

## ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه

### ■ فرهاد شاه‌میری

کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی دانشگاه علامه طباطبائی  
مدرس دانشگاه علمی - کاربردی جهاددانشگاهی شیراز  
shahmiri.farhad@gmail.com

### ■ یاسر قاسمی‌نژاد \*

دانشجوی دکتری مدیریت سیستم  
دانشگاه امام حسین (ع)  
yasergn@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۹/۰۲  
تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۲/۱۶

### چکیده

در زندگی امروزی، شرایط عدم اطمینان بر کل صنایع حاکم است. تغییرات قیمت کالاهای اساسی، تغییر نرخ ارز و نیز تغییر قیمت سهام و به طور کلی تغییرات اقتصادی موجود در سراسر دنیا از جمله مواردی هستند که سازمان‌های امروزی دائماً با آن روبه‌رو هستند. یکی از وظایف سازمان‌ها این است که با نوآوری در محصولات، این مخاطره‌ها را به حداقل برساند. بهره‌برداری از فرصت‌های محصول جدید و نوآورانه نیازمند تولید، توسعه و انتخاب بهترین ایده‌ها برای محصولات جدید است. مراحل اساسی این فرایند شامل درک نیاز به محصولات جدید، کشف منابع موجود و بالقوه ایده‌ها، و نهایتاً ارزیابی ایده‌ها است. این مراحل خود شامل تأمل بر اهداف و اولویت‌ها، بررسی راهبردها، ارزیابی ایده‌های محصول جدید و انتخاب بهترین کاندیداها (ایده‌های محصول جدید) برای توسعه بیشتر می‌باشد. در این مقاله یک چارچوب مفهومی برای انتخاب بهترین ایده‌های محصولات نوآورانه ارائه شده است. این مدل بیانگر چارچوبی است که بر مبنای درک نیازهای مشتریان، تعیین نیازمندی‌های بخش بازار حیاتی و مشخصات مشتریان مورد نظر، ارزیابی سهامداران و تحلیل اهداف و راهبرد آنها، مدیریت شبکه‌های تأمین، تحلیل رقابتی، تحلیل زیرساخت و اولویت‌بندی ایده‌های محصولات جدید و نوآورانه بنا نهاده شده است.

### واژگان کلیدی

محصول جدید، ایده‌ها، محصول نوآورانه، ارزیابی.

### مقدمه

توسعه محصول نوآورانه موجب پیشرفت‌های فناوری، محصولات، فرایندها و خدمات می‌شود که این به نوبه خود مشارکت قطعی مشتریان و اجزای دیگر سازمان‌های تجاری را در بر دارد. نوآوری یک محصول راه حلی جدید و خلاقانه برای شرایط و تمایلات فعلی می‌باشد و نیازهای پنهان و آشکار و خواسته‌های مشتریان و سهامداران را برآورده می‌کند. نوآوری برای حفظ پیشرفت اکثریت سازمان‌ها ضروری است. اگر نیروی حیاتی یک سازمان تجاری، جریان نقدی باشد، نوآوری راهکاری برای تجدید قوای سازمان می‌باشد

تا با موفقیت بیشتری در بازار تقاضا رقابت کنند. توسعه محصولات نوآورانه روی بهبود موقعیت راهبردی و توانایی ارائه محصول سازمان از طریق هدایت و خلاقیت تمرکز دارد. نوآوری محصول شامل چندین جنبه اساسی است [۱]:

- ۱) جستجوی نیازها برای محصولات، فرایندها و خدمات جدید؛
- ۲) تعیین مدیریت مناسب و تطبیق محصولات جدید؛
- ۳) استقرار برنامه‌ریزی مناسب برای کل سیستم مدیریت در جهت توسعه تجاری‌سازی محصولات جدید؛
- ۴) انتخاب فرصت‌های محصول جدید برای سرمایه‌گذاری؛
- ۵) تقویت توانایی‌های سازمانی جهت خلق محصولات جدید موفق؛
- ۶) تولید محصول جدید و برنامه اجرای توسعه محصول جدید.

نوآوری محصول یک بازسازی پویا است که نیازمند رهبری و تجربه سازمانی و مدیریتی می‌باشد که دارای شرایط گسترده‌ای است. نخستین قدم با پیشرفت‌های تدریجی یا حتی رادیکالی در زمینه سهام تولیدی موجود، جایگزینی محصولات فعلی با محصولات جدید، یا توسعه محصولات جدید جهانی برای مزیت مشتریان فعلی یا جدید آغاز می‌شود. بهره‌برداری از فرصت‌های محصول جدید

ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی‌نژاد، فرهاد شاه‌میری

شدت تماس	بالا	نوع خدمات C مثال: مرکز تماس رستوران فست‌فود	نوع خدمات D مثال: مشاوره آزمایشگاه تجربی
	پایین	نوع خدمات A مثال: دستگاه کارت‌خوان سلف‌سرویس مشتری	نوع خدمات B مثال: خدمات برون‌سپاری IT بیمه عمر
		پایین	بالا
تنوع			

شکل ۱- مدل آبشاری توسعه محصول خدماتی جدید [۲]

مناسبی برای توسعه آن انتخاب می‌شود. روش‌های مهندسی تولید (مانند QFD)، برای محصولات خدماتی با شدت تماس پایین تناسب بیشتری دارد و روش‌های علوم رفتاری و اجتماعی برای محصولات خدماتی با شدت تماس بالا مناسب‌تر است. [۲]

یکی از مدل‌های مطرح در زمینه توسعه محصول جدید، مدل راهبرد رقابتی آنسف می‌باشد که در شکل ۲ نمایش داده شده است. این مدل برای راهبرد جانشینی محصول با توجه به مأموریت شرکت در محیط رقابتی پیشنهاد شده است [۳].

راهبردهای مورد نظر به ترتیب عبارتند از:  
(۱) نفوذ در بازار: این راهبرد برای نفوذ در بازار و افزایش سهم بازار فعلی صورت می‌گیرد. بازاری در سیستم توزیع و قیمت‌گذاری از مهمترین عناصر این راهبرد هستند.  
(۲) توسعه بازار: برای ایجاد بازارهای جدید از این راهبرد استفاده می‌شود. افزایش فروش، صرفه‌جویی در مقیاس و سودآوری از نتایج این راهبرد هستند.

