جایگاه پراهمیت آنرا مینمایاند، و لذا در این پژوهش نیز از نظام دروازه ای به شرح زیر بهره برده شده است:

سیستم نظام دروازه ای^۲ یک نقشه راه مفهومی و عملیاتی برای پیشبرد طرح محصولی جدید از ایده تا مرحله معرفی است (یک طرح برای مدیریت فرآیند نوآوری محصول در جهت ارتقاء اثربخشی و بهره وری آن). مرحله گذر فرآیند توسعه را به مجموعه ای از مراحل از پیش تعیین شده تقسیم می کند. هر مرحله مجموعه ای از فعالیت های تعریف شده، عملکردی و موازی را که توسط تیم پروژه باید انجام شوند را تعریف می کند، استعاره این نگاه به مثابه فوتبال راگی است، در ابتدای هر مرحله از فرآیند تیم های تخصصی مشروط بر تحقق ارقام قابل تحویل در آن دروازه و تحقق اهداف از پیش تعیین شده و همزمانی فرآیندهای سرتاسر به گرد هم جمع آمده و شروع فرآیندهای آتی را کلید میزنند. [۱۵]

لذا در این پژوهش فرآیند ۱۳ مرحله ای توسعه محصول شرکت فورد به عنوان مبنای تطبیقی مبتنی بر نظام

³ Advance Product Quality Plan

⁴ Complete Redesign

⁵ Derivative Design

⁶ Model Updates

⁷ A Model Year

⁸ Platform

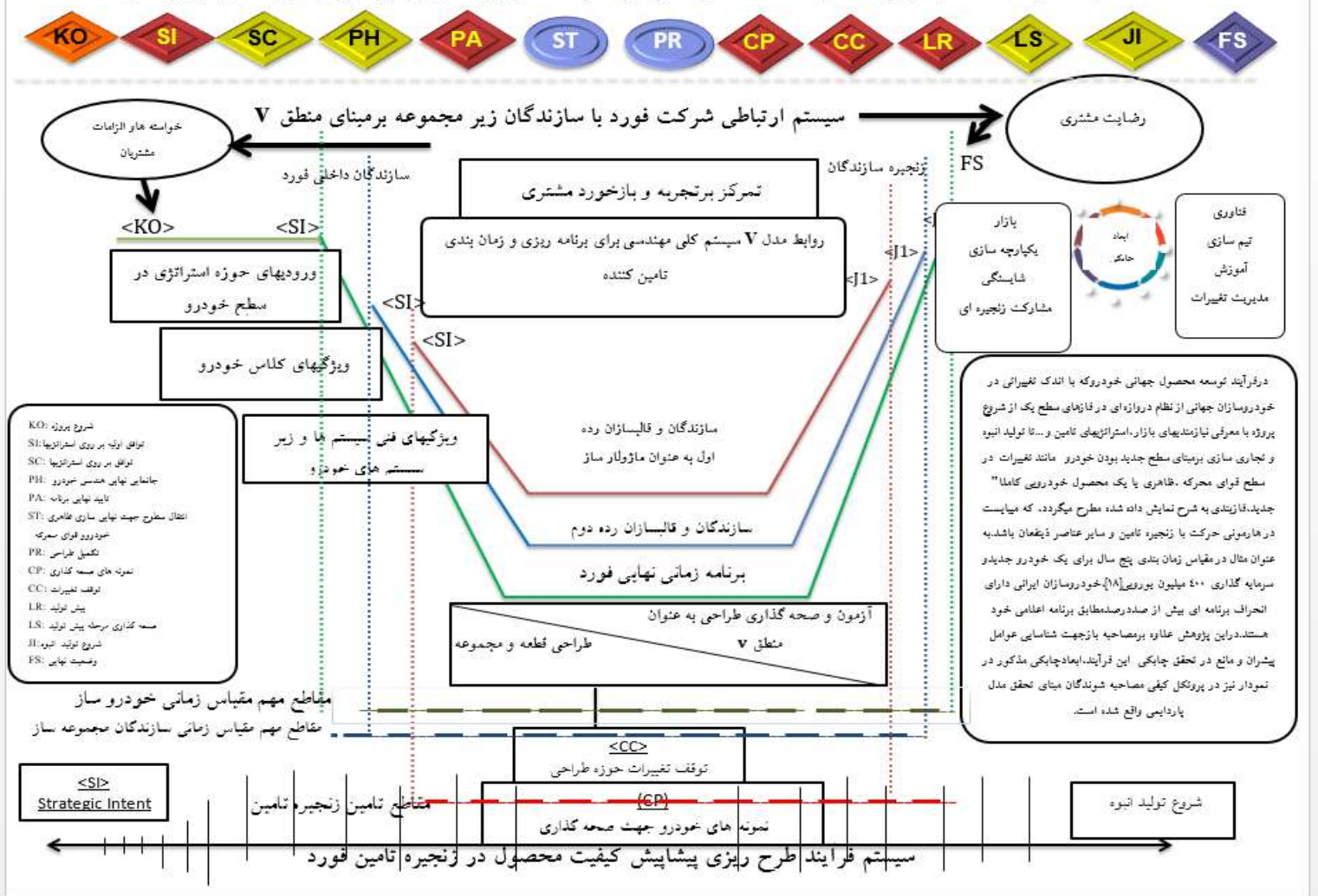
¹ High Performance Organization

² Stage -Gate

محصول جدید در شرکت؛ جو و فرهنگ سازمانی، و رهبری در طبقه دوم و پذیرش جهت‌گیری جهانی برای محصول، تمرکز بر ویژگی‌های ماهیت خود محصول در طبقه سوم جای می‌گیرد، که خود نشانگر حصول موفقیت در بستری از زمینه عوامل زیرساختی، ساختاری، فرآیندی و انسانی است. [۱۹]

عوامل بیست‌گانه موفقیت محصول جدید در سه طبقه سیستم‌ها و روش‌ها، سازمانی و عوامل تاکتیکی پرداخته است: به‌طور مثال سیستم‌های دروازه‌ای، رویه‌های توسعه چابک، و روش‌های ایده‌پردازی در طبقه اول، عوامل سازمانی و استراتژیکی، از قبیل استراتژی نوآوری کسب و کار و نحوه اخذ تصمیمات سرمایه‌گذاری بر روی تحقیق و توسعه در شرکت؛ نحوه سازماندهی توسعه

شکل شماره یک: نمودار فرآیند توسعه محصول خودرو شرکت خودرو سازی فورد بر مبنای نظام دروازه‌ای



بینشی جدید در مهندسی یکپارچه گروه‌های تکنولوژی پیوسته در شبکه زنجیره تامین، فرایندها و محصول بر مبنای مهندسی همزمان به عنوان کلید چابکی دستاورد این تحقیق به شمار میرود. [۲۰]

خدیدجه طاهر و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با تاکید بر اهمیت جایگاه فرآیندهای پس از طراحی در مهندسی

سیاست گذاری کلان برای معماری محصول در صنعت خودرو سازی به عنوان ابزاری در راستای طراحی یکپارچه عنوان پژوهشی انجامی احمد کریم پور کلو و همکاران (۱۳۹۷) می‌باشد. در این پژوهش به نقش معماری در محصول در طراحی و ساخت واحدهای تکنولوژی محصول در شبکه زنجیره تامین پرداخته شده است

کوچک در مالزی به بررسی فرآیند خطی و نظام دروازه ای می پردازد، در این تحقیق بر اهمیت مهندسی همزمان فعالیتها صحنه گذاری می گردد. نیز همسانی نتایج فرآیندی در خودرو سازی کوچک با خودروسازان بزرگ علاوه بر اهمیت عدم قطعیت محیطی و تواتر زمانی ارائه محصول جدید که به نظر خود به بیان اهمیت جایگاه پلتفرم می پردازد، تکیه میکند. [۲۵]

