

## تحلیل جریان دانش در مدل نوآوری باز خدماتی

نجمه ملایی\*<sup>۱</sup>، سعید طاهری<sup>۲</sup>، کیوان سیفی<sup>۳</sup>، عباس طهماسبی<sup>۴</sup>

۱. دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری، گروه مدیریت صنعتی، تهران، ایران

۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، گروه مدیریت تکنولوژی، تهران، ایران

۳. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، گروه مدیریت بازرگانی، تهران، ایران

۴. دانشگاه امام حسین، گروه مهندسی صنایع، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۱/۲۶، تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۳/۰۳

### چکیده

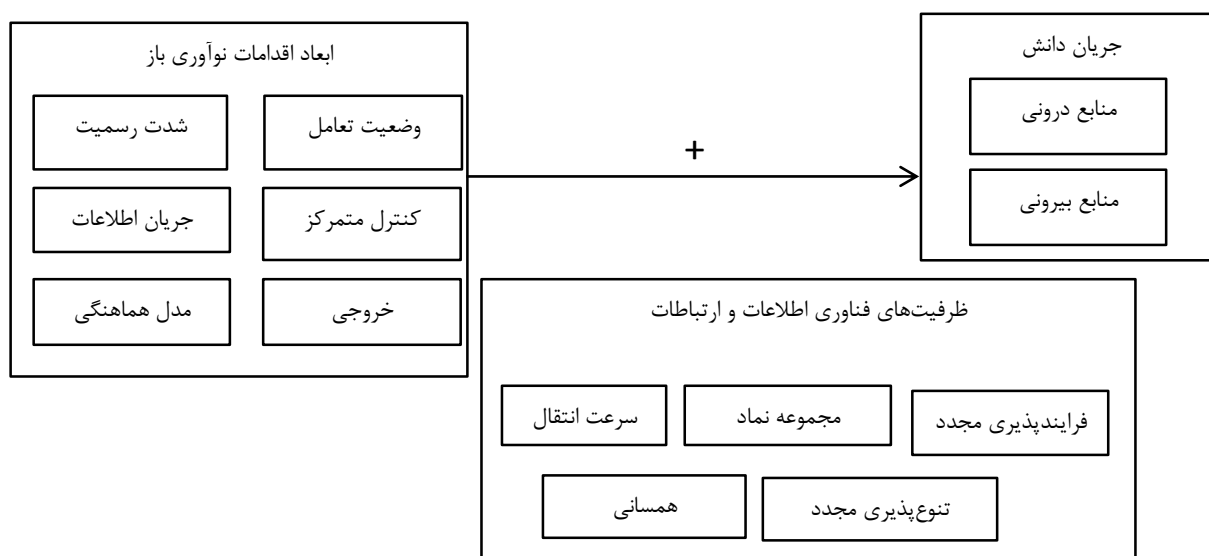
پارادایم نوآوری باز به‌طور گسترده‌ای از دیدگاه کسب‌وکارهای تولیدی مطالعه و بررسی شده است، در حالی که به کسب‌وکارهای خدماتی توجه کمتری شده، با وجود نقش غالبی که این کسب‌وکارها در پیشرفت اقتصاد دارند. این مقاله بر نوآوری باز در خدمات، هم به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از اقتصاد و هم جزیی از فعالیت‌های شرکت‌های تولیدی تمرکز کرده است. در این راستا، شرکت‌هایی که مدل نوآوری باز را اتخاذ می‌کنند مجموعه اقدامات و فناوری‌های ویژه‌ای برای تسهیل سرچشمه‌های دانش درونی و بیرونی دارند. کلیولند و همکاران در مدل پیشنهادی خود، اقدامات نوآوری باز را که تأثیر مستقیمی بر جریان دانش دارد و همچنین متغیرهای فناوری را متغیرهای میانجی که این تأثیرات را تعدیل می‌کند، معرفی کرده‌اند. در این مقاله با مبنا قرار دادن این مدل، ابعاد اقدامات نوآوری باز خدماتی و قابلیت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات، بررسی شده و در نهایت مدلی برای تشریح رابطه بین این متغیرها در شرکت‌های خدماتی ارائه شده است.

**واژگان کلیدی:** نوآوری باز خدماتی، جریان دانش، فناوری ارتباطات و اطلاعات.

## ۱- مقدمه

به طور کلی درگیری در نوآوری باز با اندازه، ساختار و محتوای شرکت و هزینه‌های R&D افزایش می‌یابد. نوآوران باز در کسب و کارهای خدماتی نسبت به تولیدی فعال‌تر هستند، به دلیل اینکه آن‌ها در اقدامات نوآوری باز غیررسمی‌تری درگیرند و همچنین اهمیت بیشتری به دانش علمی و فنی نسبت به دانش بازار می‌دهند (مینا، بسکائوس اگلو و موراو؛ ۲۰۱۴). مدل نوآوری باز، شرکت‌های با فناوری بالا<sup>۲</sup> را با افزایش توانمندی‌های پژوهش و توسعه داخلی برای کسب دانش از منابع خارجی تحت عنوان جریان دانش داخلی و همچنین ماکزیمم استفاده از مسیرهای کسب بازار برای تولید دانش داخلی تحت عنوان جریان دانش بیرونی هدایت می‌کند (کلیولند، میتکوا و کاسترو؛ ۲۰۱۵). کلیولند و همکاران در مدل پیشنهادی خود، اقدامات نوآوری باز را که تأثیر مستقیمی بر جریان دانش دارد و همچنین متغیرهای فناوری را متغیرهای میانجی که این تأثیرات را تعدیل می‌کند، معرفی می‌کنند (شکل ۱) که در بخش‌های بعدی توضیح آن آمده است.

شرکت‌ها به طور روزافزون دانش بیرون از مرزهای سازمانی خود را جست‌وجو می‌کنند (چسبرو؛ ۲۰۰۳). فشارهای تجزیه عمودی<sup>۱</sup> (لنگلوپس؛ ۲۰۰۳)، مدلاساز و برون‌سپاری (پرنسیپ، داویس و هابدی؛ ۲۰۰۳)، رشد بازارهای فناوری خاص شده (آرورا، فاشوری و گمبردلا؛ ۲۰۰۱) و دشواری‌ها در تخصیص سرمایه‌های داخلی در بخش نامشهود (لنگلوپس، ۲۰۰۳) انگیزه شرکت‌ها را برای افزایش اعتمادشان به دانش خارجی جهت نوآوری، تقویت کرده است. تمایل به نوآوری باز (OI) در سال‌های اخیر به سرعت رشد کرده است (گاسمن؛ ۲۰۰۶). مهمتر اینکه بیشتر پیشرفت‌های تئوری و شواهد تجربی به کسب و کارهای تولیدی مربوط است. ملاحظه نقش برجسته بخش خدماتی در پیشرفت اقتصاد غیرقابل تصور است. شواهد موجود نشان می‌دهد که نوآوری در شرکت‌های خدماتی کمتر از شرکت‌های تولیدی نیست، اما در حقیقت شیوه‌های نوآوری متفاوت است (متکافه و مایلز؛ ۲۰۰۰).



شکل ۱- مدل پیشنهادی کلیولند<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۵)

3. Cleveland

1. Vertical disintegration pressures  
2. high-tech firms

### ۳- روندهای جدید در نوآوری باز

گاسمن، انکل و چسبرو در سال ۲۰۱۰ به روندهای جدید شناسایی شده در زمینه نوآوری باز اشاره کرده‌اند که در ادامه به تشریح آن‌ها پرداخته شده است (براین؛ ۲۰۰۰):

رسوخ در صنایع (از صنایع پیشرفته به صنایع دیگر): فرایند نوآوری باز به‌طور روزافزون در صنایع اصلی رواج می‌یابد. اصول نوآوری باز در صنایع پیشگام همانند نرم‌افزار، الکترونیک، ارتباطات، داروسازی و زیست‌فناوری شکل گرفته است، در حالی که صنایع دیگر نیز به‌طور فزاینده‌ای روندهای نوآوری باز را شکل می‌دهند (چسبرو؛ ۲۰۰۳).