(۳) توسعه محصول: این رویکرد ایده‌های نو

تأثیرگذار در ارزیابی ایده‌های محصول نوآورانه و ارائه چارچوب مفهومی در این خصوص است.

### پیشینه تحقیق

تا کنون مدل‌های زیادی برای توسعه محصولات جدید به وجود آمده است. برای مثال از مدل‌های موجود می‌توان به مدل‌های آبشاری<sup>۱</sup>، مدل راهبرد رقابتی آنسف<sup>۲</sup>، مدل بوز و سایرین<sup>۳</sup>، مدل‌های مارپیچی<sup>۴</sup> و ... اشاره کرد که در ادامه به تشریح چند نمونه از این مدل‌ها پرداخته شده است. [۲]

برای نمونه مدل آبشاری توسعه محصول خدماتی جدید، در شکل ۱ نمایش داده شده است. در این مدل با توجه به نوع خدمات با در نظر گرفتن ویژگی‌های شدت تماس با مشتری و تنوع خدمات به بررسی جزئی‌تر در این زمینه پرداخته می‌شود. مقیاس شدت تماس به میزان ارتباط بین مشتریان و کارفرما می‌پردازد. در حالی که مقیاس تنوع، اشکال قابل بروز محصول خدماتی را نمایش می‌دهد. با توجه به نوع محصول خدماتی، روش

و نوآورانه نیازمند تولید، توسعه و ارزیابی ایده‌های محصول جدید است. مراحل اساسی آن شامل درک نیاز به محصولات جدید، کشف منابع موجود و بالقوه ایده‌ها و نهایتاً ارزیابی ایده‌ها می‌باشد. گام ارزیابی ایده‌ها و محصولات جدید نیازمند ارزیابی کاملی از نقاط قوت و ضعف مرتبط با سبد کالا و توانمندی‌های موجود می‌باشد [۱].

تمامی سازمان‌ها خواهان ادامه حیاتند، اما برای دستیابی به این مهم و حفظ مزیت رقابتی توجه به چند نکته حائز اهمیت است. از آنجا که اغلب سازمان‌ها روی تولیدات و محصولات خود تمرکز دارند، نوآوری در این حوزه از اهمیت زیادی برخوردار است. با توجه تغییر ذائقه مشتریان، تحولات و پیشرفت رقبا و تغییرات محیط بازار، ارائه محصول نوآورانه اهمیت شایانی دارد. همچنین وجود چارچوبی به عنوان عامل تعیین کننده در انتخاب ایده‌های توسعه محصول نوآورانه، امری حیاتی و مهم به نظر می‌رسد.

تعداد زیادی از محققان روی موارد مختلفی که باید در توسعه محصول جدید مدنظر قرار گیرند، تمرکز داشته‌اند و مدل‌های زیادی برای توسعه محصولات جدید به وجود آمده است. این مدل‌ها دارای کاستی‌هایی بودند که می‌توان به سطح ناکافی از جزئیات، کمبود قابلیت آرایش‌دهی، فقدان شواهد عملی، عدم به‌کارگیری ابزار مدیریت راهبردی در نوآوری محصول، کمبود پشتیبانی فناوری اطلاعات و زیرساخت ارتباطات اشاره کرد. در این مقاله سعی شده است چارچوبی ارائه گردد که تا حد امکان بتواند این کمبودها را برطرف کند. این مقاله به دنبال شناسایی و جمع‌بندی عوامل

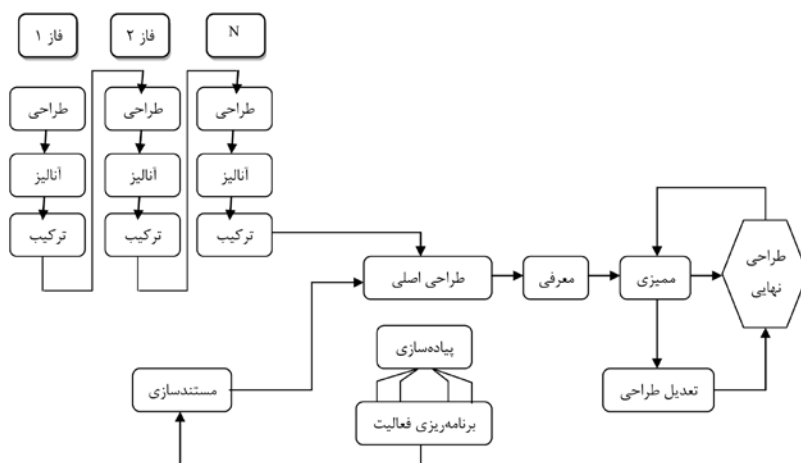
1. Waterfall Models  
2. Ansoff  
3. Booz et al. 1982

4. Spiral Models  
5. Quality Function Deployment

ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی‌نژاد، فرهاد شاه‌میری



شکل ۲- مدل راهبرد رقابتی آنسف در توسعه محصول جدید [۳]



شکل ۳- مدل مارپیچی توسعه محصول خدماتی جدید [۴]

را در محصول اعمال می‌کند و منجر به توسعه محصول می‌گردد.

۴) متنوع‌سازی: این نوع راهبرد مخاطره‌پذیرترین راهبرد آنسف است که برای تولید محصولات جدید در بازارهای جدید و با توجه به سیاست‌های متنوع‌سازی صورت می‌گیرد [۳]. از مدل‌های دیگر در زمینه توسعه محصولات نوآورانه و جدید، مدل مارپیچی است که در شکل ۳ نمایش داده شده است. مدل مارپیچی نسخه پیشرفته‌تری از مدل آبشاری است. این مدل، فرایند مرجع تکراری می‌باشد که در آن، مراحل فرایند خطی مدل آبشاری هر کدام چندین بار تکرار می‌شود. مدل‌های مارپیچی بر مبنای یک رویکرد بالا-پایین هستند. فرایند پیشرفت در این مدل به صورت تدریجی از مفهوم توسعه سخت به مفهوم توسعه تصحیح شده و آماده بازار است. اگر حین بازبینی نتایج میانی، خطایی شناسایی شود، می‌توان آن را طی فرایند تکرار حذف کرد و محصول را آماده بازار کرد. از مزایای مدل مارپیچی این است که نتایج آغازی قابل ارزیابی، به طور سریع در دسترس می‌باشد که منجر به برطرف شدن خطا در سیکل جریان پایین‌دستی می‌گردد. از موانع این مدل می‌توان به پیچیدگی فعالیت‌های هماهنگی و ارتباطات لازم، مسأله کنترل و شدت رهبری لازم اشاره کرد [۴].

