

# ارائه مدل نوآوری مبتنی بر مشتری با تمرکز بر روی مراحل اولیه فرآیند نوآوری محصول؛ در پارادایم نوآوری باز

## ■ علی اصغر ملایی\*<sup>+</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری،  
دانشگاه علوم و فنون مازندران  
بابل، خیابان شیخ طبرسی، خیابان سرداران ۱۲، دانشگاه  
علوم و فنون مازندران

## ■ بابک شیرازی<sup>۱</sup>

استادیار دانشگاه علوم و فنون مازندران  
بابل، خیابان شیخ طبرسی، خیابان سرداران ۱۲، دانشگاه  
علوم و فنون مازندران

## ■ جواد سلطانزاده<sup>۲</sup>

دانشجوی دکترای مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه  
طباطبایی  
تهران، اتوبان همت، بعد از پل کن، میدان دهکده المپیک،  
دانشگاه علامه طباطبایی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۱۸ و تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۳/۲۳

## چکیده

تحولات روزافزون فضای کسب و کار، دگرگونی سریع بازارها و افزایش رقابت پذیری سبب شده تا نقش نوآوری در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی سازمان‌ها و ایجاد مزیت رقابتی برای آنها، بیش از گذشته مورد توجه قرار گیرد. در فرآیند نوآوری، همواره بخش مهمی از تحقیقات شرکت مربوط به تولید ایده‌های جدیدی است که قابلیت تجاری داشته باشند. به منظور تولید ایده‌های جدید و نوآورانه می‌بایست دیدگاه‌ها نسبت به محصول جدید گسترش یابند. یکپارچه‌سازی مشتریان مختلف در مراحل اولیه فرآیند نوآوری - که اصطلاحاً به آن «مقدمات نوآوری» می‌گویند - می‌تواند منجر به افزایش خلاقیت و موفقیت نوآوری شود. در نتیجه، در این مقاله با مرور ادبیات، مدل جدیدی از نوآوری مبتنی بر مشتری با تلفیق و توسعه مدل‌های معتبر ارائه شد که با تمرکز بر روی مقدمات نوآوری، علاوه بر مشتریان سازمان موجود، مشتریان سازمان‌های رقیب و مشتریان صنایع دیگر (صنایع حاشیه‌ای) را به منظور تولید ایده‌های خلاقانه در مورد محصول جدید نیز به صورت همزمان با یکدیگر ادغام می‌کند. از طرفی، بدیهی است که بکارگیری چنین رویکردی، بدون توانمندی گشودگی و بکارگیری پارادایم نوآوری باز، امکان پذیر نخواهد بود. هدف این مقاله، طراحی مدلی نظام‌مند است بطوری که مدیران بتوانند با اطمینان نسبت به موفقیت محصول جدید در مقدمات نوآوری وارد گام‌های بعدی فرآیند نوآوری شوند.

**واژگان کلیدی:** نوآوری مبتنی بر مشتری، مراحل اولیه فرآیند نوآوری، پارادایم نوآوری باز، مشتری.

\* عهده دار مکاتبات

+ شماره نامبر: ۰۱۱-۳۲۱۹۰۱۱۸ و آدرس پست الکترونیکی: A.molaie1370@yahoo.com

۱ شماره نامبر: ۰۱۱-۳۲۱۹۰۱۱۸ و آدرس پست الکترونیکی: Shirazi\_b@yahoo.com

۲ آدرس پست الکترونیکی: Soltanzadeh921@atu.ac.ir

## ۱- مقدمه

از آنجایی که قرن حاضر نوید بخش تغییر و تحولات، پیچیدگی و رقابت بسیار است، هر سازمانی نیازمند بهبود مستمر و یا بنیادی برای دستیابی به رشد و مزیت رقابتی است. لذا رهبران سازمان‌های امروزی باید نوآوری<sup>۳</sup> را به‌عنوان یک اصل راهبردی در سرتاسر سازمان نهادینه کنند [۱]، زیرا نوآوری موجب بقا، رشد و سوددهی در سازمان‌ها می‌شود [۲].

فعالیت‌های مربوط به مراحل اولیه فرآیند نوآوری-که اصطلاحاً به آن «مقدمات نوآوری»<sup>۴</sup> می‌گویند- باید در قالب رویکردی نظام‌مند و به‌منظور دستیابی به اطلاعات از منابع مختلف سازماندهی شود. بنابراین، منابع مختلف از بیرون سازمان می‌بایست برای گسترش دیدگاه‌ها نسبت به محصول جدید در فرآیند مقدمات نوآوری (FEI) سازمان ادغام شوند [۳]. از طرفی، ون هیپل<sup>۵</sup> (۱۹۷۶) با بررسی ۱۱۱ نمونه نوآوری [۴] و انکل و گاسمن<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) با بررسی ۱۴۴ نمونه شرکت [۵]، به صورت عملی به این نتیجه رسیدند که مشتریان<sup>۷</sup> می‌توانند مهم‌ترین منبع خارجی نوآوری برای سازمان‌ها تلقی شوند. در نتیجه، ادغام مشتریان مختلف در مراحل اولیه فرآیند نوآوری، موجب افزایش خلاقیت شده و مسیر موفقیت نوآوری را برای سازمان‌ها هموار خواهد کرد. در این مقاله، به‌منظور گسترش همین دیدگاه‌ها، افزایش خلاقیت و برای رسیدن به نوآوری موفق در محصول، علاوه بر مشتریان سازمان موجود، از مشتریان سازمان‌های رقیب و مشتریان سازمان‌هایی از صنایع دیگر، به‌صورت هم‌زمان در مدل پیشنهادی نیز استفاده شده است. بدیهی است که به-کارگیری چنین رویکردی، بدون گشودگی و به‌کارگیری پارادایم نوآوری باز<sup>۸</sup> امکان‌پذیر نخواهد بود. رویکرد نوآوری باز موجب تسهیل در تبادل اطلاعات و دستیابی به صدای مشتریان<sup>۹</sup> جهت تولید محصولات نوآورانه می‌شود.

منظور از مشتری در این مقاله، نوع خاصی از کاربران است که به‌عنوان مصرف‌کننده نهایی محصولات یا خدمات سازمان‌ها شناخته می‌شود. آنها می‌توانند یک منبع قابل اعتماد برای نوآوری سازمان‌ها تلقی شوند [۶]. چگونگی به‌کارگیری، ادغام و مدیریت مشتریان در فرآیند نوآوری بسیار حائز اهمیت است [۷].

زیرا آنها هم از درک عمیقی از نیازهای برآورده‌نشده خودشان برخوردارند و هم از انگیزه لازم برای برآورده‌ساختن آن نیازها. به عبارت دیگر، مشتریان ممکن است ویژگی‌های محصولات موجود را تغییر دهند، به تولیدکنندگان پیشنهادهای در مورد طراحی محصولات جدید ارائه دهند و یا به توسعه محصولات جدید همت گمارند [۸]. در نتیجه، استفاده از مشتریان در فرآیند نوآوری، به-ویژه از ابتدای این فرآیند، اثر مثبتی بر روی موفقیت محصولات نوآورانه<sup>۱۰</sup> خواهد داشت. بنابراین، در بازارهای رقابتی امروزی، سازمان‌ها باید راهبرد خود را از "نوآوری برای مشتریان" به "نوآوری با مشتریان" تغییر دهند. این همان مفهوم "نوآوری مبتنی بر مشتری"<sup>۱۱</sup> است که موجب خلق محصولات و خدمات با درجه بالایی از نوآوری، کاهش هزینه‌ها [۹] و کاهش ریسک-های بازار [۱۰] می‌شود. اهمیت این موضوع زمانی بیشتر می‌شود که سازمان‌ها بخواهند مشتریان را در شروع فعالیت‌های فرآیند نوآوری ادغام کنند. زیرا FEI، اشاره به درجه بالایی از عدم قطعیت‌ها دارد که به‌کارگیری رویکردی ساختاریافته می‌تواند این عدم قطعیت‌ها را کاهش دهد [۱۱]. علاوه بر این، این فاز تقریباً بیش از ۸۵ درصد کل هزینه‌های فرآیند محصول جدید را شامل می‌شود [۳]. تحقیقات تجربی نشان می‌دهد که یکپارچه‌سازی مشتریان برای ایجاد محصول جدید منجر به خلق محصولات نوآورانه و کاهش ریسک نوآوری می‌شود [۱۲]. اگر این یکپارچه-سازی در آغاز فرآیند نوآوری اتفاق بیافتد، قطعاً در موفقیت نوآوری موثرتر خواهد بود.

کمبود مدل‌های نظام‌مند در FEI باعث شده تا مدیران اغلب در تولید ایده‌های خلاقانه و به دنبال آن در ارائه محصولات موفق به بازار با شکست مواجه شوند. بدین ترتیب در این مقاله، با تلفیق و توسعه مدل‌های "کوپر"<sup>۱۲</sup> و "خورانا و روزنتال"<sup>۱۳</sup> مدلی جدید ارائه شده است که با ادغام هم‌زمان مشتریان سازمان موجود، رقیب و صنایع دیگر در FEI با افزایش خلاقیت منجر به موفقیت محصول جدید در بازار می‌شود و شکاف‌های موجود در FEI از قبیل هزینه‌های زیاد و کمبود دیدگاه‌ها نسبت به محصول جدید به‌منظور خلق ایده‌های خلاقانه را مرتفع می‌سازد. از این مدل پیشنهادی می‌توان برای سازمان‌های تولیدی (نه خدماتی) در صنایع مختلف استفاده کرد. بنابراین، در این مقاله به سوالات

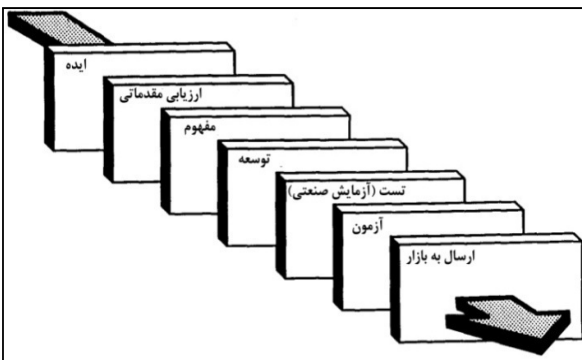
- 3 Innovation
- 4 Front-End of Innovation (FEI)
- 5 Von Hippel
- 6 Enkel & Gassmann
- 7 Customers
- 8 Open innovation paradigm
- 9 Voice of customers

- 10 Innovative products
- 11 Customer-based innovation
- 12 Cooper
- 13 Khurana and Rosenthal

است [۱۹]، آنها این فاز را "مقدمات فازی" <sup>۱۸</sup> نامیدند [۱۸]. این فاز همچنین می‌تواند با اصطلاحاتی از قبیل "فاز پیش-توسعه" <sup>۱۹</sup> [۲۰]، "فعالیت‌های پیش‌پروژه" <sup>۲۰</sup> [۲۱] و "پیش‌فاز صفر" <sup>۲۱</sup> [۱۹] معرفی شود.

