



شناسایی مشکلات، راهکارها و عوامل موثر بر موفقیت مدیریت فرایند توسعه محصول جدید (مقاله مروری)

هومان کشاورزی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران

سید جواد ایرانبان (نویسنده مسؤل)

گروه مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

Email: airanban@yahoo.com

مقدسه محمدیان

گروه مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۲۶ * تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۱۱/۰۳

چکیده

در دنیای با تغییرات سریع تکنولوژی و رقابتی امروز، شرکتها نیازمند توسعه محصولات جدیدی هستند تا با افزایش مزیت رقابتی، در بازارهای داخلی و جهانی بتوانند رقابت کنند. در این راستا یکی از چالشهایی که شرکتها با آن مواجه هستند، توسعه محصول جدید متناسب با شرایط روز با توجه به محدودیت منابع است. برای کمک به حل مساله فوق با انجام مطالعات کتابخانه‌ای گسترده مراحل و عوامل موثر در مدیریت توسعه محصول مورد شناسایی قرار گرفت. همچنین مشکلات شناسایی، راهکارها و عوامل موثر بر موفقیت فرایند توسعه محصول مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش مشکلات و راهکارهای موجود در مسیر فرایند توسعه محصول جدید را در مراحل راهبرد محصول جدید، ایده‌یابی و غربال کردن ایده‌ها، توسعه مفهوم محصول و آزمون آن، آزمون تجاری، و راهاندازی و معرفی محصول به بازار بیان نمود. همچنین یافته‌ها نشان داد عوامل موثر در موفقیت توسعه محصول جدید شامل نوآوری محصول جدید، سهم بازار، فروش، و تحقق اهداف عملکردی محصول، اثربخشی و عملکرد مالی، سودآوری و موفقیت محصول نهایی، معیارهای داخلی بنگاه و خارجی، سرعت ارائه به بازار، عملکرد در بازار، و رضایت‌مندی مشتری می‌شود.

کلمات کلیدی: توسعه محصول، مشکلات، راهکارها، دلایل موفقیت توسعه محصول.

۱- مقدمه

شرکت‌ها امروزه برای رقابت در بازارهای داخلی و خارجی نیاز به پویایی دارند و به روز کردن و توسعه محصولات جدید بخشی جدایی ناپذیر از استراتژی های سازمان ها است (Cooper, 2019). ایده توسعه محصولات جدید همواره از درون سازمان و شرکت متولد نمی‌شود و در دنیای با تغییرات سریع امروزی، روش‌هایی وجود دارد که شرکت‌ها می‌توانند از دانش افراد و شرکت‌های خارجی نیز بهره‌مند شوند. در رقابت اقتصادی پویای امروز تکیه بر اهرم‌های رقابتی سنتی نظیر هزینه، کیفیت و تمایز در جهت ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت‌های فعال به تنهایی کافی نیست و مفاهیمی مانند سرعت و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات و محصولات جدید از اهمیت بالاتری برخوردار شده است، به طوری که شرکت‌های بزرگ و پیشروی جهانی حتی تولید محصولات خود را به دیگر شرکت‌ها واگذار و تمرکز خود را بر طراحی و توسعه محصولات جدید متمرکز ساخته‌اند (Ardakani et al., 2010). منظور از محصولات جدید، محصولات ابداعی، محصولات پیشرفته‌تر، محصولات اصلاح شده و انواع محصولات جدید دیگر یعنی محصولاتی که با تلاش خود شرکت و در دایره تحقیق و توسعه آن به وجود می‌آیند است (Kotler & Armstrong, 1980). محصولات جدید موفق، سازمان‌های جدیدی را ایجاد می‌کنند، سازمان‌های موجود را رشد می‌دهند و سبب تولید ثروت و افزایش سطح زندگی در جامعه می‌شوند و می‌توان گفت بدون راهبرد توسعه محصول جدید سرمایه‌گذاری کارآفرینان عملی نخواهد شد و شرکت‌های موجود رو به زوال خواهند رفت (Mitra & Golder, 2018).

در عصر حاضر به دلیل تغییرات سریع در نیاز مشتریان و بازار به شدت رقابتی الگوی سنتی توسعه محصول دیگر جوابگوی نیاز مشتریان نیست و می‌بایست مدلی نوین که کلیه جوانب را در نظر بگیرد ارائه گردد. علیرغم رتبه بالای ایران در داشتن منابع ولی درصد خیلی کمی از بازار مصرف جهانی را در اختیار دارد. تحرکاتی نظیر، بررسی بازار، تعاملات سیاسی مناسب، جذب سرمایه، تکنولوژی‌های مناسب فنی و نفوذ واژگانی همچون کوچک سازی، مهندسی مجدد، تمرکززدایی در مدیریت توسعه محصول تجلی مدل‌های نوین است. برای نزدیک شدن به این امر باید بیش از پیش به سمت فرایندهای دموکراتیک تر در ارتباط با توسعه محصول پیش رفت. در این راستا بایستی سیستمی از مدیریت توسعه محصول طراحی و بکار گرفته شود، که به عنوان یک ابزار استراتژیک زمینه‌ساز ارزش‌افزایی و حضور به موقع محصول در بازار را فراهم سازد. به نظر محقق این همان سیستمی است که در شرکت‌ها بایستی مورد استفاده قرار گیرد تا منافع مورد نظر در این بخش حاصل شود. پژوهش حاضر از طریق شناسایی مولفه‌های مدیریت فرایند توسعه محصول در صنعت سعی در افزایش رضایت مشتریان، حفظ پایداری تولید و افزایش نفوذ در بازارهای جهانی است. با توجه به این مباحث، می‌توان نتیجه گرفت که توسعه محصول در دنیا و ایران اهمیت بسزایی دارد و متأسفانه در ایران به این موضوع توجه چندانی نشده است و لذا انجام تحقیقی برای شناسایی مولفه‌های مدیریت فرایند توسعه محصول در صنعت جدید و ضروری به نظر می‌رسد. در همین راستا در این مقاله سعی شده است مبانی نظری و پیشینه پژوهش پیرامون مدیریت توسعه محصول بیان شود تا بتوان از این طریق به توسعه محصولات جدید در بازارهای داخلی و خارجی و شاید مهمتر از آن موفقیت این امر کمک شایانی نمود.

۱- روش شناسی پژوهش

در این بخش از مطالعه سعی شده است مبانی نظری پیرامون مدیریت بازاریابی، توسعه محصول، دلایل شکست توسعه محصول و راهکارهای مقابله با شکست‌ها و نیز راهکارهای موفقیت توسعه محصول توجه شود. مدیریت بازاریابی می‌تواند به عنوان تجزیه و تحلیل، برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل، برنامه‌هایی تعریف می‌شود که برای نیل به اهداف سازمانی تهیه می‌گردند؛ برنامه‌هایی با هدف ایجاد و حفظ مبادلات نافع با خریداران (Kotler & Armstrong, 1980).

آمیخته بازاریابی مجموعه ابزار بازاریابی است که شرکت، از آنها جهت تحقق اهداف بازاریابی استفاده می‌کند. این ابزارها به چهار گروه کلان تقسیم‌بندی می‌شوند و آنها را چهار پی^۱ بازاریابی می‌نامند: محصول، قیمت، توزیع و ترفیع فروش (Kotler & Armstrong, 1980) تمرکز این پژوهش بر عنصر محصول و به ویژه بر توسعه محصولات جدید است و به سایر عناصر

آمیخته تنها به عنوان تسهیل کننده های توسعه موفقیت آمیز محصولات توجه می کند. به همین دلیل عنصر محصول در بخش بعدی به تفصیل مورد بررسی قرار می گیرد.