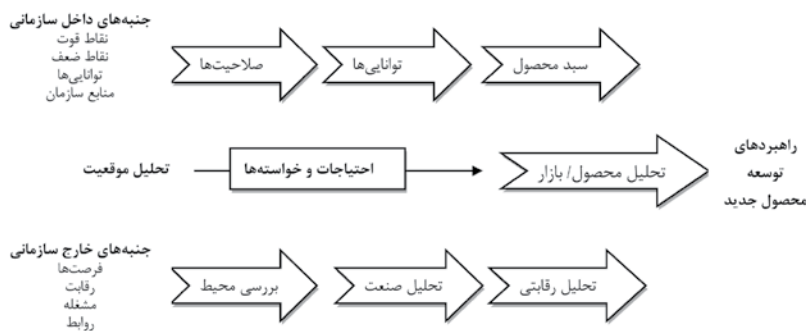
از معایب و نواقص این مدل‌ها سطح ناکافی جزئیات، عدم قابلیت انعطاف و تطبیق با محصولات خدماتی مختلف، عدم به‌کارگیری ابزار مدیریت راهبردی در نوآوری محصول و نبود زیرساخت فناوری ارتباطات و اطلاعات می‌باشد.

### محمول نوآورانه

تولید است. هدف اساسی توسعه محصول نوآورانه ایجاد ارزش برای سازمان، مشتریان، صاحبان سهام و تمام بخش‌های درگیر می‌باشد. مشتریان موجود و بالقوه به دنبال نتایج مثبت و با ارزش می‌باشند. دستیابی به نیازهای مشتری و ارائه مزایای استثنایی، اساس ایجاد ارزش و توسعه محصول جدید می‌باشد. در زمینه ایجاد ارزش، فرایند توسعه محصول جدید باید جنبه‌های مثبت را ارتقا داده و از جنبه‌های منفی بکاهد و همچنین مزایا را افزایش داده و متقابلاً معایب، سختی کارکردن و هزینه‌های مرتبط با هر محصول را

محصولاتی که برای عموم تازگی دارند و بر اساس فناوری‌های نوآورانه باشند، مشخصه‌ها و مزایایی را ارائه می‌دهند که در بازارهای کنونی و از طریق محصولات جاری موجود نیستند. محصولات جدید تغییرات جهشی را به فناوری‌ها و به روش تحویل محصولات به بازارها اعمال می‌نمایند. آنها فناوری نوآورانه را برای پاسخ‌گویی به نیازهای مشتریان با تغییرات جهشی مربوط به بازار، به کار می‌گیرند. توسعه یک محصول نوآورانه نیازمند توجه به جنبه‌ها و عناصر اصلی و کلیدی فرایند

ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی‌نژاد، فرهاد شاه‌میری



شکل ۴- اجزاء کلیدی تحلیل موقعیت توسعه محصول جدید [۶]

دینفعان، شبکه‌های توزیع، رقبا، صنایع وابسته و زیرساخت‌ها تعیین می‌شود که شرح آنها در این مقاله به تفصیل آمده است. [۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲].

### ارزیابی فناوری و توسعه محصول نوآورانه

فناوری به عنوان ورودی محصولات جدید است، به ویژه زمانی که نوآوری فناورانه ابزار نیرومندی جهت دسترسی به نیازهای مشتریان باشد. ارزیابی فناوری، توانمندی سازمان و تلاش تحقیقات را با نیازهای بازار و توسعه کشف فرصت‌های بالقوه پیوند می‌زند. فناوری نقشی حیاتی در توسعه نوآوری و محصولات نوآورانه دارد. اکثر محصولات جدید در ارتباط با محصولات موجود بوده و به فناوری‌های غالبی که در طراحی و تولید این محصولات به کار می‌روند، بستگی دارند. این امر فرصت مزیت رقابتی جدید - به خصوص اگر شرکت "اولین در بازار" با فناوری نوآورانه باشد- را ایجاد می‌کند [۸، ۹، ۱۰].

برای چنین برنامه‌های مربوط به فناوری، ریسک فنی بالایی وجود دارد. فناوری ممکن است در انجام تعهداتش با شکست مواجه

رقابت‌ها، محدودیت‌ها و بنگاه‌های دیگر آزموده می‌شوند. چارچوب به صورت جریان خطی ظاهر می‌شود ولی اجزا می‌توانند به صورت موازی رخ دهند. برای تصمیم‌گیری صحیح و معقولانه نیاز است تا تعاملی مناسب بین ارزیابی درونی و بیرونی وجود داشته باشد. تحلیل محصول/ بازار موردی محوری است که اغلب به صورت همزمان با بقیه اجزاء رخ می‌دهد [۶].

هدف اولیه نوآوری در محصول تعقیب مصرانه فرصت‌ها در زمینه مدیریت راهبردی و کمک‌های ارزشمند برای موفقیت تمام سازمان بر اساس شایستگی‌های ذاتی، توانایی‌ها، منابع و مدیریت راهبردی آن می‌باشد. قابلیت‌ها و شایستگی‌های ذاتی که نقاط قوت یک سازمان هستند، زمینه رقابت و پیشرفت سازمان را فراهم می‌سازند. محیط کسب و کار و مدیریت راهبردی بنگاه، نوآوری در محصول را هدایت می‌کند. راهبردهای سازمان، راهبردهای محصول نوآورانه را تدوین می‌کند. همچنین راهبردهای محصول جدید به وسیله تجزیه و تحلیل محیط تجاری و بر اساس ابعاد مهمی چون فناوری، مشتریان،

کاهش دهد. [۵] یک محصول جدید تجمیعی از مزایا، عملکردها و مشخصات از دید مشتری و تولید کننده می‌باشد. به عبارتی دیگر محصول جدید شامل جنبه‌های محسوس و نامحسوس می‌باشد. جنبه‌های محسوس شامل مشخصه‌های فیزیکی و مزیت‌ها است در حالی که جنبه‌های نامحسوس شامل دیدگاه‌های روانشناسانه می‌باشد. برای مثال اتومبیل بی‌ام‌و<sup>۱</sup> بیشتر از یک وسیله مکانیکی یا حمل و نقل می‌باشد. بدین معنی که این وسیله سریع، عملگرا و انعطاف‌پذیر بوده و به راحتی حرکت می‌نماید. [۵]

تجزیه و تحلیل موقعیتی محصول جدید می‌تواند زمینه‌ای برای انتخاب محصول نوآورانه، قبل از فرایند ارزیابی ایده باشد. این فرایند گامی حیاتی برای تعیین ظرفیت و توانایی سازمان در رابطه با فرصت‌های ایجاد شده به وسیله محصول جدید می‌باشد. شناسایی فاصله بین اقداماتی که سازمان مایل و قادر به انجام آن است از مهمترین موارد تعیین کننده در انتخاب محصول نوآورانه می‌باشد. به طور کلی تمرکز بیشتر سازمان بر روی فرصت‌ها، رقابت و روش درست مدیریت احتیاجات و توقعات مشتری و نیاز دینفعان می‌باشد. شکل ۴ نمودار روند اجزاء کلیدی در تحلیل موقعیت محصول جدید را نشان می‌دهد [۶].

