

چشم‌انداز مدیریت صنعتی

سال نهم، شماره ۳۵، پاییز ۱۳۹۸

شاپا چاپی: ۹۸۷۴-۲۲۵۱، شاپا الکترونیکی: ۴۱۶۵-۲۶۴۵

ص ص ۲۲۸ - ۱۹۵

طراحی الگوی مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول جدید در صنعت خودروی کشور

حسین شجاعی فرد*، محمدرضا حمیدی زاده**،

سید محمود حسینی***، مریم اخوان****

چکیده

هدف پژوهش حاضر، ارائه چارچوبی برای اجرای اثربخش فرآیندهای توسعه محصول با توجه به خواست‌ها و انتظارات مشتریان و انطباق آن با ویژگی‌های سازمانی برای صنعت خودروی کشور است. این پژوهش از منظر هدف کاربردی - توسعه‌ای و بر حسب ماهیت داده‌ها و نحوه گردآوری آن‌ها از نوع پژوهش‌های آمیخته اکتشافی (کیفی - کمی) با رویکرد گام‌های دروازه‌ای طراحی محصول است. بررسی متداول‌ترین روش‌های توسعه محصول با توجه به پیشینه و کاربردهای صنعت، استخراج شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان، انطباق شاخص‌های توسعه محصول جدید با ویژگی‌ها و اهداف سازمانی، تعیین شاخص‌های اثرگذار بر توسعه محصول جدید و رتبه‌بندی آن‌ها که در آن از فنون تحلیل محتوا و گروه کانونی اکتشافی به منظور استخراج سنجه‌های پژوهش استفاده می‌شود. در بخش کیفی حجم نمونه شامل ۱۹ خبره و در بخش کمی حجم نمونه شامل ۲۹۴ نفر از مشتریان سه شرکت «ایران خودرو»، «سایپا» و «پارس خودرو» است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، ۵۰ شاخص در ۱۱ تم‌ها و شرح آن‌ها و نیز الویت‌بندی تم‌های توسعه محصول جدید از دید مشتریان و سازمان شناخته، ارائه و تحلیل شدند.

کلیدواژه‌ها: توسعه محصول جدید؛ رویکرد گام-گذار؛ دیدگاه مشتریان خودرو؛ دیدگاه تولیدکنندگان خودرو؛ صنعت خودرو.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۰۸، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۹/۲۶.

* دانشجوی دکتری، دانشگاه شهید بهشتی.

** استاد، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

E-mail: m-hamidzadeh@sbu.ac.ir

*** دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی.

**** استادیار، دانشگاه شهید بهشتی.

۱. مقدمه

توسعه محصول به‌منظور جذب رضایت مشتریان و افزایش سود مطرح می‌شود که تحول فرصت‌های بازار و مجموعه‌ای از فرضیه‌های مرتبط با فناوری‌های در دسترس یک محصول موجود را به‌منظور فروش با چرخه تولید سریع نشان می‌دهد [۳، ۴]. اجرای موفق فرآیند NPD بسیار دشوار و گسترده است. سازمان‌ها می‌توانند عملکرد نوآورانه خود را با دخالت دادن مشتری و دانش مربوط به آن بهبود بخشند تا میزان مشارکت مشتریان در توسعه محصول جدید افزایش یابد [۷]. در گام توسعه محصول، (طراحی محصول و مهندسی) مشتریان می‌توانند دانش مربوط به راه‌حل مانند توصیه‌های تکنیکی، فنی و مهارت‌های طراحی را ارائه دهند [۹]. در این پژوهش به‌طور خاص به فرآیند توسعه محصول جدید در صنعت خودروی ایران پرداخته می‌شود؛ البته حتی در سطوح جهانی خلأ مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول قابل مشاهده است. با توجه به ساختار بازار انحصاری چندجانبه خودرو در کشور و کم‌توجهی به نظر و خواست مشتریان در توسعه محصولات جدید، فقدان ارتباط با مشتریان هنگام طراحی یا توسعه محصول، این رویه به یکی از مشکلات جدی در این صنعت تبدیل شده است که بیشترین شکایات و نارضایتی‌های مشتریان را نیز به‌دنبال دارد. پژوهش حاضر به‌دنبال کسب نظرهای مشتریان و انطباق آن با توانایی‌های سازمانی و مزیت‌های رقابتی بنگاه‌های خودروسازی در ایران است. اهمیت این موضوع وقتی بیشتر مشخص می‌شود که بر اساس آمار، صنعت خودرو در کشور با فروش بیش از ۳۴،۰۰۰ میلیارد تومان (حدود ۱۹ درصد کل صنعت) سهم ۲/۷ درصد از تولید ناخالص ملی کشور را به خود اختصاص داده است. صنعت خودرو ایران از برند ملی (نظیر سمند و تیبا) و دانش طراحی بدنه و موتور، اکسل و سایر سیستم‌های خودرو برخوردار بوده و ضریب خودکفایی (ساخت داخل) این صنعت بیش از ۷۰ درصد است. صنعت خودرو، بزرگ‌ترین مشتری اعتبارات بانکی (با پرداخت بیش از حدود ۱۰۰۰۰ میلیارد تومان سود بانکی به بانک‌ها) بوده و با ایجاد بیش از ۹۰۰۰۰۰ شغل مستقیم و غیرمستقیم و با برخورداری از حدود ۲۲۰۰ واحد فروش و خدمات پس از فروش در سطح کشور، محرک شبکه لجستیک و حمل‌ونقل با کسب‌وکاری بیش از ۳۰۰۰ میلیارد تومان به‌شمار می‌آید.

این پژوهش به‌دنبال نهادینه‌سازی جایگاه مشارکت مشتریان در تمامی مراحل NPD در کارخانه‌های خودروسازی و انطباق آن با اهداف، چشم‌انداز و ویژگی‌های سازمانی به‌منظور کنترل ریسک‌های موجود از طریق معرفی یک چارچوب تطبیقی است؛ به عبارتی با توجه به آنکه معمولاً زمان به‌نتیجه‌رسیدن توسعه محصول در صنعت خودرو بیش از سه سال بوده و هزینه تقریبی آن در ایران حدود ۵۰۰۰ میلیارد ریال است، اجرای اثربخش و موفق این فرآیند نیازمند اقدامات

بسیاری است. این مفهوم سه جنبه موفقیت در فرآیند NPD را این گونه معرفی می کند: عملیات، مالی و عملکرد بازاریابی. عملکرد مالی نشان دهنده این است که محصول جدید تا چه اندازه کارا و اثربخش توسعه یافته است (نوآوری محصول جدید، رضایت مشتریان)؛ درحالی که عملکرد مالی به این مسئله اشاره دارد که میزان بازگشت اقتصادی توسعه محصول جدید چقدر است (فروش و سود). در نهایت عملکرد بازاریابی به مسائلی مانند ارتباطات میان مشتریان و شرکت تأکید دارد. در این پژوهش، به منظور کسب بینش دقیق از اینکه چگونه مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول جدید می تواند به عنوان استراتژی مؤثر در نظر گرفته شود، تمامی عوامل اثرگذار بر مشارکت مشتریان بر تمامی مراحل NPD صنعت خودروی کشور با مطالعه پیشینه و همچنین نظرهای خبرگان جمع آوری و تعدیل خواهد شد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

به عقیده بوید و همکاران (۲۰۰۷)^۱، امروز بسیاری از سازمان ها به این حقیقت پی برده اند که بهره گیری از نیازهای مشتریان به منظور دستیابی به سطح عملکرد بالاتر NPD دشوار است. از دلایل آن می توان به عدم ارائه ایده های خلاقانه توسط مشتریان، محدودیت در برآورد نیازهای مشتریان به دلیل محدودیت های سازمان و عدم تطبیق نیازهای مشتریان با اهداف و چشم انداز سازمان اشاره کرد؛ به عبارتی علت اصلی ناکارآمدی مشارکت مشتریان در بهبود عملکرد NPD، عدم تطبیق نیازها و خواسته های مشتریان با ویژگی های سازمان و اهداف آن است [۱۸].

سانگ و همکاران (۲۰۰۸)^۲ پژوهشی به منظور ارزیابی خطرات ناشی از مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول جدید ارائه دادند. آن ها معتقد بودند که مشارکت مشتریان در پروژه های نوآورانه محصول جدید، بهترین شیوه برای بالابردن نرخ موفقیت نوآوری و کاهش چرخه توسعه محصول به شمار می آید؛ اما خطرات زیادی نیز در پی خواهد داشت. از جمله این خطرات می توان به عدم وفاداری مشتریان شریک در فرآیند NPD (مانند مورد شرکت نتفلیکس)، وابستگی بیش از حد به مشتری و محدودیت های نوآوری های تدریجی (از قبیل زمان پاسخگویی و بازدهی طولانی)، سرمایه گذاری روی محصول اشتباه، عدم هماهنگی با ویژگی های سازمانی و نظیر آن اشاره کرد [۱۹]. انکل و همکاران (۲۰۱۰)^۳ بیان کردند که ریسک ناشی از عدم مشارکت مشتریان در فرآیند NPD بیش از ریسک مشارکت آنان بوده و سازمان ها باید با در نظر گرفتن تمامی جوانب از اطلاعات مشتریان در فرآیند NPD بهره ببرند [۲۰].

1. Boyd et al.
2. Song et al.
3. Enkel et al.

صنعت خودرو از جمله صنایعی است که فرآیند توسعه محصول جدید در آن بسیار حایز اهمیت است. صنعت خودروی جهان با گردش مالی بیش از ۲۷۹۰ میلیارد دلار و اشتغال بیش از ۴۸ میلیون نفر مستقیم و غیرمستقیم، اگر خود یک کشور در نظر گرفته شود، معادل هفتمین اقتصاد بزرگ دنیا خواهد بود؛ بنابراین همه دولت‌ها در مواقع بحران از این صنعت حمایت می‌کنند. «جولیان ویبلر»^۱ که قوی‌ترین مدیر صنعت خودرو دنیا است در سال ۲۰۱۵ اظهار داشت، امروزه، سه فرآیند اصلی در صنعت خودروسازی شامل فرآیند توسعه محصول، زمان تحویل محصول به مشتری و فرآیند زمان سرویس‌دهی است. فرآیند توسعه محصول شامل کلیه فعالیت‌های طراحی، آزمایش و استقرار فرآیند تولید محصول است.

نایجی و همکاران (۲۰۱۶)، نقش میانجی عملکرد توسعه محصول جدید در رابطه مشارکت ذی‌نفعان و عملکرد کلی شرکت را تأیید کرده‌اند و پیشنهادی برای بهبود عملکرد از طریق مشارکت ذی‌نفعان در توسعه محصول جدید ارائه داده‌اند: مشارکت مشتریان در مراحل ابتدایی توسعه محصول و حتی پیش از طراحی محصول، به بهبود عملکرد توسعه محصولات جدید کمک می‌کند. هدف نهایی تمام زنجیره تأمین، اتصال به مشتری است؛ بنابراین ابتدا باید مطمئن شوند که نقطه اتصال آن‌ها، قابل اتکا است. این قابلیت اتکا، درک واقعی‌تری از احتمال شکست یا موفقیت توسعه محصولات جدید را فراهم می‌کند [۳۳].

حمیدی‌زاده و همکاران (۲۰۱۶) برای مدل‌سازی بهینه توسعه محصولات جدید در صنعت خودروسازی در کشور از الگوی فرآیندی و چهار مرحله نخست بهره گرفتند. آن‌ها با بهره‌گیری از روش داده‌بنیاد، ابعاد و مؤلفه‌های اصلی مدل یادشده را موردبازبینی و اصلاح قرار دادند و مطابق با الگوی داده‌بنیاد و بر اساس مدل مفهومی پژوهش، ابعاد مرتبط با موضوع ایده‌پردازی ذی‌نفعان، با ساختارهای نزدیک به یکدیگر را مشخص کردند. پنج محور نیاز مشتریان، بررسی رقبا، خواسته‌های مهندسی فروش، خواسته‌های R&D^۲ و پایگاه دانش توسعه محصولات جدید پس از بررسی مصاحبه‌های صورت‌گرفته و تحلیل کدگذاری در روش داده‌بنیاد به‌عنوان ابعاد موردنظر در ایده‌پردازی قرار گرفتند؛ اما به بحث استخراج شاخص‌های مدنظر مشتریان و انطباق آن با مزیت‌های سازمان پرداخته نشده است [۳۲].