جمع بندی: در کتاب انقلاب پلتفرم، سه شرکت گوگل و مایکروسافت و اپل به عنوان پیشتازان با سریعترین رشد جهانی در سال ۲۰۱۴، به عنوان شرکتهای با عملکرد پلتفرمی شناخته شده اند. [۲۶] از دیگر سو خودروسازان جهانی نیز با گذر از اندیشه پلتفرم به سوی اندیشه مگا پلتفرمها رهسپار شده اند. [۲۷] انواع پلتفرمها می توانند در دسته بندیهای مانند سکوهای ماژولار^۲ (محصولات متنوع با عملکرد متفاوت مانند هواپیماهای پهن پیکر بویینگ با کاربری تجاری، نفتکش، جنگی، حمل و نقل)، سکوهای مقیاس پذیر^۳ (عملکرد یکسان با ظرفیتهای متفاوت مانند فیلم با بدنه یکسان و لسی قابلیتها و کیفیتهای متفاوت)، سکوهای موروثی (به مثال ابزار توسعه سریع نسل بعدی مانند کامپیوترهای شخصی)، سکوی فرآیندی^۴ (نصب سیستم تولید خاص برای تولید آسانتر مانند سیستم مونتاژ انعطاف پذیر شرکت سونی)، سکوی مشتری^۵ (با تعیین بخشی از مشتریان به عنوان نقطه اولیه ورود به بازار و سپس توسعه آن) و در نهایت سکوی نام تجاری (با در نظر گرفتن هسته مرکزی به عنوان نام تجاری خاص) [۲۸] که به طور خاص در خودرو سازی در فرآیند توسعه طراحی مجدد کامل، طراحی اقتباسی، به روزآوری مدلها، مدل سال و پلتفرم [۲۹] معنا می یابند. در گذری بر تاریخچه چابکی واژه هایی چون تولید ناب، تولید چابک، اثر فناوری، جایگاه در بخش دولتی، زنجیره تامین چابک با هدف دستیابی به سازمانهایی با قابلیت عملکرد بالا و نسلهای جدید تولید در مدلهای گوناگون به چشم می خورد، در این پژوهش نسبت به سایر تحقیقات انجامی، با توجه به گستردگی حوزه صنعت خودرو، زنجیره فرآیند توسعه مورد به عنوان

همزمان و یکپارچه سازی فرآیند توسعه محصول به عنوان توانمند ساز چابکی میپردازد، به معرفی مدل V می پردازد. [۲۱] در امتداد تحکیم این ابزار این منطق امیر عزیزی (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان رابطه بین تکنیکهای مدیریت کیفیت جامع در صنعت خودروسازان جهت حصول رضایت مشتری و تضمین کیفیت به بررسی این ابزارهای نه گانه در دو بعد مدیریت سیستمها (رهبری، برنامه ریزی و منابع انسانی) و ابزارهای تکنیکی میپردازد و در نتیجه APQP^۱ به عنوان ابزار برنامه ریزی پیشاپیش کیفیت محصول دارای بیشترین ارتباط متقابل در بین ابزارها بوده است که خود میتواند صحنه گذار انتخاب این ابزار در پژوهش جاری باشد. [۲۲]

لیندا سوسان (۲۰۱۸) با انجام پژوهشی با عنوان بهره وری سازمانی و چابکی به نگاه حاکم ده های اخیر به عنوان تفکر نئولیبرالیسم با تفکر جهانی قطبی و دوری این نگاه از مبانی کارآمد اخلاقی می پردازد، و نیاز به تغییر پارادایم حاکم در راستای ایجاد سازمان با توانایی انعطاف پذیری با محوریت منابع انسانی مبتنی بر اندیشه های نوین در رهبری، فرهنگ بر مبنای اعتماد، نگاه ساختاری بدون مرز و... را به عنوان راهکارهای حصول چابکی بیان میکند. [۲۳]

در امتداد زنجیره نه گانه نسلهای جدید توسعه محصول محصولات پیچیده، فریس سومرو همکاران در سال ۲۰۱۵ به در پژوهشی تحت عنوان عملکرد توسعه محصول بهبود یافته در نظام دوازه ای به بسط این تفکر تحت عنوان نظام دروازه ای هیبریدی پرداخت. مبنای این تفکر اسکرام به معنای چهار چوبی برای تفکر چابک و توسعه یکپارچه محصول لیکن با فرآیند پیش بینی و ریسک سنجی همراه با واگذاری طرح ریزی تفکیکی به تیم های کاری به عنوان افرادی برای تبدیل سیاستهای کلان فرآیندی به اجزای خرد عملیاتی در تیم های کاری با بازه زمانی متغیر جهت اطمینان از کارایی فرآیند عملکرد بازرسی که خود از ریشه صنعت نرم افزاری است، میباشد. [۲۴]

بوژانگ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان بررسی فرآیند توسعه محصول در خودروسازی با ابعاد

² Modular Platforms

³ Scalable Platforms

⁴ Process Platform

⁵ Process Platform

¹ Advanced product quality planning

شرکت پیشرو جهانی مبنا قرار گرفته است که بالطبع زوایای سازمانی، محیطی جهانی، بیرونی و درونی صنعت، و نیز ساختار و فرآیندهای و جنبه های انسانی را مورد تامل قرار داده است، هم چنین با توجه به جنبه تطبیقی بافرآیند خودسازان برتر این مهم میتواند معیاری در زمان سنجی خودروسازان داخلی به لحاظ کاربردی در سند تحول خودروواقع گردد. در انتها با توجه به ماهیت کیفی تحقیق در راستای ایجاد پروتکل کیفی، ابعادچابکی مدل شریفی و ژانگ به شرح سرفصلهای زیر علاوه بر مفاد مصاحبه آزاد به شرح زیرمورد تامل واقع شده اند: [۳۰]

- ادغام و یکپارچگی
- بازار
- فناوری
- شایستگی
- کیفیت
- مشارکت
- تیمسازی
- آموزش و پرورش
- تغییر

روش تحقیق

(روش پژوهش، جامعه آماری، برآورد نمونه و روش نمونه گیری، ابزارهای پژوهش، شیوه تحلیل داده ها) نظریه داده بنیاد، یکی از راهبردهای پژوهش کیفی

محسوب می شود که از طریق آن نظریه بر مبنای مفاهیم اصلی حاصل از داده ها شکل می گیرد و هدف نهایی این راهبرد، ارائه تبیین های جامع نظری درباره یک پدیده خاص است که به صورت استقرایی از مطالعه آن پدیده حاصل می شود (ایراندوست، ۱۳۹۲: ۱۲۴). به طور کلی این راهبرد، داده های حاصل از منابع اطلاعاتی را به مجموعه ای از کدها، کدهای مشترک را به مقوله و آنگاه مقوله ها را به نوعی نظریه تبدیل می کند. پدیده مورد مطالعه می تواند مسئله ای به طور مثال در سازمان و یا حتی یک متن باشد (آکوموس، ۲۰۰۳: ۲۱۲). [۳۱] در این تحقیق خبرگان بر مبنای معیار خبرگی از دروازه های فرآیند توسعه محصول (دانش و مهارت تخصصی پلتفرم، سابقه اجرایی در فرآیند پلتفرم، سابقه اجرایی چند بعدی خودرویی) گزینش شده اند. منتخبان مصاحبه بر مبنای دروازه از فازهای شروع پروژه تا انتها به گونه ای انتخاب شده اند که در نهایت حداکثر هم پوشانی اطلاعات در راستای اشباع نظری حاصل شود. در فرآیند کد گذاری مبنا، تمرکز بر نکات کلیدی مصاحبه در راستا معنا سازی عمیق بوده تا به این ترتیب بر مبنای ۴۰۹ کد باز حاصله، ۹۸ کد محوری، و در نهایت ۲۶ کد انتخابی در حوزه عوامل علی و ۱۳ کد انتخابی در حوزه عوامل زمینه ای و مداخله گر علاوه بر راهبردها و پیامدها حاصل گردد.