هدف از تحلیل موقعیت، درک موقعیت تجاری غالب در سایه فرصت‌ها و رقابت‌های ایجاد شده توسط محصول جدید و تعیین بهترین مسیر برای محصول جدید بر پایه نقاط قوت داخلی می‌باشد. نقاط قوت و ضعف سازمان تنها تحت فرصت‌های خارجی،

ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی نژاد، فرهاد شاه‌میری

نوآورانه را با حمایت از نیاز به محصولات جدید، تقویت کنند. برای مثال بسیاری از توسعه اتومبیل‌های مونتاژی به عنوان وسیله‌ای برای کاهش نشت سوخت و توسعه کیفیت هوا حمایت می‌کنند. از طرف دیگر، بعضی از سازمان‌ها لایحه‌ای را برای ایجاد موانعی جهت رشد وسایل نقلیه سودمند ورزشی تصویب کرده‌اند که این به خاطر کارایی ضعیف سوخت و نگرانی‌هایی درباره استانداردهای ایمنی می‌باشد [۱۳].

### ارزیابی شبکه تأمین در توسعه محصول نوآورانه

مدیریت شبکه تأمین، فرایند مدیریت اثربخش جریان مواد و کالاها، اطلاعات و ارتباطات طی کانال‌های توزیع از تأمین کنندگان به مشتریان است. شبکه‌های تأمین امروزی به علت فناوری‌های پیشرفته، نوآوری‌های ادامه‌دار و نیازهای تعدیل کننده، پویاتر هستند. شبکه‌های تأمین می‌بایست بر اساس پایه‌هایی مهم یکپارچه گردند و می‌بایست در شرایط تغییرپذیر بازار انعطاف‌پذیر باشند. مدیریت شبکه‌های تأمین نقشی حیاتی در فرایند توسعه محصولات نوآورانه دارد. سازمان عموماً مجبور به تصمیم‌گیری در مورد چگونگی طرح‌ریزی تولید محصولات در فرایند توسعه محصول جدید است. اگر بخش مهمی از محصول توسط تأمین کنندگان پشتیبانی شود، آنها می‌بایست جزئی از فرایند باشند [۱۴].

هدف از پشتیبانی‌های اولیه، حمایت از عملیات تجاری با بهترین محصولات و حمایت از خدمات با کمترین هزینه و بالاترین کیفیت

انفرادی و گروهی، و سازمان‌های مؤثر بر محصولات جدید هستند. آنها همچنین شامل گروه‌های مصرف کننده، سازمان‌های محیطی، سازمان‌های مالی، رسانه‌ها، نهادهای ساده‌ای هستند که به تأثیر محصول بعد از تجاری‌سازی توجه می‌کنند. ذینفعان معین مثل نمایندگی‌های دولتی، سازمان‌های دولتی و تأثیری حرفه‌ای، نقشی بازبینی یا تأییدی در فازهای فرایند توسعه محصول نوآورانه دارند [۱۲].

ارزیابی ذینفعان تلاشی است جهت تعیین و تحلیل ملاحظات مهم و مفاهیمی که محصولات جدید می‌توانند روی ذینفعان بالقوه داشته باشند. این ارزیابی تلاش می‌کند با شناسایی مفاهیمی مثل عوامل محیطی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فناورانه، اشتباهات را کاهش دهد. اهمیت ارزیابی ذینفعان با افزایش اهمیت موضوعاتی مانند محیط، سلامتی، ایمنی و تعهد به طور چشمگیری در دهه گذشته افزایش یافته است. این مورد سهم مهمی در به دست آوردن توسعه محصولات جدید و نوآورانه دارد. ارزیابی ذینفعان بستگی به شرایط واقعی و نهادهای خارجی مؤثر بر محصول دارد. ارزیابی ذینفعان شامل تشخیص سهام‌داران عمده، تحلیل اهداف و راهبردهای آنها و تعیین تأثیرشان روی موفقیت محصول جدید است. جنبه مهم این ارزیابی، درک عامل اصلی در برنامه توسعه و کارهایی است که می‌بایست برای مدیریت فرایند انجام شود. اگر درک این عوامل مشکل باشد، ممکن است موفقیت عمیقاً کاهش یابد [۱۳].

ذینفعان ممکن است مزایای بالقوه محصول

شود. حتی با توسعه فناوری موفق، ممکن است مشتریان و بازارها برای قبول فناوری جدید آماده نباشند. علاوه بر این معمولاً ابعاد دیگری مورد نیازند تا راهگشای یک ورودی موفق شوند. در بسیاری از موارد سازمان‌ها نوعاً روی فناوری و جنبه‌های فنی آن تمرکز می‌کنند، غافل از اینکه می‌بایست منابع کافی در دیگر حوزه‌های حیاتی فراهم شود. می‌توان تصور کرد که یک سخت‌افزار کامپیوتری پیچیده بدون یک نرم‌افزار قدرتمند چه ارزشی دارد؟ [۸، ۹، ۱۰].

بیشتر ایده‌های توسعه محصول جدید، متکی به فناوری به دست آمده از منابع درست یا شرکای خارجی و حوزه‌های عمومی است. استفاده از فناوری فعلی وسیله‌ای برای تولید محصول جدید فراهم می‌کند. ترکیب دو یا چند فناوری برای تولید یک محصول به صورتی که قبلاً انجام نشده ممکن است منجر به تولید محصول جدیدی شود. فناوری یکی از اجزای اساسی در توسعه محصولات جدید است. صرفاً داشتن فناوری نمی‌تواند موفقیت را تضمین کند. در واقع تأمین همه عوامل ضروری و ارزیابی ابعاد تأثیرگذار در فرایند توسعه محصول نوآورانه امری حیاتی است [۷، ۱۱].