کوپر (۱۹۸۸) در تشخیص علت شکست ۱۱۴ نمونه از محصولات صنعتی به این نتیجه رسید که مهم‌ترین علت شکست این محصولات به خاطر بی‌توجهی و یا ضعف سازمان در فعالیت-های اولیه فرآیند آن محصولات است [۲۲]. از طرفی، کوپر و کلاینشمت <sup>۲۳</sup> (۱۹۸۸) نشان دادند که فعالیت‌های FEI اغلب از طرف مدیران مورد توجه قرار نمی‌گیرد (فقط ۶٪ از کل بودجه و ۱۶٪ از کل زمان کاری) [۲۳]. بنابراین، طرح‌ریزی اولیه قبل از توسعه [۲۴] و کیفیت اجرای فعالیت‌های اولیه فرآیند نوآوری [۲۵]، از مهم‌ترین عوامل موفقیت محصولات جدید است. در نتیجه، توجه ویژه مدیران به فاز FEI و اجرای درست فعالیت-های مربوط به این فاز به واسطه مدل‌های نظام‌مند برای موفقیت محصول جدید و نوآورانه ضروری است.

از طرفی، کوپر (۱۹۸۸) فعالیت‌های اصلی فرآیند نوآوری را در هفت گام مشتمل بر: ایده، ارزیابی مقدماتی، مفهوم، توسعه، تست (آزمایش صنعتی) و آزمون <sup>۲۴</sup> و ارسال به بازار، به صورت شکل شماره دو، معرفی کرد [۲۲].



شکل ۲: گام‌های اصلی فرآیند نوآوری [۲۲]

### ۳- پارادایم نوآوری باز و بسته

در سال‌های نه چندان دور، تحقیق و توسعه (R&D) داخلی برای سازمان‌ها به‌عنوان یکی از دارایی‌های راهبردی شناخته

- 18 Fuzzy Front-End (FFE)
- 19 Pre-development phase
- 20 pre-project activities
- 21 Pre-phase zero
- 22 Cooper and Kleinschmidt
- 23 Testing
- 24 Trial

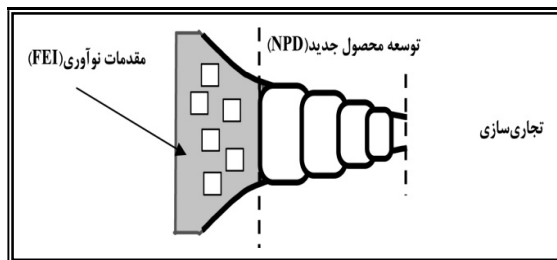
زیر پاسخ داده خواهد شد:

- چگونه می‌توان از دانش مشتریان برای تولید محصولات نوآورانه استفاده کرد؟ و آنها چه نقشی را در فرآیند نوآوری، به ویژه در FEI، ایفا می‌کنند؟
- نوآوری مبتنی بر مشتری چه تاثیری بر روی عملکرد نوآوری شرکت‌ها دارد؟

### ۲- فرآیند نوآوری و ضرورت مقدمات نوآوری

نوآوری چیزی فراتر از ارائه ایده‌های خوب است. نوآوری یعنی فرآیند پرورش ایده‌ها تا مرحله کاربرد عملی آن. به عبارت دیگر، نوآوری، عملی کردن موفق ایده‌ها از نظر فنی و تجاری است [۱۳]. از طرفی، نوآوری هم می‌تواند در محصولات اتفاق بیفتد و هم در خدمات [۱۴]، که در این مقاله، تمرکز بر روی نوآوری محصول در سازمان‌های تولیدی است.

نوآوری از آن دسته مواردی نیست که فقط خود به خود اتفاق می‌افتند، بلکه فرآیندی ساختاریافته است که به نظم نیاز داشته و حتی می‌تواند آموزش داده شود [۱۵]. با وجود این که فرآیند نوآوری در هر سازمان به خاطر تفاوت در محیط سازمان-ها، تفاوت در راهبرد سازمان‌ها برای رقابت و رشد و تفاوت در وضعیت توسعه فناوری فرآیند استفاده‌شده توسط سازمان و رقبا، از دیگر سازمان‌ها متفاوت است [۱۶]، ولی مطابق شکل شماره یک، کوئن و همکاران <sup>۱۴</sup> (۲۰۰۱) فرآیند کامل نوآوری را به سه فاز کلی تقسیم کرد: مراحل اولیه فرآیند نوآوری یا مقدمات نوآوری (FEI)، توسعه محصول جدید (NPD) و تجاری‌سازی <sup>۱۵</sup> [۱۷].



شکل ۱: سه فاز کلی فرآیند نوآوری [۱۷]

فاز FEI اولین بار توسط اسمیت و رینتسن <sup>۱۷</sup> (۱۹۹۱) معرفی شد [۱۸]. از آنجایی که این فاز شامل سطوح بالایی از عدم قطعیت از قبیل عدم قطعیت فناورانه و عدم قطعیت بازار نیز

- 14 Koen et al.
- 15 New Product Development (NPD)
- 16 Commercialization
- 17 Smith and Reinertsen

عمودی در تضاد است. در مدل سنتی یکپارچه‌سازی عمودی، فعالیت‌های R&D داخلی منجر به تولید محصولات توسعه‌یافته داخلی شده و سپس به وسیله بنگاه توزیع می‌شوند [۳۳]. به طور کلی، سه نوع رویکرد در نوآوری باز وجود دارد [۵] و [۳۴]:

**الف) فرآیند خارج به داخل**<sup>۲۶</sup>: اشاره به غنی‌سازی پایه‌های دانش شرکت از طریق یکپارچه‌سازی تامین‌کنندگان، مشتریان و دیگر منابع خارجی دانش دارد. این فرآیند می‌تواند نوآوری شرکت را افزایش دهد، رویکردی که در این مقاله نیز از آن استفاده شده است.

امروزه، مزیت رقابتی برای شرکت‌های بزرگ اغلب از نوآوری باز از نوع خارج به داخل - که در واقع عمل نفوذ در اکتشافات دیگران می‌باشد - منتج می‌شود. به عبارتی، این شرکت‌ها نباید فقط به R&D داخلی خود تکیه کنند [۳۵].

**ب) فرآیند داخل به خارج**<sup>۲۷</sup>: اشاره به دستیابی سودمندی از طریق وارد کردن ایده‌ها به بازار، فروش دارایی فکری<sup>۲۸</sup> و تکثیر فناوری به وسیله انتقال ایده‌ها به محیط بیرون دارد. در واقع، این رویکرد منجر به تسریع انتقال ایده‌ها به بازار، نسبت به روش توسعه داخلی می‌شود.

**ج) نوآوری باز همزمان**: اشاره به خلق مشترک به کمک شرکای مکمل از طریق اتحادها، همکاری‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مشترک دارد. فرآیند مزدوج حاصل ترکیب فرآیند خارج به داخل (برای دستیابی به دانش خارجی) با فرآیند داخل به خارج (برای وارد کردن ایده‌ها به بازار) به منظور توسعه و تجاری‌سازی نوآوری به صورت مشترک است.

سه نوع فرآیند ذکر شده فوق برای نوآوری باز، معمولاً یکدیگر را کامل می‌کنند [۳۶]. یعنی مفاهیم نوآوری باز به معنای برون-سپاری کامل فعالیت‌های R&D نمی‌باشد. از طرفی، هر یک از این رویکردها می‌توانند در سطوحی همچون سازمانی، ملی و حتی بین‌المللی انجام شوند [۳۷].

ضرورت استفاده از رویکرد نوآوری باز در این تحقیق زمانی بیشتر می‌شود که قرار است علاوه بر مشتریان سازمان موجود، از مشتریان سازمان‌های رقیب و همچنین از مشتریان سازمان‌هایی از صنایع دیگر نیز در فاز FEI استفاده گردد. سازمان‌ها به کمک رویکرد نوآوری باز می‌توانند از منابع خارجی نوآوری از قبیل

می‌شد و حتی مانع در راه رقابت در بسیاری از صنایع بود؛ به طوری که فقط سازمان‌های بزرگ با منابع قابل توجه و برنامه‌های پژوهشی بلندمدت می‌توانستند در بازار رقابت کنند [۲۶]. از طرفی، برخی از سازمان‌ها برای دستیابی به دانش‌های خارجی، نیازمند اتحادهای راهبردی و برای بهره‌برداری از آن دانش‌ها، نیازمند منابع مکمل بودند [۲۷]. در نتیجه، سازمان‌ها به روش‌هایی برای باز کردن مرزهایشان و همکاری با افراد، موسسات و عوامل خارجی روی آوردند.