شدت پژوهش و توسعه (از فناوری پیشرفته تا فناوری پست): نوآوری باز به‌طور عمده از صنایع و بخش‌هایی با فناوری‌های پیشرفته آغاز شد، اما روندهای جدید نمایانگر آن است که بخش‌هایی با فناوری‌های پست نیز از پتانسیل‌های نوآوری باز بهره‌مند می‌شوند (کوپ و گاسمن؛ ۲۰۰۷).

اندازه شرکت‌ها (از شرکت‌های بزرگ به بنگاه‌های کوچک و متوسط): با وجود اینکه عمده شرکت‌های پیشتاز در به‌کارگیری نوآوری باز، شرکت‌های بین‌المللی بزرگ هستند، اما به‌تازگی رویت شده است که بنگاه‌های کوچک و متوسط نیز شروع به استفاده از رویکرد نوآوری باز کرده‌اند (هاگدورن و دویسترس؛ ۲۰۰۲).

ساختار (از خوداتکایی به اتحاد): فناوری‌های جدید در حال پیچیده‌تر شدن هستند تا جایی که حتی شرکت‌های بزرگ نیز نمی‌توانند بار توسعه محصولات جدید را به‌تنهایی به دوش بکشند، بنابراین روند قوی در همکاری‌ها و مشارکت‌های پژوهش و توسعه به چشم می‌خورد (تام؛ ۲۰۰۳).

محتوا (از محصول به خدمات): در حالی که پژوهش‌های گذشته و حال به‌طور عمده به محصول و فرایند اختصاص یافته، پتانسیل‌های عظیمی برای نوآوری

تعریف ویژگی‌های شرکت‌های با فناوری بالا بر محور دو عامل انسان و فناوری استوار است (گلزن؛ ۲۰۰۶)؛ درگیری در فعالیت نوآوری، میزان پژوهش و توسعه، شدت پژوهش و توسعه، استخدام پژوهش و توسعه، کارکنان شایسته، میزان استفاده از فناوری و مالکیت فکری. از طرفی دو بعد کلیدی نوآوری باز شامل بعد انسانی و سازمانی می‌شود که بعد انسانی شامل رهبری، کار تیمی و انگیزه و بعد سازمانی شامل فرایند نوآوری باز، ساختار، ظرفیت‌ها و مدل کسب‌وکار می‌شود (اسپیتون، کلاریسا و نوکرت؛ ۲۰۱۰).

با توجه به عواملی مانند چرخه عمر کوتاه فناوری، فناوری‌های در حال ظهور، هزینه‌ها و خطرهای مرتبط با فناوری‌ها، جهانی شدن فرایندهای پژوهش و توسعه، افزایش رقابت بین بنگاه‌ها در بازار محصولات خود و اهمیت رو به رشد سرمایه‌گذاری برای تأمین مالی ایده‌های کسب‌وکار، منابع فناوری خارجی اهمیت بسیاری دارند و جریان‌ات دانش برای رقابت امری الزامی هستند، اما این جریان‌ات به‌طور خودکار جامه عمل نمی‌پوشند و شرکت‌ها باید مهارت‌های خود را برای حرکت به سمت آن‌ها گسترش دهند.

### ۲- مفهوم نوآوری باز

جیمز برین این پرسش را مطرح می‌کند که در موقعیتی که هر کس در اطراف شما مشغول یک جور نوآوری است، چگونه می‌توانید پیشتازی خود را حفظ کنید؟ پاسخ، برون‌سپاری نوآوری است. امروزه نوآوری مستلزم دانش پیچیده‌ای است که تنها، شبکه گسترده‌ای از متخصصان، توانایی آن را دارند. یا باید نوآوری کرد یا باید مرد (بوتلیر، گاسمن و زدتویتس؛ ۲۰۰۸). این، موضوعی است که مدیران ارشد اجرایی بسیاری درستی آن را تأیید می‌کنند.

بین بخش‌های خدمات شخصی است. این موضوع موکد دامنه وسیعی از فعالیت‌هایی با ویژگی‌های متفاوت است، اگرچه مطالعات مشخص می‌کند که درجه شباهت بین خدمات و تولید با سطح شدت دانش<sup>۳</sup> افزایش می‌یابد. به طوری که خدمات با دانش قوی، رفتارهای نوآورانه‌ای شبیه به شرکت‌های تولیدی با تکنولوژی بالا عمل می‌کنند (مینا، ۲۰۱۴).

خدمات در بیشتر سازمان‌های محصولی امری جانبی دانسته می‌شود که باید ارائه شود اما ارائه آن تأثیری بر شکست یا پیروزی شرکت در بازار ندارد. همچنین بالا رفتن مدیر خدمات تا سطوح مدیریت ارشد سازمان‌های محصولی نادر است. به بیان دیگر، افراد محصولی سکان داران و قدرتمندترین‌ها در مدل‌های کسب و کار محصول پایه هستند: برای روبه روشن شدن با یورش بخش‌های خدماتی می‌توان بر کمک آن‌ها حساب کرد، به ویژه اگر بنا باشد از قدرت و اختیارات آن‌ها کاسته شود. اما مدل‌های کسب و کار خدمات به گونه‌ای دیگر کار می‌کنند. پرچم داران خدمات به عنوان کلید پیروزی در رقابت افرادی بسیار توانمندند که می‌توانند به سادگی به بالاترین سمت‌های سازمانی برسند. این شرکت‌ها می‌توانند افراد محصولی قدرتمند نیز داشته باشند، اما مدیران خدماتی در سازمان‌های آن‌ها غیرخودی نیستند و می‌توانند در تعیین راه آینده آن‌ها نقش بازی کنند (چسبرو، ۲۰۱۱). همان‌گونه که در شکل (۲) مشاهده می‌شود بافت ارزشی خدمات چسبرو جایگزین مدل کسب و کار محصول پایه پورتر در شرکت‌های خدماتی می‌شود.

در بخش‌های خدماتی نهفته است که به‌طور معمول مورد غفلت قرار می‌گیرند (الکو و هویزینگ؛ ۲۰۱۱).

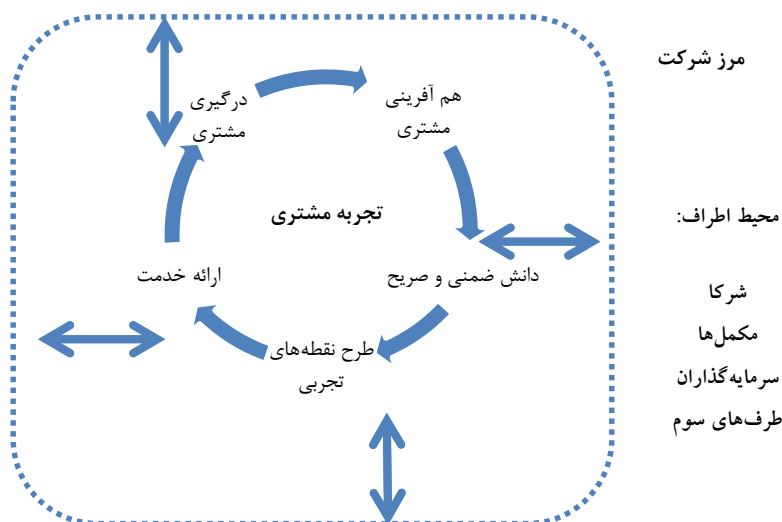
#### ۴- تفاوت نوآوری خدماتی با تولیدی

امروزه دیگر بخش خدمات به‌عنوان جزئی منفعل و عقب‌مانده از فناوری شناخته نمی‌شود، اما هم تئوری پیشرفت<sup>۱</sup> و هم شاهد تجربی<sup>۲</sup> بر پویایی اقتصاد خدمات هنوز در پس تولید جامانده‌اند. معرفی بررسی نوآوری جامعه اروپا (CIS) که در اوایل سال ۱۹۹۰ شکل گرفت، تا حد زیادی به رشد علمی کار در بخش خدمات کمک کرد، چرا که مجموعه مشاهداتی را امکان‌پذیر می‌سازد که محدود به R&D یا ثبت اختراع نیستند. تحلیل کمی بر داده‌های CIS نشان می‌دهد R&D به‌طور کلی نقش کم‌رنگی در خدمات بازی می‌کند اگرچه برای همه خدمات صدق نمی‌کند. تمایز سنتی بین نوآوری فرایند و محصول در زمینه خدمات ضعیف‌تر می‌شود، چراکه از فرایندهایی تشکیل می‌شوند که به سختی از خروجی که تولید می‌کنند جدا می‌شوند. در مجموع نوآوری خدمات تأکید بیشتری بر عوامل سرمایه انسانی و سازمانی نسبت به دارایی‌های ملموس‌تر دارند (متکافه و مایلز؛ ۲۰۰۰).