توسعه محصول جدید (NPD)^۳. در جهان پویای کسب‌وکار امروز شرکت‌ها به‌شدت به‌دنبال کسب مزیت رقابتی هستند تا بتوانند از این راه از رقبای خود پیشی بگیرند. بدون تردید، توسعه محصول جدید مقدمه‌ای برای ورود به این عرصه است. در واقع فرآیند

1. Julian Weeblor
2. Research and Development
3. New Product Development

توسعه محصول جدید به یکی از مزایای رقابتی مهم در بازارهای صنعتی امروز تبدیل شده و شناسایی تغییرات در نیازها و خواسته‌های مصرف‌کنندگان در بازارهای مختلف، تداوم رقابت در کسب‌وکارها و افزایش رونق اقتصادی، به اجرای پروژه‌های توسعه محصول جدید در شرکت‌ها منجر شده است [۸]. این فرآیند از دیدگاه بسیاری از پژوهشگران و دانشگاهیان به‌عنوان منبع اصلی افزایش حجم فروش و افزایش حاشیه سود معرفی شده است؛ به‌عبارتی واحدهای صنعتی و تولیدی به‌دلیل افزایش رقابت در بازارهای جهانی نه‌تنها برای پیشرفت، بلکه برای بقای خود نیازمند تغییر در محصولات موجود و یا ایجاد محصولات جدید هستند.

به‌طور کلی توسعه محصول جدید، مجموعه فعالیت‌ها و راهکارهای ایجاد رشد است که در مراحل مختلف تولید محصول، به تغییر و اصلاحات جزئی یا کلی کالا در بازار فعلی منجر خواهد شد. یک طبقه‌بندی عمومی به‌منظور شناخت منظرهای محصول جدید «مرکز مشاوره بوز، آلن و همپلتن»^۱ ارائه شده است که برای تشخیص جدیدبودن محصول به کار می‌رود. شاخص‌های این طبقه‌بندی عبارت‌اند از:

۱. تازگی برای جهان: تازگی در مقایسه با محصولات موجود در جهان، مانند محصولاتی که اختراع می‌شوند؛ مثل دوربین عکاسی پولارید یا اولین دستگاه چاپگر لیزر؛
 ۲. جدیدبودن برای شرکت: محصولاتی که شرکت برای نخستین بار اقدام به تولید آن‌ها می‌کند؛ درحالی‌که این محصول برای بازار جدید نیست. برای مثال، شامپویی که شرکت P&G^۲ برای نخستین بار تولید کرد، پیش از آن توسط شرکت‌های دیگر تولید شده بود؛
 ۳. تازگی ناشی از گسترش خط محصول: محصولاتی که برای بازار فعلی شرکت و به‌وسیله گسترش خط محصول تولید می‌شوند؛
 ۴. تازگی ناشی از بهبود محصول: محصولاتی که بهبود داده می‌شوند، می‌توانند به‌عنوان محصول جدید معرفی شوند. درواقع تمام محصولاتی که امروز دیده می‌شوند، به‌نحوی از بهبود محصولات پیشین حاصل شده‌اند؛
 ۵. موضع‌سازی مجدد: محصولاتی را که کاربردهای جدید برای آن‌ها یافت می‌شود، می‌توان در زمره تولیدات جدیدی دانست که به‌تازگی وارد بازار شده‌اند.
- شش طبقه‌بندی جدول ۱، نیز در مورد محصولات جدید ارائه شده است (ساواتوسوک و بامفورد^۳، ۲۰۱۵).

1. Booz, Allen and Hamilton
2. Procter & Gamble
3. Sawatasuk and Bamford

جدول ۱. تقسیم‌بندی توسعه محصول جدید [۲۱]

جدید برای کل بازارها (جهان)	محصول جدید با بازاری جدید
جدید برای سازمان	محصولی که به سازمان این اجازه را می‌دهد تا نخستین بار در بازاری که موجود است، وارد شوند.
افزودن بر محصولات موجود در خط تولید	محصول جدیدی که محصولات موجود شرکت را کامل می‌کنند.
ارتقای محصول موجود شرکت	محصول جدید که با ارتقای محصول فعلی، عملکردی بهتر دارد و ارزش بیشتری تولید می‌کند و جایگزین محصول فعلی شرکت می‌شود.
تغییر موقعیت	برای محصول فعلی بازار هدف جدیدی تعریف می‌شود.
کاهش هزینه	محصولی که در مقایسه با محصول فعلی عملکردی مشابه با هزینه‌ای کمتر دارد.

محصولات جدید، استراتژی هستند که سازمان‌ها با استفاده از آن‌ها خود را با شرایط مختلف، مانند تغییر بازار و وضعیت فنی، منطبق می‌کنند، بنا به شرایط یا تغییراتی در خود ایجاد می‌کنند یا خود را به کلی دگرگون می‌سازند [۲۵]. در پیشینه موجود این حوزه، تعریف‌های مختلفی، طی سال‌ها و توسط پژوهشگران مختلف، از فرآیند توسعه محصول جدید ارائه شده‌است که در جدول ۲، به تعدادی از آن‌ها اشاره شده است.

جدول ۲. منظرهای فرآیند توسعه محصول جدید

منظرها	پژوهشگران
توسعه محصول جدید، مجموعه فعالیت‌ها و راهکارهای ایجاد رشد است که در مراحل مختلف تولید محصول به تغییر و اصلاحات جزئی یا کلی کالا در بازار فعلی منجر خواهد شد.	Cooper (1990)
توسعه محصول باید با هدف شناسایی نیازهای مشتریان و تبدیل آن‌ها به محصول جدید بوده و با فعالیت‌های بازاریابی مرتبط باشد. بازاریابی به‌واسطه جمع‌آوری، انتشار، تفسیر و ذخیره اطلاعات، نقشی کلیدی در درک و رفتار براساس محیط دارد؛ بنابراین مهارت بازاریابی بنگاه، موفقیت فرآیند توسعه محصول را مشخص می‌کند.	Aydin, Cetin & Ozer (2007)
توسعه محصول جدید نشان‌دهنده تحولی در فرصت‌های بازار و مجموعه‌ای از مفروضات در مورد یک فناوری جدید برای یک محصول در دسترس، برای فروش با ادغام متقابل کارکردی و چرخه توسعه سریع است.	Brown & Eisenhardt (1997); Krishnan & Ulrich (2001); Marion, Friar & Simpson (2012)
فرآیند توسعه محصول جدید حامل کلیه فرآیندهای مرتبط با رهبری، سازمان‌دهی، تولید مفهوم، ایجاد و ارزیابی محصول، ایجاد و ارزیابی برنامه بازاریابی و تجاری‌سازی محصول جدید است.	(Product Development and Management Association) PDMA (2012)
توسعه محصول جدید اغلب به‌عنوان فرآیند یادگیری فرض می‌شود که در مدیریت و کسب دانش ضروری است. دانش جدید با شکل‌گیری درک جدید توسط افراد ایجاد می‌شود که این دانش توانایی تولید محصول جدید را به آن‌ها خواهد داد.	Land, Engelen & Brettel (2012)

پژوهشگران	منظرها
Kavadias (2014)	توسعه محصول شامل تغییر در محصولات و خدمات است؛ به گونه‌ای که مناسب نسل مشتریان جدید باشد.
Hong and Roh (2014)	توسعه محصول، حرکت گروهی مرتبط و دارای وظایف متعدد است که با ادغام فرآیندهای تحقیق و توسعه، بازاریابی، طراحی مهندسی به همراه دیگر فعالیت‌های پایین‌دستی از جمله تولید، مهندسی، عملیات و کنترل کیفیت به توسعه محصول جدید و موفق منجر می‌شود.
Loch (2015)	توسعه محصول جدید شامل فعالیت‌هایی است که به جریانی در راستای تغییر محصول در بازار در راستای زمان منجر می‌شود. توسعه محصول می‌تواند نشأت گرفته از تغییرات نسلی، تغییرات فرهنگی و فعالیت‌های مرتبط با آن باشد.
Lynn, Polat and Reilly (2016)	فرآیند توسعه محصول جدید، فرآیندی چندجانبه است که جنبه‌های مختلفی مانند تعامل با شبکه‌های نوآوری، همکاری میان واحدهای تحقیق و توسعه و بازاریابی، زنجیره‌های تأمین کارا و بهره‌گیری از دانش و مهارت گروه‌های چندمنظوره را دربرمی‌گیرد.

به عقیده آن‌چینو^۱ (۲۰۱۳)، ایجاد محصول جدید از این نظر حائز اهمیت است که موجب رونق اقتصاد و بازگشت سود به شرکت می‌شود؛ اما عکس این چرخه امکان‌پذیر نیست؛ زیرا یکی از الزامات مهم برای باقی ماندن در بازار رقابتی، توانایی ایجاد و فروش تعداد متعددی محصول در دوره‌های مشخص، نه تنها یک محصول، است [۲۳].

عمر بازار محصولات در حال کاهش است و پیش‌بینی می‌شود که نرخ توسعه محصولات هر پنج سال دو برابر شود؛ در نتیجه محصولات جدیدی که نیازها و خواسته‌های مشتریان را برآورده سازند و از آن فراتر روند، عاملی کلیدی در حفظ و بهبود مزیت رقابتی به‌شمار می‌آیند. اقتصاد جهانی با تقسیم‌بندی بازارها، اثرات قابل توجهی بر توسعه محصولات جدید ایجاد کرده و تولید انبوه، اهمیت کمتری نسبت به سفارشی‌سازی در سطح انبوه پیدا کرده است. هم‌زمان با پیدایش بازارهای جدید، محصولات فیزیکی و ملموس که شرکت‌های رقیب تولید می‌کنند به سمت یکسان‌شدن و عملکردی مشابه پیش می‌روند؛ در نتیجه مزیت رقابتی در آینده عبارت خواهد بود از: توانایی تولید و بهره‌گیری از محصولاتی که احساس مصرف‌کنندگان را تحت تاثیر قرار می‌دهند که همان جنبه ناملموس و یا خدمات در محصولات است. این تغییرات، یک روند در حال ظهور را در محصولات جدید نشان می‌دهند که نشانه‌های آن عبارت‌اند از: مزیت رقابتی؛ مسئله راهبردی؛ افزایش فعالیت؛ کاهش مدت زمان توسعه محصولات؛ شرایط خاص هر شرکت؛ بهبود مستمر. عوامل کلیدی در توسعه موفقیت‌آمیز محصولات جدید جلب رضایت مشتریان و کسب مزیت رقابتی هستند. بهترین و مناسب‌ترین سیاست، سرمایه‌گذاری و افزایش بودجه

1. Annacchino

به‌صورت توأم در بخش‌های تحقیق و توسعه و بازاریابی است. افزایش بودجه در بخش تحقیق و توسعه، سبب افزایش جذابیت کلی محصول می‌شود که شامل قیمت محصول، طراحی محصول، کارایی محصول، بسته‌بندی محصول و کیفیت محصول است. نوآوری در محصول به‌صورت افزایش جذابیت کلی محصول در نظر گرفته شده است که باعث افزایش نرخ پذیرش می‌شود. با افزایش مشتریان فعال و نیز کاهش نرخ اتلاف، میزان رضایت مشتریان افزایش می‌یابد که بر نرخ خرید دوباره تأثیرگذار است [۳۱].

مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول جدید. ویتل و همکاران (۲۰۱۵)^۱، میزان اطلاعات به‌دست‌آمده از مشتریان در فرآیند NPD را بر سوددهی محصول یا خدمات بررسی کردند؛ سپس نقش و میزان اثرگذاری اطلاعات مشتریان را در یک گام خاص از فرآیند NPD برای شرکت‌های تولیدی متفاوت از شرکت‌های خدماتی ارزیابی کردند. نتایج بررسی ۲۴۴ شرکت تولید و خدماتی نشان داد که سود حاصل را بسته به اینکه در چه گامی از فرآیند اجرا می‌شود، تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این پژوهش به‌منظور تشویق کارکنان برای بهره‌گیری کارا تر از اطلاعات مشتریان در فرآیند NPD پاداش‌هایی نیز در نظر گرفته شد [۱۰].

چانگ و تیلور (۲۰۰۴)^۲ با تکیه بر «نظریه مدیریت دانش»، چارچوبی مفهومی که عوامل احتمالی را ترکیب می‌کند، ارائه دادند. نتایج نشان داد که مشارکت مشتریان در مراحل بهبود و راه‌اندازی فرآیند عملکرد NPD را از منظر مالی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، مزایای مشارکت مشتری بر عملکرد NPD در پروژه‌های NPD فناورانه، کشورهای درحال توسعه، صنایع با فناوری پایین و برای مشتریان کسب‌وکار و شرکت‌های کوچک بیشتر است [۱۱].

مرگان و همکاران (۲۰۱۳)^۳ اظهار کردند، مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول مانند شمشیر دو لبه می‌کند. گاهی با اثرات مثبت خود به فرآیند توسعه محصول جدید کمک می‌کند و میزان سودآوری شرکت را افزایش می‌دهد و گاهی نیز مشارکت مشتریان به اجرای ناکارآمد و ضعیف فرآیند NPD منجر خواهد شد [۱۳]. ایفای نقش دقیق و مناسب واحد CRM بنگاه‌های صنعتی و اقتصادی اهمیت بالایی در توفیق شرکت در این بخش خواهد داشت. برای مثال، «شرکت نتفلیکس»^۴ مشتریان را به طراحی یک الگوریتم جدید برای موتورهای پخش دی‌وی‌دی دعوت کرد. پس از گذشت سه سال «شرکت نتفلیکس» موفق به طراحی این الگوریتم شد؛ اما این الگوریتم دیگر کاربرد و بازدهی برای این شرکت نداشت، زیرا تمایل

1. Wittell et al.
2. Chang & Taylor
3. Morgan et al.
4. Netflix

مشتریان از پخش‌کننده‌های دی‌وی‌دی به پخش‌کننده‌های ویدیویی جدید تغییر یافته‌بود [۱۴]. اگرچه مشارکت مشتریان مزایای زیادی را در عملکرد فرآیند NPD پیشنهاد می‌دهد؛ اما مشکلات بالقوه زیادی را نیز به شرکت‌ها تحمیل می‌کند. برای مثال، تمایل مشتریان برای به‌اشتراک‌گذاشتن دانش می‌تواند ریسک افشا یا لورفتن دانش به رقبا را نیز به همراه داشته‌باشد؛ به‌خصوص در شرکت‌هایی که دانش به‌عنوان منبع تسلط تلقی می‌شود [۱۵].

گام-گذار توسعه محصول جدید. چهار گروه منطقی از فعالیت‌ها را می‌توان در فرآیند توسعه محصول تعریف کرد: شناسایی یک فرصت یا تقاضا برای یک محصول جدید؛ ایجاد مشخصات فنی برای ایده محصول جدید؛ توسعه فرآیند تولید برای ساخت محصول جدید؛ ساخت محصول جدید [۲۰]. سوینک و سانگ (۲۰۰۷)^۱، نشان دادند که مزایای یکپارچگی میان واحد تولید و واحد بازاریابی بسیار بیشتر از معایب آن بوده و مهم‌ترین نشانه حاصل از این یکپارچگی، مزیت رقابتی محصول خواهد بود. در ادامه، مراحل مختلف این فرآیند معرفی خواهد شد.

پیش‌گام ۱: فرآیند برنامه‌ریزی محصول

برنامه‌ریزی محصول شامل یک فرآیند پنج‌گامی است:

شناسایی فرصت‌ها: از این راه، فرصت‌ها شناسایی می‌شوند و در چندگروه زیر دسته‌بندی می‌شوند:

منابع تحت بهره‌برداری: یک فرآیند تولید، ارتباط قوی با معامله‌گران؛ یک منبع جدید: کشف یک ماده جدید با کاربردهای فراوان؛ اجبار برون‌سازمانی: کاهش سهم بازار و افزایش رقابت در بازار و احساس خطر سازمان از بیرون توسط رقبا؛ اجبار درون‌سازمانی: فاصله زیاد فروش برنامه‌ریزی شده و تحقق‌یافته؛ ارزیابی و اولویت‌دهی پروژه‌ها؛ تخصیص منابع و زمان‌بندی؛ برنامه‌ریزی پیش‌پروژه‌ها؛ بازتاب بر نتایج و روندها.

گام ۱: توسعه مفهوم. یک مفهوم توصیفی است از شکل^۲، وظیفه^۳ و ویژگی‌های^۴ یک محصول و معمولاً با مجموعه‌ای از مشخصات، تحلیلی از محصولات رقابتی و یک صحنه‌گذاری اقتصادی از پروژه همراه است. در گام توسعه مفهوم، نیازهای بازار هدف شناسایی می‌شوند، مفاهیم محصولات جایگزین ایجاد و ارزیابی شده و یک مفهوم برای مراحل بعدی انتخاب می‌شود. این گام شامل مراحل زیر است: شناسایی نیازهای مشتری؛ ایجاد مشخصات محصول؛ ایجاد مفهوم و انتخاب مفهوم.

1. Swink and Song
2. Form
3. Function
4. Features

گام ۲: طراحی سطح سیستمی. این گام شامل تعریف معماری محصول و تقسیم‌بندی محصول و تفکیک آن به زیر سیستم‌ها و قطعات است. طرح مونتاژ نهایی برای سیستم تولید معمولاً در این گام تعریف می‌شود. خروجی این گام یک جانمایی^۱ هندسی از محصول، تعیین مشخصات وظیفه‌ای هر یک از سیستم‌های فرعی محصول و یک نمودار جریان فرآیند مقدماتی برای فرآیند مونتاژ نهایی است. برخی از وظایف انجام‌شده در این گام عبارت‌اند از: تکمیل ایجاد مشخصات محصول؛ معماری محصول؛ طراحی صنعتی.

گام ۳: طراحی جزئیات. این گام شامل مشخصات کامل هندسی، مواد و تolerانس‌های^۲ تمامی بخش‌های تنه‌ای محصول و شناسایی تمامی بخش‌های استاندارد است که باید از تأمین‌کنندگان خریداری شود. یک طرح فرآیند ایجاد می‌شود و ابزارهای لازم برای هر بخش که باید در سیستم تولید ساخته شوند، طراحی می‌شوند.

از خروجی‌های این گام می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: مستندات کنترلی برای محصول؛ نقشه‌های بخش‌های مختلف محصول؛ فایل‌های رایانه‌ای که توصیف‌کننده هر بخش محصول است؛ تعیین ابزارهای تولید؛ مشخصات بخش‌هایی که باید خریداری شود؛ طرح فرآیند برای ساخت و مونتاژ محصول.

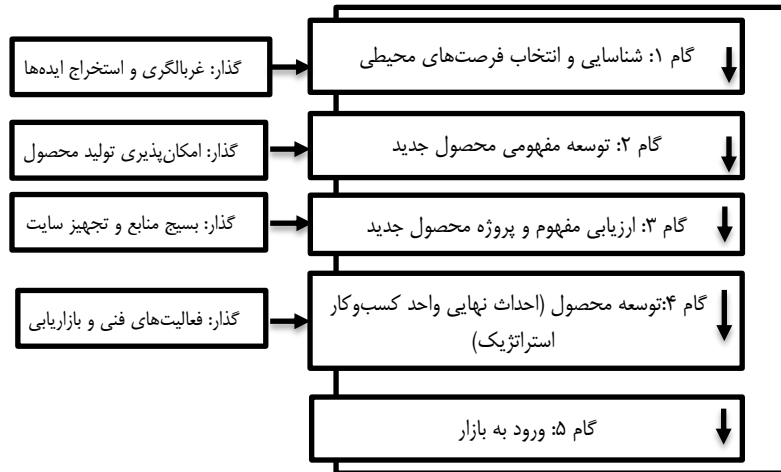
گام ۴: آزمون و اصلاح. گام آزمون و اصلاح شامل ساخت و ارزیابی نسخه‌های چندگانه محصول پیش از تولید اتس. دو نوع نمونه اولیه که در این گام ساخته می‌شوند، عبارت‌اند از:

نمونه اولیه (پروتوتایپ) بتا و آزمون آن. پروتوتایپ بتا به دو شکل موردآزمون قرار می‌گیرد:

۱. ابتدا به گستردگی موردآزمون داخلی قرار می‌گیرد؛ ۲. به وسیله مشتری در محیط شخصی مورد استفاده مشتری، موردآزمون قرار می‌گیرد.

هدف نمونه بتا پاسخ‌دهی به سؤال‌هایی در مورد عملکرد و قابلیت اطمینان محصول به منظور شناسایی تغییرات ضروری برای محصول نهایی است. کرافورد (۱۹۹۲)، فرآیند عمومی توسعه محصول جدید را به صورت شکل ۱، معرفی کرد.

1. Layout
2. Tolerances



شکل ۱. گام-گذار فرآیند توسعه محصول جدید [۲۳]

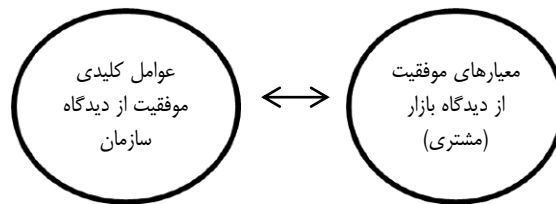
ممقانی و همکاران (۲۰۱۴)، پژوهشی به‌منظور شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر توسعه محصول جدید در «شرکت سایپا» انجام دادند. آن‌ها این عوامل را در چهار دسته گروه توسعه محصول، عامل تجاری‌کردن، عامل بازاریابی و فناوری دسته‌بندی کردند. نکته قابل توجه این است که به نظرهای مشتریان توجه چندانی نشده است [۲۵].

لی و همکاران (۲۰۰۶)^۱، مدلی با هدف کسب رضایت مشتریان در فرآیند توسعه محصول ارائه دادند. خواسته‌ها و تمایلات مشتریان از طریق صدای مشتری (VOC)^۲ شناسایی و جمع‌آوری شد؛ سپس عوامل اثرگذار بر رضایت‌مندی مشتری شناسایی و در چهارگروه اصلی مثبت، منفی، باید برآورده‌شود و عوامل گام طبقه‌بندی شدند. درنهایت رتبه‌بندی عوامل شناسایی‌شده با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی و آنتروپی صورت گرفت [۲۸].

۳. روش شناسایی پژوهش

هدف این پژوهش نشان‌دادن چگونگی اجرای موفق و کارای فرآیند توسعه محصول جدید با ارائه مدل تطابق شاخص‌های طراحی موفق از دیدگاه مشتریان و سازمان است. هدف این مدل، نهادینه‌سازی جایگاه مشارکت مشتریان در تمامی مراحل NPD و انطباق آن با اهداف، چشم‌انداز و ویژگی‌های سازمانی به‌منظور کنترل ریسک‌های موجود و افزایش اثرات مثبت این مشارکت است. نمایی از این هدف در شکل ۲، ارائه شده است.