توسعه محصول، حرکت گروهی مرتبط و دارای وظایف متعدد است که با ادغام فرایندهای تحقیق و توسعه، بازاریابی، طراحی مهندسی به همراه دیگر فعالیت های پایین دستی از جمله تولید، مهندسی، عملیات و کنترل کیفیت به توسعه محصول جدید و موفق منجر می شود (Zhang & Tseng, 2007). فرایند توسعه محصول جدید فرآیندی چندجانبه است که جنبه های مختلفی مانند تعامل با شبکه های نوآوری، همکاری میان واحدهای تحقیق و توسعه و بازاریابی، زنجیره های تامین کارا و بهره گیری از دانش و مهارت چندمنظوره را دربر می گیرد (Lynn & Rily, 2010). توسعه محصول جدید شامل فعالیتهایی است که به جریانی در راستای تغییر محصول در بازار در راستای زمان منجر می شود. توسعه محصول می تواند نشأت گرفته از تغییرات نسلی، تغییرات فرهنگی و فعالیت های مرتبط با آن باشد (Loch, 2015). توسعه محصول شامل تغییر در محصولات و خدمات است به گونه ای که مناسب نسل مشتریان جدید باشد (Kavidas, 2014). توسعه محصول جدید مجموعه ای از وظایف، مراحل و اقدامات تعریف شده و منظم که هدف طبیعی شرکت را برای تبدیل ایده های نارس^۲ (اولیه) به محصولات و خدمات قابل فروش محقق می کنند. فرآیند توسعه محصول، توالی پیچیده ای از فعالیت های مختلف با هدف رسیدن به اهداف تعیین شده قبلی است. این فعالیتها منجر به نتایج واسطه ای می شوند که همگی در راستای رسیدن به نتیجه کلی نهایی هستند (Moon et al., 2018). توسعه محصول جدید، مجموعه ای از فعالیتها است که با ادراک یک فرصت در بازار آغاز می شود و با تولید و فروش محصول پایان می یابد (Hoffman, Kopalle & Novak, 2010). مقصود از توسعه محصول، اجرای یکی از راهبردهایی است که در اجرای آن شرکت می کوشد از طریق بهبود بخشیدن و یا اصلاح محصولات و خدمات کنونی و یا ارائه محصولات جدید به بازار (Bingham et al., 2015) بر میزان فروش خود بیفزاید و یا جایگاه نام تجاری خود را ارتقاء دهد. محصول عبارت است از هر چیزی که بتوان در بازار برای جلب توجه، تملک، استفاده یا مصرف عرضه کرد و احتمالاً توان رفع یک نیاز یا خواسته را نیز داشته باشد (Kotler & Armstrong, 1980). کوپر و کلینشمیت (۱۹۸۶) در مطالعات خود راهبرد محصول جدید^۳ و نتایج اجرایی فعالیت های مربوط به فرآیند توسعه محصول جدید را وابسته به هماهنگی با راهبرد کسب و کار، منابع، تجربه و مهارت در بازاریابی، تولید و تکنولوژی عنوان کردند. طبق نظر آنها، راهبرد کلان شرکت و فرایند توسعه یک محصول جدید، کاملاً به هم مرتبط هستند و پنج نوع سناریوی راهبرد توسعه محصول را معرفی می کنند (Cooper & Kleinschmidt, 1986):

۱. راهبرد هدایت شده با فناوری^۴؛ فناوری بالایی را درگیر می کند. این راهبردها فناوری محور هستند تا بازار محور.
۲. راهبرد متعادل^۵؛ که در آن محصولات خلاقانه و از نظر فناوری پیشرفته، با درجه بالایی از شایستگی محصول، و بازاریابی ترکیب می شود.
۳. راهبرد فناوری ضعیف^۶؛ که در آن محصولات جدید از نظر فناوری ضعیف هستند، و تلاشهایی با تکیه بر فناوری های مرسوم و جاافتاده انجام می گیرد.
۴. راهبرد محافظه کارانه کم هزینه^۷؛ با صرف هزینه تحقیق و توسعه پائین و نگرشی که به عدم تنوع و ادامه وضعیت موجود علاقمند است تعریف می شود.

2. Immature ideas

3. New product strategy

4. Technology-driven strategy

5. Balanced strategy

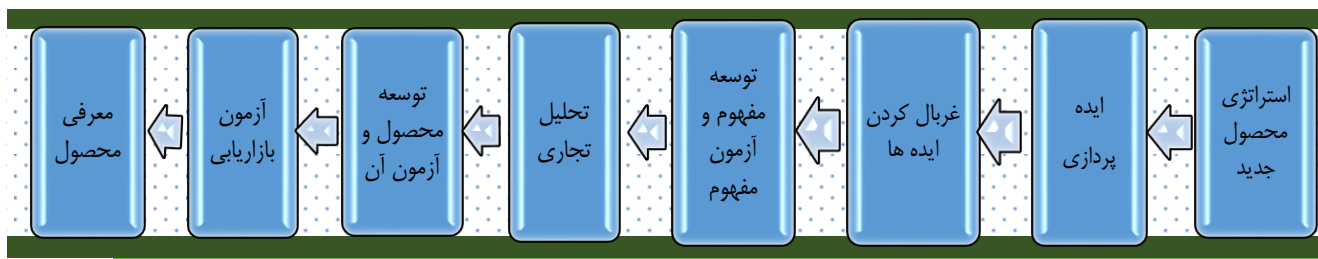
6. Poor technology strategy

7. Low-cost conservative strategy

۵. راهبرد تنوع با هزینه بالا^۸؛ هزینه بالای تحقیق و توسعه با رویکرد تمرکز و تنوع نسبت به توسعه محصول جدید. از منظری دیگر، راهبردهای توسعه محصول و نحوه شکل‌گیری آنها را می‌توان به ۴ رویکرد سنتی، تحولی، فرایندی، و سیستمی تقسیم‌بندی کرد (Vittingon, 2011).

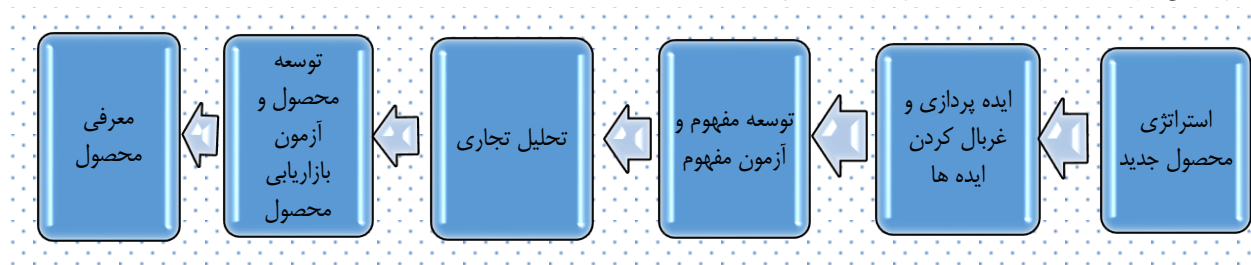
راهبردهای توسعه محصول، بر اساس محاسبات منطقی و اقتصادی محض و پیش‌بینی‌های دقیق تدوین و اجرا می‌شوند. طبق رویکرد تحولی، راهبردهای توسعه محصول به صورتی آشفته و اتفاقی ظهور می‌یابند. طبق این رویکرد، محصول موفق نتیجه انتخاب اتفاقی مصرف‌کنندگان و تطابق با تقاضای بازار است. طبق رویکرد فرایندی، در بهترین حالت فرایند توسعه محصول، به صورت تدریجی گرایانه منطقی شکل می‌گیرد. در بیشتر مواقع طبق این رویکرد، راهبرد توسعه محصول و یا هر راهبرد دیگری، در نتیجه عقلانیت محدود و محدودیت شناختی و سیاستهای سازمانی شکل می‌گیرد و اجرا می‌شود (Vittingon, 2011).