شرکت‌های خدماتی نسبت به تولیدی اتکای بیشتری به تکنولوژی‌های اطلاعات و ارتباطات دارند و از منابع دانش خارجی و هزینه‌های نوآوری غیر R&D بیشتر بهره می‌گیرند. آن‌ها همچنین در همکاری با مشتریان و تأمین کنندگان منظم‌ترند. این اقدام اثرات مثبتی بر عملکرد نوآوری شرکت دارد. یکی از ویژگی‌های برجسته اقتصاد خدمات<sup>۳</sup> قطعاً تنوع موجود

3. service economy  
4. knowledge-intensive

1. Development theory  
2. Empirical Evidence



شکل ۲- بافت ارزشی خدمات (چسبرو؛ ۲۰۱۱)

### ۵- جریان دانش در مدل نوآوری باز

شرکت‌هایی که مدل نوآوری باز را اتخاذ می‌کنند بر مجموعه‌ای از اقدامات<sup>۱</sup> نوآوری باز سرمایه‌گذاری کرده و فناوری‌هایی را برای جریان یافتن منابع دانشی به سمت داخل و بیرون مشخص می‌کنند. ابعاد این اقدامات تأثیر مستقیمی بر جریان دانش دارد. همچنین ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۲</sup> می‌تواند این اثر را تعدیل کند. بسط ادبیات، دو سرچشمه جریان دانش در مدل نوآوری باز بین ارائه‌دهندگان دانش<sup>۳</sup> و جست‌وجوگران دانش<sup>۴</sup> را از یکدیگر متمایز می‌کند. چسبرو و کراتر، دو نوع نوآوری را که بنگاه‌ها به کار می‌گیرند، تعریف می‌کنند: نوآوری باز درون‌سازمانی و برون‌سازمانی. در مورد نوآوری باز درون‌سازمانی، شرکت‌ها محیط بنگاه را برای منبع‌یابی فناوری و دانش داخلی، رصد می‌کنند. نوآوری باز درونی مستلزم وجود «فراوندهای جست‌وجو» در فعالیت‌های شرکت است که عموماً به «ظرفیت جذب» معروف است (چسبرو و کراتر؛ ۲۰۰۶).

**جریان دانش درونی<sup>۵</sup>:** به‌دست آوردن دانش از منابع خارجی (مانند دانشگاه‌ها، رقیبان و مشتریان) با هدف به‌دست آوردن تحقیقات داخلی و توسعه فعالیت‌های آن‌ها (ارائه‌دهندگان دانش). غنی‌سازی دانش سازمان بر مبنای یکپارچگی تأمین‌کنندگان، مشتریان و منابع دانشی خارجی است. این فرایند را می‌توان درونی‌سازی دانش نام نهاد. توانایی دسترسی به دانش، فناوری و اطلاعات از طریق ارتباط با دیگر شرکت‌ها، نوآوری باز را تسهیل می‌کند (سایسودیا؛ ۲۰۱۳).

**جریان دانش بیرونی<sup>۶</sup>:** اقدام شرکت در ایجاد روابط با سازمان‌های خارجی با هدف بهره‌برداری تجاری از دانش فناوری داخلی آن‌ها. (جست‌وجوگران دانش) اشاره به سودآوری از طریق ایده‌آوری به بازار، فروش IP، افزایش فناوری از طریق انتقال ایده‌ها به محیط بیرون دارد. این فرایند را می‌توان بیرونی‌سازی دانش نام نهاد. در این حالت فشارهای محیطی نافذانی پر قدرت به کارکرد شرکت هستند (لیچ تنتالر؛ ۲۰۰۹).

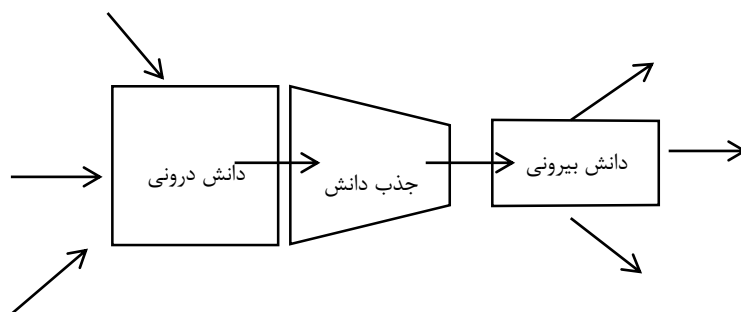
4. knowledge seekers  
5. inward knowledge flow  
6. outward knowledge flow

1. Practices  
2. information and communication technology (ICT)  
3. knowledge providers

در حال انتظار که توسط آن‌ها احاطه شده تا با نوآوری محصولات و خدمات، برایشان سودآوری آورد (براین؛ ۲۰۰۰).

ساختار و فرهنگ مناسب سازمانی در توسعه جذب دانش بسیار مؤثر است و اثرات فرایند نوآوری را تسهیل می‌کند. نبود سیستم جذب درون سازمان‌ها می‌تواند بررسی بیشتری شود و ابزار کسب دانش چندرشته‌ای و رابطه با تأمین‌کنندگان و مشتریان در چارچوب سازمان‌های خدماتی با فناوری بالا لازم است (گلشن؛ ۲۰۰۶). شرکت‌های نوآوری باز برای افزایش تخصصشان از سرچشمه ورودی با کمک دانش منابع خارجی بهره می‌گیرند. پژوهش از سرچشمه ورودی، پهنا و عمق راهکارهای جست‌وجو، دانش و کارگزاران دانشی جست‌وجو را اکتشاف می‌کند (چسبرو و کراتر؛ ۲۰۰۶). در مقابل، شرکت‌هایی که افزایش سود را جست‌وجو می‌کنند از طریق ارائه دانش داخل خود به بازار، از سرچشمه بیرونی بهره می‌گیرند. شکل (۳) گویای این جریان است.

فرایند جفت جریان دانش درونی و بیرونی به هم‌آفرینی شرکا از طریق همیاری، همکاری و سرمایه‌گذاری مشترک اشاره دارد که برای موفقیت حیاتی‌اند. این فرایند را می‌توان هم‌آفرینی دانش نام نهاد (چسبرو و ونه‌اوربگ؛ ۲۰۰۶). پنج ویژگی مهم شرکا (شایستگی‌های واحد، سبک‌های مدیریت قابل مقایسه، اهداف راهبردی قابل مقایسه، سطح مساوی یا بالاتر از ظرفیت‌های فناوری)، درجه سازگاری (فرهنگ‌های سازمان قابل مقایسه، تمایل به اشتراک تجربه، کنترل مساوی، تمایل به قابل انعطاف بودن)، سرمایه‌های نامشهود (علائم تجاری، اختراعات، مجوز و یا دانش اختصاصی دیگر، اعتبار، تجارب اتحاد قبلی، کارکنان فنی ماهر)، ظرفیت‌های دانش بازاریابی (افزایش سهم بازار، فرصت‌های بهتر برای صادرات، دانش اقدام برای کسب‌وکارهای محلی)، ظرفیت‌های تکمیلی (ظرفیت‌های مدیریتی، پوشش بیشتر بازار، مشتری متنوع، کیفیت سیستم توزیع). نوآوری باز بر چشم‌انداز وسیع دانش خارجی برای شرکت‌های بیرونی



شکل ۳- جهت جریان دانش در شرکت با رویکرد مدل نوآوری باز

از اقدامات، پتانسیل متوقف کردن یا توسعه دادن جریان دانش را دارند.

انواع روش‌های جذب دانش از بیرون به درون و برعکس در جدول (۱) ارائه شده است.