چسبرو<sup>۲۵</sup> (۲۰۰۳) که به عنوان پدر نوآوری باز شناخته می‌شود، با مطالعه خود بر روی نوآوری‌های شرکت‌ها به این نتیجه رسید که R&D دستخوش تغییر پارادایم، از مدل بسته به مدل باز شده است. او برای اولین بار اصطلاح "نوآوری باز" را به صورت جداگانه بیان کرد [۲۸]. با وجود این که چسبرو در همان سال‌های اولیه مطالعات خود بر روی نوآوری سازمان‌ها به مفهوم نوآوری باز پی برده بود، ولی این ایده و بحث به دهه ۱۹۶۰ برمی‌گردد که خلاصه این تحقیقات در بخش اول پیوست (۱) گردآوری شده است. با این وجود، محققان قبلی از اصطلاح نوآوری باز در تحقیقات خودشان استفاده نکردند؛ بلکه از مفهوم آن به صورت غیرمستقیم بهره بردند. چسبرو در اولین تعریف خود از نوآوری باز، آن را این گونه شرح می‌دهد: ایده‌های باارزش می‌توانند هم از داخل و هم از خارج سازمان‌ها بدست آیند و همچنین می‌توانند از همان دو روش وارد بازار شوند [۲۸]. او همچنین در تعریف دیگر خود از نوآوری باز می‌گوید: نوآوری باز، استفاده از جریان‌های داخلی هدفمند دانش برای تسریع نوآوری داخلی و استفاده از جریان‌های خارجی دانش برای استفاده خارجی از نوآوری به کمک گسترش بازارها است (چسبرو، ۲۰۰۶) [۲۷]. علاوه بر آن، در تعریف اخیر چسبرو از نوآوری باز آمده است که نوآوری باز عبارت است از فرآیند نوآوری توزیع-شده بر اساس جریان‌های دانش مدیریت شده به صورت هدفمند در سرتاسر محدوده سازمانی (چسبرو، ۲۰۱۴) [۲۹ و ۳۰].

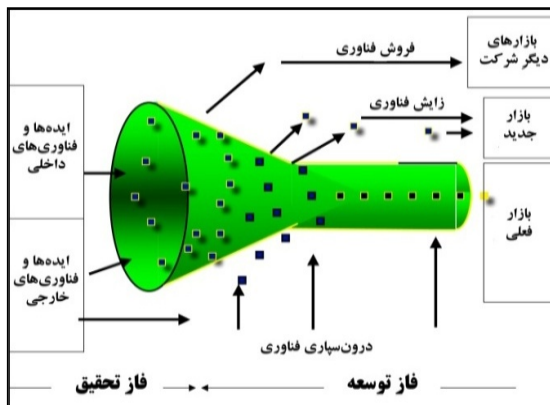
نوآوری باز تاکید می‌کند که سازمان‌ها باید منابع باارزش خارجی را بدست آورده و همچنین منابع داخلی را برای توسعه محصول یا خدمت جدید به اشتراک گذارند [۳۱]. در این مدل، به همه جوانب از قبیل مشتریان، تامین‌کنندگان، موسسات دانش-های عمومی، مخترعان و حتی به رقبای هم به عنوان منبع اطلاعات توجه می‌شود [۳۲]. یعنی نوآوری باز با مدل سنتی یکپارچه‌سازی

26 Outside-in process  
27 Inside-out process  
28 Intellectual property

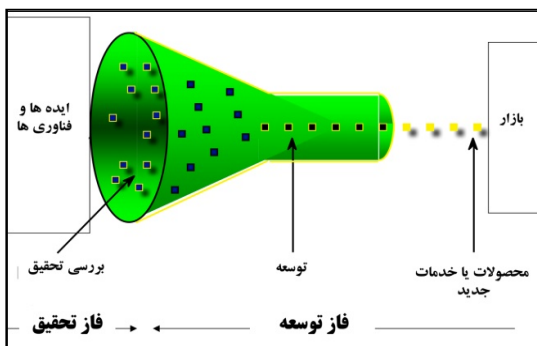
25 Chesbrough

اکوسیستم عمل می‌کند.

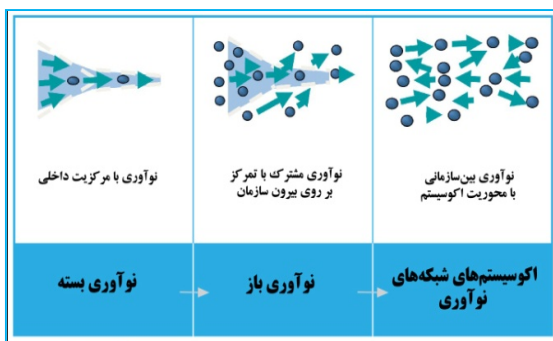
به‌عنوان یک نتیجه می‌توان گفت که باز بودن بیش از حد می‌تواند روی موفقیت بلندمدت نوآوری اثر منفی بگذارد. زیرا می‌تواند منجر به کمبود قابلیت‌های کنترل و قابلیت‌های محوری سازمان شود. از طرفی، رویکرد نوآوری بسته منجر به خلق نوآوری و کاهش زمان به بازار نمی‌شود. پس همواره به تعادل مناسب در نوآوری باز نیاز است [۳۹].



شکل ۳: پارادایم نوآوری باز [۲۷]



شکل ۴: سیستم نوآوری بسته [۲۷]



شکل ۵: سیر تکامل نوآوری [۳۸]

توانمندی‌های مشتریان، تامین‌کنندگان و دیگر بخش‌هایی که می‌تواند به توسعه محصول جدید کمک کند نیز بهره‌مند شوند [۳].

در مدل نوآوری باز - مطابق شکل شماره سه - طرح‌ها می‌توانند از منابع داخلی یا خارجی بدست آیند. فناوری‌های جدید می‌توانند وارد فرآیند نوآوری شوند و طرح‌ها می‌توانند از طرق مختلف مانند صدور مجوز<sup>۲۹</sup>، شرکت‌های سرمایه‌گذاری زایشی<sup>۳۰</sup> و یا حتی از طریق بازاریابی‌های شخصی شرکت و کانال‌های فروش وارد بازار شوند [۲۷].

در مقابل مدل نوآوری باز، مدل نوآوری بسته قرار دارد. در مدل نوآوری بسته، تلاش فرد یا افراد برای خلق نوآوری، در داخل سازمان صورت می‌گیرد. در واقع، سازمان‌ها در مدل نوآوری بسته، برای خلق محصولات و خدمات جدید روی R&D داخلی سرمایه‌گذاری می‌کنند. این عمل موجب سرریزها<sup>۳۱</sup> مانند فناوری‌های سرریز، به‌عنوان یک محصول فرعی ناخواسته از فرآیند خواهد شد، که سازمان‌ها با استفاده از رویکرد نوآوری باز و به کمک کانال‌های خارجی به بازار می‌توانند این فناوری‌های سرریز را به بازار معرفی کنند [۳۷]. در مدل نوآوری بسته، طرح‌های تحقیقاتی از داخل خود سازمان بدست می‌آیند. از آنجایی که در این مدل، طرح‌ها فقط از یک طریق می‌توانند وارد فرآیند نوآوری شده و فقط از یک طریق می‌توانند از آن خارج شوند، بنابراین به آن فرآیند بسته می‌گویند. مدل نوآوری بسته به صورت شماتیک در شکل شماره چهار نشان داده شده است [۲۷]. در گذشته، سازمان‌ها با تکیه بر توسعه داخلی به خلق نوآوری می‌پرداختند (رویکرد نوآوری بسته). سپس به برون‌سپاری ایده‌ها برای خلق نوآوری روی آوردند (رویکرد نوآوری باز). هم‌اکنون، بسیاری از سازمان‌های نوآور به‌صورت شبکه‌ای با منابع بیرونی برای رسیدن به نوآوری همکاری می‌کنند (شبکه‌های نوآوری)، که این سیر تکامل نوآوری با توجه به باز یا بسته بودن مرز سازمان‌ها در شکل شماره پنج نشان داده شده است [۳۸].

شاید تفاوت اصلی نوآوری باز با اکوسیستم‌های شبکه‌های نوآوری در این باشد که در شبکه‌های نوآوری، رابطه میان سازمان با منابع دیگر به‌صورت تقریباً دائمی است، ولی در نوآوری باز، سازمان با منابع خارجی به‌صورت کوتاه‌مدت همکاری می‌کند. به همین دلیل، نوآوری شبکه‌ای به‌صورت یک

#### ۴- نوآوری مبتنی بر مشتری

تحقیقات نشان می‌دهد که اگر محصول یا خدمت جدیدی

29 Out-licensing  
30 Spin-off  
31 Spillovers

عمیق‌تر [۴۶]. فرآیند نوآوری مبتنی بر مشتری درست در مقابل مدل سنتی قرار دارد. در مدل سنتی، محصولات و خدمات به وسیله تولیدکنندگان در یک رویکرد بسته توسعه داده می‌شوند. در این مدل، تنها نقش مشتریان، داشتن نیازهاست که تولیدکنندگان با شناسایی این نیازها، آنها را در طراحی و تولید محصولات جدیدشان برطرف می‌سازند. در حالی که در مدل نوآوری مبتنی بر مشتری، تولیدکنندگان به کمک مشتریان، درست به همان چیزی که مشتری از یک محصول انتظار دارد، دست پیدا خواهد کرد. به‌طور خلاصه، به کمک مدل نوآوری مبتنی بر مشتری می‌توان میزان رفاه اجتماعی مشتریان را افزایش داد [۴۷]. در نتیجه، نوآوری مبتنی بر مشتری می‌تواند شرکت‌ها را به نوآوری موفق و مزیت رقابتی برساند؛ در حالی که در مدل‌های سنتی فقط به نیازهای مشتریان پاسخ داده می‌شود. تفاوت‌های کلیدی میان نوآوری مبتنی بر مشتری و مدل‌های سنتی در جدول شماره یک گردآوری شده است.