جدول شماره ۱. سیمای مصاحبه شوندهگان بر مبنای معیارهای خبرگی در دروازه های طراحی و توسعه محصول

کد مصاحبه شونده	جنس	سن	تحصیلات	سازمان مصاحبه شونده	حوزه فعالیت	دروازه انتخابی	تعداد کدهای باز
P1	مرد	۴۶	دکتری بازاریابی	سایپا	مطالعات استراتژیک	شروع پروژه	۴۳
P2	مرد	۴۴	دانشجوی دکتری بازاریابی	ایران خودرو	مدیریت تکوین	توافق اولیه بر روی استراتژیها	۳۹
P3	مرد	۴۹	دکتری مدیریت استراتژیک	ایران خودرو	معاونت برنامه ریزی	توافق بر روی استراتژیها	۱۴
P4	مرد	۳۹	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	سایپا	مدیریت مهندسی خودرو	تایید نهایی برنامه	۲۹
P5	مرد	۳۸	فوق لیسانس مهندسی صنایع	سایپا	مدیریت مهندسی سیستم ها	توافق بر روی استراتژیها	۲۶
P6	مرد	۴۳	فوق لیسانس مهندسی برق	سایپا	مدیریت سیستم های الکتریکی و خودرو های	انتقال سطوح	۳۸

		برقی					
۲۳	تکمیل قوای محرکه	مدیریت موتور و قوای محرکه	سایپا	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	۳۵	مرد	P7
۱۹	توقف تغییرات	سیستم ها و روشها	سایپا	فوق لیسانس مهندسی صنایع	۵۱	زن	P8
۲۷	پیش تولید-صحه گذاری مرحله پیش تولید	مدیریت کنترل کیفیت	سایپا	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	۳۴	مرد	P9
۱۳	توافق اولیه بر روی استراتژیها	مدیریت تامین قطعات	سایپا	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	۴۳	مرد	P10
۲۲	شروع تولید	مدیریت مهندسی و پروژه های تکوین	سازندگان رده اول	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	۵۲	مرد	P11
۲۲	جانمایی نهایی	طراحی صنعتی	سایپا	فوق لیسانس طراحی صنعتی	۴۱	مرد	P12
۳۴	نمونه های صحه گذاری	نماینده رضایت مشتری	سایپا	فوق لیسانس مهندسی مواد و متالورژی	۴۹	مرد	P13
۱۳	توافق اولیه بر روی استراتژیها	مدیریت پروژه پیاده سازی مدل رده بندی سازندگان بر مبنای سازندگان رنو	سایپا	دکتری مدیریت آموزشی	۳۷	زن	P14
۱۵	شروع پروژه	ریاست مهندسی فرآیند و کارشناس برنامه ریزی پلنفرم	سایپا	فوق لیسانس مهندسی صنایع، لیسانس مهندسی صنایع	۳۱،۵۳	مرد	P15
۱۲	تکمیل طراحی	ریاست واحد طراحی و تزئینات	سایپا	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	۳۳	مرد	P16
۹	پیش تولید	کارشناس تامین قطعات	سایپا	لیسانس مهندسی مکانیک	۳۴	مرد	P17
۱۱	تکمیل طراحی	ریاست واحد تامین قوای محرکه و شاسی	سایپا	فوق لیسانس مهندسی مکانیک	۳۲	مرد	P18

تجزیه و تحلیل داده ها

های حاصل از کدگذاری باز، تدوین شده و در جای خود قرار می گیرند تا دانش فزاینده ای درباره روابط ایجاد گردد. بر این اساس در مرحله کد گذاری محوری نظریه پرداز داده بنیاد، یک مقوله از مرحله قبل را به عنوان مقوله یا پدیده مرکزی انتخاب و سایر مقولات را که عبارتند از «شرایط علی»، «شرایط زمینه ای»، «شرایط مداخله گر»، «راهبردها» و «پیامدها» را به آن ربط می دهد و در قالب یک نمودار «الگوی کدگذاری»، ترسیم می نماید. در این پژوهش از مدل پارادایمی استراوس و کوربین (۲۰۰۸)، به عنوان طرح پژوهشی نظریه داده بنیاد

فن اصلی برای تجزیه و تحلیل داده ها در رویکرد پژوهشی داده بنیاد، کدگذاری است که طی فرآیندی سه مرحله ای انجام می پذیرد: [۳۲]، [۳۳]
 ۱) کد گذاری باز: فرآیندی تحلیلی است که از طریق آن، مفاهیم شناسایی شده و ویژگی ها و ابعاد آن در داده ها کشف می شوند.
 ۲) کد گذاری محوری: عبارتست از فرآیند ربط دهی مقوله ها به زیر مقوله ها و پیوند دادن مقوله ها در سطح ابعاد و ویژگی ها در این مرحله مقوله ها، ابعاد و ویژگی

بندی می‌کنند (کرسول، ۲۰۰۷).

❖ شرایط مداخله‌گر: شرایط بستری یا محیطی عمومی هستند که راهبردها از آنها متأثر می‌شوند. این شرایط را مجموعه‌ای از متغیرهای میانجی و واسطه تشکیل می‌دهند. شرایط مداخله‌گر، شرایط ساختاری هستند که مداخله سایر عوامل را تسهیل یا محدود می‌کنند و صبغه علمی و عمومی دارند.

❖ نتایج و پیامدها: طبقه‌ها بیانگر نتایج و پیامدهایی هستند که در اثر اتخاذ راهبردها به وجود می‌آیند.

۳) کد گذاری انتخابی: در این مرحله نظریه پرداز اقدام به نگارش یک نظریه از روابط فی ما بین مقوله های موجود در م مدل کدگذاری محوری می نماید. به عبارت دیگر در این مرحله، یافته های مراحل قبلی (کدگذاری باز و محوری)، دریافت می شوند و پس از انتخاب مقوله محوری، سایر مقوله ها به شکلی نظام مند به آن ربط داده می شوند سپس این روابط اثبات گردیده و مقوله هایی که نیاز به بهبود و توسعه بیشتری دارند تکمیل می شوند (رحمانیان، ۲۰۰۹)

در ادامه بخشی از نتایج فرآیند تجزیه و تحلیل داده ها به پیوست جهت حصول یافته ها ارائه شده است:

استفاده شده که مبتنی بر شناسایی پدیده محوری، شرایط علی، عوامل زمینه ای و مداخله گر، راهبردها و پیامدها و ارتباط بین آنهاست. مراحل روش راهبرد نظریه داده بنیاد بر اساس طرح مدل پارادایمی استراوس و کوربین به شرح ذیل است:

❖ شرایط علی: این شرایط باعث ایجاد و شکل گیری پدیده یا طبقه محوری می شود. این شرایط را مجموعه ای از طبقه ها به همراه ویژگی هایشان تشکیل می دهند؛

❖ مقوله محوری: عبارتست از صورتی ذهنی از پدیده ای که اساس فرآیند است؛

❖ راهبردها: راهبردها کنش ها یا تعاملاتی که از پدیده محوری منبث می شوند؛

❖ شرایط زمینه ای (بستر حاکم): به شرایط خاصی که بر راهبردها تأثیر می گذارند بستر گفته می شود. وجه تمایز شرایط زمینه ای از شرایط علی در این است که شرایط زمینه ای متشکل از مجموعه ای از مفاهیم طبقه ای متغیر ها است در حالیکه شرایط علی، مجموعه ای از متغیرهای فعال است. گاهی اوقات متغیرها بسیار مرتبط را ذیل شرایط علی و متغیرها با ارتباط کمتر را ذیل بسترها حاکم (زمینه ای)، طبقه -