مطالعات به‌روی این سرچشمه بر نگه‌داری دانش مدیریت سرمایه فکری و خلق ارزش تمرکز می‌کند (ارائه‌دهنده). خواه راهکار شرکت ماکزیم‌سازی سود باشد و خواه ایجاد سرمایه دانشی، مطالعات نشان می‌دهد که هر دوی سرچشمه‌ها از طریق مجموعه‌ای

جدول ۱- روش‌های نوآوری باز

صاحب‌نظران	تعریف	روش	
(داهلاند و همکاران؛ ۲۰۱۰)، (اریما؛ ۲۰۰۴)، (وان دینرمیر؛ ۲۰۰۷)	خرید فناوری (دارایی‌های فکری، ثبت اختراعات، کپی‌رایت) از منابع خارجی	خرید <sup>۱</sup>	درون. به درون.
(داهلاند و همکاران؛ ۲۰۱۰)، (اریما؛ ۲۰۰۴)، (وان دینرمیر؛ ۲۰۰۷)، (فی‌سی‌اف؛ ۲۰۰۵)	کسب یک مجوز برای بهره‌برداری از فناوری‌ها	اخذ مجوز <sup>۲</sup>	
(داهلاند و همکاران؛ ۲۰۱۰)، (اریما؛ ۲۰۰۴)، (وان دی راند؛ ۲۰۰۹)	تأسیس یک سرمایه‌گذاری مشترک در همکاری با شرکت‌های دیگر برای توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌ها	سرمایه‌گذاری مشترک <sup>۳</sup>	
(وان دینرمیر؛ ۲۰۰۷)، (فی‌سی‌اف؛ ۲۰۰۵)	سرمایه‌گذاری بر فناوری‌های نویدبخش خارجی مخاطره‌آمیز با آینده‌ای مبهم	سرمایه‌گذاری خطرپذیر <sup>۴</sup>	
(وان دینرمیر؛ ۲۰۰۷)، (وان دی راند؛ ۲۰۰۹)، (کیم‌اس‌کی؛ ۲۰۰۸)	خرید خدمات پژوهش و توسعه از سایر سازمان‌ها مانند دانشگاه‌ها، سازمان‌های تحقیقاتی عمومی و خصوصی و متخصصان و مهندسان	برون‌سپاری <sup>۵</sup> قراردادهای پژوهش و توسعه	
(الیور گاسمن؛ ۲۰۱۰)	اكتساب شرکت‌ها یا ادغام با شرکت‌های صاحب فناوری نویدبخش در شرایطی که توسعه داخلی فناوری دشوار است.	ادغام <sup>۶</sup> و اکتساب <sup>۷</sup>	
(اریما؛ ۲۰۰۴)، (کیم‌اس‌کی؛ ۲۰۰۸)	مشارکت دادن مشتریان در فرایندهای نوآوری (تحقیقات بازار برای کشف نیازهای مشتریان و توسعه محصولات بر مبنای نظرات و اصلاحات خواسته شده توسط آن‌ها)	مشارکت مشتری <sup>۸</sup>	
(اریما؛ ۲۰۰۴)، (فی‌سی‌اف؛ ۲۰۰۵)، (چسبرگ؛ ۲۰۰۳)	همکاری با شرکای خارجی برای اکتساب دانش و فناوری جدید (مشورت با خبرگان خارجی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات)	شبکه‌سازی خارجی <sup>۹</sup>	
(اریما؛ ۲۰۰۴)	فروش فناوری‌های داخلی (دارایی‌های فکری، ثبت اختراعات، کپی‌رایت‌ها) به بازار برای کسب منافع بیشتر از آن‌ها	فروش <sup>۱۰</sup>	
(داهلاند و همکاران؛ ۲۰۱۰)، (وان دینرمیر؛ ۲۰۰۷)، (فی‌سی‌اف؛ ۲۰۰۵)، (کیم‌اس‌کی؛ ۲۰۰۸)، (چسبرگ؛ ۲۰۰۳)	اعطای مجوز بهره‌برداری از فناوری‌های درونی به شرکای خارجی به‌جای تجاری‌سازی مستقیم توسط خود شرکت	اعطای مجوز <sup>۱۱</sup>	
(داهلاند و همکاران؛ ۲۰۱۰)	پرده برداشتن و معرفی کردن فناوری‌های داخلی بدون توجه به منافع مالی مستقیم در کوتاه‌مدت	منبع باز <sup>۱۲</sup>	
(چسبرگ؛ ۲۰۰۳)، (وان دینرمیر؛ ۲۰۰۷)، (فی‌سی‌اف؛ ۲۰۰۵)	خلق شرکت‌های جدید مبتنی بر دانش درونی و حمایت کامل از آن‌ها توسط شرکت مادر	شرکت‌های زایشی <sup>۱۳</sup>	

برای تشریح اتخاذ و سازماندهی اقدامات جریان دانش بیرونی و داخلی معرفی شد. بلانتون<sup>۱۴</sup> و همکاران آن را شامل تصمیمات بر منابع دانش، مشوق‌ها، کنترل جریان و وضعیت هماهنگی تعریف کرده‌اند (گاسمن، انکل و چسبرو؛ ۲۰۱۰).

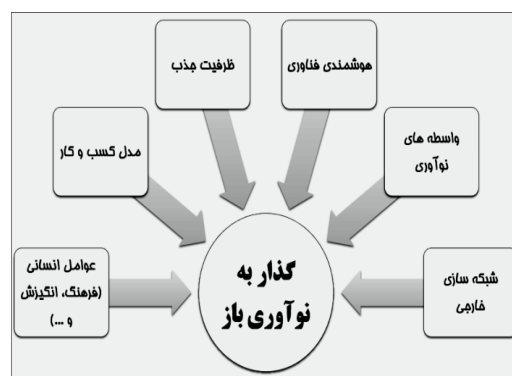
۵-۱- متغیرهای مستقل در جریان دانش در مدل نوآوری باز: اقدامات نوآوری باز یا عوامل کلیدی موفقیت نوآوری باز (تلفیقی از مدیریت کسب‌وکار و مدیریت دانش) اصطلاح اقدامات نوآوری باز توسط کیم (۲۰۰۸)

1. Purchasing
2. Licensing-in
3. Joint Venture
4. Venture Capital
5. Outsourcing
6. Merging
7. Acquisition
8. Customer Involvement
9. External Networking
10. Selling
11. Licensing-out
12. Open Source
13. Spin off
14. Bellantuono

درجه رسمیت<sup>۱</sup> (میانجی‌ها یا واسطه‌های نوآوری): سطح کدگذاری ارتباطات (برای مثال، پروتکل‌ها و رویه‌ها) بین ارائه‌دهنده و جست‌وجوگر دانش (چسبرو؛ ۲۰۰۳). شرکت‌ها از واسطه نوآوری به منظور جست‌وجو و حل مسائل فناورانه و نوآورانه خود استفاده می‌کنند. اغلب، واسطه‌ها دو طرف تبادل فناوری را به هم معرفی یا مرتبط می‌سازند. بازارهای اینترنتی برخط یا الکترونیک نوعی از واسطه‌های نوآوری هستند که نقش مهمی در تبادل فناوری و آشنایی شرکت‌ها با هم بازی می‌کنند (لنگلوئیس؛ ۲۰۰۳) (پرنسیس، داویس و هابدی؛ ۲۰۰۳).

وضعیت تعامل<sup>۲</sup> (شبکه‌سازی خارجی): ابزار تعامل بین ارائه‌دهنده و جست‌وجوگر دانش (چسبرو؛ ۲۰۰۳). متشکل از سازمان‌ها یا شرکت‌هایی است که در انتقال دانش و فناوری به روش‌های رسمی و غیررسمی در قالب یک شبکه مشارکت دارند. سرریزهای شبکه<sup>۳</sup> که نشان‌دهنده دانش موجود در اطراف شرکت است و انعطاف‌پذیری<sup>۴</sup> که اجازه می‌دهد شرکت رفتاری پاسخ‌گو و قابل تطبیق با محیط داشته باشد (آرورا، فاشوری و گمبردلا؛ ۲۰۰۱)، (گاسمن؛ ۲۰۰۶) (متکافه و مایلز؛ ۲۰۰۰). نوآوری باز نیازمند ارتباطی قوی با منابع خارجی، تأمین‌کننده ورودی برای توسعه محصولات و خدمات جدید است. این قابلیت‌های ارتباطی موجب می‌شوند تا شرکت روابط غیررسمی و تعاملاتی با سایر شرکت‌ها در صنایع و فناوری‌های دیگر و همچنین رقبا برقرار کند. این توانایی همچنین به مشارکت و همکاری‌های تحقیقاتی با دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی منجر می‌شود.