### ارزیابی ذینفعان و توسعه محصول جدید

ذینفعان نهادهایی هستند که نقشی مستقیم یا غیر مستقیم در ایجاد نیازها و ویژگی‌های محصولات جدید بازی می‌کنند. ذینفعان شامل مصرف‌کنندگان عمومی، گروه‌های محیطی، بخش‌های سیاسی، نمایندگی‌های تنظیمی، ارتباطات محیطی

ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی‌نژاد، فرهاد شاه‌میری

تعداد آنها قابل مدیریت باشد. رویکرد اصلی داشتن حس خوبی از رقبا و توانایی‌های آنها است تا بدین وسیله ایده‌های محصول جدید گردآوری شوند. اگر تعداد ایده‌ها زیاد باشد، تعداد رقبای بالقوه که می‌بایست مورد تحلیل قرار گیرند بسیار زیاد است [۱۵، ۱۶].

### ارزیابی صنایع مرتبط با محصول جدید

صنایع وابسته به طرق مختلفی از جمله حمایت از توسعه و صادرات محصولات بر موفقیت محصول جدید تأثیر می‌گذارند. عموماً صنایع وابسته، محصولات و خدمات مکملی را مهیا می‌کنند که محصولات اصلی با افزایش ارزش افزوده تولید شوند. برای مثال شرکت دیزنی<sup>۱</sup>، به صنعت هوایی دلتا<sup>۲</sup> جهت حمل و نقل مشتریان به فلوریدا نیاز دارد. دیزنی به شرکت هواپیمایی دلتا و دیگران برای مهیا کردن وسایلی جهت نقل و انتقال مشتریان از دیزنی به فلوریدا نیازمند است. در حقیقت ارتباطی راهبردی بین دیزنی و شرکت هواپیمایی دلتا برای بهره‌برداری کامل از فرصت‌های در دسترس مرتبط با شرکت‌های رقیب و مشتریان وجود دارد. اساساً صنایع وابسته در معرفی محصولات نوآورانه مهم هستند. رایانه‌های شخصی به نرم‌افزارهای جدید وابسته هستند. تقاضا برای پردازشگرهای سریع‌تر، حافظه بیشتر به همراه نرم‌افزارهای جدید در حال افزایش است.

معمولاً، محصول جدید شانس کمی برای موفقیت بدون کمک صنایع وابسته دارد. امروزه امنیت تجارت بدون وجود سیستم‌های کامپیوتری بسیار دشوار است. بازارهای سهام دهه ۱۹۹۰ توسعه یافتند زیرا کامپیوترها

تأثیر آنها روی ایده محصول جدید تعیین شود. در مرحله اول تمرکز روی رقبای معینی در بخش‌های بازار هدف می‌باشد، تحلیل متفاوت از دیدگاه‌های مورد بحث، در مرحله دوم قرار می‌گیرد. هدف از تحلیل رقابتی، معین کردن اطلاعات و داده‌های جزئی درباره رقبای انتخابی است که ممکن است تهدیدی در موفقیت محصول جدید باشند [۸، ۹، ۱۰]. رویکرد ارزیابی رقابتی طی فاز تولید ایده، ایجاد جزئیات مناسب درباره رقبای اولیه است تا ارزیابی مؤثری در مورد ماندگاری ایده‌های محصول جدید و نوآورانه انجام شود. تحلیل شامل پاسخ به پرسش‌های زیر است:

- مهمترین رقبای مؤثر روی ایده‌ها چه کسانی هستند؟
- اهداف، راهبردها و پاسخ آنها چیست؟
- مهمترین نقطه قوت و نقطه ضعف آنها در ارتباط با ایده‌های محصول جدید چیست؟
- چگونه می‌توان تعداد ایده‌ها را به منظور بهره‌برداری از نقطه ضعف‌ها یا کاهش قدرت آنها افزایش داد؟
- چه راهبردی جهت کاهش تأثیر رقبا به کار می‌رود؟

تحلیل رقابتی می‌تواند منجر به ایجاد دیدگاهی از تأثیرات رقابتی مورد انتظار شود تا بدین صورت تصمیم‌گیرندگان چالش‌ها و امکان‌پذیری ایده‌های محصول جدید را درک کنند. ارزیابی ممکن است شامل تعدادی از رقبای فعلی باشد تا تخمینی از محیط بدون صرف زمان و هزینه زیادی به دست آید. بخش اصلی تحلیل در فاز انتخاب انجام می‌شود، یعنی بعد از اینکه تعدادی از کاندیداهای بالقوه محصول جدید کاهش پیدا می‌کنند تا

است. چارچوب مدیریت این شبکه، ابزاری جهت تعیین، توصیف، تحلیل و مدیریت نیازهای فیزیکی، اطلاعاتی و سیستمی زنجیره تأمین است. در این راستا، به کارگیری رویکردهای نوآورانه جهت رسیدن به اهداف مالی و عملیاتی تجاری و پیاده‌سازی بهترین روش‌های موجود جهت ایمن‌سازی در مقابله با رقبا از اهمیت چشمگیری برخوردار است [۱۴].

ارزیابی شبکه‌های تأمین، تحلیلی جامع از توانایی‌های شبکه‌ها و منابع تأمین است. سؤال اساسی در ارتباط با فرصت‌هایی است که تأمین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان برای محصول جدید پیشنهاد می‌کنند (فرصت‌های راهبردی، مالی، فنی، اطلاعاتی و قانونی). این ارزیابی، جنبه‌های مدیریت ارزیابی و انتخاب روش‌ها را پوشش می‌دهد. مراحل ساختاری آن شامل تنظیم اهداف، طراحی جریان فرایند، برنامه‌ریزی، ارزیابی توانایی‌های فعلی و بالقوه هر تأمین‌کننده، تعیین نیازهای داخلی و خارجی، توسعه طرح جامع، ایجاد خط مشی‌ها و رویه‌ها، تعیین اولویت‌ها، حل تعارضات و ارزیابی عملکرد است. مدیریت زنجیره تأمین و توسعه آن شامل عملیاتی است که توسط خریداران انجام می‌شود تا تأمین‌کنندگان را به صورت مؤثر و کارا مدیریت کرد. هدف از چنین برنامه‌ای توسعه مداوم محصولات جدید و نوآورانه است [۱۵].