جدول ۱: تفاوت‌های میان مدل سنتی و رویکرد نوآوری مبتنی بر مشتری

مدل‌های سنتی	رویکرد نوآوری مبتنی بر مشتری
مشتریان فقط نقش داشتن نیازها را ایفا می‌کنند و به‌صورت مستقیم در فرآیند نوآوری به‌کار گرفته نمی‌شوند	تولیدکنندگان به‌صورت مستقیم از مشتریان و ایده‌های خلاقانه‌شان در فرآیند نوآوری استفاده می‌کنند
نقش مشتریان در فرآیند نوآوری بسیار کم‌رنگ و غیرفعال است	مشتریان، نقش بسیار فعالی را در فرآیند نوآوری ایفا می‌کنند
اغلب به نیازهای اولیه مشتریان پاسخ داده می‌شود	علاوه بر برآورده ساختن نیازهای مشتریان، به نوآوری و به دنبال آن به مزیت رقابتی می‌رسیم
نوآوری برای مشتریان می‌باشد	نوآوری به کمک مشتریان می‌باشد
استفاده از رویکرد نوآوری بسته	استفاده از رویکرد نوآوری باز
اکتفا به اعضای واحد تحقیق و توسعه داخلی	تاکید بر روی مشخصه تعامل با مشتریان

به‌طور کلی، با تمام مزیت‌هایی که نوآوری مبتنی بر مشتری برای سازمان‌ها خواهد داشت؛ ولی در این مدل چالش‌های زیادی هم وجود دارد، از قبیل [۳]:

۱) در فرآیند یکپارچه‌سازی مشتریان با فعالیت‌های تحقیق و توسعه سازمان، ضمانتی مبنی بر درک خواسته‌های مشتریان

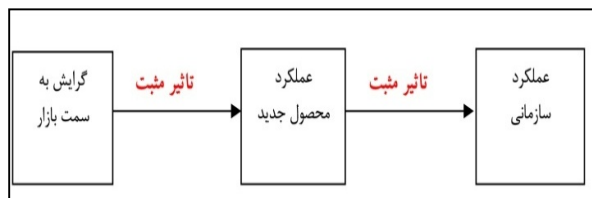
بخواهد در بازار موفق باشد، بایستی در درجه اول به نیازهای مشتریان پاسخ دهد. اگرچه درک عمیق نیازهای مشتریان برای شرکت‌ها، کار بسیار سخت و پرهزینه‌ای است [۴۰]، ولی برای درک نیازهای نهفته (واقعی و برآورده‌نشده) و همچنین برای یکپارچه‌سازی دانش مشتریان می‌توان آنها را در مراحل اولیه فرآیند نوآوری ادغام کرد [۳۶]. در واقع، تولیدکنندگان برای بدست آوردن نتایج بهتر، مشتریان را در مراحل اولیه فرآیند نوآوری خود ادغام می‌کنند [۴۱].

لازم به ذکر است که معمولاً برآورده ساختن نیازهای مشتریان منجر به موفقیت‌های بزرگ برای شرکت‌ها نخواهند شد [۴۲]. زیرا این عمل معمولاً باعث مزیت رقابتی نمی‌شود. هدف از ادغام مشتریان در مراحل اولیه فرآیند نوآوری در این مقاله، افزایش خلاقیت و دستیابی به ایده‌های نوآورانه آنها و به دنبال آن ایجاد نوآوری موفق و مزیت رقابتی است.

ون هیپل (۱۹۸۸)، از اولین افرادی بود که به‌صورت جدی، مشتری را به‌عنوان منبع نوآوری معرفی کرد. او اعتقاد دارد که مشتریان نه تنها در نقش کمک‌کننده به تولیدکنندگان، بلکه می‌توانند به‌عنوان یک نوآور نیز عمل کنند [۴۳]. همچنین، یولویک<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) از جمله کسانی بود که با تمرکز بر روی FEI، به‌صورت فرآیندی و نظام‌مند به ادغام مشتریان با فرآیند نوآوری پرداخت [۴۴]. علاوه بر آنها، محققان زیادی در مورد نقش مشتری در فرآیند نوآوری به مطالعه پرداختند که خلاصه‌ای از این تحقیقات در بخش دوم پیوست (۱) گردآوری شده است. با توجه به پیوست (۱)، مشاهده می‌شود که هیچ‌کدام از محققان، از مشتریان سازمان‌های رقیب و صنایع دیگر حتی به‌صورت نظری هم در مطالعاتشان استفاده نکرده‌اند. شاید انکل و گاسمن در برخی از تحقیقات خود [۵] و [۳۹]، صرفاً به آنها اشاره کرده باشند، اما در عمل این نوع از مشتریان را به‌کار نبرده‌اند. در نتیجه، از این نوع مشتریان به‌منظور افزایش خلاقیت در مدل پیشنهادی به‌منظور برطرف ساختن این شکاف نیز استفاده شده است.

همان‌طور که قبلاً هم گفته شد، سازمان‌ها نیاز به نوآوری همکارانه با مشتریان دارند. آنها باید راهبرد خود را از "نوآوری برای مشتریان" به "نوآوری با مشتریان" تغییر دهند [۴۵]؛ این همان مفهوم نوآوری مبتنی بر مشتری در این مقاله است. به-عبارتی، نوآوری مبتنی بر مشتری عبارت است از کشف راه‌های جدید برای همکاری با مشتریان و توسعه روابط با آنها به‌صورت

سازمان‌ها است [۵۶]. لدویت و ادوایر<sup>۳۶</sup> (۲۰۰۹) در مدل مفهومی خود -مطابق شکل شماره شش- نشان دادند که گرایش به سمت بازار، به‌ویژه مشتری، تاثیر مثبتی بر روی عملکرد محصول جدید خواهد داشت. با افزایش عملکرد محصول جدید، مدل‌های جدید سازمان افزایش خواهد یافت [۵۳]. همچنین، مدل‌های جدید نوآوری بر روی مشخصه "تعامل"<sup>۳۷</sup> تاکید دارند [۴۳].



شکل ۶: تاثیر نوآوری مبتنی بر بازار بر روی عملکرد سازمانی [۵۳]

شرکت‌ها برای استفاده از دانش‌های خارجی از قبیل دانش مشتریان، به‌منظور بهبود عملکرد نوآوریشان، می‌بایست «ظرفیت جذب»<sup>۳۸</sup> -توانایی شرکت در ارزیابی، جذب و بهره‌برداری از دانش جدید خارجی- خود را نیز افزایش دهند [۵۷]. بخش مهمی از تحقیقات شرکت‌ها در فرآیند نوآوری مربوط به تولید یا جستجوی ایده‌های جدید است [۵۸]. در نتیجه، تمرکز بر روی گشودگی و تعامل در مطالعات نوآوری نشان می‌دهد که شبکه ارتباطات بین شرکت‌ها و محیط خارجی، به‌ویژه ارتباط و همکاری با مشتری، می‌تواند نقش مهمی را در بهبود عملکرد نوآوری شرکت‌ها ایفا کند [۵۸].

#### ۶- مدل‌های نوآوری مبتنی بر مشتری

همان‌طور که قبلاً هم گفته شد، در نظر گرفتن مشتریان در مراحل اولیه فرآیند نوآوری (FEI) می‌تواند در موفقیت نوآوری بسیار تاثیرگذار باشد [۳ و ۴۱]. از طرفی، به‌کارگیری رویکرد و فرآیندی نظام‌مند برای موفقیت نوآوری ضروری است [۲ و ۱۵]. در نتیجه، برای دستیابی به موفقیت‌های بزرگ، سازمان‌ها باید علاوه بر به‌کارگیری مدل‌های نظام‌مند جهت نوآوری، از مشتریان نیز در فرآیند نوآوری استفاده کنند. این مدل‌ها، همان مدل‌های نوآوری مبتنی بر مشتری است.

با مرور ادبیات موضوعی، ۹ مدل از مدل‌های نوآوری مبتنی بر مشتری از تحقیقات گذشته استخراج شده است. کوپر (۱۹۸۸) [۲۲] در مطالعه خود با ارائه چهار مرحله توسعه بر دو

وجود ندارد. پس، درک صدای مشتریان و دستیابی به ایده‌های خلاقانه‌شان، یک چالش بزرگ برای سازمان‌ها به حساب می‌آید. در نتیجه، مدیران باید در میان انبوه ایده‌های مشتریان، در تشخیص و انتخاب ایده‌های مناسب توانمند باشند [۴۸]؛ (۲) انتخاب آن دسته از مشتریانی که می‌توانند به درستی به سازمان‌ها کمک کنند، چالش بزرگی برای سازمان‌ها به حساب می‌آید.

#### ۵- نقش نوآوری مبتنی بر مشتری در عملکرد نوآوری شرکت‌ها

از چند دهه گذشته، مداخله مشتریان در فرآیند نوآوری یکی از مهم‌ترین راهبردهایی بوده است که توسط محققان حوزه نوآوری باز مطالعه شده است [۴۹]. اطلاعات و دانش مشتریان ارزش زیادی برای شرکت‌ها به‌منظور خلق محصولات موفق دارد [۵۰]. شرکت‌ها برای درک نیازهای مشتریان می‌بایست آنها را در فرآیند نوآوری یکپارچه کرده [۵۱] و با آنها به‌صورت برخط یا آفلاین همکاری کنند [۵۰]. همکاری با مشتریان منجر به افزایش نرخ موفقیت محصولات جدید و نوآوری می‌شود [۵۲]. اما این همکاری چه تاثیری بر روی عملکرد نوآوری شرکت‌ها خواهد داشت؟

به‌صورت گسترده این موضوع پذیرفته شده است که گرایش به سمت بازار<sup>۳۳</sup> اثر مثبتی بر روی عملکرد شرکت‌ها دارد [۵۳] و [۵۴]: هم برای شرکت‌های کوچک و متوسط<sup>۳۴</sup> و هم برای شرکت‌های بزرگ [۵۴]. محققان زیادی ثابت کردند که گرایش به سمت بازار، موفقیت محصول جدید را افزایش داده و در نتیجه عملکرد سازمانی را بهبود می‌بخشد [۵۳]. نارور و سالتر<sup>۳۵</sup> (۱۹۹۰) گرایش به سمت بازار را این‌گونه تعریف کردند: فرهنگ سازمان که به‌صورت بسیار موثر و کارآمد رفتارهای لازم و ضروری را برای خلق ارزش برتر برای خریداران و سپس عملکرد پیوسته برتر برای کسب‌وکار خلق می‌کند [۵۵]. آنها گرایش به سمت بازار را شامل سه جزء رفتاری می‌دانند: گرایش به سمت مشتری، گرایش به سمت رقبا و هماهنگی میان-عملکردی [۵۵]. شرکت‌هایی که عملکرد بهتری نسبت به دیگر شرکت‌ها دارند، اساساً فعالیت‌های بازاریابی را به‌عنوان گرایش به سمت مشتری تعریف کرده‌اند. گرایش به سمت مشتری امری حیاتی برای موفقیت

36 Ledwith and O'Dwyer  
37 interaction  
38 Absorptive capacity

33 market orientation  
34 Small and medium-sized enterprises (SMEs)  
35 Narver and Salter

همچنین در نظر گرفتن ابعاد فناورانه و بازار است. مراحل اصلی مدل کوپر به ترتیب بدین شرح است [۲۲]:

۱. مرحله اول، ایده: اولین مرحله فرآیند نوآوری، شامل دو گام است. گام اول شامل تولید ایده‌های محصول جدید و گام دوم شامل ارزیابی و پوشش تجربی این ایده‌هاست تا به کمک آن بتوان عیوبی از قبیل ایده‌های ضعیف و کم بودن ایده‌ها را کنترل و آنها را حذف کرد. منظور از پوشش، انتخاب اولیه ایده‌های محصول جدید برای بررسی آینده می‌باشد. با اینکه پوشش را باید به‌عنوان یکی از گام‌های رسمی فرآیند محصول جدید قرار داد، ولی شامل گام‌های رسمی فرآیند نوآوری نبوده، رویه‌ای برای آن وجود نداشته و معمولاً شاخص‌های مناسبی برای آن تعریف نمی‌شود.