پژوهشگران و صاحب‌نظران حوزه نوآوری باز معتقدند که دامنه وسیعی از عوامل درونی و بیرونی بر شکل‌گیری نوآوری باز مؤثر هستند. عوامل درون‌سازمانی متعددی شامل کمیت و کیفیت کارکنان، اندازه شرکت، قدمت شرکت، سهم بازار شرکت، جهت‌گیری راهبردی، اهداف شرکت، فرهنگ سازمانی و غیره می‌توانند بر نوآوری باز تأثیرگذار باشند. فلین و زنگر در سال ۲۰۱۳ بیان کردند که سبک مدیریت و حاکمیت شرکت می‌تواند با اثرگذاری بر عوامل زیر بر نوآوری باز تأثیر فراوانی داشته باشد: انواع مختلف کانال‌های ارتباطی برای تسهیم و به اشتراک‌گذاری دانش، انواع مختلف مشوق‌ها و عوامل انگیزشی و انواع مختلف حقوق مالکیت برای کسب ارزش متناسب با نوآوری. از سوی دیگر، گاسمن در سال ۲۰۰۶ بیان می‌کند که نوآوری باز در بسترهایی با ویژگی جهانی‌سازی، فناوری محوری و مدل‌های کسب‌وکار جدید بهتر شکل می‌گیرد. در ادامه به تشریح مهم‌ترین عوامل کلیدی موفقیت نوآوری باز که در شکل (۴) نیز نشان داده شده است، شامل شبکه‌سازی خارجی، میانجی‌ها یا واسطه‌های نوآوری، هوشمندی فناوری، ظرفیت جذب، مدل‌های کسب‌وکار و جنبه‌های انسانی نوآوری باز پرداخته می‌شود.



شکل ۴- اقدامات نوآوری باز

4. Flexibility

1. Degree of formality  
2. Interaction mode  
3. Network Spillover



منطق ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان و خلق مزیت رقابتی و سود برای شرکت است. مدل کسب‌وکار دارای دو کارکرد است: نخست اینکه ارزش را خلق می‌کند و دوم اینکه ارزش را به دست می‌آورد. شرکت‌ها به تطبیق مدل کسب‌وکارشان با نوآوری باز نیاز دارند (کوپ و گاسمن؛ ۲۰۰۷). شرکت‌ها باید مرزهای خود را برای بهبود و تغییر عملیات خود، توانمندی تولید و بهبود راهبردی، افزایش پتانسیل نوآوری و فرایند انتخاب منبع مدیریت کنند (هافکیسبرینگ و اسکول؛ ۲۰۱۰).

**خروجی<sup>۴</sup> (ظرفیت جذب):** توانایی محدودسازی دسترسی به جریان دانش (چسبرو؛ ۲۰۰۳). ظرفیت جذب شرکت‌ها، تعیین‌کننده توانمندی آن‌ها برای بهره‌گیری از ایده‌ها یا فناوری‌های خارجی است (ساویوس و تاجیرکی؛ ۲۰۰۱). امروزه با پیشرفت سریع دانش و گسترش فناوری‌ها، شرکت‌ها به‌تنهایی دارای همه اطلاعات در جهت نوآوری موفق نیستند. ریتالا، ظرفیت جذب و سازماندهی مناسب را بر خروجی‌های نوآوری باز بنگاه مؤثر می‌داند (ریتالا؛ ۲۰۰۴).

شرکت‌های نوآوری باز باید پژوهش درونی را با ایده‌های بیرونی پیوند بزنند و سپس آن ایده‌ها را در درون کسب‌وکار خود و همچنین کسب‌وکار دیگر شرکت‌ها به‌کار گیرند. بنابراین اینکه کدام بخش‌ها باید از درون شرکت تأمین شوند و بخش‌های درونی و بیرونی چگونه باید در چارچوب سامانه‌ها و معماری‌ها یکپارچه شوند، موضوعی کلیدی برای این شرکت‌هاست. بنگاه‌ها به سه روش می‌توانند فناوری نوین آفریده و از آن کسب ارزش کنند: استفاده از فناوری در کسب‌وکار کنونی خود؛ فروش امتیاز بهره‌برداری از فناوری به دیگر بنگاه‌ها یا راه‌اندازی

**جریان اطلاعات<sup>۱</sup> (هوشمندی فناوری):** مسیر جریان دانش بین ارائه‌دهنده و جست‌وجوگر دانش (چسبرو؛ ۲۰۰۳). پایش و رصد محیط به‌منظور جمع‌آوری، تحلیل، انتشار و کاربرد اطلاعات فناورانه در راستای بهبود فرایندهای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در حوزه‌های فناوری سازمان (چسبرو؛ ۲۰۰۳). پورتر (۲۰۰۷) نیز داده‌کاوی در منابع اطلاعاتی علم و فناوری به‌عنوان یک ابزار مهم هوشمندی فناوری را محرکی برای نوآوری باز مطرح کرده و این ابزار را برای دستیابی به جایگاه رقابتی و نیاز سازمان به نوآوری الزامی می‌داند (براین؛ ۲۰۰۰). داجسون و همکارانش<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۶ در بررسی تجربه موفقیت‌آمیز شرکت پروکتر اند گمبل<sup>۳</sup> در بهره‌گیری از نوآوری باز، به این نتیجه رسیدند که عواملی همچون زیرساخت‌های مناسب و استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات، تبادل اطلاعات در فرایندهای نوآوری باز را تسهیل می‌کند (چسبرو و کراتر؛ ۲۰۰۶).

**تمرکز کنترل<sup>۴</sup> (ابعاد انسانی نوآوری باز):** تصمیم‌گیرنده برای جریان دانش نوآوری باز بستگی به حمایت از طرف مدیریت ارشد سازمان دارد (چسبرو؛ ۲۰۰۳). از طرفی سروکار داشتن با جنبه‌های مختلف نوآوری و هم‌زمان با آن تطابق با اعضای مختلف تیم و سازمان‌های شریک، نوع خاصی از رهبری را طلب می‌کند. رهبری در نوآوری باز به برقراری تعادل در چهار زمینه نیاز دارد: فرایند نوآوری، فرایند خلاقیت، فرایند گروه‌بندی و فرایند رهبری (بلانتونو، پونتراندولفو و سوزی؛ ۲۰۱۳).

**وضعیت هماهنگی<sup>۵</sup> (مدل کسب‌وکار باز):** روش مدیریت وابستگی‌های متقابل بین ارائه‌دهنده و جست‌وجوگر دانش (چسبرو؛ ۲۰۰۳). مدل کسب‌وکار نمایانگر

4. media synchronicity theory  
5. Locus of control  
6. Coordination Mode

1. Information flow  
2. Dogson et al.  
3. Procter & Gambel (P&G)

در سراسر سازمان ضروری می‌سازند. اگرچه، استفاده از ICTها فرایند همکاری بین شرکت‌کنندگان را از طریق اقدامات مؤثر ارتباطات افزایش می‌دهد (فنگ و پالماتیر؛ ۲۰۰۸) (رامپرسد، کوئستر و تروشانی؛ ۲۰۱۰) (واگلرز، باری و ویان؛ ۲۰۱۰). در این مقاله برای توضیح اثرات فناوری بر ابعاد شناخته‌شده اقدامات OI ظرفیت‌های ICT پیشنهاد شده توسط تئوری هم‌زمانی رسانه<sup>۱</sup> به کار گرفته شده است (اسپیتون، کلاریسا و نوکرت؛ ۲۰۱۰) این ظرفیت‌ها رابطه بین ابعاد اقدامات OI و جریان دانش را تعدیل می‌کنند.