جدول ۲. نمونه کدگذاری انتخابی، محوری و بازر در فرآیند مصاحبه

طبقه در مدل پارادایمی	کد انتخابی	کد محوری	کد باز
فاکتورهای راهبردی با جایگاه علی	نقشه راه آینده پژوهانه خودروسازی مبتنی بر نسل های جدید خودروی جهانی:	تدوین نقشه راه جامع خودروسازی	انقلاب انرژی سوخت های جایگزین، شناخت پیشران های محیط جهانی، بهینه کای خودروسازان جهانی، استانداردسازی بین المللی، تکنولوژی ها و زیر سوخت های نوین مصرف انرژی، تصویب برنامه جامع و همگرا در سطح گروه خودروساز، پیش بینی قوانین اجباری، شناسایی الزامات نسل های جدید خودرو،
	آینده پژوهی خودروسازی بر مبنای روندهای جهانی و بر پایه توانمندی های کنونی	برنامه توسعه کلان خودروسازی	تدوین برنامه مراحل توسعه یافتگی در محصول، فراهم آوری و تعریف مدون پیش نیاز به ورود به بازارهای خارجی، تحقیق و توسعه ملی، ایجاد مراکز خودرویی مستقل، شناسایی راهکارهای زیست محیطی، تعریف جامع و کلاس بندی پلتفرم خودرو، بانک اطلاعاتی تکنولوژیکی
فاکتورهای راهبردی با جایگاه علی	تدوین برنامه سطح همکاری مشترک داخلی و خارجی:	برنامه جامع همکاری مشترک داخلی و خارجی خودروسازان	خودروساز شدن با همکاری مشترک خودروسازان داخلی، موقعیت یابی کنونی سطح توسعه یافتگی در توسعه طراحی و توسعه محصول جدید، تدوین جایگاه و منحنی توسعه یافتگی پلتفرم، همکاری مشترک صنایع خودرو و نظامی، نهادینه سازی همکاری

مشترک با شرق، تعیین استراتژی همکاری با اروپا یا آسیا، ساختاردهی مشترک و تلفیقی در خودروسازان، ارزیابی توانایی خودروساز پایدار جهانی شدن، عارضه بانی همکاری های مشترک پیشین مانند تجربه با پژو		ابعاد و عمق همکاری خودروسازان و سازندگان زیرمجموعه با تفکر درونی سازی در صنایع داخلی کشور	
رابطه بلندمدت قطعه سازان داخلی با قطعه سازان خارجی در حوزه قراردادهای کلان، همکاری مشترک سازندگان داخلی با خارجی جهت ارتقا در راستای برنامه تکنولوژی ملی	برنامه جامع همکاری مشترک داخلی و خارجی قطعه سازان	ابعاد و عمق همکاری خودروسازان و سازندگان زیرمجموعه با تفکر همکاری مشترک با شرکای خارجی	
بازنگری اجزای قراردادهای همکاری مشترک، گوشت خواری و گیاه خواری در همکاری مشترک، تدوین فرهنگ نامه داتش فنی در حوزه انتقال دانش فنی	عارضه یابی قراردادهای بین المللی حوزه همکاری مشترک		
برنامه بخش بندی عناصر پلتفرم در بین خودروسازان داخلی	برنامه بخش بندی عناصر پلتفرم در بین خودروسازان داخلی		
تعیین سطح برون سپاری بر مبنای توانایی تحریم ستیزی	بالانس ساخت داخل و برون سپاری به خارج از کشور		
تأسیس رشته سیاست گذاری خودرو، بازنگری اقتصاد سیاسی خودروسازی، بازنگری قوانین ملی در همکاری مشترک، کمیته تدوین نقشه راه خودروسازی	ساختاردهی نهادهای سیاست گذاری کلان		
مدل کسب و کار جدید در خودرو با رویکرد همگرایی سازمان های بالادستی خودروسازان	مهندسی مجدد سازمان های بالادستی خودروسازان	همگرایی نهادهای سیاست گذار حوزه خودروسازی:	
عارضه یابی برنامه های کلان توسعه، بازنگری راهبردهای سازمان ها و روش های سیاست گذاری، یکپارچه سازی فرآیندهای ارتباطات زنجیره نهادهای سازمانی	عارضه یابی روش های سیاست گذاری	یکپارچگی و همگرایی سیاست های نهادهای سیاست گذار حوزه خودروسازی	فاکتورهای سیاست گذاری با جایگاه علی
تشکیل کمیته تعریف واژه نامه توسعه محصول و پلتفرم، پایش سیستم های همکاری مشترک، برنامه ایجاد تواناسازی های پتنت ایرانی، نقشه راه ملی صنایع پیشین و پسین خودروسازی، تدوین برنامه جامع همکاری مراکز دانش بنیان در خودروسازی، تشکیل تیم های بین سازمانی در تبدیل نیازهای مشتری به ویژگی های محصول، کمیته ملی نظارت بر رقابت کلاس های خودروهای وارداتی و برنامه توسعه پلتفرم ها، برنامه ارتقا صنایع پشتیبان در خودروسازی	برنامه های پایش یکپارچگی استراتژی تا فرآیندهای اجرایی		
داستان موفقیت و شکست صنایع موازی	تعریف سهم مالکیت بومی	سطح و عمق درونی سازی:	فاکتورهای راهبردی

تبیین مدل چابکی فرآیند در توسعه استراتژیهای تولیدمحصول جدید با تمرکز بر طراحی پلتفرم خودروی ایرانی

تعریف مدون زنجیره ارزش در سطح درونی سازی	تعریف زنجیره درونی سازی	تعریف مدون میزان مالکیت بومی و درونی سازی در سطح تکنولوژیکی و ساخت اجزای پلتفرم	با جایگاه علی
ایجاد سازندگان زیرمجموعه سازه های تک	بومی سازی سیستمها و زیرسیستم های تک		
اقتصادسنجی مجموعه های تک در راستای داخلی سازی	اقتصادسنجی در راستای داخلی سازی مجموعه های تک		
هزینه یابی خدمات خارجی و داخلی، شناسایی ابعاد توانایی تحریم ستیزی	بالانس درونی سازی و برون سپاری به خارج از کشور		
ایجاد تکنوستر، تدوین برنامه خصوصی سازان خودروسازان	ساختاردهی مجدد خودروسازان	ساختاردهی مراکز خودرویی مستقل:	فاکتورهای ساختاری با جایگاه علی
اهلیت خصوصی سازی، رویکرد همکاری مشترک با شرق	بازنگری ساختار توسعه محصول	ایجاد سازمان های مستقل سیاست گذار و مجری در خودروسازی	
ماژولار سازی، مهندسی هم زمان فرآیندها	یکپارچگی فرآیند بازار محصول		
حاکمیت انحصاری، تدوین تدابیر بین المللی در حوزه سیاست، تعیین سیاست نسبت مالکیت در ایران	بازنگری مالکیت دولتی	معماری ساختار خودروسازی با مالکیت خصوصی نظارت دولتی:	فاکتورهای محیط درونی حاکمیت با جایگاه زمینه ای
دولت، خودروساز، مصرف کننده	مثلت ذی نفعان	تغییر رویکرد حاکمیت دولتی به تصدی گری	
چالش های مدیریت خودروسازی در ایران، تسهیم ذینفعان در حوزه سلسله مراتبی دولتی در تصمیم گیری های سازمانی، سیاست آزادسازی واردات خودرو، عدم ثبات برنامه ها در سطح کلان کشور، تخصصی سازی سبد المان های حوزه های طراحی و توسعه، تغییرات مدیریتی و تغییرات برنامه ای هم زمان، تصدی گری پلتفرم در خارج از خودروساز	عدم ثبات برنامه ها در سطح کلان کشور		
آینده پژوهی در تحقیقات بازار، بهینه کای روندهای جهانی خواسته های مشتریان، تحقیق و توسعه و نیچ مارکت جهانی	سیاست گذاری آینده پژوهانه در توسعه پلتفرم		
تحقیقات جامع رفتار مصرف کننده خودروی ایرانی مدل سازی بومی رفتار مصرف کننده خودروی ایرانی، عارضه یابی تحقیقات جامع بازاریابی در حوزه رفتار مصرف کننده، فرهنگ احترام به مشتری، تحقیقات بازاریابی در راستای شناسایی ذائقه مشتری ایرانی، داستان برندهای همکار مشترک خارجی مانند هیوندای و کیا، مدل کانو در شناسایی نیازهای مشتریان، شناسایی روش های آکادمیک تحلیل رفتار مصرف کننده خودروی ایرانی، استانداردهای زیباشناختی بومی	تدوین الگوی بومی مصرف کننده ایرانی	تحقیقات جامع بازاریابی: فرآیند همگرای جمع آوری، تلخیص، پیامد سازی در دروازه های نظام دوروازی طراحی و توسعه محصول جدید ساختار تاکسونومی دانش: یادگیری سازمانی و نهادینه سازی سازمان در فرآیند طراحی و توسعه محصول جدید	فاکتورهای مدیریت دانش با جایگاه زمینه ای
بانک اطلاعاتی پروژه های پیشین در خدمات پس از فروش، تشکیل انستیتوی استابل صنایع در ایران، بانک مدیریت دانش پروژه های پیشین	سازمان دهی تحقیقات حوزه توسعه پلتفرم		
تعریف دقیق جامعه آماری کلینک بازاریابی، آموزش متخصصان حرفه ای حوزه بازاریابی، شناسایی رفتار مصرف کننده خودروی ایرانی با ساختار انمکاسی نگاه نمایندگان فروش، نمایشگاه های کانسپت کار، برگزاری کلینیک، اعتماد به برند مصرف کننده ایرانی، کلاس بندی نیازهای اجتماعی مشتریان، نیچ مارک ساختار سازمانی و فرآیندی خودروسازان خارجی	زنجیره تحقیقات جامع بازاریابی		
بومی سازی دانش خودرو، تدوین برنامه جامع دانش فنی، حفظ و نهادینه سازی دانش متخصصان حوزه طراحی و توسعه محصول	درونی سازی دانش		
مدرسه مهارتی، آموزش بر مبنای پارتیشینینگ خودرو، فرارگیری مدیریت دانش به عنوان	مدیریت جامع دانش		