### رویکرد ارزیابی (رقابتی طی فاز تولید ایده

بر اساس تحلیل ساختار صنعت و بخش(های) بازار انتخابی، تحلیل رقابتی ضروری است تا بدین طریق رقبای اولیه و

1. Disney  
2. Delta

## تلیل زیرساخت در موفقیت محصول نوآورانه

در گذشته تولید کنندگان فقط درباره جریان محصولات تا رسیدن آن به مشتری از طریق کانال‌های توزیع نگران بودند. آنها فرض می‌کردند که زیربنای خارجی حمایت لازم برای ایجاد امکانات و ارتباطات را فراهم می‌کند. امروزه کانال‌ها و ابزار بسیاری برای رساندن محصولات به دست مصرف کنندگان وجود دارد. تحلیل زیرساخت نقشی حیاتی در منطبق‌سازی محصول با بازار و ایجاد ارتباط با محیط تجاری فراهم می‌کند. این امر سیستم حمایتی را ایجاد می‌کند که اجازه می‌دهد محصول به موفقیت طولانی مدت برسد [۱۸].

تحلیل زیرساخت شامل ارزیابی حیاتی نیازمندی‌های سیستمی سازمان، یک تحلیل عملیاتی و ترکیبی از دیدگاه‌های جامع درباره ارتباطات موجود می‌باشد. نیازهای سیستمی نشان دهنده ارتباطات ضروری جهت حمایت از محصول است. اولین قدم در تحلیل زیرساخت، تعیین نشان‌های زیربنایی مورد نیاز برای تضمین موفقیت محصول جدید است. قدم دوم، تحلیل عملیاتی از نیازها است که توصیف کننده و ارزیابی کننده توانایی‌ها و محدودیت‌های ساختار می‌باشد. این مرحله درک کلی از کاری که تحلیل زیرساخت انجام می‌دهد را ایجاد می‌کند. قدم سوم ترکیبی از توابع و دیدگاه جامعی از توانایی‌ها و محدودیت‌هایی است که می‌توانند تداوم و موفقیت محصول جدید و نوآورانه را پشتیبانی یا محدود کند [۱۳].

انجام تحلیل و ارزیابی جامع، وقت‌گیر و هزینه‌بر است. رویکرد کلی، حفظ تحلیل

ظاهری از دیدگاه مشتری، دارا باشد. از نقطه نظر طراحی، مقاومت قابل قبول، در محدوده تعریف شده به نوع محصول بستگی دارد. مقاومت ایده جدید در طول زمان همان‌گونه که درخواست مشتریان بهتر در محصول نمایان شود و محصولات بهتر تولید شوند، با ثبات‌تر می‌شود.

مقاومت طرح، انعکاس و اجرای درخواست‌های مشتری را نمایش می‌دهد و توانمندی فرایند، نتایج قابل قبول و کاربردی را ارائه می‌کند. شاخص ظرفیت (Cp) مطابق با رابطه ۱، ارتباط و اندازه توانمندی فرایند را جهت مواجهه با درخواست‌های مشتری، از یکدیگر تفکیک می‌کند [۱۹].

$$\text{رابطه (۱)} \quad \frac{\text{مقاومت طرح}}{\text{توانمندی فرایند}} = \frac{\text{USL} - \text{LSL}}{\pm 3\sigma} \text{ Cp}$$

مشتریان خواستار مقاومت طرح مناسب هستند و تولیدکنندگان می‌خواهند خروجی‌های استثنایی با توانمندی فرایند برجسته، تحویل نمایند. USL و LSL، به ترتیب دو محدوده ویژگی‌های بالاتر و پایین‌تر می‌باشند. چنانچه مقاومت در ارتباط با توانمندی فرایند بزرگ باشد، محصولات، اجزاء، یا قطعات قابل قبول خواهند بود. شاخص Cp برابر با ۱ یا بزرگتر نشان می‌دهد که روند توانایی رویارویی با انتظارات را دارد. چنانچه شاخص ۱ باشد، بنابراین روند صرفاً توانمند است، ارزش ۲ نشان دهنده این است که روند به نسبت دو برابر، توانایی رویارویی با انتظارات را دارد [۱۹].

امکان جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها را فراهم کرده‌اند. کامپیوتر هزینه کنترل معاملات را کاهش داده و افزایش تعداد معاملات را امکان‌پذیر ساخته است [۱۷، ۱۸].

## اندازه‌گیری کیفی ایده‌های محصولات جدید

هدف اصلی تولید محصولات نوآورانه، ایجاد محصولی با بالاترین کیفیت و سطح بالای قابلیت اطمینان است که ارزش استثنایی را برای مشتریان ایجاد می‌کند. جهت دستیابی به رضایت کلی مشتری، محصول بایستی به موقع و بدون ضایعات یا شکست‌های زودرس در ارائه خدمات تحویل داده شود. کیفیت شش سیگما، و به صفر رساندن ضایعات، مفاهیمی هستند که در دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ در فلسفه ایجاد کیفیت محصول از طریق تجاری‌سازی ایده، ارائه شده‌اند. اصول طراحی موتورولا و جنرال الکتریک مثال‌هایی از شش سیگما هستند که چشم‌اندازی عالی از مدل اقتصادی برای توسعه محصول جدید را نمایش می‌دهند. اهداف طراحی و تولید محصولات دقیقاً مطابق با نیازها و انتظارات مشتری در تمام مدت چرخه حیاتشان می‌باشند.