هر محصولی از یک دوره عمر برخوردار است. بر اساس این دوره عمر، ابتدا محصولات معرفی می‌شوند، رشد می‌کنند، سپس به بلوغ می‌رسند و نهایتاً دوره زوال را می‌گذرانند. این دوره عمر بر حسب نوع صنعت، محصول، تکنولوژی و بازار متفاوت است (Kotler & Armstrong, 1980). در بخش شناسایی مشکلات و راهکارهای حل مشکلات هر یک از مراحل فرایند توسعه محصول، مدل هشت مرحله‌ای بوز، آلن و همیلتون مطابق شکل شماره ۱ به عنوان مبنای طبقه‌بندی مشکلات و راهکارها در مراحل مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد (Booz, Allen & Hamilton, 1982). این مدل به دلیل پذیرش بالای آن به عنوان مدلی عقلایی و ساده از فرایند توسعه محصول جدید و به دلیل اینکه اغلب دیگر مدلها از این مدل بهره گرفته‌اند انتخاب شده است.



شکل شماره (۱). مدل توسعه محصول بوز، آلن و همیلتون

شایان ذکر است که در این مرحله از این پژوهش این مدل را به مدلی شش مرحله‌ای مطابق شکل شماره ۲ تقلیل داده و سپس مدل شش مرحله‌ای زیر را مبنای عمل قرار داده‌ایم.



شکل شماره (۲). گام‌های اصلی توسعه محصول بوز، آلن و همیلتون

الف) مرحله اول: مرحله راهبرد محصول جدید

عدم وضوح هدف و استقلال شرکتها (Shi et al., 2022)، عدم ارتباط شفاف تصمیمات توسعه محصول جدید با راهبرد شرکت (Bessant & Fransis, 1997)، مطالعه هاپکینز (۱۹۸۱) بر روی ۹۱ شرکت متوسط و بزرگ، در آمریکا انجام شد و نتایج بسیار شبیه نتایج پژوهش‌های دیگر بود. عمده‌ترین علت شکست محصولات جدید عبارت بود از: وجود رقبای قوی، تخمین اشتباه مصرف‌کنندگان بالقوه، و تلاشهای بازاریابی اشتباه. (Kochran & Tampson, 1994) نمونه‌ای شامل ۸۷ شرکت آمریکایی که هر یک محصول مهم جدیدی را در پنج سال اخیر معرفی کرده بودند را بررسی کرده و بر عوامل شکست آنها متمرکز شدند. مطالعه مذکور تحلیل بازار ناکافی را به عنوان علت شکست محصولات جدید شناسایی کرد.

ب) مرحله دوم: مرحله ایده یابی^۹ و غربال کردن ایده‌ها^{۱۰}

کم بودن ایده‌های مهم در مورد محصول جدید و رشد سریع محدودیت‌های قانونی و اجتماعی (Roosta et al., 2016)، عدم استفاده از نظرات مشتریان در ایده‌یابی و غربال ایده و سایر مراحل توسعه محصول (Ernest, 2002) از مهمترین مشکلات ایده‌یابی و غربال ایده‌ها هستند.

ج) مرحله سوم: مرحله توسعه مفهوم محصول^{۱۱} و آزمون آن

عدم توجه به ویژگی‌های کیفی محصول در فرایند توسعه مفهوم محصول و آزمون کالا همچون کاربر آشنا بودن، سهولت باز کردن محصول، احساس مستحکم و معتبر بودن محصول، تاثیرات بسزایی بر کاهش فروش محصولات دارند (Lamratanakul, Patanakul & Milosevic, 2008).

د) مرحله چهارم: مرحله آزمون تجاری^{۱۲}

گرانی فرایند تولید محصول جدید (یافتن توسعه و ساخت محصول جدید معمولاً هزینه‌زا است؛ این هزینه‌ها زمانی که محصول به مرحله تولید انبوه تبلیغ و توزیع می‌رسد باز هم افزایش خواهد یافت) و کمبود سرمایه (بسیاری از شرکت‌ها نمی‌توانند مبالغ هنگفتی را که باید برای به وجود آوردن محصول جدید سرمایه‌گذاری شود تأمین کنند، از اینرو بر اصلاح و کپی‌سازی محصولات بیشتر از ابداع و نوآوری تأکید دارند)، از مهمترین مشکلات توسعه محصولات جدید هستند (Calantone, Kandemir & Garcia, 2006)

ه) مرحله پنجم: مرحله تولید نمونه اولیه^{۱۳} و آزمون بازاریابی آن

مطالعه هاپکینز (۱۹۸۱) بر روی ۹۱ شرکت متوسط و بزرگ در آمریکا، مسائل فنی در طراحی یا تولید را به عنوان یکی از دلایل شکست معرفی نمود. بررسی (Cooper, 2000)، در مورد شکستهای محصول جدید نشان داد که عمده‌ترین دلایل شکست محصولات جدید موارد زیر هستند: قیمت بالا و مشکلات فنی محصول. مطالعه دیگری نشان داد که مهمترین دلیل شکست محصولات جدید، هزینه بالای توسعه محصول به دلیل عدم انسجام میان تولیدکننده و تأمین‌کننده است. مطالعه‌ای شامل ۴۳ شرکت آمریکایی توسط (Buggie, 2002) نشان داد که شرکت‌هایی که هر یک محصول مهم جدیدی را در سه سال اخیر معرفی کرده بودند و بر عوامل شکست آنها متمرکز شد، علل زیر را برای شکست محصولات جدید شناسایی کرد: نواقص محصول، هزینه‌های پیش‌بینی نشده، و زمان‌بندی ضعیف.

و) مرحله ششم: مرحله راه اندازی و معرفی محصول به بازار

عدم ایجاد تعادل بین هزینه اضافی ناشی از تسریع در معرفی محصول و درآمد اضافی ناشی از سرعت در معرفی محصول به بازار، و عدم توجه کافی به رهبران خبره بازار از عوامل اصلی شکست محصولات جدید هستند (Smith & Reinertsen, 1992). کوچران و تامپسون (۱۹۹۴)، نمونه‌ای شامل ۸۷ شرکت آمریکایی که هر یک محصول مهم جدیدی را در پنج سال اخیر

⁹ . Ideation

¹⁰ . Sift ideas

¹¹ . Concept Development

¹² . Business Test

¹³ . Prototype

معرفی کرده بود بررسی کرد و بر عوامل شکست آنها متمرکز شدند. مطالعه مذکور علل زیر را برای شکست محصولات جدید شناسایی کرد: فقدان تلاش‌های بازاریابی موثر، نیروی فروش ناکافی، و نهایتاً ضعف در توزیع. راهکارهای بهبود فرایند توسعه محصولات جدید در هر یک از مراحل فرایند توسعه محصول شش مرحله‌ای فوق‌الذکر، به شرح زیر هستند:

الف) مرحله اول: مرحله راهبر محصول جدید

راهکارهای بهبود مرحله راهبرد محصول جدید عبارتند از: تفکر استراتژیک بلندمدت، جهت‌گیری مناسب به بازار (Cooper & Kleinschmidt, 2010)، انتخاب استراتژی‌های مشتری محور به جای استراتژی‌های سودمحور (Hoffman et al., 2010)، مرتبط کردن جنبه‌های پایداری اجتماعی-اکولوژیکی را به پیامدهای تجاری ملموس در کوتاه‌مدت و بلندمدت (Schulte & Knuts, 2022). تعیین روشن و آشکار اهداف بازار، حمایت مدیریت ارشد از تیم توسعه محصول، سازماندهی و تشکیل تیم‌های چندمنظوره جهت تصمیم‌گیری و حل مسایل و مشکلات، همکاری نزدیک با مشتریان و تامین‌کنندگان جهت تدوین استراتژی‌های بهینه توسعه محصول جدید، تمرکز بر فرصت‌های دارای ارزش افزوده برای مشتریان (Zhang & Teseng, 2007)، مشخص بودن و شفافیت در هدف توسعه محصول (Shi et al., 2022)، (Cooper, 2000) در جهت تکمیل پژوهش‌های قبلی به توسعه عوامل موثر مهم در برون داد محصول جدید پرداخت. کوپر از طریق تعریف شاخص، دلایل اصلی موفقیت را به شرح زیر عنوان نمود: (۱) معرفی محصول برتر و منحصر به فرد، (۲) داشتن دانش بازار و کارایی بازاریابی.

ب) مرحله دوم: مرحله ایده یابی و غربال کردن ایده ها

راهکارهای بهبود مرحله خلق ایده‌های محصول جدید و غربال کردن آنها عبارتند از: بر مشکلات مشتری تاکید کنید^{۱۴}، هر یک از مشکلات فهرست شده را واجد شرایط کنید^{۱۵}، ارائه راه‌حل‌های ممکن^{۱۶}، محدود کردن مشکلات + راه‌حل^{۱۷}، برای غربالگری ایده به افراد با دانش و تجربه صنعت در این زمینه مراجعه کنید. برای یک ایده توسعه محصول جدید، داشتن اثبات مفهوم^{۱۸} (POC) باید اولویت داشته باشد، با تیم توسعه چابک مشورت کنید، تجزیه و تحلیل SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها)، ایده توسعه محصول جدید باید منحصر به فرد باشد تا مردم نیازی به متقاعد شدن برای پرداخت برای آن نداشته باشند. انتخاب ایده‌های مشتری محور بر مبنای محتوای ایجاد شده توسط کاربران آنلاین (Ho-Dac, 2020)، مشارکت و همکاری نزدیک تیم‌های تحقیق و توسعه با شبکه‌های نوآوری به منظور کسب ایده‌های جدید، همکاری مشترک با مشتریان در ایده‌یابی و غربال کردن ایده و سایر مراحل از فرایند توسعه محصول که می‌توان از مشتریان کمک گرفت، مشارکت دادن مصرف‌کنندگان در مراحل مختلف توسعه محصول نیز از بهترین راه‌های افزایش احتمال موفقیت توسعه محصولات جدید است (Ernst, 2002)

ج). مرحله سوم: مرحله توسعه مفهوم محصول و آزمون آن^{۱۹}

راهکارهای بهبود مرحله توسعه مفهوم محصول جدید و ارزیابی آن عبارتند از: کمی کردن نسبت سود/زیان، انجام تجزیه و تحلیل رقبا، استفاده از ویژگی‌های اصلی محصول، به کارگیری و انجام فرایند تعیین ارزش مشتری^{۲۰} به منظور آزمون مفهوم محصول جدید از نظر مشتریان (Wheelwright & Clark, 1992)، تعامل با بهترین افراد ذینفع در بازار چه به صورت شخصی و چه از طریق تحقیقات بازار و تمرکز بر نیازهای واقعی مشتریان (Gupta & Wilemon, 1990).

د) مرحله چهارم: مرحله آزمون تجاری^{۲۱}

14. Emphasize On Customer Problems

15. Qualify Each Of The Problems

16. Coming Up With Possible Solutions

17. Narrowing Down Problems & Solutions

18. Proof of Concept

19. Concept Development & Testing

20. customer value

21. Business test

راهکارهای بهبود مرحله آزمون تجاری عبارتند از: به کارگیری تکنیکهای بهبود کیفیت، توجه به نیازهای مشتریان در ساخت مدل محصول جدید، به کارگیری فن آوری اطلاعات به منظور آگاهی کلیه اعضای تیم عملیات توسعه محصول جدید (Nambisan & Baron, 2009)، به کارگیری تکنیک تولید انعطاف پذیر در فرایند ساخت محصول جدید، به کارگیری تکنیک مهندسی هم زمان در فرایند ساخت، به کارگیری تکنیک تولید بهنگام در عملیات ساخت محصول جدید (Zhang & Teseng, 2007)، روشهای خاص بهبود عملکرد توسعه محصولات جدید، شامل موارد زیر هستند (Barclay et al., 2000): طراحی به کمک کامپیوتر، مهندسی به کمک کامپیوتر، شبیه سازی، توسعه عملکرد کیفیت و یکپارچگی مشتریان / تامین کنندگان.

ه) مرحله پنجم: مرحله تولید نمونه اولیه و آزمون بازاریابی^{۲۲} آن

راهکارهای بهبود مرحله تولید نمونه اولیه و آزمون بازاریابی محصول جدید عبارتند از: تاکید بر انجام تست های بازار آلفا، بتا و گاما پس از طراحی و ساخت الگوی محصول، تقویت همکاری و مشارکت بین تیم های تحقیق و توسعه و بازاریابی به منظور ارزیابی تست های بازار (Zirger et al., 2010) استفاده از سیستم مدیریت داده های محصول در فرایند توسعه محصول جدید (Nambisan & Baron, 2009)، تاکید بر برآورده سازی اهداف ذینفعان در بازار، بررسی میزان پذیرش و رضایت ذینفعان از ساخت نمونه محصول جدید در بازار (Ostrom et al., 2010). (Cooper, 2000) در جهت تکمیل پژوهش های قبلی به توسعه عوامل موثر مهم در برون داد محصول جدید پرداخت. کوپر از طریق تعریف شاخص، دلایل اصلی موفقیت را به شرح زیر عنوان نمود: ۱) معرفی محصول برتر و منحصر به فرد، و ۲) داشتن هم افزایی تولیدی و فنی و خبرگی. طبق نظر (Zhang & Zhu, 2019)، پروژه های نوآوری بیشتر از نوآوری باز و راه های علمی استفاده می کردند. با توجه به مشکل تقلیدپذیری و یکسان شدن سریع محصولات؛ به نظر می رسد که بهره گیری از محصولاتی که احساسات مصرف کنندگان را با استفاده از جنبه های ناملموس و خدمات در محصولات تحت تأثیر قرار دهد، می تواند راهکاری برای کاهش مشکل یاد شده باشد. تجزیه و تحلیل دارایی های کلیدی در مورد جدید بودن محصولات اولویت بندی عوامل موثر بر پذیرش یک محصول جدید و موفق بودن آن نشانگر راهکارهای زیر به عنوان راهکارهایی برای موفقیت بیشتر محصولات جدید است (Barclay et al., 2000)، کاربرد آسان محصول، ایمن بودن با قابلیت اطمینان بیشتر، انعطاف پذیری بیشتر، و صرفه جویی در زمان.