اجزای برنامه‌ریزی کلان خودروساز، مدرسه مهارتی			
شکست دانش در زنجیره خودروساز قطعه ساز، جزیره‌های دانشی، اندازه‌گیری سرعت انتقال دانش، کمیته مدیریت دانش زنجیره تأمین، سنجش سطح بلوغ مدیریت دانش	همگرایی دانشی در زنجیره خودروسازی		
تدوین نقشه راه تکنولوژی در مقابله با تحریم، راهکارهای مقابله با تحریم، تنظیم سیاست‌های ضد تحریمی در حوزه قطعات High Tech، تبدیل تحریم به فرصت، بهره‌بری از شرکت‌های دانش‌بنیان	تدوین سند تحریم ستیزی	تدوین سند تحریم ستیزی: راهبردهای مقابله با موانع طراحی و توسعه محصول در ابعاد نظام دروازه‌ای	فاکتورهای تحریم ستیزی با جایگاه مداخله گر
برنامه پرش‌های تکنولوژیکی در حوزه زمانی تنفس در تحریم‌ها	تنفس زمانی حریم		
برنامه جامع شرکت‌های با همکاری مشتری خارجی در راستای تحریم ستیزی	خرید شرکت و تولید در خارج جهت تحریم ستیزی		

جدول ۳. معیارهای ارزیابی کیفیت پژوهش

شرح فعالیت‌ها	تعریف	معیار	ردیف
<p>- پنج ماه هدایت مصاحبه‌ها و تحلیل و تطبیق مستمر داده‌ها با یادداشت‌های نظری محقق و ادبیات مرتبط حضور محقق در فرآیندهای اجرایی توسعه محصول</p> <p>- ارائه تحلیل‌ها به مصاحبه‌شوندگان و کسب بازخور درباره تفسیرهای صورت پذیرفته به صورت بازنگری و تشکیل تیم بازبینی در مقاطع هر سه مصاحبه</p> <p>- تکیه بر فرآیند انتخاب خبرگان از دروازه‌های نظام توسعه محصول در راستایی مکانیزم جاروبی کسب و هم‌افزایی اطلاعاتی</p> <p>- خودبازبینی محقق در هر فاز از مصاحبه جهت تقویت پروتکل کیفی و تثلیث محتوی مفاهیم در زنجیره‌های پیشینه و ادبیات نظری و مدل پارادایمی</p> <p>نتیجه: بسط و پالایش تحلیل‌ها با محوریت شناسایی و عمق بخشی به مفاهیم در عین حفظ یکپارچگی در مدل</p>	معیاری که نشان می‌دهد نتایج حاصل از تحقیق تا چه حد نماینده داده‌های تحقیق است.	اعتبار پذیری	۱
<p>- استفاده از روش نظریه داده بنیاد سیستماتیک که بیانگر روش مدون بر مبنای مبانی نظری قوام یافته می‌باشد</p> <p>- نتایج مدل نشان دهنده بومی بودن و این زمان و مکانی بودن پژوهش می‌باشد</p> <p>- ابزار سنجش نظری جامع حاصل از ادبیات در پروتکل کیفی</p> <p>- نمونه‌گیری هدفمند</p> <p>- نتیجه: مفاهیم نظری توسعه یافته در این تحقیق، محصول داده‌های خبرگان با نظام یکپارچه زنجیره توسعه محصول می‌باشند</p>	معیاری که امکان به کارگیری یافته‌های پژوهش را در موقعیتهای مشابه نشان می‌دهد.	انتقال پذیری	۲
<p>- در مصاحبه‌ها، داده‌های شرکت کنندگان هر دروازه به عنوان مثال در فاز شروع پروژه در توالی منطقی در سایر فازها با توجه مشخص بودن نتایج اجرایی مورد ارزیابی مجدد واقع شده اند و لذا ثبات و این زمانی و مکانی بودن به صورت افزایشی تدریجی مورد تأمل واقع شده است.</p> <p>نتیجه: تجربیات پلنفرم‌های گوناگون در حیطه نظری خبرگان نشانگر دقت در برآورد زمانی نتایج بوده است</p>	معیاری که منحصر بودن یافته‌ها به زمان و مکان را نشان می‌دهد: ثبات در تبیین‌های صورت پذیرفته	انتکا پذیری	۳
<p>- محقق ضمن مرور مصاحبه‌های پیاده شده و با توجه به ادبیات مرتبط، تفسیرهای انجام شده را در چند نوبت ارزیابی نمود.</p> <p>- با ارائه مدل به مصاحبه‌شوندگان نظر آنها را جویا گردید.</p> <p>- نظرات در فازهای متوالی با یکدیگر مقایسه گردید</p> <p>نتیجه: بسط و پالایش تحلیل‌ها</p>	معیاری که نشان می‌دهد تا چه حد تفسیرهای صورت گرفته برآمده از نظر مصاحبه‌شوندگان است و تحت تأثیر سوگیری محقق نبوده است.	تصدیق پذیری	۴