۲. مرحله دوم، ارزیابی مقدماتی: بعد از پوشش اولیه، ارزیابی مقدماتی بر روی ایده‌ها صورت می‌گیرد که شامل ارزیابی بازار و ارزیابی فناورانه است. ارزیابی بازار شامل ارزیابی غیرعلمی بازار است و پی بردن به اندازه، رشد، بخش‌ها و رقابت در بازار از وظایف مهم این گام خواهد بود. در ارزیابی فناورانه باید به سوالاتی از قبیل "آیا محصول می‌تواند توسعه داده شود؟ چه راه‌حل‌های فناورانه‌ای و با چه هزینه‌ای موردنیاز خواهد بود؟ آیا محصول می‌تواند تولید شود؟ و با چه سرمایه و هزینه‌های تولیدی؟" پاسخ داد.

بعد از کامل شدن ارزیابی مقدماتی فناورانه و بازار، ارزیابی ثانویه صورت می‌گیرد که اطلاعات در دسترس در این نقطه از فرآیند، نسبت به پوشش اولیه بهتر است.

۳. مرحله سوم، تعریف مفهوم: آخرین مرحله فاز پیش توسعه، تعریف مفهوم است که ممکن است بسیار هزینه‌بر و سخت باشد. هدف این مرحله، تصمیم‌گیری نهایی در مورد رفتن یا نرفتن به فاز توسعه محصول جدید است. هدف دوم در این مرحله، تعریف دقیق مفهوم و راهبرد محصول است؛ یعنی الزامات برای طراحی دقیق محصول. تعریف مفهوم باید به گونه‌ای باشد که محصول برای مشتری مزیت ایجاد کرده و برای آنها ارزش آفرین باشد. این مزیت‌ها برای مشتریان از خواص فناورانه‌ای از قبیل ویژگی، مشخصات و طراحی محصول ناشی می‌شود.

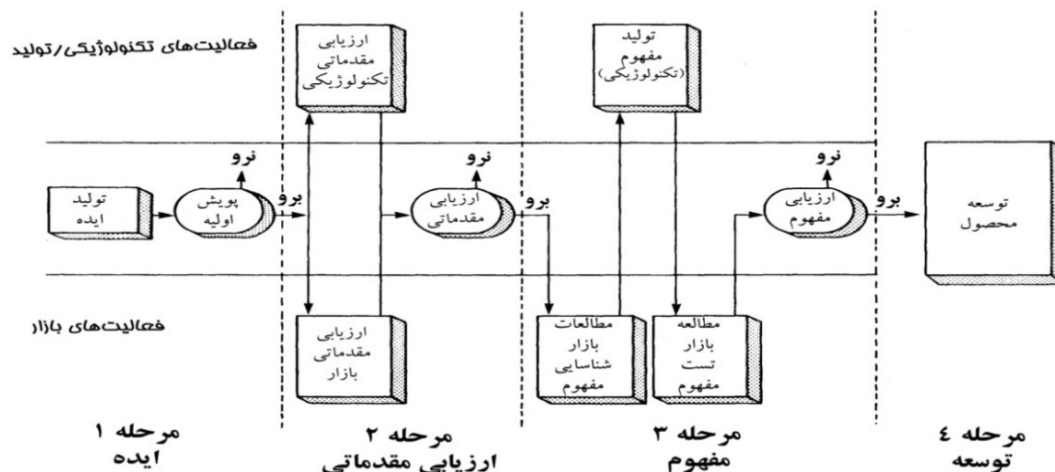
بعد فناورانه و بازار توجه توأمان کرده است. خورانا و روزنتال (۱۹۹۸) [۱۹] با مدنظر قرار دادن راهبرد محصول و ارتباط آن با راهبرد کسب‌وکار، مدل کامل‌تری را ارائه کرده‌اند. در میان تحقیقات انجام شده مدل کوئن و همکاران (۲۰۰۱) [۱۷] به جهت سهولت، کاربرد متعددی داشته است. یولویک (۲۰۰۲) [۴۴] در مدل خود با کمی کردن مراحل و ارزیابی‌ها توانسته چارچوب دقیق‌تری را ارائه نماید. آلام و پری<sup>۳۹</sup> (۲۰۰۲) [۷۱]، گاسمن و همکاران (۲۰۰۵) [۵۹] و برنشتین و سینگ<sup>۴۰</sup> (۲۰۰۶) [۷۲] با تمرکز بر مشتریان نقش آنها را در توسعه نوآوری محصول برجسته دانسته‌اند. برم و وویگت<sup>۴۱</sup> (۲۰۰۹) [۷۳] نیز بازخوردهای مشتریان در هر یک از مراحل توسعه محصول را مورد اهمیت دانسته‌اند. همچنین روهبرک و همکاران<sup>۴۲</sup> (۲۰۱۰) [۷۴] همانند دیگر تحقیقات مدلی فرآیندی از نوآوری ارائه کرده‌اند که تمرکز آن بر روی یکپارچه کردن مشتریان در کل فرآیند نوآوری است. می‌بایست توجه داشت، در مدل‌های نوآوری مبتنی بر مشتری در تعریف مشتری، مشتریان سازمان‌های رقیب و صنایع دیگر، چه در تئوری و چه در عمل، مورد توجه قرار نگرفته‌اند. در این مطالعه، این شکاف تحقیق در مدل پیشنهادی مرتفع شده است. مدل پیشنهادی این تحقیق از تلفیق مدل‌های کوپر (۱۹۸۸) و خورانا و روزنتال (۱۹۹۸) و سپس با وارد کردن همزمان مشتریان سازمان موجود (مشتریان موجود)، مشتریان سازمان‌های رقیب (مشتریان رقیب) و مشتریان صنایع دیگر (مشتریان حاشیه‌ای)، به‌منظور تولید ایده‌های خلاقانه، در مقدمات نوآوری بدست آمده است.

#### ۶-۱- مدل کوپر

کوپر (۱۹۸۸) در تحقیقات تجربی خود بر روی ۱۱۴ نمونه از محصولات صنعتی، به این نتیجه رسید که علت شکست اغلب این محصولات به خاطر ضعف شرکت در فعالیتهای اولیه فرآیند نوآوری آنها بوده است [۲۲]. او فعالیتهای کلیدی مراحل اولیه فرآیند نوآوری را فعالیتهای پیش توسعه نامید و در مدل خود - مطابق شکل شماره هفت- از تولید ایده به‌عنوان اولین فعالیت فرآیند نوآوری نام برد [۲۲]. در این مدل، مشتری به‌عنوان منبع ایده معرفی نشده است؛ ولی با در نظر گرفتن مشتریان به‌عنوان منبع ایده، این مدل به یک مدل نوآوری مبتنی بر مشتری در FEI تبدیل خواهد شد. کیفی بودن این مدل از نقطه ضعف آن است و نقاط قوت مدل در شکل فرآیندی و نظام‌مند آن و

39 Alam and Perry  
40 Bernstein and Singh  
41 Brem and Voigt  
42 Rohrbeck et al.





شکل ۷: مدل مقدمات نوآوری کوپر [۲۲]

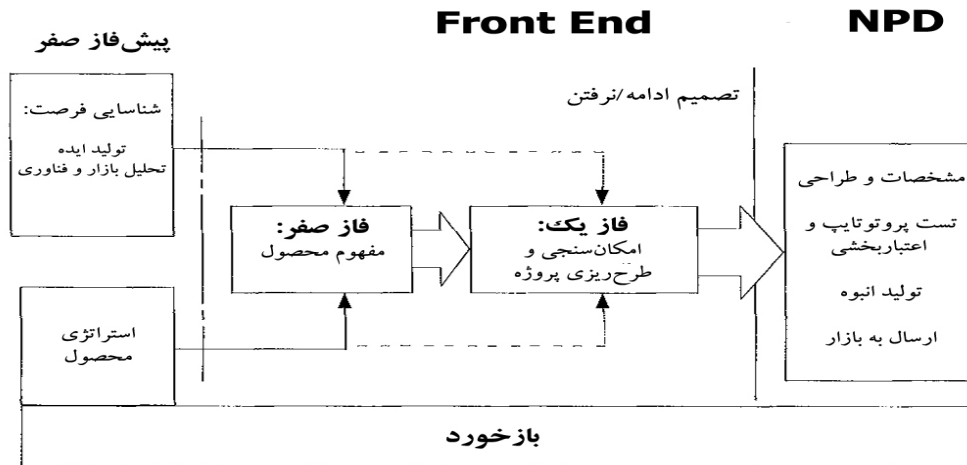
شد.

## ۶-۲- مدل خورانا و روزنتال

خورانا و روزنتال (۱۹۹۸) فعالیت‌های کلیدی مراحل اولیه فرآیند نوآوری را فعالیت‌های پیش‌فاز سفر نامیدند [۱۹]. آنها مطابق شکل شماره هشت، مدلی برای فاز FEI در نظر گرفتند که مانند مدل کوپر، از مشتریان به‌عنوان منبع ایده به‌صورت مستقیم استفاده نمی‌کند؛ درحالی‌که می‌توان از آنها به‌عنوان منبع ایده برای این مدل استفاده کرد. اولین گام این مدل، تدوین راهبرد محصول و ارتباط آن با راهبرد کسب‌وکار است؛ نقطه قوتی که در مدل‌های مشابه دیگر دیده نمی‌شود. ولی نقطه ضعف این مدل، کیفی بودن آن است. گام‌های مدل خورانا و روزنتال به شرح زیر است [۱۹]:

۱. تدوین راهبرد محصول و ارتباطات: قبل از هر چیز، سازمان باید راهبرد محصول خود را تعیین و ارتباط آن را با راهبرد کسب‌وکار مشخص کند. به عبارتی، راهبرد کسب‌وکار باید با راهبرد محصول یکپارچه شود.
۲. شناسایی و ارزیابی فرصت: فرصت مناسب برای خلق ایده‌ها باید شناسایی و سپس مورد ارزیابی قرار گیرد. مشتریان می‌توانند به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فرصت‌های شرکت برای رسیدن به ایده‌های نوآورانه تلقی شوند.
۳. تولید ایده: با انتخاب مشتریان به‌عنوان فرصتی برای دستیابی به ایده‌های نوآورانه، حال باید به تولید ایده توسط آنها پرداخت.