و) مرحله ششم: مرحله راه اندازی^{۲۳} و معرفی محصول به بازار

راهکارهای بهبود مرحله تجاری سازی^{۲۴} محصول جدید و ارزیابی آن عبارتند از: امکان سنجی و ارزیابی بازار هدف در صورت بررسی علمی آن می تواند موفقیت توسعه محصول جدید را به همراه داشته باشد و هم رضایت مشتری و هم بهره وری و مزیت رقابتی را به ارمغان آورد. (Tajarloo et al, 2021)، راهکارهای زیر به عنوان راهکارهایی برای موفقیت بیشتر محصولات جدید هستند (Barclay et al, 2000) کاربرد آسان محصول، ایمن بودن با قابلیت اطمینان بیشتر، انعطاف پذیری بیشتر، و صرفه جویی در زمان، پالایش و اصلاح محصول بعد از روانه سازی (Kahn, 1996)

در این قسمت به بررسی عوامل موثر در موفقیت توسعه محصول جدید می پردازیم:

هر محصول جدید خونی تازه در کالبد بنگاه جاری می کند و معمولاً سودآوری و موفقیت کل بنگاه به موفقیت محصولات جدید بستگی دارد (Rautela & Virani, 2019). حضور در فضای رقابت و نفوذ به بازارهای جدید مستلزم تقویت توانمندی شرکت ها در سرعت بخشی به فرایند توسعه محصول جدید است (Barlos & Johansson, 2018). گزارش ها بیان کننده شکاف زیاد در هزینه انجام شده بر توسعه محصول جدید و نتایج برداشت شده است (Tajarloo et al., 2021)؛ بنابراین، لازم است با تمرکز بیشتری، عوامل مؤثر بر موفقیت و سرعت توسعه محصول جدید شناسایی شوند.

22. Marketing Test

23. Setup Stage

24. Commercialization

محصولات جدید راه‌های جدید و فرصت‌های جدیدی را برای سازمان‌ها جهت کسب سود و امید به بقا باز می‌کنند، اما از ریسک حایز اهمیت همراه با پروژه‌های توسعه محصولات جدید نباید غفلت نمود. مطالعات تجربی نشان‌دهنده نرخ بالای شکست محصولات جدید در بازارهای مصرف‌کننده است. اما بیان موفقیت‌ها و فتوحات برای هر کس نه تنها شیرین است بلکه برای سازمان‌های موفق اعتبار نیز فراهم خواهد آورد. از اینرو بدیهی است که مدیران سازمان‌های موفق تا آنجا که منافع استراتژیک-شان به خطر نیفتد و سایر مدیران سازمان‌ها برای کسب تجربه سازمان‌های موفق علاقمند به گفتگو درباره این عوامل باشند. در ادامه به مرور برخی تحقیقات مهم انجام شده در این موضوع می‌پردازیم.

جدول شماره (۱): معیارهای گوناگون برای سنجش میزان موفقیت توسعه محصول جدید

ردیف	معیار موفقیت	نویسنده
۱	نوآوری محصول جدید	Zhang & zhu (2019)
۲	سهم بازار، فروش، سود و تحقق اهداف عملکردی محصول	Morgan et al. (2019)
۳	اثربخشی و عملکرد مالی	Rautela, Sharma & Virani (2020)
۴	سودآوری و موفقیت محصول نهایی	Vang et al. (2020)
۵	معیارهای داخلی بنگاه (اثربخشی و کارایی) و خارجی (موفقیت در بازار)	Chang (2019)
۶	موفقیت در بازار و نوآوری محصول	Morgan et al. (2018)
۷	کارایی و عملکرد مالی	Martin (2021)
۸	نوآوری محصول جدید	Mon et al. (2018)
۹	نوآوری محصول جدید سرعت ارائه به بازار، عملکرد در بازار	Ma, Yang, Yao, Fisher & Fang (2012)
۱۰	رضایت‌مندی مشتری، اثربخشی و سود	Kester, Hultink & Griffin (2014)

در این بخش از تحقیق به پیشینه تحقیقات انجام شده در داخل و خارج پیرامون مدیریت توسعه محصول اشاره شده است. میرزاده و زراعتکار (۲۰۲۲) تحقیقی با موضوع "ارائه مدلی برای فاکتورهای کلیدی موفقیت در فرایندهای طراحی و توسعه محصولات جدید صنعت خودرو با رویکرد DFX" انجام دادند. این طور نتیجه‌گیری می‌شود که موفقیت در فرایندهای طراحی و توسعه محصولات جدید صنعت خودرو مستلزم برآورده کردن مجموعه‌ای از فاکتورها می‌باشد که نقص در هر کدام می‌تواند بر روی دیگری هم تأثیرگذار باشد (Mirzadeh & Zeraatkar, 2022).

کمالی راد و هاشمی (۲۰۲۲) تحقیقی با موضوع "بررسی تأثیر تفکر استراتژیک بر نوآوری و معرفی موفقیت‌آمیز محصولات جدید" (مورد مطالعه: شرکت بیمه البرز) انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که تفکر استراتژیک و ابعاد آن (چشم‌انداز سیستمی، تمرکز بر قصد، فرصت‌طلبی هوشمند، تفکر در زمان و تفکر فرضیه محور) بر نوآوری و معرفی موفقیت‌آمیز محصولات و خدمات شرکت بیمه البرز تأثیر معنی‌داری دارد (Kamalirad & Hashemi, 2022).

اثباتی و همکاران (۲۰۲۱) تحقیقی با موضوع "تأثیر عوامل ساختاری بر توسعه محصول جدید حوزه فضایی کشور در سطح بنگاه" انجام دادند. مشخص شد عامل ساختار و روابط سازمانی در این سطح، تأثیر مستقیم بر تعیین زمان ورود محصول جدید به بازار دارد که نیاز است حاکمان حوزه فضایی توجه ویژه‌ای به آنها داشته باشند. در نهایت، اولویت‌ها، الزامات و پیشنهادات بهبود تصمیمات در این سطح برای توسعه محصول جدید ارائه گردید (Esbaty et al., 2021).

بیدگلی و همکاران (۲۰۲۰) تحقیقی با عنوان "مدل سازی تأثیر دانش مشتری بر توسعه محصول جدید و عملکرد شرکت با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم" انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که دانش و دانش مشتری بر توسعه محصول جدید و همچنین بر عملکرد مالی، تعداد ایده، وفاداری مشتری، تعداد مشتری، محصولات شخصی‌سازی‌شده، زمان ایده تا محصول و

فرایندهای داخلی تأثیر می‌گذارد. همچنین، به منظور اثرگذاری بهتر دانش مشتری بر عملکرد به بلوغ دانش در شرکت نیاز هست. از این رو، با مدیریت دانش می‌توان رشد مناسبی در توسعه محصول جدید ایجاد کرد (Bidgoli et al., 2020). شای و همکاران (۲۰۲۲) تحقیقی با عنوان "سرعت زمان توسعه محصول: تأثیر وضوح هدف و استقلال" انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد که هم بعد استقلال نسبی و هم بعد تعاملی ساختارهای حداقلی تأثیرات مثبتی بر سرعت زمانی توسعه محصول دارند. علاوه بر این، مطالعه ما همچنین یک رابطه مثبت بین سرعت زمان و عملکرد توسعه محصول چند نسلی را نشان می‌دهد (Shi et al., 2022).