1. Li et al.
2. Voice of Customer



شکل ۲. تعامل عوامل کلیدی موفقیت توسعه محصول سازمان با بازار

این پژوهش، چارچوبی برای اجرای اثربخش فرآیندهای توسعه محصول با توجه به خواسته‌ها و انتظارات مشتریان و انطباق آن با ویژگی‌های سازمانی برای صنعت خودروی کشور ارائه می‌کند. بر این اساس، اهداف دیگر پژوهش به شرح زیر است:

(۱) بررسی و ارائه متداول‌ترین روش‌های توسعه محصول با توجه به پیشینه و کاربردهای صنعت؛

(۲) استخراج شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان؛

(۳) انطباق شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان با ویژگی‌ها و اهداف سازمانی به منظور کاهش خطرات این مشارکت؛

(۴) پیشنهاد یک فهرست استاندارد از شاخص‌های اثرگذار بر فرآیند توسعه محصول جدید؛

(۵) رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر فرآیند توسعه محصول جدید.

در این پژوهش، عوامل کلیدی طراحی محصول جدید دیدگاه مشتریان و سازمان جمع‌آوری و با یکدیگر منطبق می‌شوند و برای کاهش ریسک مشارکت مشتریان، معیارهای استخراج‌شده با اهداف و ویژگی‌های سازمانی منطبق می‌شوند.

پژوهش پیش رو از نظر هدف، کاربردی - توسعه‌ای است و با توجه به اینکه برای شناسایی درست موضوع یا به عبارتی به دست آوردن شاخص‌های مناسب در صنعت خودرو نیاز به کسب و جمع‌آوری نظر مشتریان و خبرگان صنعت خودرو می‌باشد، پژوهش اکتشافی محسوب می‌شود. هدف اصلی این پژوهش اکتشافی، شناخت وضعیتی است که درباره آن آگاهی‌های لازم وجود ندارد، تا به اطلاعاتی دست یافته شود که با کمک آن‌ها بتوان موضوع پژوهش را به خوبی پیش برد. با توجه به کسب اطلاعات از مشتریان و خبرگان شرکت خودروسازی و حضور در سازمان و جمع‌آوری داده‌ها از داخل سازمان با استفاده از مصاحبه و پرسشنامه، روش پژوهش از منظر گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی است؛ چراکه این پژوهش توصیفی مجموعه روش‌هایی را در بر گرفته که هدف آن‌ها توصیف شرایط ارائه محصول جدید است. انطباق معیارهای کارایی عملکرد فرآیند توسعه محصول و میزان انطباق آن با معیارهای مشتریان و ویژگی‌های سازمانی و اجرای پژوهش توصیفی می‌تواند صرفاً برای شناخت شرایط موجود یا

کمک به فرآیند تصمیم‌گیری باشد و از طرف دیگر برای بررسی توزیع ویژگی‌های NPD روش پژوهش پیمایشی به کار رود که هر دو جنبه در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد و چون قرار است درباره اتفاق نظر یک جمع خبره درباره اولویت‌بندی شاخص‌ها و عوامل کلیدی توسعه محصول جدید استفاده شود از روش دلفی بهره‌گیری می‌شود. با توجه به اینکه از نتایج پژوهش می‌توان در شرکت‌های خودروسازی دولتی (ایران خودرو یا سایپا) و خصوصی (بهمن موتورز) استفاده کرد، پژوهش از نوع مطالعه موردی چندگانه به حساب می‌آید.

سؤال‌های پژوهش. مطابق مدل مفهومی، در شناسایی شاخص‌ها و عواملی کلیدی موفقیت، سؤال‌های زیر مطرح می‌شوند:

- متداول‌ترین روش‌های توسعه محصول با توجه به پیشینه و کاربردهای صنعت کدام‌اند؟
 - شاخص‌های توسعه محصول جدید در صنعت خودرو از دید مشتریان کدام‌اند؟
 - چگونه می‌توان عوامل مؤثر بر فرآیند توسعه محصول جدید را با توجه به انتظارات مشتریان و ویژگی‌های سازمانی انطباق داد؟
 - شاخص‌های نهایی اثرگذار بر فرآیند توسعه محصول جدید از دیدگاه مشتریان و سازمان کدام‌اند؟
 - ترتیب اولویت شاخص‌های مؤثر بر فرآیند توسعه محصول جدید به چه نحو است؟
- در راستای پاسخ به سؤال‌های بالا، عوامل کلیدی موفقیت از دیدگاه مشتریان و سازمان جمع‌آوری شده و با یکدیگر منطبق می‌شوند؛ سپس خطرات احتمالی این مشارکت تعیین شده و برای کاهش ریسک مشارکت مشتریان، معیارهای استخراج‌شده با اهداف و ویژگی‌های سازمانی منطبق می‌شوند. نمای ساده‌ای از این فرآیند در شکل ۳، ارائه شده است.
- برای درک بهتر این مدل، می‌توان گام‌های آن را به شرح زیر برای مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول مشاهده کرد:

- (۱) استخراج شاخص‌های کلیدی از دیدگاه سازمان، بازار و مشتری؛
 - (۲) استخراج داده‌ها؛
 - (۳) ارزیابی، تعدیل و رتبه‌بندی معیارها؛
 - (۴) ریسک‌سنجی معیارها؛
 - (۵) انجام پژوهش‌های تطبیقی؛
 - (۶) ارتقای کارایی گام‌های توسعه محصول جدید.
- با توجه به اهداف تعریف‌شده برای این پژوهش، جامعه آماری به تفکیک مراحل کمی و کیفی به شکل زیر تعریف می‌شوند:

در بخش کمی (توزیع پرسشنامه در میان مشتریان)، کلیه مشتریان شرکت‌های خودروسازی «ایران خودرو»، «سایپا» و «بهمن موتورز» در سطح کشور در زمره جامعه آماری پژوهش جای می‌گیرند. جامعه آماری پژوهش در بخش کمی نامحدود است (البته نسبت و سهم هر یک از شرکت‌ها از کل مشتریان قابل‌محاسبه و ارزیابی است که در تعیین حجم نمونه از آن استفاده خواهد شد).

در بخش کیفی این پژوهش، هدف گردآوری داده‌ها از طریق برگزاری جلسه‌های مصاحبه با مدیران و متصیان شرکت‌های خودروسازی مدنظر است؛ بنابراین جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی مشتمل بر مدیران عالی و میانی شرکت‌های خودروسازی «ایران خودرو»، «سایپا» و «بهمن موتورز» است که به‌نحوی با فرآیند توسعه محصول جدید در ارتباط بوده و آشنایی داشته باشند.

در بخش کمی پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی استفاده شد؛ زیرا جامعه آماری نسبت به صفات مورد مطالعه طوری تقسیم شد که واحدها در داخل طبقات از نظر شرکت خودروساز شبیه به هم باشند. از آنجا که جامعه موردنظر در این پژوهش (در بخش کمی) نامحدود است، حجم نمونه مطابق فرمول کوکران ۳۸۴ نفر به‌دست آمد؛ بنابراین ابتدا مشتریان به سه طبقه مجزا تقسیم‌بندی شده (مشتریان ایران خودرو، مشتریان سایپا و مشتریان بهمن موتورز) و در ادامه متناسب با نسبت مشتریان هر طبقه به کل مشتریان سه طبقه، سهم هر طبقه از نمونه آماری مشخص می‌شود (جدول ۳).

جدول ۳. سهم نمونه آماری بخش کمی شرکت‌های خودروساز

نام شرکت	سهم از نمونه آماری
ایران خودرو	۱۶۲
سایپا	۱۸۸
بهمن موتورز	۴۲
مجموع	۳۹۲

نمونه آماری در بخش کیفی

روش نمونه‌گیری. در پژوهش حاضر برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده می‌شود؛ زیرا تعداد محدودی از مدیران عالی و میانی شرکت‌های خودروساز مدنظر به مبحث توسعه محصول جدید و شاخص‌های مؤثر بر آن تسلط دارند.

حجم نمونه. انتخاب اولیه بر اساس مسئله کلی و اصلی پژوهش صورت گرفت و بعد از انجام تحلیل‌ها و کدگذاری اولیه و بر اساس این تحلیل‌ها، برای توسعه نظریه، تصمیم‌گیری شد. به

موازات اینکه پژوهشگر داده‌های مشابه را مکرر مشاهده کند، از لحاظ تجربی اطمینان حاصل می‌شود که یک مقوله به کفایت رسیده باشد؛ بنابراین حدود ۱۲ نمونه برای مطالعات مصاحبه در جمع‌آوری داده‌ها کافی است [۲۷].

روایی در بخش کمی. از دو الگوی مختلف برای اطمینان از روایی پرسشنامه استفاده شد.

روایی ظاهری. به‌منظور تعیین روایی پرسشنامه در این پژوهش از روایی نمادی (ظاهری) استفاده شده است و پس از تهیه پرسشنامه اولیه، ضمن مشورت با گروه راهنما و مشاوران و سایر استادان مجرب، از پیشنهادهای آن‌ها برای رفع ایرادهای مربوط به تعاریف مفاهیم اصلی پژوهش و سؤال‌های مربوط به سنجش آن‌ها استفاده شد.

روایی محتوا. در این پژوهش ابتدا شاخص‌های استخراج‌شده از پیشینه موضوع در مصاحبه با مشتریان در اختیار خبرگان امر قرار گرفت تا روایی ظاهری و اولیه آن تأیید شود. از آنجاکه در این مطالعه هدف شاخص‌های استاندارد و اختصاصی برای تعیین الگوی مشارکت مشتریان در فرآیند توسعه محصول جدید است، از روایی محتوا نیز استفاده شد؛ چون روایی محتوا اعتبار بیشتری نسبت به روایی ظاهری دارد.

در این گام نیاز بود که به‌منظور آزمون روایی سؤال‌های پرسشنامه، افراد گروه خبرگان شناسایی شوند. اعضای گروه ارزیاب روایی، متشکل از متخصصانی بود که در حوزه دامنه محتوایی پرسشنامه فعالیت داشته‌اند تا امکان قضاوت دقیق و صحیح فراهم شود. این اعضا از میان مدیران عالی و میانی شرکت‌های خودروساز مدنظر طبق اهداف ازپیش‌تعیین‌شده مطالعه انتخاب شدند.

اگرچه روش پیشنهادی لاوشی حداقل تعداد اعضا را ۴ نفر اعلام کرده است، اما تصمیم بر آن شد تا حد امکان از اعضای بیشتری در این مطالعه استفاده شود. این تصمیم ضمن غلبه بر محدودیت‌های آتی نظیر انصراف افراد از شرکت در مطالعه و عدم برگشت پرسشنامه، باعث افزایش قابلیت اطمینان نتایج می‌شد. بر این اساس ۱۰ نفر از مدیران عالی و میانی شرکت‌های «ایران خودرو»، «سایپا» و «بهمن موتورز» که برای انجام مصاحبه‌ها نیز تعیین شده بودند، به‌عنوان اعضای پانل شناخته شدند که پرسشنامه پژوهش برای سنجش روایی در اختیار آن‌ها قرار گرفت؛ از این رو حداقل مقدار CVR موردقبول برای پذیرش روایی هر یک از شاخص‌های پرسشنامه در این پژوهش، معادل ۰/۶۲ به‌دست آمد. این مقدار را چادویک و همکاران^۱ (۱۹۸۴)

1. Chadwick et al.

به‌عنوان حداقل ضریب اعتبار تجزیه‌وتحلیل روایی پذیرفتند. این مقدار به‌ازای تعداد مختلف اعضای پانل در جدول ۴، ارائه شده است.