<p>- مصاحبه ها بصورت حرفه ای، محرمانه و در فضایی دوستانه و به دور از فشار یا تهدید با رعایت اصول اخلاقی و محرمانگی انجام گرفت و نظرات افراد در فرآیند تحلیل یا سایر مستندات صحنه گذاری گردید، افراد منتخب با توجه به سطح مسئولیت در پروژه های جاری خودرو سازان و الزام سوابق در معیار خبرگی و در ادامه کنترل تیمی مفاهیم و کدهای حاصله از نقطه نظر صحت اطلاعات ارائه شده در سطح مطلوب ارزیابی شده اند. نتیجه: صحنه گذاری تیمی در مقاطع هر سه مصاحبه یکبار امکان ایجاد اطلاعات نادرست را به حداقل رسانده است.</p>	<p>معیاری که نشان میدهد که تفسیرها تحت تاثیر اطلاعات نادرست مصاحبه شوندگان قرار نگرفته است.</p>	<p>راستی</p>	<p>۵</p>
<p>- حضور عوامل زمینه ای در حین تحقیق و گستره عوامل علی نشانگر تطبیق یافته ها با ساختار ذهنی افراد در خصوص پدیده محوری است . نتیجه: بخش بندی مقوله ها و انطباق با نتایج عملی محیط خودرو سازی نشانگر تطبیق با ساختار ذهنی افراد در خصوص پدیده محوری است</p>	<p>معیاری که نشان می دهد یافته ها با ساختار ذهنی افراد از پدیده مورد بررسی تطبیق دارد.</p>	<p>تطابق</p>	<p>۶</p>
<p>- یافته های تحقیق در در بعد کمی با روش مدل ساختاری تایید مورد بررسی و آقع گردید که نشانگر درک همسان با مصاحبه شوندگان بوده است. نتیجه: یافته های تحقیق بخش کمی نشانگر قابلیت درک و فهم پذیری به واسطه نتایج روایی و پایایی بود.</p>	<p>معیاری که نشان می دهد نتایج حاصل از تحقیق تا چه حد نماینده ای از جهان واقعی مصاحبه شوندگان است.</p>	<p>فهم پذیری</p>	<p>۷</p>
<p>- در این تحقیق در ابتدا چندین مصاحبه باز انجام پذیرفت تا سطح درک مشترک ارزیابی گردد، در ادامه بر مبنای نتایج ابتدایی و سپس بررسی ادبیات پروتکل کیفی آماده گردید و در ادامه به ازای هر مصاحبه نتایج به مصاحبه بعدی انتقال یافت. نتیجه: تطابق نتایج مدل با اسناد بالا دستی صحنه گذار این مهم بوده است.</p>	<p>معیاری که نشان می دهد تا چه حد بر ابعاد قابل کنترل پدیده مورد بررسی تمرکز شده است.</p>	<p>کنترل پذیری</p>	<p>۸</p>
<p>- گستره کدهای انتخابی حاصله و قرار گیری در گسترده محیطی، سازمانی، راهبردی و انسانی نشانگر نگاه چند وجهی به بررسی پدیده محوری است . نتیجه: حصول راهبردهای متنوع در حوزه های فرآیندی، ساختاری و زیر ساختی نشانگر این مهم میباشد.</p>	<p>معیاری که نشان می دهد یافته ها تا چه ابعاد مختلف پدیده مورد بررسی را در خود جای داده اند</p>	<p>عمومیت</p>	<p>۹</p>

در امتداد آن راهبردها و پیامدهای مربوطه بوده است .

لیکن در دیگر سوسنعت خودرو ایران پس از شکل گیری اولیه در دهه چهل فراز و نشیب های زیادی را طی نموده است. الگوی رشد این صنعت از زمان شکل گیری تا اوایل دهه هشتاد بر مبنای تولید خودروهای خارجی تحت لیسانس شرکت های خارجی بوده است. اقدامات انجام شده در راستای داخل سازی خودروها در دهه ۷۰ و ۸۰ اگرچه صنعت بزرگ و ارزشمند قطعه سازی را شکل بخشیده است لیکن عدم دستیابی به دانش طراحی پلتفرم و ضعف در ساز و کارهای تحقیق و توسعه، باعث گردیده صنعت خودرو نتواند بطور شایسته همگام با تحولات بین المللی گام برداشته و در پاسخگویی به نیازهای روز افزون

یافته ها

صنعت خودرو در ایران با احتساب ۲،۹ درصد از تولید ناخالص ملی و حدود ۲۳ درصد از ارزش افزوده کل صنعت کشور، پس از صنایع نفت و گاز، پتروشیمی و بانکداری در جایگاه سوم صنعت کشور قرار گرفته است. وجود بیش از ۱۲۰۰ قطعه ساز در این حوزه، ۲۲۰۰ واحد فروش و خدمات پس از فروش در سطح کشور در برابر نسبت مالکیت در حدود ۲۰٪/جایگاه استراتژیک این صنعت را بیشتر می نمایاند. نتایج مستقیم این پژوهش تدوین الگوی چابکی با شناسایی عوامل علی زمینه ای، مداخله گر ایجادگر پدیده محوری چابکی و

در آن خصوصی سازی به عنوان راهکار آزادسازی از دولت عنوان شده است، نتایج سالهای اخیر به دلیل قرار گیری در چرخه ای از محرکهای سیاسی و محیطی، واگذاری سهام حاکمیتی، ایجاد شرکتهای تو در تو، هزینه های بالای تامین مالی، فرار سرمایه به ویژه سهامداران خرد، انتقال هزینه شرکتهای خودرو ساز به شرکتهای تحت پوشش، نشانی از کاهش حجم فعالیتهای دولت در این حوزه به صورت کارآمد نشان نمیدهد. در بعد برنامه کلان راهبردی به عنوان قطب نمای حرکت 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 سیاست های توسعه خودرو در افق ۱۴۰۴. لیکن تغییر متولیان و بالطبع نگاه این برنامه ریزها از یک سو و تغییر نگاه در طیف برنامه ریزی بر مبنای منابع موجود و برنامه ریزی آینده نگرانه بدون برآورد مناسب در شرایط متغیر عملاً^[۳۶] هارمونی و یکپارچگی لازم در عمل نشان نمیدهد. در بعد چشم انداز با توجه به تغییرات اندک برنامه های سالهای ۸۸ و نیز برنامه ۱۴۰۴ عملاً^[۳۶] تاکید بر ادامه مونتاژ کاری خودرو های سایر برندها در تقابل با برنامه ۱۳۸۱ که مدل توسعه ای شفاف تمرکز بر برند سازی داخلی را بیان کرده است، را شاهد هستیم، و لذا دوربرد توسعه محصول را تحت الشعاع قرار میدهد. در دیگر نقطه ضعف این نگاه جایگاه توانایی تحریم ستیزی به عنوان عامل محیطی بسیار اثر گذار در کشور ما عملاً^[۳۶] هیچ گاه لحاظ نشده است. لذا در مدل پارادایمی حاصله با توجه به این نقاط ضعف نقشه راه آینده پژوهانه خودرو سازی مبتنی بر نسلهای جدید خودروی جهانی در عوامل راهبردی علی، اقتصاد سیاسی در برنامه عوامل محیطی علی، و تدوین سند تحریم ستیزی تحت عنوان عوامل مداخله گر لحاظ شده اند که خود دارای تطابق با الگوهای اندیشه کوپردر شناسایی عوامل موفقیت محصول جدید^[۱۸] و مدل مرجع تولید چابک (مدیریت و فرانسیس) میباشد.^[۳۷]

و به حق مشتریان داخلی با مشکلات عدیده مواجه گردد. علاوه بر این رویکرد محوری این صنعت همواره به بازار داخل معطوف بوده و لذا از دستیابی به صادرات پایدار محصول نیز بی بهره بوده است. بر همین مبنا می بایست به منظور جبران عقب افتادگی، پاسخگویی به نیاز بازار و دستیابی به دانش طراحی، در الگوهای رشد و تصمیم گیری خود تجدید نظر نماید.

لذا عطف به نتایج تحقیق با توجه به ماهیت کیفی، چابکی توسعه محصول در بستر زمینه ای اهداف خودرو سازی قابلیت تحقق دارد، چراکه ساختارها و فرآیندهای موجود خودروسازان کشور در نظامی درهم تنیده از نگاهی راهبردی و آینده پژوهانه در راستای تحقق اهداف مصوب برنامه ۱۴۰۴ دور مانده است، به عنوان مثال عدم همگرایی نهادهای سیاست گذار، ساختارهای شبه خصوصی و... تحقق اهداف توسعه محصول را با چالش مواجه کرده است، لذا نتایج تحقیق در دوسر فصل بخش بندی شده اند:

۱. مدل پارادایمی به عنوان هدف تحقیق در پاسخ به سوال اصلی و سوالات و اهداف فرعی تحقیق.
۲. در مدل پارادایمی در نظریه داده بنیاد با روش سیستماتیک در بعد عملیاتی ترکیب کدهای باز در قالب کدهای محوری با عت ترکیب و نادیده انگاشتن بعضی نتایج تحقیق خواهد گردید، لذا محقق با تاکید بر ۴۰۹ کد باز حاصله به استخراج راهبردهای مورد اشاره خبرگان پرداخته است که بخشی دارای اثر مستقیم بر چابکی توسعه محصول و بخشی در بستر کلی زمینه ای بیانگر این مهم میباشد، این موارد در بخش پیشنهادات ارائه شده اند.