**سرعت انتقال<sup>۲</sup> یا بازخورد<sup>۳</sup>:** سرعت تحویل جریان دانش بین شرکت‌کنندگان (سرعت بالا مقادیر بالای انتقال دانش را تضمین می‌کند). این فاکتور بسیار مهم است چرا که امکان اصلاح تند و سریع را در انتقال پیام میسر می‌سازد؛ برای مثال، در ارتباط چهره‌به‌چهره بازخورد سریع با مشورت، تشویق و اقدام ممکن می‌شود.

**همسانی<sup>۴</sup>:** درجه انتقال چندگانه هم‌زمان (همسانی بیشتر جریان دانش به چندین جست‌وجوگر در آن واحد را میسر می‌سازد). همسانی برای گروه‌های کوچک بی‌اهمیت است. هدف از همسانی فهمیدن نقطه‌نظر تک‌تک افراد عضو است.

**مجموعه نماد<sup>۵</sup>:** حدی از جریان دانش کدگذاری شده (مجموعه نماد قوی‌تر، جذب جریان دانش کامل‌تر و سریع‌تر را تضمین می‌کند). اهمیت مجموعه نماد بسته به اطلاعاتی است که باید ارسال شود. این نماد می‌تواند شفاهی یا غیرشفاهی باشد. گروه‌های با تجربه‌تر برای انتقال دانش، احساسات و هیجان خود نسبت به گروه‌های جدید نیاز کمتری به مجموعه نمادها دارند.

**تنوع‌پذیری<sup>۶</sup>:** حدی از کنترل بر جریان دانش که ارائه‌دهنده دانش یا جست‌وجوگر دانش را مجاز

شرکتی نو که از این فناوری در زمینه‌های نوین کسب‌وکار بهره‌برداری کند (تید و هول؛ ۲۰۰۳).

## ۵-۲- متغیرهای تعدیل‌کننده در جریان دانش در مدل نوآوری باز: نقش مکمل فناوری‌های داخلی و خارجی در نوآوری

در طول دو دهه اخیر شرکت‌ها برای بهبود نوآوری و کارایی مالی به‌طور فزاینده‌ای بر منابع خارجی نوآوری تمرکز کرده‌اند. در نتیجه سازمان‌های بزرگ تنها به توانمندی نوآوری داخلی خود اکتفا نمی‌کنند. آن‌ها به سوی منابع خارجی فناوری در حرکت هستند. این کار با اعطای لیسانس (مجوز بهره‌برداری از فناوری)، پژوهش و توسعه خارجی، همکاری مشترک و جذب داخلی سرریز توانمندی فناورانه از منابع داخلی و خارجی تکمیلی تحقق می‌یابد (گاسمن و وگلرز؛ ۲۰۰۲). شرکت‌ها به توانمندی پژوهش و توسعه داخلی برای سازماندهی و ارزیابی فناوری‌های موردعلاقه نیاز دارند. بنابراین توانمندی در پژوهش‌های داخلی برای درک منابع خارجی ضروری است (ریگی و زوک؛ ۲۰۰۲).

بنابراین فناوری خارجی و پژوهش و توسعه داخلی باید به صورت مکمل مورد توجه قرار گیرند نه اینکه دو موضوع جدا از یکدیگر تلقی شوند که این کار به یکپارچه‌سازی دانش و فناوری داخلی و خارجی برای به‌دست آوردن اثرات مثبت در هر نوع از فعالیت‌های نوآوری منجر می‌شود. کوخن و لوینتال نشان دادند که توانایی برای حرکت به سمت فناوری خارجی نیاز به سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه مناسب دارد. اکتساب، جذب، انتقال و بهره‌مندی از دانش خارجی چهار بعد اصلی از توانمندی‌های جذب هستند.

منابع جریان دانش درونی و بیرونی استفاده مؤثر از ICTها را برای تسهیل اکتساب، ذخیره و پخش دانش

4. Parallelism  
5. Symbol Set  
6. Rehearsability

1. Output  
2. Transmission velocity  
3. Feedback

بسازید، از نوآوری‌های دیگران هم سود خواهید برد.

#### ۶-۱- مدل کسب و کار خدماتی خود را تصور کنید

در زنجیره ارزش محصول پورتر خدمت درست پیش از تحویل محصول به مشتری در پایان فرایند زنجیره ارزش ظاهر می‌شود. بنابراین درکی که از خدمت می‌شود در پایان فرایند است. در دیدگاه خدمت‌محور به کسب‌وکار، خدمات در جلو و مرکز هستند. تفکر در مورد کسب‌وکار خدماتی نه تنها مستلزم تعامل با کارکردهای حمایتی است، بلکه شامل تعامل با مشتریان (هم آفرینی)، منابع بیرونی ایده‌ها، فناوری و خدمات (نوآوری باز) و حتی جذب و حمایت سرمایه‌گذاری طرف سوم (پلتفرم مدل کسب‌وکار) است. افراد اجراکننده کارکرد، هسته کسب‌وکارند و به اندازه افراد محصول برای رهبری سازمان در آینده اهمیت دارند.

تبدیل رویکرد محصول‌محور به خدمات‌محور در تفاضل بهره‌وری است. مدیریت بهره‌وری<sup>۲</sup> روشی برای کاهش هزینه‌های ثابت و افزایش سودآوری و نرخ بازگشت سرمایه بالاتر است. بهره‌وری به این مفهوم می‌باشد که با چه تناوب زمانی یک سرمایه استفاده می‌شود.

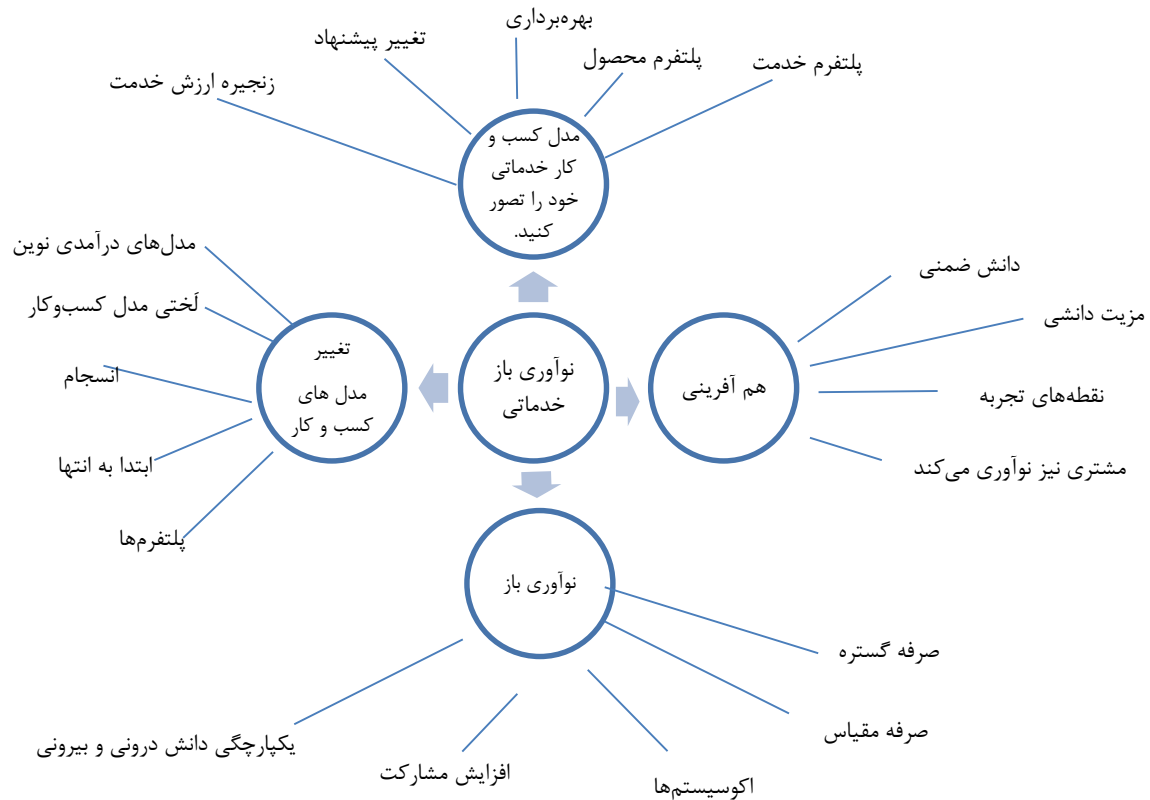
تنش میان استاندارسازی و سفارشی‌سازی بر مبنای این حقیقت است که بیشتر دانش درگیر در ارائه یا خرید خدمات ضمنی است؛ یعنی از تجربه به دست می‌آید. مشتریان در اولویت‌گذاری تجارب تغییر می‌کنند و تأمین‌کنندگان نیز در اولویت‌گذاری فعالیت‌ها تغییر می‌کنند. دانش ضمنی به توانایی تأمین‌کنندگان و مشتریان به ایجاد ارتباط با یکدیگر مداخله می‌کند. ممکن است برای یک تأمین‌کننده فهم آنچه مشتری واقعاً می‌خواهد بسیار مشکل باشد.