جدول ۴. حداقل مقادیر CVR برای تعداد

تعداد اعضای پانل	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰
حداقل مقادیر CVR قابل قبول	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۷۵	۰/۷۸	۰/۶۲	۰/۵۹	۰/۵۶	۰/۵۴	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۴۲	۰/۳۷	۰/۳۳

پس از مشخص شدن سؤال‌های پرسشنامه، شاخص‌های نهایی مدنظر مشتریان برای توسعه محصول جدید، فرمت اولیه آن برای اخذ نظرهای خبرگان در اختیار آنان قرار گرفت. با جمع‌آوری داده‌ها، آرای اعضای گروه پانل که به گزینه E (ضروری) تعلق گرفته است از طریق نسبت روایی محتوا، مطابق رابطه $CVR = [(n_e - (N / 2)) / (N / 2)]$ کمی‌سازی می‌شود که در آن، n_e تعداد کسانی است که به سؤال‌های مندرج در پرسشنامه نمره ضروری داده‌اند و N تعداد کل خبرگان است. با توجه به اینکه در این پژوهش ۱۰ نفر از خبرگان مدنظر قرار گرفت و نظرهای آن‌ها جمع‌آوری شد؛ بنابراین حداقل مقدار قابل قبول برای CVR مربوط به هر یک از سؤال‌های پرسشنامه ۰/۶۲ است.

روایی در بخش کیفی: به‌منظور اطمینان از روایی پژوهش حاضر، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش در موضوع شاخص‌های توسعه محصول جدید به‌دقت مطالعه و بررسی شده و پیش از طراحی سؤال‌های مصاحبه نیز به‌دقت در خصوص نحوه طراحی سؤال‌های مصاحبه و چگونگی طراحی و انجام مصاحبه، مطالعه شد. در گام طراحی سؤال‌های مصاحبه نیز ابتدا سؤال‌های مصاحبه‌هایی که پژوهشگران پیشین در این حوزه طراحی کرده بودند، به‌منظور گرفتن راهنمایی در طراحی سؤال‌های متناسب با موضوع پژوهش جمع‌آوری شد. پس از طراحی سؤال‌های مصاحبه، این سؤالات به تأیید استادان این حوزه رسید و از راهنمایی‌هایی آن‌ها در تدوین و اصلاح سؤال‌ها بهره گرفته شد. برای اطمینان از روان بودن سؤال‌ها و نامفهوم نبودن آن‌ها، سؤال‌ها در اختیار چند تن از دانشجویان دکتری رشته مدیریت بازرگانی قرار گرفت تا در صورت نامفهوم بودن به اصلاح گفتاری آن‌ها پرداخته شود. در حین فرآیند مصاحبه نیز با تعیین چارچوب‌هایی از خارج شدن مصاحبه‌شوندگان از موضوع موردبررسی جلوگیری شده و به سمت هدف اصلی سؤال هدایت شدند. برای جلوگیری از ازدست رفتن داده‌های مصاحبه، با کسب اجازه

از مصاحبه‌شونده‌ها، جلسه مصاحبه ضبط شد تا تمامی داده‌ها به‌درستی و عیناً در متن رونویسی مصاحبه آورده شود. در گام بررسی و تحلیل، با مطالعه دقیق در حوزه روش تجزیه و تحلیل و گرفتن راهنمایی از استادان برای انجام این گام با حداکثر دقت تلاش شد. برای روایی گزارشگری یافته‌ها، سعی شد تا مطالب در قالب نتایج ارائه به پژوهشگران و خوانندگان از صحت بالایی برخوردار باشند.

پایایی در بخش کمی. مقدار آلفای کرونباخ برای کل سؤالات پرسشنامه معادل ۷۹ درصد می‌باشد و برای کلیه متغیرهای مکنون نیز حاکی از پایایی خوب ابزار گردآوری داده هاست. در جدول ۵ نتایج سنجش پایایی در نمونه ارائه شده است.

جدول ۵. مقادیر آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

آلفای کرونباخ	تعداد سؤالات	ابعاد اصلی
۰/۸۶	۷	شاخص‌های بازاریابی و فروش
۰/۸۰	۵	شاخص‌های گروه توسعه محصول
۰/۷۶	۳	شاخص‌های فناوریانه
۰/۷۹	۶	شاخص‌های توانایی سازمانی
۰/۸۸	۱۱	شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی
۰/۷۱	۲	شاخص‌های امنیت و ایمنی
۰/۷۳	۳	شاخص‌های مربوط به اندازه و ظرفیت
۰/۸۱	۷	قابلیت‌های فنی و تجهیزات
۰/۷۳	۲	شاخص‌های مربوط به شکل و ظاهر
۰/۷۵	۳	شاخص‌های هزینه‌ای
۰/۷۱	۱	خدمات پس از فروش
۰/۷۹	۵۰	کل سؤالات

پایایی در بخش کیفی. در تحلیل محتوا، تکرارپذیری مستدل، مهم‌ترین تعبیر و تفسیر پایایی است کریپندورف (۲۰۰۴). در پژوهش کنونی از روش قابلیت اعتماد و اعتمادپذیری گوبا و لینکلن (۱۹۹۴) برای محاسبه پایایی مصاحبه‌ها استفاده شده است.

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

بخش کمی. در تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه از توصیف آماری و استنباطی استفاده شد. توصیف آماری برای تحلیل متغیرها و شاخص‌های توسعه محصول جدید به کار رفت و از آمار استنباطی برای پاسخ به سؤالات اصلی و فرعی پژوهش استفاده شد.

بخش کیفی. از روش «تحلیل محتوا» برای تعیین وجود مفاهیم در داخل متن‌ها استفاده شد. در تحلیل محتوا از دو روش اصلی «تحلیل مفهومی» و «تحلیل ارتباطی (معنایی)» بهره‌گیری شد.

فرآیند انجام تحلیل تیم. مراحل شش‌گانه تحلیل تیم این پژوهش مطابق جدول ۶ است.

جدول ۶. مراحل تجزیه و تحلیل تیماتیک [۲۸]

گام‌ها	اقدامات
۱) آشناسدن با داده‌ها	رونویسی کردن (نقل کردن) داده‌ها (در صورت لزوم)، خواندن و دوباره خواندن داده‌ها با اشاره به ایده‌های اولیه.
۲) ایجاد گدهای اولیه	کدگذاری ویژگی‌های جالب از داده‌ها در یک روش منظم در سراسر مجموعه داده، تلفیق داده‌های مربوط به هر گد.
۳) جست‌وجو برای تم‌ها	تلفیق گدها به تم‌های بالقوه، جمع‌آوری تمام اطلاعات مربوط به هر تم بالقوه.
۴) بازبینی تم‌ها	چک کردن اینکه اگر تم‌ها در رابطه با خلاصه کدگذاری عمل می‌کنند (سطح ۱) و وارد کردن مجموعه داده (سطح ۲)، یک «نقشه» موضوعی برای تجزیه و تحلیل ایجاد شود.
۵) تعریف و نام‌گذاری تم‌ها	تجزیه و تحلیل مداوم برای اصلاح ویژگی‌های هر تم
۶) نوشتن گزارش	فرصت نهایی برای تجزیه و تحلیل. انتخاب واضح (روشن)، ایجاد کردن مثال‌های خلاصه، تجزیه و تحلیل نهایی از خلاصه انتخاب شده، ارتباط دادن تجزیه و تحلیل به سؤال‌های پژوهش و پیشینه، تولید گزارش‌های علمی از تجزیه و تحلیل.

یافته‌های پژوهش. در جدول ۷، خلاصه نتایج آزمون سؤال‌های پژوهش با استفاده از آزمون میانگین تک‌نمونه‌ای نشان داده شده است. از میان ۱۱ عامل اصلی شناسایی شده به‌عنوان شاخص‌های توسعه محصول جدید از دید مشتریان (استخراج شده از پیشینه پژوهش و مصاحبه با مشتریان)، هر ۱۱ عامل تأیید شد.

شاخص‌های بازاریابی و فروش. در این پژوهش توجه به شاخص‌های بازاریابی و فروش که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد، به‌صورت کلی در مطالعات یاپ و سودگر (۱۹۹۴)، مو، پنگ و تان (۲۰۰۷)، کاچویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴)، چنگ و شیو (۲۰۰۸) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز اشاره شده است. بنابراین به‌طور کلی یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های بازاریابی و فروش در طراحی محصول جدید، با نتایج حاصل از مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. با وجود این شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های بازاریابی و فروش هستند؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد؛ شدت رقابت در صنعت؛

در نظر گرفتن نگاه جهانی به خودروی جدید؛ برخورداری خودروی جدید از مزیت پیشتازبودن؛ نبود موانع خاص برای ورود خودروی جدید به بازار؛ تعریف شفاف و مشخص بازار هدف خودروی جدید؛ روبه رشد بودن بازار برای خودروی جدید.

شاخص‌های گروه توسعه محصول. در این پژوهش توجه به شاخص‌های تیم توسعه محصول به مثابه عامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. این متغیر به صورت کلی در مطالعات کوپر و کلینچمیت (۱۹۹۵)، مو و همکاران (۲۰۰۷)، کاجویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴)، چنگ و شیو (۲۰۰۸) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز اشاره شده است؛ بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های گروه توسعه محصول با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. با وجود این شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های گروه توسعه محصول هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: پژوهش فنی اعضای گروه توسعه خودروی جدید؛ وجود امکانات موردنیاز برای گروه توسعه خودروی جدید.

شاخص‌های فناورانه. در این پژوهش توجه به شاخص‌های فناورانه، یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. این متغیر به طور کلی در مطالعات جبار و همکاران (۲۰۱۱)، براون و همکاران (۲۰۰۸)، مو و همکاران (۲۰۰۷)، کاجویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز اشاره شده است؛ بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های فناورانه با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. با وجود این شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های فناورانه هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید مورد تأیید قرار نگرفت: ظرفیت بالای فناوری مورد استفاده در تولید خودروی جدید؛ کاهش هزینه به واسطه فناوری مورد استفاده برای توسعه خودروی جدید؛ در اختیار داشتن نیروی انسانی متخصص برای کار با فناوری مورد استفاده در خودروی جدید؛ جدید یا ساختار شکنانه بودن فناوری تولید خودروی جدید؛ دشوار بودن ایجاد فناوری جایگزین برای رقابت با خودروی جدید؛ برخورداری از یک بازار بالقوه بزرگ برای خودروی جدید.

شاخص‌های توانایی سازمانی. در این پژوهش توجه به شاخص‌های توانایی سازمانی، یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. این متغیر در مطالعات انگلن و همکاران (۲۰۱۲)، یاپ و سودگر (۱۹۹۴)، کاجویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰)، نیز اشاره شده است.

بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های توانایی سازمانی با نتایج حاصل از مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ باوجوداین شاخص‌های زیر از جمله موارد زیر-مجموعه شاخص‌های توانایی سازمانی هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: ریسک‌پذیری مدیریت سازمان؛ هم‌راستابودن استراتژی شرکا با توسعه خودرو جدید؛ حمایت مدیران ارشد از پروژه توسعه خودروی جدید؛ دسترسی آزاد شرکت به کانال‌های اطلاعاتی و ارتباطی؛ توانایی جذب منابع توسط مدیر شرکت؛ توانایی ایجاد قرارداد با ارگان‌های مختلف شهرت برند شرکت؛ وجود تعهد مدیران عالی؛ دراختیارداشتن امکانات و تجهیزات مناسب؛ وجود تجربه و تخصص مدیریتی در شرکت؛ وجود سازوکار انگیزشی اثربخش در شرکت.

شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی. در این پژوهش شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. این متغیر به‌طورکلی در مطالعات سانگ و سو (۲۰۱۵)، گرائر و هامبرگ (۱۹۹۹)، چنگ و شیو (۲۰۰۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴)، اردکانی و همکاران (۱۳۹۰) و مو و همکاران (۲۰۰۰)، نیز اشاره شده است؛ بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ باوجوداین شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: وجود سیاست‌های ارزی به نفع صادرات خودروی جدید؛ برنامه زمانی مشخص در فرآیند اجرای پروژه توسعه خودروی جدید؛ تجربه شرکت در زمینه تجاری‌سازی؛ زمان تجاری‌سازی خودروی جدید؛ وجود قوانین کلان در راستای تسهیل اخذ مجوز؛ انتخاب پروژه‌ها توسعه خودروی جدید، دارای سرعت برگشت سرمایه بیشتر؛ الگوبرداری از تجربه‌های موفق سایر شرکت‌ها در زمینه تجاری‌سازی خودروی جدید؛ قوی‌بودن توان و بنیه مالی شرکت. در جدول ۷، نتایج آزمون سؤال‌های پژوهش با استفاده از آزمون میانگین تک‌نمونه‌ای نشان داده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون عوامل مؤثر در توسعه محصول جدید از منظر مشتریان

عوامل / متغیرها	اختلاف میانگین	عدد معناداری	آماره t	وضعیت عوامل / متغیرها
شاخص‌های بازاریابی و فروش	۰/۷۴۲۷	۰/۰۰۰	۴/۳۹۲	توجه به «شاخص‌های بازاریابی و فروش»، یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های گروه توسعه محصول	۰/۳۹۲۳	۰/۰۳۲	۳/۰۴۳	توجه به «شاخص‌های گروه توسعه محصول» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های فناوریانه	۰/۵۹۳۲	۰/۰۰۰	۳/۸۳۲	توجه به «شاخص‌های فناوریانه» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های توانایی سازمانی	۰/۴۲۸۶	۰/۰۱۸	۳/۳۶۱	توجه به «شاخص‌های توانایی سازمانی» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی	۱/۰۷۲۱	۰/۰۰۰	۷/۶۱۲	توجه به «شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های امنیت و ایمنی	۱/۵۲۱۰	۰/۰۰۰	۱۶/۱۲۸	توجه به «شاخص‌های امنیت و ایمنی» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های اندازه و ظرفیت	۱/۳۷۹۱	۰/۰۰۰	۱۳/۷۳۱	توجه به «شاخص‌های مربوط به اندازه و ظرفیت» به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
قابلیت‌های فنی و تجهیزات	۱/۳۲۰۴	۰/۰۰۰	۹/۰۶۵	توجه به «قابلیت‌های فنی و تجهیزات» به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های شکل و ظاهر	۰/۹۸۳۲	۰/۰۰۰	۶/۶۵۴	توجه به «شاخص‌های مربوط به شکل و ظاهر» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
شاخص‌های هزینه	۱/۶۱۸۲	۰/۰۰۰	۱۸/۳۸۵	توجه به «شاخص‌های هزینه‌ای» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.
خدمات پس از فروش	۰/۸۳۳۴	۰/۰۰۰	۴/۷۴۲	توجه به «خدمات پس از فروش» که یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناخته می‌شود.

جدول ۱. نتایج آزمون وضعیت شاخص‌های متغیرهای پژوهش

وضعیت ابعاد	آماره t	عدد معناداری	اختلاف میانگین	شرح تم‌ها	تم‌ها (مضمون‌ها)
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۷/۵۴۸	۰/۰۰۰	۰/۸۴۹۱	انجام پژوهش‌های بازار در مورد ویژگی‌های خودرو جدید قبل از تولید	بازاریابی و فروش
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۲/۶۱۱	۰/۰۴۲	۰/۳۰۴۱	کوتاه‌بودن فرآیند رسیدن خودروی جدید به بازار از لحظه تولید	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید نیست.	-۲/۹۳۰	۰/۰۳۸	-۰/۳۷۰۰	برخورداری خودروی جدید از مزیت پیش‌تازبودن	
جزء شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۵/۸۱۲	۰/۰۰۰	۰/۶۰۳۱	تعریف شفاف و مشخص بازار هدف خودروی جدید	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۸/۱۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۳۲۴	دراختیارداشتن گروه فروش و بازاریابی باتجربه هنگام برخورد با مشتریان	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید نیست.	-۳/۵۷۲	۰/۰۱۹	-۰/۴۳۱۰	روبه‌رشدبودن بازار برای خودروی جدید	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۳/۴۳۹	۰/۰۲۲	۰/۴۲۱۶	پایداربودن تقاضا برای خودروی جدید	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۱/۹۹۳	۰/۰۴۸	۰/۲۸۷۱	وجود تجربه کافی در میان اعضای گروه توسعه محصول	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۲/۵۴۱	۰/۰۴۱	۰/۳۲۷۸	وجود کارشناسان و مشاوران مناسب در تیم توسعه خودروی جدید	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۵/۴۸۱	۰/۰۰۰	۰/۵۷۲۳	توجه به نوآوری در شرکت	گروه توسعه محصول
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۲/۳۳۸	۰/۰۴۴	۰/۳۰۲۱	وجود کارکنان بامهارت در تولید و فناوری	گروه توسعه محصول
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید نیست.	-۷/۵۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۶۴۲۱	وجود امکانات موردنیاز برای گروه توسعه خودروی جدید	

وضعیت ابعاد	آماره ۴	عدد معناداری	اختلاف میانگین	شرح تم‌ها	تم‌ها (مضمون‌ها)
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۵/۵۱۱	۰/۰۰۰	۰/۸۶۴۱	سهولت استفاده از فناوری به‌کاررفته در خودروی جدید	فناورانه
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۵/۴۲۰	۰/۰۰۰	۰/۸۰۱۲	جدید یا ساختار شکنانه بودن فناوری تولید خودروی جدید	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۳/۸۶۲	۰/۰۰۰	۰/۵۲۸۲	قابل اطمینان بودن فناوری تولید خودروی جدید	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۲/۵۴۲	۰/۰۳۲	۰/۳۲۸۱	حمایت مدیران ارشد شرکت از پروژه توسعه خودروی جدید	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	-۲/۰۱۲	۰/۰۴۳	-۰/۲۹۴۳	دراختیار داشتن امکانات و تجهیزات مناسب	توانایی سازمانی
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	-۵/۰۰۳	۰/۰۰۰	-۰/۴۲۹۳	شهرت برند شرکت	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	-۹/۳۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۷۴۳۱	وجود مکانیزم انگیزشی اثربخش در شرکت	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۳/۶۱۰	۰/۰۰۰	۰/۴۲۱۹	وجود تجربه و تخصص مدیریتی در شرکت	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۶/۴۳۲	۰/۰۰۰	۰/۶۸۳۲	تجربه شرکت در زمینه تجاری‌سازی خودروی جدید	طراحی و تجاری‌سازی
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۰/۴۳۲	۰/۰۰۰	۱/۲۳۹۲	انتخاب پروژه‌های توسعه خودروی جدید بر اساس سیاست‌های تولیدی ملی	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۹/۱۲۶	۰/۰۰۰	۱/۰۰۳۵	انتخاب پروژه توسعه خودروی جدید بر اساس ظرفیت‌های تولیدی شرکت	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	-۴/۷۲۴	۰/۰۰۰	-۰/۴۳۰۲	انتخاب پروژه‌ها توسعه خودروی جدید، دارای سرعت برگشت سرمایه بیشتر	
قرار گرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	-۶/۰۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۵۴۲	داشتن مزیت رقابتی در پروژه	

وضعیت ابعاد	آماره ۴	عدد معناداری	اختلاف میانگین	شرح تم‌ها	تم‌ها (مضمون‌ها)
شاخص‌های توسعه محصول جدید				توسعه خودروی جدید	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۰/۰۳۲	۰/۰۰۰	۱/۱۳۵۳	تولید محصول با هزینه پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۸/۲۴۹	۰/۰۰۰	۰/۹۲۶۴	برنامه زمانی مشخص در فرآیند اجرای پروژه توسعه خودروی جدید	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۹/۰۲۳	۰/۰۰۰	۰/۹۹۳۱	الگوبرداری از تجربه‌های موفق شرکت‌های دیگر در زمینه تجاری‌سازی خودروی جدید	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۸/۰۳۱	۰/۰۰۰	۰/۸۲۳۴	هزینه‌های تجاری‌سازی خودروی جدید	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۹/۴۳۵	۰/۰۰۰	۱/۰۳۴۲	در نظر گرفتن کانال‌های فروش مناسب برای عرضه خودروی جدید	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۵/۵۴۳	۰/۰۰۰	۰/۶۶۸۲	انعطاف‌پذیری بودن شرکت در میزان تولید خودروی جدید و کنترل آن	
قرارنگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	-۰/۴۹۱۰	۰/۰۰۰	-۰/۵۲۸۵	نوع استراتژی مورد استفاده جهت تجاری‌سازی خودروی جدید	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۸/۴۳۱	۰/۰۰۰	۱/۷۴۳۲	ایمنی (استحکام) خودرو	امنیت و ایمنی
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۵/۷۸۲	۰/۰۰۰	۱/۳۹۸۲	امنیت و قابلیت‌های ضد سرقت خودرو	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۵/۶۳۲	۰/۰۰۰	۱/۵۴۹۲	اندازه خودرو (B.C.D...)	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۳/۹۳۱	۰/۰۰۰	۱/۳۶۱۳	جادار بودن و ظرفیت حمل	اندازه و ظرفیت
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه	۱۲/۲۳۴	۰/۰۰۰	۱/۱۹۳۰	حجم صندوق عقب	

وضعیت ابعاد	آماره ۴	عدد معناداری	اختلاف میانگین	شرح تمها	تمها (مضمونها)
محصول جدید					
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۹/۲۹۳	۰/۰۰۰	۱/۳۰۲۴	برق خودرو	
قرارگرفتن در شاخص‌های توسعه محصول جدید	۱۳/۵۳۲	۰/۰۰۰	۱/۵۲۱۲	سرعت و شتاب خودرو	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۱۲/۳۴۵	۰/۰۰۰	۱/۴۹۲۳	حجم موتور و قدرت خودرو	قابلیت‌های فنی و تجهیزات
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۱۰/۷۴۳	۰/۰۰۰	۱/۳۸۴۵	نوع گیربکس خودرو	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۷/۷۵۴	۰/۰۰۰	۱/۱۳۹۲	سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی خودرو	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۸/۵۴۳	۰/۰۰۰	۱/۴۹۲۱	استایل و طراحی خودرو	شکل و ظاهر
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۵/۳۵۷	۰/۰۰۰	۰/۸۲۳۵	فضای داخلی خودرو (زیبایی و راحتی)	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۱۸/۴۹۳	۰/۰۰۰	۱/۶۴۳۰	هزینه نگهداری خودرو	
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۲۱/۳۷۲	۰/۰۰۰	۱/۷۵۲۲	هزینه خرید (قیمت) خودرو	هزینه
جزو شاخص‌های توسعه محصول جدید است.	۱۵/۳۶۹	۰/۰۰۰	۱/۴۹۵۲	میزان مصرف خودرو (هزینه مربوط به سوخت)	
-	-	-	-	-	خدمات پس‌ازفروش

در فرآیند منطبق‌سازی شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان با اهداف سازمانی، مشخص شد که به جز ۲ مورد، تمامی شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان، با اهداف سازمانی شرکت‌های خودروساز از منظر خبرگان امر، انطباق دارد. دو موردی که از دید خبرگان امر با اهداف سازمانی شرکت در تناقض است (و یا انطباق ندارد) عبارت‌اند از: جدید یا ساختار شکنانه بودن فناوری تولید خودروی جدید؛ تولید محصول با هزینه پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه. ترتیب اولویت هر یک از عوامل شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان نیز با استفاده از آزمون فریدمن مشخص شد.