خیاوو و همکاران (۲۰۲۱) تحقیقی با عنوان "عملکرد توسعه محصول جدید بین‌المللی، قابلیت کارآفرینی و شبکه در سرمایه‌گذاری‌های با فن‌آوری بالا" انجام دادند. یافته‌ها نشان می‌دهد که منابع شبکه خارجی سرمایه‌گذاری‌های چینی نقش مهمی در هدایت توسعه قابلیت کارآفرینی آن‌ها ایفا می‌کنند، که به نوبه خود به طور مثبت بر عملکرد توسعه محصول جدید بین‌المللی آن‌ها تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، یافته‌ها شرایط شبکه را روشن می‌کند که در آن، آن‌ها می‌توانند مشارکت قابلیت کارآفرینی در عملکرد NPD را تسهیل کنند (Xiao et al., 2021).

وارل و همکاران (۲۰۲۱) تحقیقی با عنوان "توسعه محصول سفارشی با پشتیبانی اطلاعات یکپارچه" انجام دادند. نتایج به وضوح کاهش قابل توجهی در تغییرات مهندسی، افزایش بهره‌وری و بهبود رقابت تجاری را نشان می‌دهد. چارچوب پیشنهادی تعمیم یافته است، که آن را مستقیماً در محیط‌های تجاری مشابه قابل اجرا می‌کند و بنابراین برای ایجاد بهترین دستورالعمل‌ها برای ارتقای رقابت در فرایندهای توسعه محصول منحصربه‌فرد مفید است (Varl et al., 2021).

ویث و همکاران (۲۰۲۰) تحقیقی با عنوان "نقش دنیای اندیشه دپارتمانها در شکل‌گیری تشدید تعهد در پروژه‌های توسعه محصول" انجام دادند. نتایج حاکی از آن است که شرایط باید به دقت بررسی کنند که چه کسی تصمیم‌گیری در مورد ادامه پروژه توسعه محصول جدید را در شرایط مختلف پروژه انجام می‌دهد (Weeth et al., 2020).

براین اساس در این پژوهش مشکلات و راهکارهای حل آنها و همچنین عوامل موفقیت توسعه محصول جدید مورد بررسی قرار گرفت. در بخش نتیجه‌گیری این عوامل بع تفصیل بررسی شده است.

۳- بحث و نتایج

هدف این مطالعه شناسایی مشکلات، راهکارها و عوامل موثر بر موفقیت فرایند توسعه محصول از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مبانی نظری و پیشینه پژوهش پیرامون فرایند توسعه محصول است. یافته‌های پژوهش نشان داد در مرحله راهبرد محصول جدید، عدم وضوح هدف و استقلال شرکتها، عدم ارتباط شفاف تصمیمات توسعه محصول جدید با راهبرد شرکت، وجود رقابتی قوی، تخمین اشتباه مصرف‌کنندگان بالقوه، و تلاشهای بازاریابی اشتباه و تحلیل بازار ناکافی علت شکست محصولات جدید شناسایی شد. در مرحله ایده‌یابی و غربال کردن ایده‌ها، کم بودن ایده‌های مهم در مورد محصول جدید و رشد سریع محدودیت‌های قانونی و اجتماعی، عدم استفاده از نظرات مشتریان در ایده‌یابی و غربال ایده و سایر مراحل توسعه محصول از مهمترین مشکلات ایده‌یابی و غربال ایده‌ها است.

در مرحله توسعه مفهوم محصول و آزمون آن، عدم توجه به ویژگی‌های کیفی محصول در فرایند توسعه مفهوم محصول و آزمون کالا همچون کاربر آشنا بودن، سهولت باز کردن محصول، احساس مستحکم و معتبر بودن محصول، تأثیرات بسزایی بر کاهش فروش محصولات دارند. در مرحله آزمون تجاری، گرانی فرایند تولید محصول جدید و کمبود سرمایه از مهمترین مشکلات توسعه محصولات جدید است. در مرحله تولید نمونه اولیه و آزمون بازاریابی آن، مسائل فنی در طراحی یا تولید، قیمت بالا و مشکلات فنی محصول، هزینه بالا توسعه محصول به دلیل عدم انسجام میان تولیدکننده و تامین‌کننده، نواقص محصول، هزینه‌های پیش‌بینی نشده، و زمان‌بندی ضعیف از مهمترین مشکلات توسعه محصول است. در مرحله راه‌اندازی و معرفی محصول به بازار، عدم ایجاد تعادل بین هزینه اضافی ناشی از تسریع در معرفی محصول و درآمد اضافی ناشی از سرعت در معرفی محصول به بازار، و عدم توجه کافی به رهبران خبره بازار، فقدان تلاش‌های بازاریابی موثر، نیروی فروش ناکافی، و نهایتاً ضعف در توزیع از مشکلات توسعه محصول است.

راهکارهای بهبود مرحله راهبرد محصول جدید شامل تفکر استراتژیک بلندمدت، جهت‌گیری مناسب به بازار، انتخاب استراتژی-های مشتری‌محور به جای استراتژی‌های سودمحور، مرتبط کردن جنبه‌های پایداری اجتماعی-اکولوژیکی به پیامدهای تجاری ملموس در کوتاه‌مدت و بلندمدت، تعیین روشن و آشکار اهداف بازار، حمایت مدیریت ارشد از تیم توسعه محصول، سازماندهی و تشکیل تیم‌های چندمنظوره جهت تصمیم‌گیری و حل مسایل و مشکلات، همکاری نزدیک با مشتریان و تامین‌کنندگان جهت تدوین استراتژی‌های بهینه توسعه محصول جدید، تمرکز بر فرصت‌های دارای ارزش افزوده برای مشتریان، مشخص بودن و شفافیت در هدف توسعه محصول می‌شود. راهکارهای بهبود مرحله خلق ایده‌های محصول جدید و غربال کردن آنها شامل بر مشکلات مشتری تاکید کردن، هر یک از مشکلات فهرست شده را واجد شرایط دانستن، ارائه راه‌حل‌های ممکن، محدود کردن مشکلات به همراه راه‌حل، برای غربالگری ایده به افراد با دانش و تجربه صنعت مراجعه کردن، انتخاب ایده‌های مشتری‌محور بر مبنای محتوای ایجاد شده توسط کاربران آنلاین، انتخاب ایده‌ها و مفاهیم جدید مبتنی و منطبق با استانداردهای موجود در سطح جهانی، مشارکت و همکاری نزدیک تیم‌های تحقیق و توسعه با شبکه‌های نوآوری به منظور کسب ایده‌های جدید، همکاری مشترک با مشتریان در ایده‌یابی و غربال کردن ایده و سایر مراحل از فرایند توسعه محصول که می‌توان از مشتریان کمک گرفت، مشارکت دادن مصرف‌کنندگان در مراحل مختلف توسعه محصول می‌شود.