نتیجه گیری و تفسیر نتایج

گذر از اندیشه مدیریت دولتی سنتی به مدیریت دولتی نوین مترادف بر تفکر تمرکز بر بخش خصوصی و نگاه اقتصادی در راستای کارآمدتر کردن دولتها و جایگزینی تصدی گری به جای حاکمیت بوده است. بازآفرینی دولت هسته مرکزی اندیشمندان در دوره فرانوگرایی، نیاز به نقش سکانداری دولت به جای پاروزنی و صرف منابع کمیاب را بیش از پیش نمایان میسازد. ^[۳۴] ^[۳۵] ولیکن در عرصه خودرو سازی در بعد نهادهای تدوین گر برنامه کلان در خودروسازی و نیز در بعد ساختاری که

تبیین مدل چابکی فرآیند در توسعه استراتژیهای تولیدمحصول جدید با تمرکز بر طراحی پلتفرم خودروی ایرانی



NTD*: NEW TECHNOLOGY DEVELOPMENT ERP*: ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
 PLM*: PRODUCT LIFE MANAGEMENT

شکل ۲. چابکی فرآیند در توسعه استراتژیهای تولیدمحصول جدید با تمرکز بر طراحی پلتفرم خودروی ایرانی

پایین به بالا قطعه سازان مورد تامل واقع شده اند. [۳۹] در بعد ساختاری در خودروسازان بزرگترین معضل خریدن شدن شرکت مادر توسط زیر مجموعه های وابسته آن می باشد که عملاً "فرآیند خصوصی سازی و آزادسازی دولت را با ایرادات جدی مواجه میکند. میزان سهام شرکت در لایه های مختلف علاوه بر سلب مدیریت از بالا به پایین، اهرم های مدیریتی شرکت مادر را نیز سلب میکند و به نوعی شرکت مادر بر اساس مولفه های قانونی مجبور به تبعیت از شرکت وابسته میگردد، در حالی که خود شرکت وابسته الزام به تبعیت از شرکت مادر دارد. براین اساس ایده شکل گیری به عنوان مراکز خودرویی مستقل ۲ و تکنو سنترها میتواند شکل یابد تا به چابکی توسعه محصول دستیابی سهل تر گردد. این نگاه میتواند دارای تطبیق با مدل ابعاد چابکی در بخش دولتی (موسسه ای تی کرنی، ۲۰۰۳) باشد. [۴۰]

پیشنهادات

در راستای سازماندهی پیشنهادات با زاویه کاربردی و پژوهشی در مدل سه شاخگی زیرساختی، ساختاری و فرآیندی پیشنهادات بر مبنای نگاه به توانمندسازی چابکی توسعه محصول مطابق نقشه ذهنی محقق حاصل کدگذاریهای بازتحقیق در تلاقی ذی نفعان دولت، خودرو ساز، زنجیره تامین و مصرف کننده تحت عنوان توانمندسازهای چابکی توسعه مطرح میگردند:

۱) عوامل زیر ساختی

- ❖ تاسیس رشته سیاست گذاری خودرو
- ❖ بازنگری قوانین ملی در همکاری مشترک
- ❖ سناریو سازی دینامیک اقتصاد سیاسی خودرو سازی
- ❖ بهینه کاوی ساختارهای جهانی
- ❖ ایجاد سازندگان دانش بنیان جهت مجموعه های های تک
- ❖ تدوین مدل پله ای خودرو ساز شدن
- ❖ سناریو سازی معماری پلتفرم ایرانی با مالکیت بومی
- ❖ استفاده از مکانیزمهای سناریو نویسی آینده پژوهانه در راستای تحریم ستیزی
- ❖ عرضه یابی ساختاری و فرآیندی مراکز طراحی و توسعه خودرو سازی ایران

توانایی خودروسازان در مقاطع تحریمی نشان از نیاز به تمرکز بر افزایش سطح عمق داخلی سازی و به تعبیری حصول مالکیت بومی در این حوزه دارد. با مقایسه دو تعریف ارائه شده در دو سند ۱۳۸۱ و ۱۳۸۸ در تعریف خودرو با برند ملی در می یابیم که تعریف سند ۱۳۸۱ بر ارزش افزوده تولیدی در داخل و کسب توان طراحی خودرو و قطعات در داخل تاکید دارد در حالی که تعریف سند ۱۳۸۸ تنها بر تیراژ خودرو استوار است و توان طراحی و ارزش افزوده ایجاد شده در این تعریف جایگاهی ندارد و بالطبع بر اساس میزان تعرفه مصوب واردات خودرو بر مبنای عمق داخلی سازی انگیزه ای برای تولید کنندگان داخلی ایجاد نمیشود، این مالکیت میتواند خود عاملی موثر بر توان مدیریت شبکه پلتفرم در طول زمان توسعه به شمار آید. لذا در مدل پارادایمی سطح و عمق درونی سازی، معماری پلتفرم بومی با مالکیت حد اکثری، تدوین برنامه سطح همکاری مشترک داخلی و خارجی، تنظیم همزمان برنامه های ^۱ NPD, NTD مورد تامل قرار گرفته است، که در مدل کریم پور کلو (۱۳۹۷) [۲۰] و اوچین اونگ (۲۰۱۸) سطح مالکیت به عنوان عامل ایجادگر چابکی مورد تامل واقع شده است. [۳۸]

در بعد اهداف در میان سه سند مورد بررسی سند ۸۸ که در حال حاضر برای اجرا در کشور مدنظر وزارت صنعت است، بیشترین تاکید را بر مدل سرمایه گذاری خارجی دارد. چرا که برند ملی را به نحوی تعریف می نماید که حداقل میزان عمق بخشی به قطعات داخلی را در ۶۵٪ ثابت نگه می دارد، به علاوه ارزش تولیدات قطعات داخلی در افق ۱۴۰۴ را به نحوی در نظر می گیرد که امکان رسیدن به تراز تجاری وجود ندارد. از جمله مسائل مهم دیگر این است که یک سطح بندی از قطعات ارائه می نماید و از هم اکنون مشخص می کند در تولید قطعات کلیدی و فناوری بر خودرو ورود نخواهد کرد، این در حالی است که توسعه مستقل و درون زای خودروسازی بدون تولید بخش قابل توجهی از قطعات کلیدی امکان پذیر نخواهد بود.

لذا در مدل پارادایمی عواملی مانند تدوین برنامه همکاری با شرکتهای دانش بنیان، نقشه راه تکنولوژیکی

² Car Center

¹ New Technology Development

- ❖ تدوین برنامه همکاری مشترک قطعه سازان داخلی با شرکای خارجی
- ❖ تعریف نقشه راه همکاری خودرو سازان در معماری پلتفرم با حداکثر توانایی بومی سازی
- ❖ تدوین برنامه جامع طراحی استایلهای متنوع در حوزه یک پلتفرم واحد
- ❖ تدوین برنامه همکاری خودرو سازان بر روی پلتفرم مشترک
- ❖ تدوین برنامه همکاری مشترک چند کشوری در حوزه تکنولوژی
- ❖ تدوین برنامه کلان سیاست گذاری پلتفرم

نتیجه گیری

توسعه پلتفرم در ایران در گروه خودرو سازی سایپا و ایران خودرو که در حال حاضر در مرحله تولید و بهره برداری می باشند، شامل پلتفرم (X100) شامل خانواده پراید سایپا ۱۱۱، سایپا ۱۳۲، سایپا و سایپا ۱۳۱ با تغییر ۱۰۸ قطعه و افزایش ۵۰ کیلو گرمی در سال ۱۳۸۷ توسط مرکز تحقیقات و نوآوری صنایع خودرو سایپا در راستای بهینه سازی استانداردها و نیز پلتفرم (X200) شامل خانواده تیا از ۱۳۸۷ و در ادامه سایپا ۲۱۱، ساینا و کوئیک و هم چنین در ایران خودرو سمند به عنوان اولین برند خودروی ایرانی در سال ۱۳۷۶ و به عنوان اولین خودروی ملی ایرانی البته در زیرسایه تیراژ تولید میمانان فرانسوی خود یعنی خانواده پژو و در ادامه پلتفرم خودروی رانا بر پایه پلتفرم پژو، ۲۰۶ می باشند.