جدول ۹. اولویت شاخص‌های توسعه محصول جدید از منظر مشتریان

اولویت	میانگین رتبه	شاخص‌های توسعه محصول
۴/۲۶	هشتم	بازاریابی و فروش
۲/۸۹	یازدهم	گروه توسعه محصول
۳/۹۲	نهم	فناورانه
۳/۲۲	دهم	توانایی سازمانی
۶/۵۴	پنجم	طراحی و تجاری‌سازی
۸/۲۳	دوم	شاخص‌های امنیت و ایمنی
۷/۹۴	سوم	اندازه و ظرفیت
۶/۸۷	چهارم	قابلیت‌های فنی و تجهیزات
۵/۳۱	ششم	شکل و ظاهر
۸/۷۶	اول	هزینه
۵/۰۲	هفتم	خدمات پس‌ازفروش

شاخص‌های بازاریابی و فروش. در این پژوهش، شاخص‌های بازاریابی و فروش یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. این متغیر به‌طور کلی در مطالعات یاپ و سودگر (۱۹۹۴)، مو، پنگ و تان (۲۰۰۷)، کاچویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴)، چنگ و شیو (۲۰۰۸) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰)، نیز اشاره شده است؛ بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های بازاریابی و فروش در طراحی محصول جدید، با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. با وجود این شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های بازاریابی و فروش هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: شدت رقابت در صنعت؛ در نظر گرفتن نگاه جهانی به خودروی جدید؛ برخورداری خودروی جدید از مزیت پیشتاز بودن؛ نبود موانع خاص برای ورود خودروی جدید به بازار؛ تعریف شفاف و مشخص بازار هدف خودروی جدید؛ روبه‌رشد بودن بازار برای خودروی جدید.

شاخص‌های گروه توسعه محصول. در این پژوهش، شاخص‌های گروه توسعه محصول یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. به این متغیر در مطالعات کوپر و کلینچمیت (۱۹۹۵)، مو و همکاران (۲۰۰۷)، کاجویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴)، چنگ و شیو (۲۰۰۸) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰)، نیز اشاره شده است؛ بنابراین به‌طور کلی یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های گروه توسعه محصول با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ باوجوداین شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های گروه توسعه محصول هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: پژوهش فنی اعضای گروه توسعه خودروی جدید؛ وجود امکانات موردنیاز برای گروه توسعه خودروی جدید.

شاخص‌های فناورانه. در این پژوهش شاخص‌های فناورانه یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. به این متغیر در مطالعات جبار و همکاران (۲۰۱۱)، براون و همکاران (۲۰۰۸)، مو و همکاران (۲۰۰۷)، کاجویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰)، نیز اشاره شده است؛ بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های فناورانه با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ باوجوداین شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های فناورانه هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: ظرفیت بالای فناوری مورد استفاده در تولید خودروی جدید؛ کاهش هزینه به واسطه فناوری مورد استفاده برای توسعه خودروی جدید؛ دراختیار داشتن نیروی انسانی متخصص برای کار با فناوری مورد استفاده در خودروی جدید یا ساختار شکنانه بودن فناوری تولید خودروی جدید؛ دشوار بودن ایجاد فناوری جایگزین برای رقابت با خودروی جدید؛ برخورداری از یک بازار بالقوه بزرگ برای خودروی جدید.

شاخص‌های توانایی سازمانی. در این پژوهش شاخص‌های توانایی سازمانی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. به این متغیر در مطالعات انگلن و همکاران (۲۰۱۲)، یاپ و سودگر (۱۹۹۴)، کاجویی و صدیق‌دلی (۲۰۱۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۰)، نیز اشاره شده است؛ بنابراین به‌طور کلی یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های توانایی سازمانی با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ باوجوداین شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های توانایی سازمانی هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد: ریسک‌پذیری مدیریت سازمان؛ هم‌راستابودن استراتژی

شرکا با توسعه خودرو جدید؛ حمایت مدیران ارشد از پروژه توسعه خودروی جدید؛ دسترسی آزاد شرکت به کانال‌های اطلاعاتی و ارتباطی؛ توانایی جذب منابع توسط مدیر شرکت؛ توانایی ایجاد قرارداد با ارگان‌های مختلف؛ شهرت برند شرکت؛ وجود تعهد مدیران عالی؛ دراختیارداشتن امکانات و تجهیزات مناسب؛ وجود تجربه و تخصص مدیریتی در شرکت؛ وجود سازوکارهای انگیزشی اثربخش در شرکت.

شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی. در این پژوهش شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید از منظر مشتریان شناسایی شد. به این متغیر در مطالعات سانگ و سو (۲۰۱۵)، گرائر و هامبرگ (۱۹۹۹)، چنگ و شیو (۲۰۰۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۴)؛ اردکانی و همکاران (۱۳۹۰) و مو و همکاران (۲۰۰۰)، نیز اشاره شده بود؛ بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه لزوم توجه به شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ باوجوداین شاخص‌های زیر از جمله موارد زیرمجموعه شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی هستند که در پیشینه موضوع به آن‌ها اشاره شده است؛ اما در این پژوهش اهمیت آن‌ها در فرآیند توسعه محصول جدید تأیید نشد:

- تجربه شرکت در زمینه تجاری‌سازی؛
- وجود سیاست‌های ارزی به نفع صادرات خودروی جدید؛
- زمان تجاری‌سازی خودروی جدید؛
- برنامه زمانی مشخص در فرآیند اجرای پروژه توسعه خودروی جدید؛
- وجود قوانین کلان در راستای تسهیل اخذ مجوز؛
- انتخاب پروژه‌های توسعه خودروی جدید، دارای سرعت برگشت سرمایه بیشتر؛
- الگوبرداری از تجربه‌های موفق شرکت‌های دیگر در زمینه تجاری‌سازی خودروی جدید؛
- قوی‌بودن توان و بنیه مالی شرکت.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، «شاخص‌های بازیابی و فروش، شاخص‌های گروه توسعه محصول، شاخص‌های فناورانه، شاخص‌های توانایی سازمانی، شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی، شاخص‌های امنیت و ایمنی، شاخص‌های مربوط به اندازه و ظرفیت، قابلیت‌های فنی و تجهیزات، شاخص‌های مربوط به شکل و ظاهر، شاخص‌های هزینه‌ای و خدمات پس‌ازفروش» بر فرآیند توسعه محصول جدید از دید مشتریان اثرگذار شناخته شدند.

شاخص‌های هزینه‌ای. از میان شاخص‌های لایه زیرین عوامل هزینه‌ای، آنچه بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده (مهم‌ترین شاخص در طراحی خودرو از دید مشارکت‌کنندگان در پژوهش)، هزینه خرید خودرو است. پس از آن هزینه نگهداری و میزان مصرف خودرو مطرح می‌شود؛ از این رو پیشنهاد می‌شود در فرآیند توسعه محصول جدید در صنعت خودروسازی تا جای ممکن (به نحوی که کیفیت متأثر نشود) بهای تمام‌شده خودرو کاهش و به دنبال آن قیمت تعیین‌شده برای فروش نیز کاهش یابد. علاوه بر این در شرایط کنونی اقتصاد ایران و تحریم ورود قطعات خودرو به کشور، هزینه نگهداری خودرو نیز بسیار افزایش یافته است؛ از این رو پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاری در حوزه قطعه‌سازی به صورت جدی افزایش یابد و زمینه برای انجام مهندسی معکوس و در ادامه خودکفایی در این حوزه مهیا شود. در خصوص میزان مصرف نیز الگوبرداری از نمونه‌های موفق خارجی و تولید خودروهایی با کمترین میزان مصرف سوخت می‌تواند در دستور کار قرار گیرد. در خصوص شاخص‌های هزینه‌ای می‌توان از الگوی‌های مطرح در زمینه مدیریت هزینه از جمله الگوی «تاناکا» استفاده کرد. تاناکا، تکنیکی است که میزان انحراف اختصاص هزینه را از آنچه که باید باشد با آنچه که در حال حاضر صورت می‌پذیرد، نشان می‌دهد.

شاخص‌های امنیت و ایمنی. هر چه این استانداردها دقیق‌تر و مشخص‌تر باشد و در اجرای آن اهتمام کامل‌تر وجود داشته باشد، امنیت و ایمنی خودروی تولیدی افزایش خواهد یافت. علاوه بر این تعداد بسیار بالای سرقت خودرو (یا لوازم و تجهیزات داخلی و بیرونی آن) باعث شده است که قابلیت‌های ضد سرقت خودرو نیز به یکی از عوامل مهم در توسعه خودروی جدید تبدیل شود. در این زمینه نیز استفاده از آزمون‌های چندین و چندباره در کیفیت‌های مختلف و همچنین استفاده از رویکرد مدیریت کیفیت جامع (TQM)^۲ می‌تواند راهگشا باشد.

شاخص‌های اندازه و ظرفیت. عامل بعدی پس از هزینه و امنیت در طراحی خودروی جدید از دید مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، اندازه و ظرفیت خودرو است. اندازه خودرو به دلایل مختلف از مباحث مربوط به جای پارک در خیابان و وسعت پارکینگ منزل گرفته تا اثرگذاری آن بر میزان مصرف سوخت، بسیار حائز اهمیت است. اندازه خودرو از منظر جادار بودن و ظرفیت حمل انسان یا بار در آن (فضای داخلی خودرو) و همچنین حجم صندوق عقب نیز بسیار مهم است. در خصوص پارامتر اندازه پیشنهاد می‌شود بیش از هر چیزی به بخش‌بندی مشتریان هدف توجه شود. اینکه مشتریان هدف شما جوانان پرنرزی باشند یا خانواده‌های پرجمعیت، به شدت بر

1. Tanaka Approach to Cost Management
2. Total Quality Management

استراتژی تعیین اندازه و ظرفیت خودرو اثرگذار است. حالت بهینه این است که ابتدا بخش‌های مختلف مشتریان شناسایی شود و در ادامه به تفکیک هر بخش فعالیت‌های مربوط به نیازسنجی از مشتریان با هدف شناسایی مهم‌ترین انتظاراتشان از طراحی خودروی جدید، انجام پذیرد. در ادامه می‌توان متناسب با سلايق مشتریان در خصوص اندازه و ظرفیت خودروهای تولیدی تصمیم‌گیری کرد.

قابلیت‌های فنی و تجهیزات. سرعت و شتاب در نظر گرفته‌شده به‌صورت پیش‌فرض در خودروهای تولید داخل، متناسب با شرایط جاده‌های کشور به‌روزرسانی شود. انطباق بین حجم موتور و قدرت خودروی تولیدی با سرعت موردانتظار از خودرو نیز از جمله مهم‌ترین عواملی است که در طراحی خودروی جدید باید در دستور کار قرار گیرد. نوع گیربکس خودرو از مواردی است که در بخش قابلیت‌های فنی مطرح می‌شود و یکی از دلایل اصلی رجحان برخی از خودروها به یکدیگر می‌شود.

شاخص‌های طراحی و تجاری‌سازی. توجه به شاخص‌های مربوط به مراحل طراحی و تجاری‌سازی خودرو جدید نیز بسیار حائز اهمیت است. در این زمینه انتخاب پروژه توسعه خودروی جدید و تصمیم‌گیری در این خصوص از جمله مواردی است که بر تمامی مراحل توسعه خودروی جدید تأثیرگذار است. در این زمینه پیشنهاد می‌شود هنگام انتخاب پروژه توسعه خودروی جدید حداقل به چند عامل زیر به‌صورت ویژه توجه شود:

- انتخاب پروژه‌های توسعه خودروی جدید بر اساس سیاست‌های تولیدی ملی؛
- استفاده از پلتفرم مشترک برای تولید چندین مدل خودرو برای کاهش هزینه‌ها؛
- انتخاب پروژه توسعه خودروی جدید بر اساس ظرفیت‌های تولیدی شرکت؛
- انتخاب پروژه‌ها توسعه خودروی جدید دارای سرعت برگشت سرمایه بیشتر و سریع‌تر.