راهکارهای بهبود مرحله توسعه مفهوم محصول جدید و ارزیابی آن شامل کمی کردن نسبت سود/زیان، انجام تجزیه و تحلیل رقبا، استفاده از ویژگی‌های اصلی محصول، به کارگیری و انجام فرایند تعیین ارزش مشتری، تعامل با بهترین افراد ذینفع در بازار و تمرکز بر نیازهای واقعی مشتریان می‌شود. راهکارهای بهبود مرحله آزمون تجاری شامل به کارگیری تکنیک‌های بهبود کیفیت، توجه به نیازهای مشتریان در ساخت مدل محصول جدید، به کارگیری فن‌آوری اطلاعات، به کارگیری تکنیک تولید انعطاف‌پذیر در فرایند ساخت محصول جدید، به کارگیری تکنیک مهندسی هم‌زمان در فرایند ساخت، به کارگیری تکنیک تولید بهنگام در عملیات ساخت محصول جدید، طراحی به کمک کامپیوتر، مهندسی به کمک کامپیوتر، شبیه‌سازی، توسعه عملکرد کیفیت و یکپارچگی مشتریان/تامین‌کنندگان می‌شود. راهکارهای بهبود مرحله تولید نمونه اولیه و آزمون بازاریابی محصول جدید شامل تاکید بر انجام تست‌های بازار آلفا، بتا و گاما پس از طراحی و ساخت الگوی محصول، تقویت همکاری و مشارکت بین تیم‌های تحقیق و توسعه و بازاریابی، استفاده از سیستم مدیریت داده‌های محصول در فرایند توسعه محصول جدید، تاکید بر برآورده‌سازی اهداف ذینفعان در بازار، بررسی میزان پذیرش و رضایت ذینفعان از ساخت نمونه محصول جدید در بازار می‌شود. راهکارهای بهبود مرحله تجاری‌سازی محصول جدید و ارزیابی آن شامل امکان‌سنجی و ارزیابی بازار هدف، کاربرد آسان محصول، ایمن بودن با قابلیت اطمینان بیشتر، انعطاف‌پذیری بیشتر، و صرفه‌جویی در زمان، پالایش و اصلاح محصول بعد از روانه‌سازی می‌شود.

همچنین یافته‌های تحقیق نشان داد عوامل موثر در موفقیت توسعه محصول جدید شامل نوآوری محصول جدید، سهم بازار، فروش، و تحقق اهداف عملکردی محصول، اثربخشی و عملکرد مالی، سودآوری و موفقیت محصول نهایی، معیارهای داخلی بنگاه (اثربخشی و کارایی) و خارجی (موفقیت در بازار)، سرعت ارائه به بازار، عملکرد در بازار، و رضایت‌مندی مشتری می‌شود.

۴- منابع

1. Ardakani, S.S., Zare Ahmadabadi, H., Taleifar, R. & Hatami Nasab, S.H. (2010). Analyzing the Factors Influencing the Success of New Product Development Process in Small-Medium Enterprises of Selected Food and Drink Industries of Fars Province. *Quarterly Journal of Production and Operations Management*, 1(1), 53-70. (inpersian). <https://www.doi.org/10.22034/jmi.2021.279354.2527>
2. Buggie, F. D. (2002). Managers at Work: Set the "Fuzzy Front End" in Concrete. *Research-Technology Management*, 45(4), 11-14. <https://doi.org/10.1080/08956308.2002.11671506>
3. Barclay, I., Dann, Z. & Holroyd, P. (2000). *New Product Development: A Practical Workbook for Improving Performance*. CRC Press.

4. Bidgoli, S.D., Oleya, M.S., Isaei, M.T. & Aboye, M.H. (2020). Modeling the impact of customer knowledge on new product development and company performance with a system dynamics approach. *Information processing and management research paper*.36(1),155-180.(in persian).
5. Barlas, S., & Johansson, S. (2018). Management and leadership within the FFE: Management-and leadership effects on time efficacy within the Fuzzy Front End of the New Product Development process.
6. Biswas, S., Ali, I., Chakraborty, R. K., Turan, H. H., Elsayah, S., & Ryan, M. J. (2022). Dynamic modeling for product family evolution combined with artificial neural network based forecasting model: A study of iPhone evolution. *Technological Forecasting and Social Change*, 178, 121549. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121549>
7. Booz, Allen & Hamilton. (1982). *New products management for the 1980s*. Booz, Allen & Hamilton.
8. Bessant, J.B & Fransis,D. (1997). Implementing the new product development process.*Technovation*, 17:189-197.
9. Costa, M. F. (2007). A model for the development of new product. *REGES*, 2, 138- 149.
10. Corbin, J., & Strauss, A. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage publications.
11. Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (1995). Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 12(5), 374-391.
12. Cooper, R. G. (2000). Doing it right. *Ivey Business Journal*, 64(6), 54-60.
13. Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (2010). New product processes at leading industrial firms. *Industrial Marketing Management*, 20(2), 137-147. [https://doi.org/10.1016/0019-8501\(91\)90032-B](https://doi.org/10.1016/0019-8501(91)90032-B)
14. Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative sociology*, 13(1), 3-21 <https://doi.org/10.1007/BF00988593>
15. Chang, W. (2019). The joint effects of customer participation in various new product development stages. *European Management Journal*, 37(3), 259-268. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.11.002>
16. Calantone, R. J., & Di Benedetto, C. A. (1988). An integrative model of the new product development process: An empirical validation. *Journal of Product Innovation Management: An international publication of the product development & management association*, 5(3), 201-215. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.530201>
17. Carson, M.A.(2012). Antecedents of effective leadership :the relationships between social skills, transformational leadership, leader effectiveness, and trust in the leader. Unpublished doctoral dissertation. *Charlotte University*.
18. Kandemir, D., Calantone, R., & Garcia, R. (2006). An exploration of organizational factors in new product development success. *Journal of Business & Industrial Marketing*. <https://doi.org/10.1108/08858620610681605>
19. Etebari, M., Naderibeni, M., Alhosseini Almodarresi, S. M., & Sadeqi, H. (2021). Analysis of the Moderating Role of Time Style Congruity on the Relationship between Customers Participation and New Product Development (NPD) Time in the Industrial Marketing Context. *New Marketing Research Journal*, 11(2), 198-169. (in Persian).

20. Ernst, H. (2002). Success factors of new product development: a review of the empirical literature. *International journal of management reviews*, 4(1), 1-40.
21. Esbati, H., Radfar, R., Tabatabaeian, S. H., & Tolouei Ashlaghi, A. (2021). The Effect of Structural Factors of the Country's Space Industry on the NPD. *Quarterly Journal of Management improvement scientific research*, 15(2):31-66. (in persian) .
<https://doi.org/10.22034/jmi.2021.279354.2527>
22. Gupta, A. K., & Wilemon, D. L. (1990). Accelerating the development of technology-based new products. *California management review*, 32(2), 24-44.
<https://doi.org/10.2307%2F41166603>
23. Golder, P. N., & Mitra, D. (2018). New product development research: consolidating the present and guiding the future. In *Handbook of Research on New Product Development*. Edward Elgar Publishing.
24. Hoffman, D. L., Kopalle, P. K., & Novak, T. (2010). The 'Right' Consumers for Better Concepts: Identifying and Using Consumers High in Emergent Nature to Further Develop New Product Concepts. *Journal of Marketing Research, Forthcoming*, Tuck School of Business Working Paper, (2010-81). <https://ssrn.com/abstract=1602043>
25. Ho-Dac, N. N. (2020). The value of online user generated content in product development. *Journal of Business Research*, 112, 136-146.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.02.030>
26. Kamalirad, E. & Hashemi, S. R. (2022). Investigating the Impact of Organizational Strategy on Life Insurance Demand (Case Study: Bushehr Insurance Companies). *Quarterly Journal of Management studies and business development*, 2(1):29-44. (in Persian).
<https://doi.org/10.30495/msds.2022.1948155.1026>
27. Kotler, P., & Armstrong, G. (1980). *Principles of Marketing*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
28. Kester, L., Hultink, E. J. & Griffin, A. (2014). An empirical investigation of the antecedents and outcomes of NPD portfolio success. *Journal of Product Innovation Management*, 31(6), 1199- 1213. Vol. 31, Issu. 6, PP.1199-1213.
<https://doi.org/10.1111/jpim.12183>
29. Kotler, P. (2000). *Marketing management*, Prentice Hall, Upper saddle River
30. Kahn, K. B. (1996). International integration: A definition with implication for product development performance. *Journal of product Innovation management*, 13:137-151
31. Lester, D. H. (1998). Critical success factors for new product development. *Research-Technology Management*, 41(1), 36-43. <https://doi.org/10.1080/08956308.1998.11671182>
32. Lamratanakul, S., Patanakul, P., & Milosevic, D. (2008). Innovation and factors affecting the success of new product development products: *Literature exploration and descriptions, un known*.
33. Morgan, T., Obal, M., & Anokhin, S. (2018). Customer participation and new product performance: Towards the understanding of the mechanisms and key contingencies. *Research Policy*, 47(2), 498-510. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.005>
34. Martín, M. V. (2021). Communicating new product development openness—The impact on consumer perceptions and intentions. *European Management Journal*, 39(6), 802-815.
<https://doi.org/10.1016/j.emj.2021.01.004>
35. Morgan, T., Anokhin, S. A., & Wincent, J. (2019). Influence of market orientation on performance: the moderating roles of customer participation breadth and depth in new product