هر چه محصول دقیقاً به نیازهای مشتریان نزدیک‌تر باشد، امکان‌پذیری موفقیت آن در بازار بالاتر می‌رود. ایده محصول نوآورانه، مقاومت خوبی مابین ارزش بالاتر برای محصول و ارزش پایین‌تر دارد. تفاوت مابین پارامتر بالاتر و پایین‌تر، همان مقاومتی است که بر اساس ویژگی‌های محصول جدید پایه‌ریزی شده است. مقاومت مناسب بایستی به طور منطقی حد بالایی را بدون فرارفتن از وضعیت فیزیکی مورد انتظار و درخواست‌های

ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی‌نژاد، فرهاد شاه‌میری



شکل ۵- مدل ساده‌ای از تحلیل زیرساخت فرایند تولید اتومبیل [۵]

جدول ۱- ارزیابی توانمندی‌ها و منابع کاندیداهای محصول جدید و نوآورانه [۲۰]

مزایا/معایب	بله/خیر	مقوله ارزیابی
		<b>محصول/بازار</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• انطباق با محصولات فعلی</li> <li>• انطباق با بخش‌های بازار محصول فعلی</li> </ul>
		<b>بازاریابی و توزیع</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• جمع‌آوری سرمایه‌گذاری در مهارت‌ها و منابع بازاریابی</li> <li>• استفاده از توانمندی‌ها و دانش بازار/بازاریابی</li> <li>• انطباق توانایی‌ها و مهارت‌های توسعه محصول نوآورانه</li> <li>• انطباق دانش و مهارت‌های نیروی فروش</li> </ul>
		<b>عملیات</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شیوه به کارگیری منابع تولید</li> <li>• داشتن منحنی مزیت هزینه/یادگیری</li> <li>• نیاز به انعطاف‌پذیری دستگاه‌ها و تجهیزات</li> <li>• داشتن تأثیر مثبت روی موقعیت نیروی کار</li> <li>• حمایت تضمین کیفیت و کنترل</li> </ul>
		<b>تحقیق/مهندسی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• توانایی فنی</li> <li>• پیشنهاد محافظت از پتنت (اختراع)</li> <li>• توانایی‌های R&amp;D</li> </ul>
		<b>توانایی‌های مالی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پیشنهادات عوامل بالقوه جریان نقدی</li> <li>• شیوه توانایی مدیریت مالی</li> </ul>
		<b>سازمانی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ایجاد حس هدف و منافع عمومی</li> <li>• انطباق‌پذیری برای تغییر</li> <li>• داشتن توانایی و مهارت‌های وظیفه‌ای</li> </ul>
		<b>سبک کالای متحد</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ریسک قابل مدیریت</li> <li>• توانایی حمایت از محصول جدید و نوآورانه</li> <li>• دسترسی به نمایندگی‌های دولتی</li> </ul>

آغازی طی فاز تولید ایده محصول نوآورانه به ساده‌ترین شکل است. تحلیل زیرساخت می‌تواند طی فازهای بعدی تولید محصول توسعه یابد تا تحلیلی جامع‌تر از فرصت‌های محصول جدید انجام شود و الزامات و منابع مالی مورد نیاز برای محصول جدید تضمین شود. شکل ۵ مثالی از این فرایند برای تولید اتومبیل را نشان می‌دهد.

در این مثال، ساختار بسیار ساده، بعضی از عوامل اساسی، توانمندی‌ها و محدودیت‌های مرتبط با سیستم بزرگراه و اتومبیل را منتقل می‌کند. هدف از فاز تولید ایده محصول جدید، ایجاد دیدگاهی سریع و کلی از موقعیت با در نظر گرفتن هر ایده می‌باشد. اگر ایده قابل قبول بود، به فازهای بعدی (طراحی، توسعه، تجاری‌سازی و ...) راه پیدا می‌کند و جزئیات بیشتری اضافه می‌شود [۵].

### ارزیابی و رتبه‌بندی ایده‌ها بر اساس منابع و پروفایل توانایی‌ها

هدف از ارزیابی و رتبه‌بندی ایده‌های محصول جدید، دسترسی به امکان‌پذیری و تعیین اینکه کدام یک دارای شایستگی بیشتری در فرایند توسعه مفهومی و فاز انتخاب است، می‌باشد. در طی این فرایند می‌توان به حذف ایده‌هایی پرداخت که متناسب با منطق سازمان نیستند یا آنهایی که از نظر فنی، اقتصادی، بازار یا جنبه‌های ریسک امکان‌پذیر نیستند یا آنهایی که نیاز به نیروها و منابعی دارند که خارج از توانایی سازمان می‌باشند. دلایل بسیاری می‌تواند وجود داشته باشد که چرا یک ایده محصول جدید حذف می‌شود [۲۰، ۲۱].



ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب ایده‌های محصول جدید و نوآورانه  
یاسر قاسمی‌نژاد، فرهاد شاه‌میری



شکل ۶- مدل مفهومی انتخاب ایده‌های محصولات نوآورانه

کارگیری روش‌های جدید بالا برده، همچنین فرصت‌هایی را برای تقویت محیط تجاری در یک محیط مطلوب ارائه می‌دهد. فاز تولید ایده محصول باید منجر به ایجاد فهرست متعادلی از فرصت‌های محصول جدید (بعد از مرور کاندیدها و انتخاب بهترین‌ها) شود. شکل ۶ خلاصه‌ای از حیاتی‌ترین عوامل و ابعاد مؤثر در این انتخاب را نشان می‌دهد. فرایند ارزیابی ایده‌ها بسیار وابسته به محیط تجاری، شرایط توسعه محصول جدید و همچنین وابسته به عملکرد سازمان برای شایستگی‌ها و آنالیز جزئیات است. ارزیابی ایده‌های محصولات نوآورانه باید ابعاد داخلی و خارجی سازمان را تحت پوشش قرار دهد. تعیین مهمترین رقبای مؤثر بر روی ایده‌ها و راهبردهایی جهت کاهش تأثیر رقبا بر محصولات جدید، تعیین توانمندی‌ها (نقاط قوت) و محدودیت‌های (نقاط ضعف) محصول جدید، ارزیابی فناوری، میزان آمادگی مشتریان و بازارها برای پذیرش فناوری جدید و ارزیابی توانایی‌های فعلی و بالقوه شبکه تأمین از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین تدوین راهبردهای جامع و مناسب در امر ارزیابی ایده‌های محصولات نوآورانه بر حسب نیاز مشتریان در بازارهای داخلی و خارجی از اقدامات مؤثر در این حوزه می‌باشد.