تعریف مفهوم شامل چهار گام است: شناسایی مفهوم، توسعه مفهوم، تست مفهوم و ارزیابی مفهوم. شناسایی مفهوم، یک نوع بررسی اکتشافی است که هدف آن تعیین محصول ایده‌آل از نگاه مشتری است. به‌طور ساده‌تر، هدف این گام تعیین محصولی است که در فهرست علاقه‌مندی‌های مشتری باشد. در توسعه مفهوم، الزامات طراحی برای تولید محصولی بهتر برای مشتریان مشخص خواهد شد. این گام معمولاً شامل مباحث فناورانه و بازاریابی است، ولی تأکید اصلی آن بر روی راه‌حل‌های فناورانه است. سوال اصلی که باید در گام تست مفهوم به آن پاسخ داد این است که؛ "آیا محصول جدید موفق خواهد بود؟". قبل از وارد شدن در فاز توسعه محصول، برای اطمینان از اینکه محصول جدید، نیازها و خواسته‌های مشتریان را برآورده می‌سازد یا نسبت به محصولات رقابتی به این نیازها بهتر پاسخ می‌دهد، باید تست مفهوم (تست نهایی) صورت گیرد. آخرین نقطه تصمیم‌گیری در مورد رفتن یا نرفتن به فاز توسعه محصول، ارزیابی مفهوم است. در این گام، نتایج مطالعه بازار از گام شناسایی مفهوم، جنبه‌های فناورانه از گام توسعه مفهوم و نتایج گام تست مفهوم با یکدیگر ادغام می‌شوند و سرانجام تصمیم نهایی در مورد وارد شدن یا نشدن در فاز توسعه محصول اتخاذ می‌شود. این تصمیم، یک تصمیم بحرانی است و باید شامل ترکیبی از ملاحظات کمی و مالی باشد. چک لیست سوالات استفاده‌شده در گام‌های پیش و ارزیابی مقدماتی می‌تواند دوباره تکرار و بررسی شود. زمانی که مدیر، تصمیم رفتن را صادر می‌کند، فاز توسعه محصول به‌صورت جدی آغاز خواهد



شکل ۸: مدل مقدمات نوآوری خورانا و روزنتال [۱۹]

مدل پیشنهادی نیز است. این مدل که حاصل تلفیق و توسعه مدل‌های "کوپر (۱۹۸۸)" و "خورانا و روزنتال (۱۹۹۸)" است، به سازمان‌های تولیدی کمک می‌کند تا به صورت عملی به نوآوری محصول با درجه اطمینان نسبتاً بالا دست پیدا کنند. گام‌های اصلی مدل پیشنهادی این مقاله به ترتیب زیر است:

۱. **تولید ایده:** در شروع فرآیند نوآوری، با وارد کردن هم‌زمان سه گروه از مشتریان مختلف (مشتریان موجود، رقیب و حاشیه‌ای) و یکپارچه‌سازی آنها، به نیازها و مشکلاتشان که می‌تواند یک نوع ایده نوآورانه برای محصول باشد، دست پیدا می‌کنیم.
۲. **ارزیابی مقدماتی:** بعد از تولید ایده محصول، ایده‌ها می‌بایست هم از نظر فنی (تولیدی) و هم از نظر بازار بررسی شوند. ایده/ایده‌هایی که از نظر فناورانه شدنی باشند و نیز جز نیاز واقعی مشتریان باشند، به عنوان مناسب‌ترین ایده انتخاب می‌شوند.
۳. **تعریف مفهوم:** بعد از انتخاب مناسب‌ترین ایده، مفهوم و راهبرد محصول تعریف خواهد شد. یعنی در این گام، الزامات برای طراحی دقیق محصول برای فاز توسعه تعریف می‌شود.
۴. **امکان‌سنجی و طرح‌ریزی پروژه:** در آخرین گام از فاز FEI، امکان توسعه و تولید محصولی با این ویژگی‌ها باید بررسی شود و سپس مقدمات توسعه محصول طرح‌ریزی می‌شود.

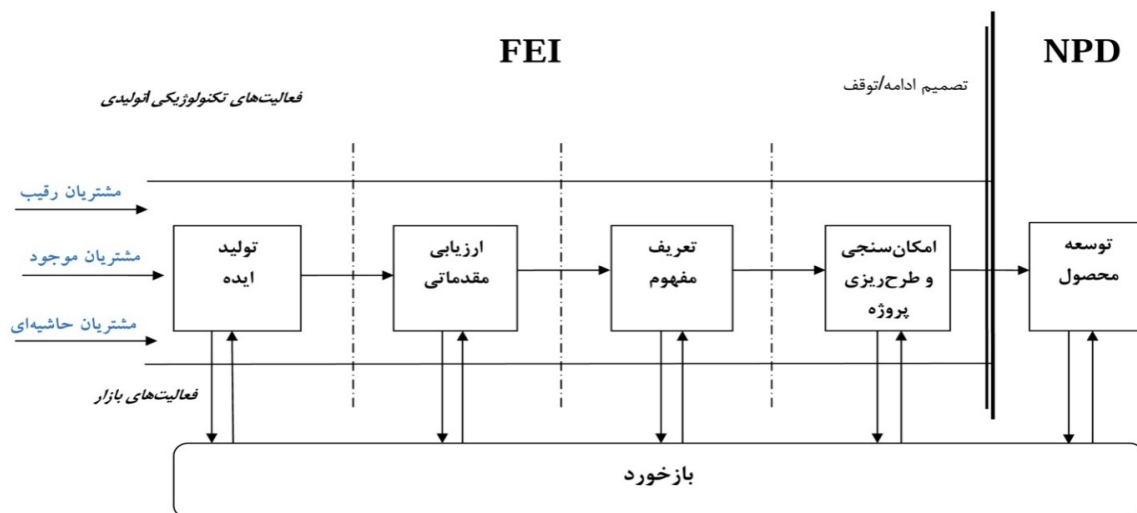
۴. تعریف محصول: این فعالیت را می‌توان معادل فعالیت تعریف مفهوم در نظر گرفت. مفهوم محصول باید برای طراحی کاملاً واضح و مشخص باشد. به عبارتی، الزامات محصول باید شناسایی شوند.

۵. طرح‌ریزی پروژه: بعد از تعریف محصول باید مقدمات توسعه محصول طرح‌ریزی شود.

۶. مرور کلی: با پشت سر گذاشتن گام‌های اصلی فرآیند پیش توسعه که مبتنی بر مشتریان است، آخرین نقطه این فرآیند تصمیم رفتن یا نرفتن به فاز توسعه است. این تصمیم را باید با مرور کلی پرسش‌ها و فعالیت‌های قبلی اتخاذ کرد.

#### ۷- مدل پیشنهادی

یکی از تکنیک‌های افزایش خلاقیت، گسترش دیدگاه‌ها نسبت به محصول جدید است. بدین منظور سازمان‌ها باید از منابع مختلف، به‌ویژه منابع خارجی نیز استفاده کنند. مشتریان به عنوان مهم‌ترین منبع دانش [۵] و نوآوری [۴۳] - که نیازها و خواسته‌های خودشان را از محصول جدید می‌دانند [۵۹] - می‌توانند در فرآیند نوآوری به منظور افزایش خلاقیت مورد استفاده قرار گیرند. پیشنهاد ما، استفاده هم‌زمان از مشتریان سازمان موجود، رقیب و صنایع دیگر، از شروع فرآیند نوآوری است که در هیچ یک از مدل‌های قبلی ارائه شده در ارتباط با نوآوری مبتنی بر مشتری، به آن پرداخته نشده است. این شکاف تحقیق توسط مدل پیشنهادی، شکل شماره نه، مرتفع شده است. علاوه بر این، نظام‌مند بودن و تمرکز بر روی FEI، از ویژگی‌های اصلی این



شکل ۹: مدل پیشنهادی: فرآیند نوآوری مبتنی بر مشتریان در مقدمات نوآوری

مشتری به‌عنوان نوآور نقش مهمی را نه تنها در فاز مقدمات نوآوری بلکه در فاز توسعه دارد. به‌طور کلی، مشتریان می‌توانند در فاز FEI نقش مشاور و در فاز NPD نقش همکار و تست‌کننده نمونه اولیه محصول را برای شرکت‌ها ایفا کنند [۷۴]. ولی نقش مشتریان در هر یک از مراحل چهارگانه مدل پیشنهادی در جدول شماره دو شرح داده شده است.

جدول ۲: نقش مشتری در مراحل چهارگانه مدل پیشنهادی

گام‌های مدل پیشنهادی	نقش مشتری	منبع
تولید ایده	شرح نیازها و مشکلاتشان، که منبع اصلی ایده‌های نوآورانه می‌باشند	[۷۵]
ارزیابی مقدماتی	پیشنهاد راهنمای فروش و اندازه بازار؛ پیشنهاد ویژگی‌های مطلوب محصول	[۷۱]
تعریف مفهوم	پیشنهاد بهبودهای نهایی محصول؛ پیشنهاد تغییر طراحی محصول	[۷۱]
امکان‌سنجی و طرح‌ریزی	کمک به تولیدکننده محصول در ارتباط با تصمیم رفتن/نرفتن به فاز توسعه	[۱۹]

## ۸- نتیجه‌گیری و پیشنهادات برای تحقیقات آینده

تحقیقات تجربی نشان می‌دهد که مشتریان می‌توانند به‌عنوان مهم‌ترین منبع دانش [۵] و نوآوری [۴۳] تلقی شوند. از طرفی، تمرکز بر روی فاز FEI در فرآیند نوآوری می‌تواند منجر به موفقیت نوآوری و اطمینان از محصول جدید شود [۳، ۲۲ و ۴۱]. علاوه بر این، فعالیت‌های اولیه فرآیند نوآوری باید در قالب رویکردی نظام‌مند به‌منظور بدست آوردن اطلاعات از منابع مختلف سازماندهی شوند. بنابراین، منابع مختلف از بیرون سازمان می‌بایست برای گسترش دیدگاه‌ها [۳] و افزایش خلاقیت [۳۹]

مهم‌ترین سوالی که در پایان فاز FEI باید به آن پاسخ داده شود این است که آیا محصول جدید موفق خواهد بود یا خیر؟ مدیر باید توانایی اتخاذ "تصمیم ادامه" (رفتن به فاز NPD) یا "تصمیم توقف" (نرفتن به فاز NPD) را داشته باشد. زمانی که مدیر نسبت به موفقیت محصول جدید اطمینان داشته باشد، آنگاه تصمیم ادامه اتخاذ می‌شود و سپس فاز توسعه محصول جدید به‌صورت جدی آغاز خواهد شد.