می‌داند (هرچه بیشتر باشد جذب دانش متنوع را امکان‌پذیر می‌سازد). فرستنده را توانمند می‌سازد تا همان معنای دقیقی که در نظرش است را بیان کند و به فهم بهتر منجر می‌شود. فرایندپذیری! حدی از ذخیره‌سازی و بازگشت دانش به قبل، در حال و بعد از جریان دانش (هرچه بیشتر باشد جذب دانش پیچیده را تضمین می‌سازد). برای دریافت‌کننده امکان تکرار را فراهم می‌سازد تا مطمئن شود که به دقت پیام را فهمیده است.

#### ۶- چارچوب نوآوری باز در خدمات

شرکت‌ها برای رهایی از دام معمولی شدن همان‌طور که در شکل (۵) ارائه شده است، باید چهار نکته بنیادین زیر را به خوبی بپذیرند:

- کسب‌وکار خود را (خواه محصول یا خدمت) همچون کسب‌وکار باز خدمات بیندارید تا بتوانید در برابر موج شکننده معمولی شدن تمایز بیافرینید و آن را قدر بدانید.
- مشتری خود را برای هم‌آفرینی با خود فرا بخوانید تا تجربه‌ای شکل گیرد که برای آن‌ها ارزشمند باشد و بهای آن را با جان و دل بپذیرند.
- برای شتاب و ژرفا بخشیدن به نوآوری در خدمات و همچنین کم هزینه و کم خطر کردن آن رویکرد نوآوری باز را پیشینه کنید. کسب‌وکار خود را با به‌کارگیری نوآوری باز به سکویی تبدیل کنید که دیگران بر پایه آن بنایی استوار کنند.
- مدل کسب‌وکار خود را با نوآوری باز در خدمات دگرگون کنید تا از کارهای نوآورانه خود سود ببرید. اگر بتوانید مدل کسب‌وکار سکو را



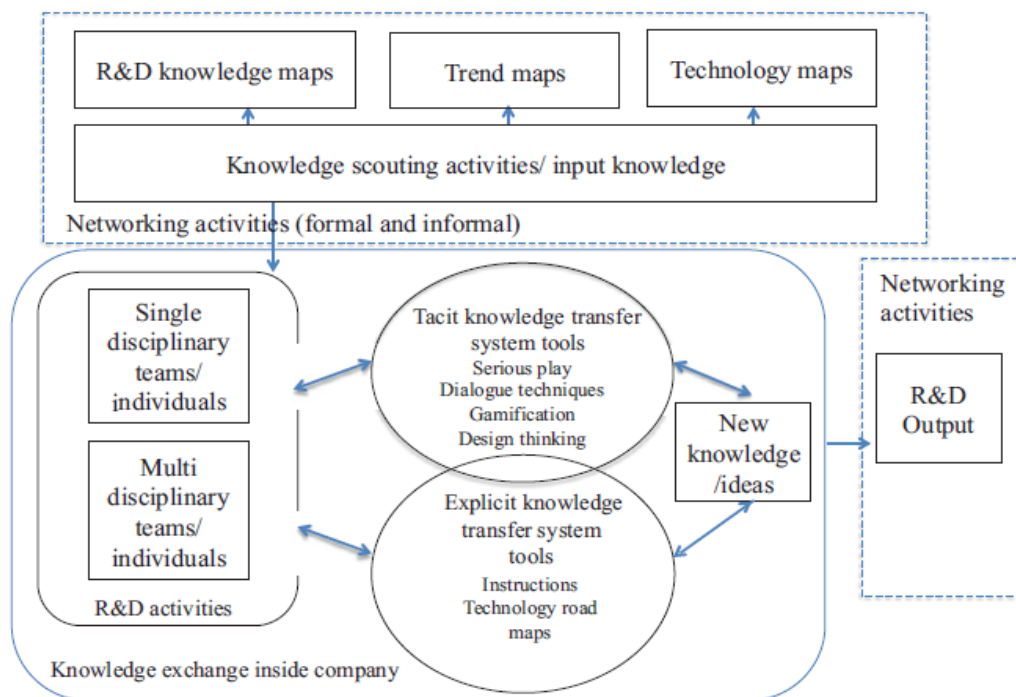
شکل ۵- نگاهت مفهومی نوآوری باز در خدمات (دنيس، فولر و والاسیچ؛ ۲۰۰۸)

## ۲-۶- هم آفرینی با مشتری

مشتری در نگاه کسب‌وکارهای محصول پایه همان مصرف‌کننده انتهایی زنجیره ارزش است. زمانی که کسب‌وکار خود را خدماتی بیندازد (چه کار شما تولید محصول باشد یا ارائه خدمت باشد) نگاهتان به مشتریان دگرگون می‌شود و نقش آن‌ها در فرایند نوآوری تغییر خواهد کرد. این تغییر به ناسازگاری میان استانداردسازی و سفارشی‌سازی می‌انجامد. دانش ضمنی، دانشی است که برای ارائه یا خرید خدمات از دل تجربه به دست می‌آید. مستند کردن چنین دانشی هم دشوار و هم هزینه‌بر است. توان مدیریت اطلاعات ضمنی می‌تواند برای شرکت‌ها مزیت رقابتی بیافریند. تجسم تجربه مشتری راهی دیگر برای تمرکز شرکت‌های خدماتی بر مشتریان است. یک شیوه نگاه

به خدمات، شناسایی نقاط تجربه است؛ یعنی، لحظاتی که مشتری با خدمت رودررو می‌شود. نقاط تجربه فرصتهایی برای شناخت انتظارات آن‌ها از تجربیات پیش‌رویشان هستند.

مؤلفه مهم در انتقال دانش در درون شرکت همکاری بین تیم‌های مختلف است: تیم‌های تخصصی یا چندرشته‌ای (شکل ۶). تیم‌های تک‌رشته‌ای بیانگر واحدهای کارکردی یا افراد متخصص هستند که بر فعالیت‌های مشخصی تمرکز می‌کنند. تعامل و مبادله دانش در میان تیم‌های چندرشته‌ای می‌تواند از طریق روش‌ها و ابزارهای ارتباطی جدید برقرار شود. در شرکت‌های با فناوری بالا کارمندان دانش را میان تیم همکاران به اشتراک می‌گذارند (استاتلر، هراکلیوس و جاکوب؛ ۲۰۱۱).



شکل ۶- چارچوب تئوری پایه برای مدیریت دانش (تید و هال؛ ۲۰۰۳)

### ۶-۳- تغییر مدل های کسب و کار

زمانی که یک مدل کسب و کار موفق از آب در می آید، لختی زیادی را ایجاد می کند که می تواند در صورت ناسازگاری با مدل آن کسب و کار باعث از دست دادن فرصت های نوین کسب و کار شود. می توان لختی مدل کسب و کار کنونی را با نگاه به شاخص های عوامل موفقیت دید. مدل های کسب و کار محصول پایه بر شاخص های مالی محصول همچون سطوح موجودی، حاشیه سود ناخالص و نرخ شکست تمرکز دارند، اما شاخص های مدل کسب و کار خدماتی از بسیاری جهات با شاخص های مدل کسب و کار محصول تفاوت دارند. از جمله مهم ترین شاخص های مالی که در یک کسب و کار خدماتی پایش می شوند می توان به نرخ نگهداری مشتری<sup>۱</sup>، ارزش طول عمر مشتری<sup>۲</sup> و سطوح رضایت مشتری اشاره کرد. برای ارائه خدمات نوین باید بر این لختی چیره شد و مدل کسب و کار را سازگار کرد.