در گروه پلتفرمهای اعلام شده در مراحل نهایی یا پیش بینی ورود به بازار خودرو SPI گروه خودرو سازی سایپا با گستره محصول سدان صندوق دار و بدون صندوق و خودروهای MPV و Pickup و Crossover و نیز دو پلتفرم جدید خودرو در کلاس B و D اعلامی ایران خودرو (که با توجه به ابعاد خودرو مناسب خانوادهها به شمار میروند) به چشم می خورد.

لیکن اکنون با گذشت بیش از بیست سال از رونمایی سمند به عنوان اولین خودروی ملی کماکان عطف به شرایط خاص ایران در عرصه اقتصاد سیاسی بین المللی، پلتفرمی بومی با گستره مالکیت معنوی که در بردارنده اهداف چندوجهی ذی نفعان در حوزه رقابت پذیری، استانداردهای زیست محیطی جهانی، توسعه

- ❖ مدل همگرایی نهادی و برنامه ای سیاست گذاری خودرو

۲) عوامل ساختاری

- ❖ تحقق ساختار تکنو ستر در توسعه محصول جدید
- ❖ ایجاد مراکز تحقیقاتی مستقل تکنولوژی محور زیر مجموعه و موازی خودرو ساز در راستای هم پوشانی با صنایع پیشین و پسین
- ❖ مازولار سازی زیر مجموعه های طراح و سازنده جهت سیستم ها و زیر سیستم های خودرو
- ❖ تشکیل انجمن خبرگان خودرو
- ❖ کمیته ملی نظارت بر رقابت کلاسهای خودروهای وارداتی و برنامه توسعه پلتفرمها
- ❖ مهندسی مجدد ساختار سازمانی خودرو ساز قطعه ساز
- ❖ تدوین برنامه ملی ارزش آفرینی مراکز تحقیقاتی تحقیق و توسعه زیر مجموعه های ایرانی در سطح جهانی
- ❖ تدوین برنامه هرم ارتقاء شایستگی مدیران حوزه طراحی و توسعه محصول جدید
- ❖ تدوین برنامه فرآیند خصوصی سازی

۳) عوامل راهبردی

- ❖ نقشه راه ملی صنایع پیشین و پسین خودرو سازی
- ❖ تدوین برنامه جامع همکاری مراکز دانش بنیان در خودرو سازی
- ❖ تدوین برنامه ارزشیابی برند خودرو سازان
- ❖ پایش کارآمدی همکاری مشترک کنونی در صنعت خودرو
- ❖ نقشه راه تکنولوژیکی زنجیره صنایع پیشین و پسین خودروسازی
- ❖ تدوین برنامه جامع خودکفایی
- ❖ تدوین برنامه نیازمندیهای دانشگاهی حوزه خودرو
- ❖ تدوین برنامه شناسایی رفتار مصرف کننده خودروی ایرانی
- ❖ برنامه ارتقا سازندگان بر مبنای استانداردهای جهانی AQPQ
- ❖ دوین برنامه دراز مدت تقویت دانش بومی
- ❖ تدوین برنامه ایجاد و پایش استانداردهای کارخانه ای بومی

- 26- Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). Platform revolution: how networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. WW Norton & Company.
- 27- HIS.com, Five Critical Challenge Facing the automotive industry, A guide for strategic planners, By MARK FULTHORPE, Director Light Vehicle Production, IHS Automotive
- 28- حمیدرضا ظریفیان. ۱۳۹۱. توسعه محصول جدید بر مبنای تفکر سکوی مشترک (رویکردی در جهت اثربخشی فرایند توسعه محصول جدید در شرکتها). اولین همایش ملی مهندسی مدیریت کسب و کار
- 29- وبر، جولیان (۱۳۹۲)، فرآیندهای طراحی و توسعه خودرو با محوریت مشتری، ترجمه علی رضا روشن میلانی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی
- 30- شهبایی، بهنام (۱۳۸۹). مقدمه ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک. تهران: نشر کتاب مهربان
- 31- عزت الله اصغری زاده، حبیب کراری، محمدرضا صادقی. ۱۳۹۸. ارائه مدل هماهنگی سه گانه های خدمات کسب و کار: مطالعه ای داده بنیاد در صنعت خودرو ایران. کاوش های مدیریت بازرگانی. ۲۹۵-۳۲۰
- 32- فریبا نجفی، منصور ایراندوست، هیرش سلطان پناه، امر شیخ احمدی، ۱۳۹۸. طراحی الگوی مدیریت ارتباط صنعت بانکداری ایران با فین تکها و استارت آپهای فین تکی با رویکرد نظریه داده بنیاد. کاوش های مدیریت بازرگانی. ۱-۱۸
- 33- پایان نامه- اصلی پور، حسین (۱۳۹۳). الگوی بومی تدوین خط مشی های زیست محیطی. پایان نامه دکتری، تهران: دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی
- 34- دانائی فرد، حسن (۱۳۹۳)، درآمدی بر نظریه های مدیریت دولتی. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی
- 17- Gräßler, I., Hentze, J., & Bruckmann, T. (2018). V-Models for Interdisciplinary Systems Engineering. In DS 92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference (pp. 747-756).
- 18- وبر، جولیان (۱۳۹۲)، فرآیندهای طراحی و توسعه خودرو با محوریت مشتری، ترجمه علی رضا روشن میلانی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی
- 19- Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 76, 36-47.
- 20- احمد کریم پور کلو، محمدرضا آراستی، محمدرضا اکبری جوکار. ۱۳۹۷. سیاستگذاری کلان برای معماری محصول در صنعت خودروسازی ابزاری برای طراحی یکپارچه. پژوهش های مدیریت عمومی. ۱۳۷-۱۶۲.
- 21- Schuh, G., Dölle, C., Kantelberg, J., & Menges, A. (2018). Identification of Agile Mechanisms of Action As Basis for Agile Product Development. *Procedia CIRP*, 70, 19-24.
- 22- Azizi, A. (2015, March). Relationships between total quality management critical techniques in automotive industry. In 2015 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM) (pp. 1-8). IEEE.
- 23- Holbeche, L. S. (2018). Organisational effectiveness and agility. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 5(4), 302-313.
- 24- Sommer, A. F., Hedegaard, C., Dukovska-Popovska, I., & Steger-Jensen, K. (2015). Improved product development performance through Agile/Stage-Gate hybrids: The next-generation Stage-Gate process?. *Research-Technology Management*, 58(1), 34-45.
- 25- Boejang, H., Ariff, H., Hassan, M. Z., Esa, S., & Rauterberg, M. (2017). An exploration on new product development process of Malaysian small-sized automaker. *Journal of Advanced Manufacturing Technology (JAMT)*, 11(2), 33-46.

۳۵- نوری، روح‌الله (۱۳۹۱)، مبانی مدیریت دولتی (نظریه‌های دولت و اداره امور عمومی در ایران)، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه

۳۶- دفتر معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، دیماه ۱۳۹۴، خلاصه گزارش مدیریتی طرح پژوهشی آسیب‌شناسی صنعت خودروی کشور و ارائه راهکارهای برون‌رفت از چالش‌های موجود در راستای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، کدموضوعی ۳۱۰، شماره مسلسل ۱۴۶۳۵

۳۷- شهابی، بهنام (۱۳۸۹)، مقدمه ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک، تهران: نشر کتاب مهربان، ص ۹۹

38- Ong, E., Tan, C. and Amran, A. (2019), "The key is ownership of agility", Strategic Direction, Vol. 35 No. 1, pp. 9-12

۳۹- امیر پویان مهر، رضا بازگیر. ۱۳۹۷. بررسی تاثیر مدیریت تکنولوژی بر چابکی و عملکرد سازمان. کنفرانس بین المللی مدیریت حسابداری اقتصاد و بانکداری نوین

۴۰- شهابی، بهنام (۱۳۸۹)، مقدمه ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک، تهران: نشر کتاب مهربان، ص ۱۱۵