کارگیری روش‌های جدید بالا برده، همچنین فرصت‌هایی را برای تقویت محیط تجاری در یک محیط مطلوب ارائه می‌دهد. فاز تولید ایده محصول باید منجر به ایجاد فهرست متعادلی از فرصت‌های محصول جدید (بعد از مرور کاندیدها و انتخاب بهترین‌ها) شود. شکل ۶ خلاصه‌ای از حیاتی‌ترین عوامل و ابعاد مؤثر در این انتخاب را نشان می‌دهد. فرایند ارزیابی ایده‌ها بسیار وابسته به محیط تجاری، شرایط توسعه محصول جدید و همچنین وابسته به عملکرد سازمان برای شایستگی‌ها و آنالیز جزئیات است. ارزیابی ایده‌های محصولات نوآورانه باید ابعاد داخلی و خارجی سازمان را تحت پوشش قرار دهد. تعیین مهمترین رقبای مؤثر بر روی ایده‌ها و راهبردهایی جهت کاهش تأثیر رقبا بر محصولات جدید، تعیین توانمندی‌ها (نقاط قوت) و محدودیت‌های (نقاط ضعف) محصول جدید، ارزیابی فناوری، میزان آمادگی مشتریان و بازارها برای پذیرش فناوری جدید و ارزیابی توانایی‌های فعلی و بالقوه شبکه تأمین از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین تدوین راهبردهای جامع و مناسب در امر ارزیابی ایده‌های محصولات نوآورانه بر حسب نیاز مشتریان در بازارهای داخلی و خارجی از اقدامات مؤثر در این حوزه می‌باشد.

ارزیابی و رتبه‌بندی ایده‌ها می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد. مهم است که به یاد داشته باشیم توانایی سازمان جهت توسعه محصولات جدید عامل تعیین کننده است. اولین و ساده‌ترین رویکرد ارزیابی کیفی ایده‌ها، بر اساس منابع و توانایی‌های سازمان است. جدول ۱، ارزیابی منابع و پروفایل توانایی‌ها، ابزاری مستقیم جهت ارزیابی ایده محصول جدید است. هدف پیشنهاد بعضی از دسته‌بندی‌هایی است که ممکن است مورد ارزیابی واقع شوند و هدف آن فراهم آوردن دیدگاهی جامع از تمامی مناطق ضروری نیست [۲۰].

آزمودن تأثیرات داخلی با عنوان "ارزیابی منابع و پروفایل توانایی‌ها" دیدگاهی سریع از حالت هر یک از کاندیدهای محصول نوآورانه ایجاد می‌کند. بهتر است ارزیابان معیارهایشان را جهت تعیین ایده‌های مناسب توسعه دهند. عملیات تعدیل (کاهش تعداد ایده‌ها) باید به میزانی باشد که بتوان آنها را مدیریت کرد و نیازی نباشد که سازمان تلاش بیهوده‌ای روی تعداد زیادی از ایده‌ها داشته باشد و از طرف دیگر فرصت‌های حیاتی محصول جدید را از دست ندهد [۲۱].

### نتیجه‌گیری

فرایند توسعه محصولات نوآورانه یکی از روش‌های مدیریت آینده سازمان به جای واکنش در برابر فشار بازار یا محیط‌های تجاری است. تغییرات عمده از طریق توسعه محصول جدید و خلاقانه مهمترین نقطه نظر سازمان‌ها می‌باشد. این فرایند توانایی سازمان را برای بهبود موقعیت در بازارهای به کار رفته با به

18. Cooper, R. G. Formula for success in new product development. *Marketing Management*, 18-24, 2006.
19. Wheelwright, S., & Clark, K. *Revolutionizing Product Development, Quantum Leaps in Speed, Efficiency and Quality*. New York: Free Press, p. 34, 1992.
20. Yu, S. R., & Zhang, R. B. Life Cycle Assessment in Different Product Design Stages-A Coffee Pot Case Study. *Applied Mechanics and Materials*, 34, 988-994, 2010.
21. Rainey, D. L. *Product innovation: leading change through integrated product development*. Cambridge University Press, p. 170, 2005.
۹. شاه‌میری، فرهاد و سلامی، رضا. عوامل مؤثر بر انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مطالعه موردی صنعت پلاستیک. فصلنامه رشد فناوری، شماره ۲۷، ص ۳۳-۲۷، ۱۳۹۰.
۱۰. نوروزی، ناصر و شاه‌میری، فرهاد. "بررسی برنامه‌ها و سیاست‌های انتشار فناوری در کشور ترکیه". فصلنامه رشد فناوری، شماره ۱۶، ص ۴۷-۵۴، ۱۳۸۷.
11. Simula, H. "Management of commercialization-Case studies of industrial, business-to-business product innovations", 36-43, 2012.
12. Gallarza, M. G., Gil Saura, I., & Holbrook, M. B. The value of value: Further excursions on the meaning and role of customer value. *Journal of Consumer Behavior*, 10(4), 179-191, 2011.
13. Miller, W. L., & Morris, L. 4th Generation R&D: Managing Knowledge, Technology, and Innovation. New York: John Wiley, p. 5-8, 2008.
14. Song, M., & Di Benedetto, C. A. Supplier's involvement and success of radical new product development in new ventures. *Journal of Operations Management*, 26(1), 1-22, 2008.
15. Porter, M. *Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press, p. 33-47, 1985.
16. Porter, M. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press, p. 34-46, 1980.
17. Ulrich, K. T. Design is everything? *Journal of Product Innovation Management*, 28(3), 394-398, 2011.
1. Lilien, G. L., Morrison, P. D., Searls, K., Sonnack, M., & Von Hippel, E. Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development. *Management science*, 48(8), 1042-1059, 2002.
2. Bullinger, H. J., Fähnrich, K. P., & Meiren, T. Service engineering—methodical development of new service products. *International Journal of Production Economics*, 85(3), 275-28, 2003.
۳. سرمدی‌سعیدی، سهیل و ممقانی، علیرضا. (۱۳۸۸). مدل‌های اجرایی در فرایند توسعه محصول جدید. ماهنامه تدبیر، ۲۱۴، ص ۵۴-۵۹.
4. Lindberg, T., Meinel, C., & Wagner, R. (2011). Design thinking: A fruitful concept for it development?. In *Design Thinking*. Springer Berlin Heidelberg, 3-18.
5. Atkinson, D., & Al-Ashaab, A. (2008). A review and critical analysis of global New Product Introduction and Development. *International Journal of Product Development*, 6(2), 118-141.
6. Cooper, R. G., & Edgett, S. J. (2010). Developing a product innovation and technology strategy for your business. *Research-Technology Management*, 53(3), 33-40.
7. Cooper, R. G., & Edgett, S. J. (2008). Maximizing productivity in product innovation. *Research-Technology Management*, 51(2), 47-58.
8. Narayanan, V. K. (2001). *Managing Technology and Innovation for Competitive Advantage*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, p. 43.