لازم به ذکر است که تمام اطلاعات فعالیت‌های اصلی مدل پیشنهادی، به واسطه بخش "بازخورد"، با یکدیگر در ارتباط می‌باشند.

به‌طور خلاصه، به‌کارگیری این مدل پیشنهادی، موفقیت نوآوری را برای سازمان‌ها تا حدود زیادی تضمین خواهد کرد، به علت:

- استفاده از مشتریان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع خارجی نوآوری در الگوی پیشنهادی؛
- استفاده هم‌زمان از مشتریان سازمان موجود، رقیب و صنایع دیگر، به منظور افزایش خلاقیت و گسترش کیفیت و کمیت ایده‌های خلاقانه؛
- یکپارچه‌سازی مشتریان سازمان موجود، رقیب و صنایع دیگر، از آغاز فرآیند نوآوری (فاز FEI) به‌منظور موفقیت نوآوری و اطمینان از محصول نوآورانه؛
- استفاده از رویکرد نوآوری باز به‌منظور دستیابی آسان‌تر به صدای مشتریان و تسهیل در تبادل اطلاعات، به‌ویژه در مورد مشتریان سازمان رقیب و صنایع دیگر؛
- شکل نظام‌مند، ساختاریافته و فرآیندی مدل پیشنهادی.

موفقیت فازهای بعدی از جمله فاز توسعه محصول هموار می‌کند و از انبوهی از مشکلاتی که موجب شکست محصولات جدید می‌شوند، جلوگیری می‌کند.

در این مطالعه، در مورد نقش مشتریان در فرآیند نوآوری به-ویژه ادغام همزمان مشتریان مختلف (موجود، رقیب و حاشیه‌ای) در مراحل اولیه فرآیند نوآوری به‌منظور افزایش خلاقیت بحث شده بود. بر این اساس، مدلی نظام‌مند در فاز مقدمات نوآوری به‌منظور موفقیت نوآوری محصول ارائه شد. با توجه به این مدل پیشنهادی، در تحقیقات آینده بایستی بر روی ادغام دیگر عوامل خارجی از قبیل تامین‌کنندگان در فرآیند FEI تلاش گردد. علاوه بر این، از آنجایی که "خدمات" بیش از ۷۰٪ تولید ناخالص داخلی بسیاری از پیشرفته‌ترین اقتصادهای جهان را شامل می‌شوند [۷۶]، بنابراین، تحقیقات آینده بایستی بر روی طراحی مدل فرآیند نوآوری خدمات در FEI تمرکز کند.

نسبت به محصول جدید، در مراحل اولیه فرآیند نوآوری سازمان ادغام شوند. در نتیجه، در این مقاله با ارائه مدل جدیدی از نوآوری مبتنی بر مشتری، با یکپارچه‌سازی همزمان مشتریان سازمان موجود، رقیب و صنایع دیگر، به‌منظور گسترش همین دیدگاه‌ها و افزایش خلاقیت، در قالب رویکردی نظام‌مند استفاده شده است که رویکرد نوآوری باز در تسهیل این امر به سازمان‌ها کمک شایانی می‌کند. این مدل به مدیران اجازه می‌دهد تا فعالیت‌های اصلی فرآیند مقدمات نوآوری را با توجه به دو بعد، تولیدی و بازار، به دقت انجام داده و نسبت به موفقیت محصول جدید در بازار نسبتاً مطمئن باشند.

مدیران بایستی توجه داشته باشند که موفقیت فاز توسعه محصول، بستگی به کیفیت فعالیت‌های انجام شده در فاز پیش توسعه (FEI) دارد. موفقیت فاز پیش توسعه، موفقیت کل فرآیند محصول جدید را تضمین نمی‌کند، ولی مسیر را برای

پیوست ۱: تاریخچه کلی پارادایم نوآوری باز و نوآوری مبتنی بر مشتری

نوآوری مبتنی بر مشتری		پارادایم نوآوری باز	
شرح تحقیق	محقق [منبع]	شرح تحقیق	محقق [منبع]
نقش مهم مشتریان را به‌عنوان "نوآور" به‌صورت غیرمستقیم کشف کرد	اسمیت [۶۳]	هر مدل جدید نوآوری می‌بایست ناهنجاری‌های مدل پیشین را مرتفع نماید. نوآوری باز این خصیصه را دارد.	کوهن [۶۰]
ارائه تحقیقاتی که نیازهای مشتریان را بهتر برآورده می‌سازد	برنز و استالکر؛ مایرز و مارکویس؛ راسول [۶۴] و [۶۵]	مدل‌سازی تصمیم‌بنگاه برای جستجوی فناوری‌های جدید خارجی	نلسون و وینتر [۶۱]
مشتریان می‌توانند منبع مهم نوآوری باشند و به‌عنوان نوآور به تولیدکنندگان کمک کنند	ون هیپل [۴۳]	تاکید بر ظرفیت جذب به‌عنوان اهمیت سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های درونی به‌منظور توانمند شدن سازمان برای استفاده از فناوری‌های بیرونی	کوهن و لوینتال [۵۷]
به‌صورت نظام‌مند و فرآیندی به موضوع نوآوری مبتنی بر مشتری پرداخت	یولویک [۴۴]	به اهمیت سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های داخلی به‌منظور توانمند شدن بنگاه برای استفاده از دانش خارجی پرداخت	روزنبرگ [۶۲]
اهمیت مشتریان به‌عنوان منابع بالقوه ارزش برای بنگاه‌ها و جامعه و رسمی‌تر شدن این موضوع	هنکل و ون هیپل؛ پراهالد و راماسوامی [۶۷] و [۶۸]	برای اولین بار اصطلاح نوآوری باز را جداگانه بیان کرد و به تعاریف مختلف از آن پرداخت	چسبرو [۲۸]
ارائه تحقیقاتی پیرامون نوآوری مشتریان در زمینه‌های مختلفی از قبیل: پویایی صنعت، کارآفرینی، مرزهای بنگاه، جوامع نوآوری، اندازه‌گیری و سیاست	ون هیپل؛ بالدوین، هینرس و ون هیپل؛ شاه و تریپیسس [۴۷] و [۶۹]	انواع رویکردهای اصلی نوآوری باز را شرح دادند و به رابطه آن با واحد تحقیق و توسعه پرداختند	انکل و گاسمن [۵]

## فهرست منابع

- [۱] سعیدا اردکانی، سعید؛ کنجکاو منفرد، امیررضا؛ حکاکی، سعید؛ رضایی دولت‌آبادی، حسین؛ "شناسایی عوامل موثر بر توسعه نوآوری فردی"، فصل‌نامه مدیریت توسعه فناوری، شماره ۲، صص ۱۵۵-۱۳۵، ۱۳۹۲.
- [2] Maital, S.; Seshadri, D. V. R.; *Innovation management: strategies, concepts and tools for growth and profit*, Sage, 2012.
- [3] Gassmann, O.; Sandmeier, P.; Wecht, C. H.; "Extreme customer innovation in the front-end: learning from a new software paradigm", *International Journal of Technology Management*, Vol. 33, p.p. 46-66, 2005.
- [4] Bogers, M.; Afuah, A.; Bastian, B.; "Users as innovators: a review, critique, and future research directions", *Journal of management*, 2010.
- [5] Enkel, E.; Gassmann, O.; "Driving open innovation in the front end. The IBM case", Working Paper University of St. Gallen and Zeppelin University, St. Gallen and Friedrichshafen, 2008.
- [6] Bin, G.; "A reasoned action perspective of user innovation: Model and empirical test", *Industrial Marketing Management*, Vol. 42, p.p. 608-619, 2013.
- [7] Sandmeier, P.; *Customer integration in industrial innovation projects*, Springer Science & Business Media, 2008.
- [۸] شیلینگ، ملیسا(مترجم: تقی‌زاده مطلق، محمد)؛ **مدیریت استراتژیک نوآوری تکنولوژیک**، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۹۳.
- [9] Sandmeier, P.; Morrison, P. D.; Gassmann, O.; "Integrating customers in product innovation: lessons from industrial development contractors and in-house contractors in rapidly changing customer markets", *Creativity and Innovation Management*, Vol. 19, p.p. 89-106., 2010.
- [10] Enkel, E.; Perez-Freije, J.; Gassmann, O.; "Minimizing market risks through customer integration in new product development: learning from bad practice", *Creativity and Innovation Management*, Vol. 14, p.p. 425-437. 2005.
- [11] Anderson, N.; Jarskog, J.; "Front End of Innovation: A study of how mature companies can improve the initial stages of innovation", Linköping, Suécia: Linköping Institute of Technology, 2002.
- [12] Sandmeier, P.; Morrison, P. D.; Gassmann, O.; "Integrating customers in product innovation: lessons from industrial development contractors and in-house contractors in rapidly changing customer markets", *Creativity and Innovation Management*, Vol. 19, p.p. 89-106. 2010.
- [۱۳] تید، جو؛ بسنت، جان(مترجمان: آراستی، محمدرضا؛ باقری، کامران؛ رستمی، مرضیه؛ ملکی فر، سیاوش؛ نوری، جواد)؛ **مدیریت نوآوری: یکپارچه‌سازی تغییرات فناورانه بازار و سازمان**، انتشارات رسا، جلد اول، شماره ۴، ۱۳۹۱.
- [14] Meeus, M. T. H.; Edquist, C.; "Introduction product en process innovation", *Innovation, science and institutional change*, p.p. 24-37, 2006.
- [15] Shah, R.; Gao, Z.; Mittal, H.; *Innovation, Entrepreneurship, and the Economy in the US, China, and India: Historical Perspectives and Future Trends*, Academic Press, 2014.
- [16] Utterback, J. M.; Abernathy, W. J.; "A dynamic model of process and product innovation", *Omega*, Vol. 3, p.p. 639-656, 1975.
- [17] Koen, P.; Ajamian, G.; Burkart, R.; Clamen, A.; Davidson, J.; D'Amore, R.; ...; Wagner, K.; "Providing Clarity and a Common Language to the fuzzy front end", *Research-Technology Management*, Vol. 44, p.p. 46-55, 2001.
- [18] Smith, G. P.; Reinertsen, G. D.; *Developing products in half the time*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.
- [19] Khurana, A.; Rosenthal, S. R.; "Towards holistic "front ends" in new product development", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15, p.p. 57-74, 1998.
- [20] Cooper, R. G.; Kleinschmidt, E. J.; "Screening new products for potential winners" *Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE engineering management review*, Vol. 22, P.P. 24-30, 1994.
- [21] Verganti, R.; "Leveraging on systemic learning to manage the early phases of product innovation projects", *R&D Management*, Vol. 27, p.p. 377-392, 1997.
- [22] Cooper, R. G.; "Predevelopment activities determine new product success", *Industrial Marketing Management*, Vol. 17, p.p. 237-247, 1988.
- [23] Cooper, R. G.; Kleinschmidt, E. J.; "Resource allocation in the new product process (Periodical style)", *Industrial Marketing Management*, Vol. 17, p.p. 249-262, 1988.
- [24] Verworn, B.; Herstatt, C.; Nagahira, A.; "The fuzzy front end of Japanese new product development projects: impact on success and differences between incremental and radical projects", *R&D Management*, Vol. 38, P.P. 1-19, 2008.
- [25] Verworn, B.; Herstatt, C.; "Approaches to the fuzzy front end of innovation", Working Papers/Technologie-und Innovations management, No. 2, Technische Universität Hamburg-Harburg, 1999.
- [26] Chesbrough, H.; "Managing open innovation", *Research-Technology Management*, Vol. 47, p.p. 23-26. 2004.
- [27] Chesbrough, H.; "Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation", *Open innovation: Researching a new paradigm*, p.p. 1-12. 2006.