لازم است که شرکت قبل از هر چیزی از انطباق بین ابعاد پروژه توسعه خودروی جدید با سیاست‌ها و خط‌مشی‌های تولید ملی و همچنین ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های شرکت اطمینان حاصل کند. سرعت بازده سرمایه نیز باید مدنظر قرار گیرد و قاعدتاً اولویت با پروژه‌هایی است که بیشترین سرعت در بازده سرمایه را داشته باشند؛ همچنین توصیه می‌شود در فرآیند طراحی خودروی جدید حتماً برنامه زمانی مشخص تدوین و بر لزوم پایبندی به آن تأکید شود. این اقدام علاوه بر اثبات روحیه مسئولیت‌پذیری و تعهد بالای شرکت در قبال مشتریان، زمینه را برای تحریک آن‌ها به خرید خودرو و پیگیری مستمر فرآیند تولید آن مهیا می‌سازد. طولانی‌شدن فرآیند تولید محصول جدید باعث قدیمی‌شدن زبان طراحی و فناوری‌های به‌کاررفته در آن

محصول خواهد شد. به هر حال در نظر گرفتن کانال‌های فروش مناسب برای خودرو نیز بسیار حائز اهمیت است. در این زمینه توصیه می‌شود متناسب با ویژگی‌های بازار هدف خودرو، کانال‌های مشخصی برای توزیع آن در نظر گرفته شود؛ به نحوی که دغدغه مشتریان برای خرید خودرو به حداقل ممکن کاهش یابد.

شاخص‌های شکل و ظاهر. افزایش هوشمندی مشتریان و مقایسه خودروهای تولیدی جدید با سایر محصولات مشابه که توسط رقبا (به خصوص رقبای خارجی) به بازار عرضه شده است، اهمیت پرداختن به مبحث ظاهر و شکل را بیش از پیش مشخص می‌کند. در این زمینه توجه به دو عامل بسیار تعیین کننده است: استایل و طراحی خودرو؛ فضای داخلی خودرو (زیبایی و راحتی)؛ از این رو تغییراتی ظاهری در طراحی خودروهای جدید در صورتی در دستور کار قرار گیرد که آن تغییرات بنیادین و اساسی باشد. برخی از خودروسازها با کوچک‌ترین تغییری در ظاهر خودرو آن را خودرویی جدید معرفی کرده و برند شرکت را به شدت تحت تأثیر قرار داده‌اند. در خصوص نمای داخلی خودرو نیز پیشنهاد می‌شود توجه به این امر در فرآیند توسعه محصول جدید در دستور کار قرار گیرد؛ چراکه در نهایت مشتری در داخل خودرو می‌نشیند و از فضای داخلی آن استفاده می‌کند.

خدمات پس از فروش. استانداردهای ویژه برای نحوه فعالیت نمایندگی‌ها و کارکنان آن‌ها تعریف شود و آموزش‌های تخصصی برای آن‌ها در نظر گرفته شود. استفاده از افکارسنجی، صدای مشتری و باشگاه مشتریان به توسعه خدمات پس از فروش منجر می‌شود.

شاخص‌های بازاریابی و فروش. بیش از هر چیزی بر دراختیار داشتن گروه فروش و بازاریابی با تجربه در هنگام برخورد با مشتریان تأکید شود. یک فروشنده خوب می‌تواند ضعیف‌ترین محصولات را به نحو احسن به فروش برساند و برعکس. توجه به شاخص‌های دقیق در گام گزینش افراد و در ادامه توانمندسازی آن‌ها از طریق ارائه آموزش‌های تخصصی و به روز می‌تواند زمینه را برای تدارک گروه بازاریابی و فروش حرفه‌ای مهیا سازد.

شاخص‌های تکنولوژیک. در این زمینه پیشنهاد می‌شود تا حد امکان از جدید یا ساختار شکنانه بودن فناوری تولید خودروی جدید اطمینان حاصل شود. این اقدام از طریق الگوگیری از نمونه‌های موفق داخلی و خارجی و همچنین اطلاع از سطح انتظارات مشتریان حاصل می‌شود. توجه به زیرساخت‌ها و الزامات لازم برای استفاده از فناوری به کاررفته در طراحی خودروی جدید نیز باید در دستور کار قرار گیرد.

منابع

1. Ismailpour, R. & Jabari, M. (2010). Exploring the new product development process from idea to market. 4th National Conference on Technology Management, Tehran, Iran.
2. Mamaghani, A.S. Sarmad Saedi, Q. & Kabazanghadim, A.D. (2013). Identification and ranking of key factors affecting new product development in SAIPA Automotive Group with AHP approach. *Journal of Industrial Management Studies*, 8(20), 167-194.
3. Salimizaviyeh, S.W. (2016). Presenting a Method for Risk Management in New Product Development Process in Iranian Automotive Industry, Master thesis, Payame Noor University, Tehran PAYAME NOOR Center
4. Changizi, H. (2017). Product Development. 2th International Conference on New Paradigms of Management, Innovation and Entrepreneurship, Teharn, Iran.
5. Azizi, M. & Moghaddam, A. (2017). Providing a Model for Managing Technology Development Projects in the Iranian Oil and Gas Industry. *Journal of Innovation Management*. 5(1). 103-128.
6. Taghavifard, A.D. & Akhbar, M. (1386). New product development process, *Tadbir Monthly*. 18(184).
7. Daneshkoan, Hossein & Bidgoli, Mohammad Reza (2010). Product development projects and key success and failure factors. 4th Iranian National Conference on Technology Management Tehran, Iran
8. Seyyed Hosseini, S.M., & Zaman, F. (2016). The Role of Organizational Areas in Managing New Product Development (Approach of Iranian Automotive Industries). *Journal of Marketing Management*, 9(24), 71-90.
9. Sarmad, Z., Bazargan, A.S. & Hejazi, A. (2015). Research methods in behavioral sciences, Agah Publications, Tehran. , Iran
10. Drazin, Robert (2012) .Professionals and Innovation: Confronting Task-Structural with Thinking and Fundamental Structuralism, Translated by: Mohammad Reza Hamidizadeh. *Broadcasting Journal of the Islamic Republic of Iran*, 11(66), 34-47.
11. Hamidizadeh, M.R. (2010). Strategy to improve productivity of new product supply. *Tadbir*, 57-69.
12. Hamidizadeh, M.R. & Hosseinzadehshahri, M. (2006). Designing a model for identifying, evaluating, and determining strategic capabilities: A research in Iran KHODRO Company. *Iranian Journal of Management Science*, 1(4), 1-28.
13. Wang, J., & Lin, Y. I. (2009). An overlapping process model to assess schedule risk for new product development. *Computers & Industrial Engineering*, 57(2), 460-474.
14. Wang, J., & Lin, Y. I. (2009). An overlapping process model to assess schedule risk for new product development. *Computers & Industrial Engineering*, 57(2), 460-474.
15. Cooper, R. G. (2006). Winning at new products: pathways to profitable innovation. In *Proceedings Project Management Research Conference, Montreal, Canada*.
16. Krishnan, V., & Ulrich, K. T. (2001). Product development decisions: A review of the literature. *Management science*, 47(1), 1-21.

17. Marion, T. J., Friar, J. H., & Simpson, T. W. (2012). New product development practices and early stage firms: Two in-depth case studies. *Journal of Product Innovation Management*, 29(4), 639-654.
18. Krishnan, V., & Ulrich, K. T. (2001). Product development decisions: A review of the literature. *Management science*, 47(1), 1-21.
19. Nishikawa, H., Schreier, M., & Ogawa, S. (2013). User-generated versus designer-generated products: A performance assessment at Muji. *International Journal of Research in Marketing*, 30(2), 160-167.
20. Freng Svendsen, M., Haugland, S. A., Grønhaug, K., & Hammervoll, T. (2011). Marketing strategy and customer involvement in product development. *European Journal of Marketing*, 45(4), 513-530.
21. Witell, L., Gustafsson, A., & D. Johnson, M. (2014). The effect of customer information during new product development on profits from goods and services. *European Journal of Marketing*, 48(9/10), 1709-
22. Chang, W., & Taylor, S. A. (2016). The effectiveness of customer participation in new product development: a meta-analysis. *Journal of Marketing*, 80(1), 47-64.
23. Chang, W., & Taylor, S. (2016). Customer participation is no panacea for the development of new products. *LSE Business Review*.
24. Morgan, T., Anokhin, S., & Wincent, J. (2017). Influence of Market Orientation on Absorptive Capacity: On the Bright and Dark Sides of Customer Participation in New Product Development—An Abstract. In *Marketing at the Confluence between Entertainment and Analytics* (pp. 413-413). Springer, Cham.
25. Lakhani, K. R., Wesley M. Cohen, K. Ingram, Tushar Kethalkar, Maxim Kuzemchemko, Santosh Malik, Cynthia Meyn, Greta Friar, & Stephanie H. Prkrywa (2014). Netflix: Designing the Netflix Prize (A), Harvard Business School Case 615-015, August.
26. Dyer, J. H., & Hatch, N. W. (2006). Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. *Strategic management journal*, 27(8), 701-719.
27. Bonner, J. M. (2010). Customer interactivity and new product performance: Moderating effects of product newness and product embeddedness. *Industrial Marketing Management*, 39(3), 485-492.
28. Ganesan, S., Malter, A. J., & Rindfleisch, A. (2012). Does distance still matter? Geographic proximity and new product development. *International Retail and Marketing Review*, 8(1), 1-23.
29. Eric Boyd, D., Chandy, R. K., & Cunha Jr, M. (2010). When do chief marketing officers affect firm value? A customer power explanation. *Journal of Marketing Research*, 47(6), 1162-1176.
30. Song, W., Ming, X., & Xu, Z. (2013). Risk evaluation of customer integration in new product development under uncertainty. *Computers & Industrial Engineering*, 65(3), 402-412.
31. Enkel, E., Kausch, C., & Gassmann, O. (2005). Managing the risk of customer integration. *European Management Journal*, 23(2), 203-213
32. Homayounfar, M., & Nahavandi, B. (2018). Designing a New Product Dynamic Model of Production with the Impact of Bass Release. *Journal of Industrial Management Perspective*, (29)1, 137-162 (In Persian).
33. Alam Tabriz, A., & Hamidizadeh, M. (2017). Model of New Product Manufacturing in the Automotive Industry. *Journal of Industrial Management Perspective*, (26)2, 33-51 (In Persian).

34. Naeiji, M., & Panahifar, F. (2017). The Impact of Stakeholder Engagement in New Product Research and Development. *Journal of Industrial Management Perspective*, (27)3, 27-46 (In Persian).

Designing a Customer Engagement Pattern in the New Product Development Process in the Country's Car Industry

Hossein Shojaeifard^{*}, Mohammad Reza Hamidizadeh^{},
Seyed Mahmood Hosseini^{***}, Maryam Akhavan^{****}**

Abstract

The purpose of this article is to provide a framework for the effective implementation of product development processes according to the wants and expectations of customers and its adaptation to organizational characteristics for the country's automotive industry. This research is a development one from the purpose side and in terms of the nature of the data and how it was collected through a kind of exploratory (qualitative - quantitative) based on research with a stage-gate product design approach: Exploring the most common methods of product development according to industry background and applications; Extracting new product development indices from customers' perspective; Adaptation of new product development indices to organizational characteristics and goals; Determination of indices affecting new product development and their ranking using content analysis techniques and exploratory focus group to extract research metrics. In the qualitative part, the sample size is nineteen experts and in the quantitative part, the sample size is 294 customers of three companies Iran Khodro, SAIPA and Pars Khodro. Based on the findings of this study, fifty indices were presented and analyzed in 11 themes and their descriptions as well as prioritizing new product development themes from a well-known customer and organization perspective.

Keywords: New Product Development; Stage-Gate Approach; Automotive Customer Views; Automotive Manufacturers View; Automotive Industry.

Received: Sep. 30, 2019, Accepted: Dec. 17, 2019.

* Ph.D. Student, Shahid Beheshti University.

** Professor, Shahid Beheshti University (Corresponding Author).

E-mail: m-hamidizadeh@sbu.ac.ir

*** Associate Professor, Shahid Beheshti University.

**** Assistant Professor, Shahid Beheshti University.