- development. *Industry and Innovation*, 26(9), 1103-1120. <https://doi.org/10.1080/13662716.2019.1566053>
36. Mirzazadeh, A., & Zeraatkar, M. (2022). A Model for Critical Success Factors in New Automotive Product Development Processes with DFX Approach. *Quarterly journal of Industrial Technology Development*, 20(49), 79-92. doi:10.22034/jtd.2022.252584
37. Moon, H., Johnson, J. L., Mariadoss, B. J., & Cullen, J. B. (2018). Supplier and customer involvement in new product development stages: implications for new product innovation outcomes. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 15(01), 1850004. <https://doi.org/10.1142/S0219877018500049>
38. Ma, C., Yang, Z., Yao, Z., Fisher, G., & Fang, E. E. (2012). The effect of strategic alliance resource accumulation and process characteristics on new product success: Exploration of international high-tech strategic alliances in China. *Industrial Marketing Management*, 41(3), 469-480. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.04.001>
39. Nambisan, S., & Baron, R. A. (2009). Virtual customer environments: testing a model of voluntary participation in value co-creation activities. *Journal of product innovation management*, 26(4), 388-406. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00667.x>
40. Niu, B., Dong, J., Dai, Z., & Liu, Y. (2022). Sales data sharing to improve product development efficiency in cross-border e-commerce. *Electronic Commerce Research and Applications*, 51, 101112. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101112>
41. Ostrom, A. L., Bitner, M. J., Brown, S. W., Burkhard, K. A., Goul, M., Smith-Daniels, V., ... & Rabinovich, E. (2010). Moving forward and making a difference: research priorities for the science of service. *Journal of service research*, 13(1), 4-36.
42. Roosta, a., venous, D., & Ebrahimi, A. (2016). *Marketing Management*. samt. (inpersian)
43. Rautela, S., & Virani, S. (2019). Leveraging social media for customer participation in new product development-a conceptual framework. *Annual Research Journal of Symbiosis Centre for Management Studies*, 7(1), 15-27. <https://www.sciencegate.app/app/redirect>
44. Rautela, S., Sharma, S., & Virani, S. (2020). Influence of customer participation in new product development: the moderating role of social media. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2020-0241>
45. Smith, P. G., & Reinertsen, D. G. (1992). Shortening the product development cycle. *Research-Technology Management*, 35(3), 44-49. <https://doi.org/10.1080/08956308.1992.11670822>
46. Schulte, J., & Knuts, S. (2022). Sustainability impact and effects analysis-A risk management tool for sustainable product development. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 737-751. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.01.004>
47. Shi, Y., Zou, B., Guo, J., & Ji, P. (2022). Time pacing of product development: The influence of goal clarity and autonomy. *Technology in Society*, 68, 101897. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101897>
48. Xiao, S. S., Lew, Y. K., & Park, B. I. (2021). International new product development performance, entrepreneurial capability, and network in high-tech ventures. *Journal of business research*, 124, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.048>
49. Smith, P. G., & Reinertsen, D. G. (1998). *Developing products in half the time: new rules, new tools*. New York: Van Nostrand Reinhold.

50. Thomas, E. (2013). Supplier integration in new product development: Computer mediated communication, knowledge exchange and buyer performance. *Industrial Marketing Management*, 42(6), 890-899. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.05.018>
51. Tajarloo, A., Ansari, M., Divandari, A., & Keimasi, M. (2022). Designing a Framework of New Product Development for Digital Banking: A Case study of Bank Mellat. *Industrial Management Journal*, 13(4), 559-579.
52. Varl, M., Duhovnik, J., & Tavčar, J. (2022). Customized product development supported by integrated information. *Journal of Industrial Information Integration*, 25, 100248. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100248>
53. Wang, L., Jin, J. L., Zhou, K. Z., Li, C. B., & Yin, E. (2020). Does customer participation hurt new product development performance? Customer role, product newness, and conflict. *Journal of Business Research*, 109, 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.013>
54. Weeth, A., Prigge, J. K., & Homburg, C. (2020). The role of departmental thought worlds in shaping escalation of commitment in new product development projects. *Journal of Product Innovation Management*, 37(1), 48-73. <https://doi.org/10.1111/jpim.12512>
55. Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1992). Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality. Simon and Schuster.
56. Zhang, J., & Zhu, M. (2019). When can B2B firms improve product innovation capability (PIC) through customer participation (CP)? The moderating role of inter-organizational relationships?. *Journal of Business & Industrial Marketing*. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2016-0214>
57. Zhang, M., & Tseng, M. M. (2007). A product and process modeling based approach to study cost implications of product variety in mass customization. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54, 130-144. <https://doi.org/10.1109/TEM.2006.889072>
58. Zirger, B.J. & Maidique, M.A. (2010). A study of success and failure in product innovation. *IEEE Transaction on Engineering Management*, 31(4), 192-203.

Identifying Problems, Solutions and Factors Affecting the Success of the New Product Development Process Management

Hooman Keshavarzi

Department of Management, Qeshm Branch, Islamic Azad University, Qeshm, Iran

Seyed Javad Iranban (Corresponding Author)

Department of Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Email: airanban@yahoo.com

Moqaddaseh Mohammadian

Department of Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Abstract

In today's rapidly changing technological and competitive world, companies need to develop new products so that they can compete in domestic and global markets by increasing their competitive advantage. In this regard, one of the challenges faced by companies is the development of a new product according to the current conditions, considering the limited resources. To help solve the above problem, by conducting extensive library studies, effective steps and factors in product development management were identified. Also, were investigated the identification problems, solutions and factors affecting the success of the product development process. The findings of the research show the problems and solutions in the process of new product development in the stages of new product strategy, idea generation and idea screening, product concept development and its testing, commercial testing, and launching and introducing the product to the market. Also, the findings showed that the effective factors in the success of new product development include new product innovation, market share, sales, and the realization of product functional goals, effectiveness and financial performance, profitability and success of the final product, internal and external criteria of the company, speed of presentation to the market, performance in the market, and customer satisfaction.

Keywords: product development, problems, solutions, reasons for the success of product development.