- [28] Chesbrough, H. W.; *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business Press, 2003.
- [29] Chesbrough, H.; Bogers, M.; "Explicating open innovation: clarifying an emerg-ing paradigm for understanding innovation. In: Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., West, J. (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation*", Oxford University Press, Oxford, 2014.
- [30] West, J.; Salter, A.; Vanhaverbeke, W.; Chesbrough, H.; "Open innovation: The next decade", *Research Policy*, Vol. 43, p.p. 805-811, 2014.
- [31] Tidd, J.; "Introduction: Why We Need a Tighter Theory and More Critical Research on Open Innovation", *Open Innovation Research, Management and Practice*, World Scientific, Hackensack, NJ., 2014.
- [32] Lemola, T.; Lievonon, J.; *The role of innovation policy in fostering open innovation activities among companies*, Final report, 2008.
- [33] West, J.; Gallagher, S.; "Patterns of open innovation in open source software", *Open Innovation: researching a new paradigm*, Vol. 235, 2006.
- [34] Gassmann, O.; Enkel, E.; "Towards a theory of open innovation: three core process archetypes", *R&D management conference*, Vol. 6, p.p. 1-18, 2004.
- [35] Chesbrough, H.; Crowther, A. K.; "Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries", *R&D Management*, Vol. 36, p.p. 229-236, 2006.
- [36] Gassmann, O.; Enkel, E.; Chesbrough, H.; "The future of open innovation", *R&D Management*, Vol. 40, p.p. 213-221, 2010.
- [37] West, J.; Vanhaverbeke, W.; Chesbrough, H.; "Open Innovation: A Research Agenda. In *Open innovation: Researching a New Paradigm*, HW Chesbrough, W Vanhaverbeke and J West (eds.)", pp. 285-307, Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [38] Curley, M.; Salmelin, B.; "Open Innovation 2.0: A New Paradigm", Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2013.
- [39] Enkel, E.; Gassmann, O.; Chesbrough, H.; "Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon", *R&D Management*, Vol. 39, p.p. 311-316, 2009.
- [40] Von Hippel, E.; Katz, R.; "Shifting innovation to users via toolkits", *Management science*, Vol. 48, p.p. 821-833, 2002.
- [41] Gassmann, O.; Wecht, C. H.; "Early customer integration into the innovation process", *Institute of Technology Management*, University of St. Gallen, Switzerland, 2005.
- [42] Teece, D. J.; "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy", *Research policy*, Vol. 15, pp. 285-305, 1986.
- [43] Von Hippel, E.; *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York, 1988.
- [44] Ulwick, A. W.; "Turn customer input into innovation", *Harvard business review*, Vol. 80, pp. 91-97, 2002.
- [45] Desouza, K. C.; Awazu, Y.; Jha, S.; Dombrowski, C.; Papagari, S.; Baloh, P.; Kim, J. Y.; "Customer-driven innovation", *Research-Technology Management*, Vol. 51, p.p. 35-44, 2008.
- [46] Eagar, R.; van Oene, F.; Boulton, C.; Roos, D.; Dekeyser, C.; "The Future of Innovation Management: The Next 10 Years", Arthur D. Little, 2011.
- [47] Von Hippel, E. A.; *Democratizing innovation*, MA: The MIT Press, Cambridge, 2005.
- [48] Ulwick, A. W.; "The strategic role of customer requirements in innovation", *Strategyn inc*, Vol. 13, 2003.
- [49] Gassmann, O.; "Opening up the innovation process: towards an agenda", *R&D Management*, Vol. 36, p.p. 223-228, 2006.
- [50] Ryzhkova, N.; "Does online collaboration with customers drive innovation performance?", *Journal of Service Theory and Practice*, Vol. 25, p.p. 327-347, 2015.
- [51] Nambisan, S.; "Designing virtual customer environments for new product development: toward a theory", *Academy of Management Review*, Vol. 27, p.p. 392-413, 2002.
- [52] Campbell, A. J.; Cooper, R. G.; "Do customer partnerships improve new product success rates?", *Industrial Marketing Management*, Vol. 28, p.p. 507-519, 1999.
- [53] Ledwith, A.; O'Dwyer, M.; "Market orientation, NPD performance, and organizational performance in small firms", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 26, p.p. 652-661, 2009.
- [54] Verhees, F. J.; Meulenber, M. T.; "Market orientation, innovativeness, product innovation, and performance in small firms", *Journal of small business management*, Vol. 42, p.p. 134-154, 2004.
- [55] Narver, J. C.; Slater, S. F.; "The effect of a market orientation on business profitability", *The Journal of marketing*, Vol. 54, p.p. 20-35, 1990.
- [56] Siu, W.-S.; "Marketing and Company Performance of Chinese Small Firms in Hong Kong", *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 18, p.p. 292-307, 2000.
- [57] Cohen W. M.; Levinthal D. A.; "Absorptive capacity: a new perspective of learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, p.p. 128-152, 1990.
- [58] Laursen, K.; Salter, A.; "Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms", *Strategic management journal*, Vol. 27, p.p. 131-150, 2006.

- [59] Gassmann, O.; Kausch, C.; Enkel, E.; “*Integrating customer knowledge in the early innovation phase*”, In 6th Europe. Conf. on Organizational Knowledge Learning and Capabilities, p.p. 1-22, 2005.
- [60] Kuhn, T.; *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1962.
- [61] Nelson, R.; Winter, S.; *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Belknap Harvard Press, 1982.
- [62] Rosenberg, N.; *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- [63] Smith, A.; *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, London: Penguin, 1776.
- [64] Burns, T.; Stalker, G. M.; *The management of innovation*, London: Tavistock, 1961.
- [65] Myers, S.; Marquis, D.; *Successful industrial innovations*, Washington, DC: National Science Foundation, 1969.
- [66] Rothwell, R.; “*The characteristics of successful innovators and technically progressive firms*”, R&D Management, Vol. 3, p.p. 191-206, 1977.
- [67] Henkel, J.; von Hippel, E.; “*Welfare implications of user innovation*”, Journal of Technology Transfer, Vol. 30, p.p. 73-87, 2005.
- [68] Prahalad, C. K.; Ramaswamy, V.; *The future of competition: Co-creating unique value with customers*, Boston: Harvard Business School Press, 2003.
- [69] Baldwin, C.; Hienert, C.; Von Hippel, E.; “*How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study*”, Research Policy, Vol. 35, p.p. 1291-1313, 2006.
- [70] Shah, S. K.; Tripsas, M.; “*The accidental entrepreneur: The emergent and collective process of user entrepreneurship*”, Strategic Entrepreneurship Journal, Vol. 1, p.p. 123-140, 2007.
- [71] Alam, I.; Perry, C.; “*A customer-oriented new service development process*”, Journal of services Marketing, Vol. 16, p.p. 515-534, 2002.
- [72] Bernstein, B.; Singh, P. J.; “*An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms*”, Technovation, Vol. 26, p.p. 561-572, 2006.
- [73] Brem, A.; Voigt, K. I.; “*Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management—Insights from the German software industry*”, Technovation, Vol. 29, p.p. 351-367, 2009.
- [74] Rohrbeck, R.; Steinhoff, F.; Perder, F.; “*Sourcing innovation from your customer: how multinational enterprises use Web platforms for virtual customer integration*”, Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 22, p.p. 117-131, 2010.
- [75] Rese, A.; Sänn, A.; Homfeldt, F.; “*Customer integration and voice-of-customer methods in the German automotive industry*”, International Journal of Automotive Technology and Management, Vol. 15, p.p. 1-19, 2015.
- [76] Ostrom, A.L.; Bitner, M.J.; Brown, S.W.; Burkhard, K.A.; Goul, M.; Smith-Daniels, V.; Demirkan, H.; Rabinovich, E.; “*Moving forward and making a difference: Research priorities for the science of service*”. J.Serv.Res., p.p. 4-36, 2010.