شرکت هایی که به خدمات روی آورده اند دریافته اند که گاهی از دگرگونی مدل کسب و کارشان گریزی ندارند.

### ۷- جمع بندی و نتیجه گیری و ارائه مدل مفهومی جریان دانش در مدل نوآوری باز خدماتی

با توجه به اینکه توانایی ایجاد شبکه ارتباطی تأثیرات مهمی در کارکرد شرکت ها دارد، لازم است که شرکت ها پیوندهایی گسترده و عمیق ایجاد کنند. در عین حال باید اطمینان حاصل کنند که ارزش دانشی که رو به داخل شرکت در جریان است، بیشتر از ارزش جریان دانش و تجربه ای است که رو به خارج و به سوی رقیبان احتمالی است.

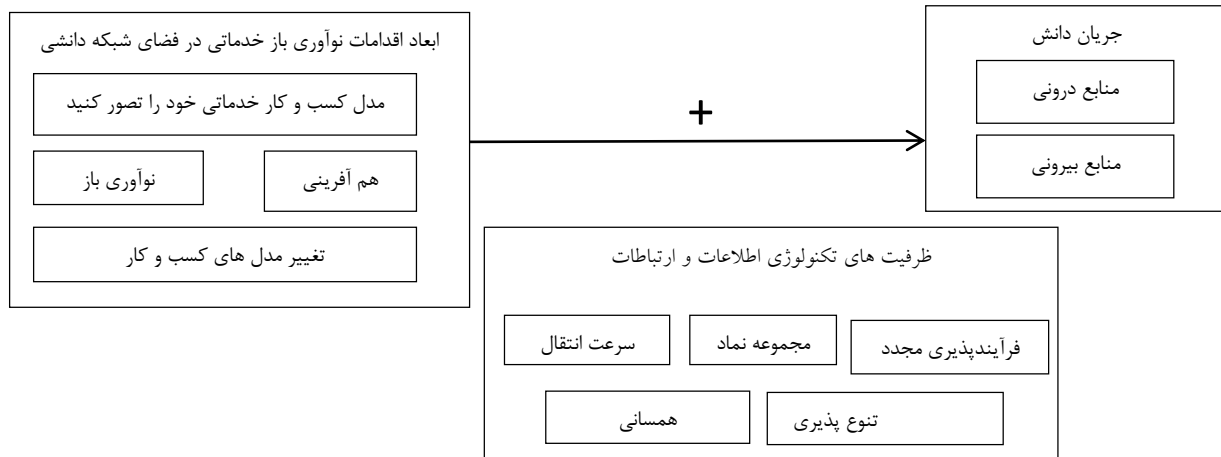
در این پژوهش به بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر جریان دانش در نوآوری باز خدماتی پرداخته شد. در این راستا با مینا قرار دادن مدل کلیوند و همکاران متغیرها به دو دسته متغیرهای مستقل تحت عنوان اقدامات نوآوری باز خدماتی و متغیرهای میانجی با نام

2. Lifetime value of the customer

1. Customer retention rate

بر مبنای توانایی‌های ارائه شده در این پژوهش، مدل پیشنهادی برای توصیف اثرات بین قابلیت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات، اقدامات نوآوری باز خدماتی و منابع دانش در شکل (۷) آورده شده است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات تقسیم و معرفی شد. همچنین جریان دانش درونی و بیرونی و روش‌های جذب دانش از درون به بیرون و از بیرون به درون توضیح داده شد.



شکل ۷- مدل مفهومی پیشنهادی جریان دانش در مدل نوآوری باز خدماتی

open innovation: a context-based approach," *Journal of Knowledge Management*, vol. 17, pp. 558-568.

- [3] Boutellier, R., Gassmann, O. and von Zedtwitz, M. *Managing Global Innovation, Uncovering the Secrets of Future Competitiveness*, 3rd revised edn. Berlin: Springer. 2008.
- [4] Brian, J. 2000. *Outsourcing Innovation: The New Engine of Gr. Quinn*, *Sloan Management Review*, summer.
- [5] Buijs, J. 2007. *Innovation leaders should be controlled schizophrenics*, *Creativity and Innovation Management*, 16(2), 203-210.
- [6] Cassiman, B. and R. Veugelers 2002, *R&D cooperation and spillovers: Some empirical evidence from Belgium*, *American Economic Review*, 92 (4), pp. 1169- 1184.
- [7] Chesbrough, H. & Crowther, A. K. 2006. *Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries*. *R & D Management*, 36(3): 229- 236.

اقدامات نوآوری باز خدماتی در بستر و فضای شبکه دانشی شرکت خدماتی در داخل و ارتباط با شرکا، مکمل‌ها، سرمایه‌گذاران، طرف‌های سوم و از همه مهم‌تر مشتریان امکان‌پذیر است. هنگامی که شرکت‌ها ساختار خود را برای حرکت به سمت نوآوری باز تغییر می‌دهند، باید زمینه تطابق دانش خارجی با ساختار فرهنگ سازمان را فراهم آورند. در مدل کسب‌وکار مبتنی بر نوآوری باز خدماتی، حامیان این شرکت‌ها نقش دروازه‌بان را در کنترل و فیلتر کردن، هدایت یا تغییر جریان اطلاعات (بهتر یا بدتر) از طریق جمع‌آوری فعال آن‌ها، فراوری و بسته‌بندی ایفا می‌کنند.

#### منابع

- [1] Arora, A., Fosfuri, A., Gambardella, A., 2001. *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- [2] Bellantuono, N. , Pontrandolfo, P. , Scozzi, B. 2013. "Different practices for

- [18] Eelko K.R.E. Huizingh, Open innovation: State of the art and future perspectives, *Technovation* 31, 2–9. 2011.
- [19] EIRMA. Technology access for open innovation. EIRMA: Paris (Working Group Report: no 63). 2004.
- [20] Fang, E., Palmatier, R. W., & Steenkamp, J. E. M. Effect of service transition strategies on firm value. *Journal of Marketing*, 72(5), 1–14. 2008.
- [21] Fey, C.F. and Birkinshaw, J. External Sources of Knowledge, Governance Mode, and R&D Performance. *Journal of Management*, 31(4), pp. 597-621. 2005.
- [22] Fleming, L., Waguespack, Brokerage, D.M. 2007. Boundary Spanning, and Leadership in Open Innovation Communities, *Organization Science*, 18(2)165-184.
- [23] Gassmann, O. , E. Enkel. 2006. Towards a theory of open innovation: Three core process achetypes, *R&D Management*.
- [24] Gassmann, O., 2006. Opening up the innovation process: towards an agenda. *R&DManagement* 36 (3), 223–226.
- [25] Glasson, J. et al. 2006. Defining, explaining and managing high-tech growth: The case of Oxfordshire, *European Planning Studies*, 14, 4, 503-524.  
<http://dx.doi.org/10.1080/09654310500421147>
- [26] Grant, R.M. Toward a knowledge-based theory of the firm, *Strategic Management Journal*, 17, winter special issue, pp. 109-122. 1996.
- [27] Hagedoorn, J. and Duysters, G. 2002. External sources of innovative capabilities: the preferences for strategic alliances or mergers and acquisitions. *Journal of Management Studies*, 39, 2, 167–188.
- [28] J. Hafkesbrink and M. Schroll, —Organizational Competences for Open
- [8] Chesbrough, H. , Crowther, A. K , "Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries," *R&d Management*, vol. 36, pp. 229-236, 2006.
- [9] CHESBROUGH, H. 2011 ,”Open Services Innovation”. Published by Jossey-Bass. 989 Market Street, San Francisco, CA 94103-1741—[www.josseybass.com](http://www.josseybass.com).
- [10] Chesbrough, H., 2003. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business Press.
- [11] Chesbrough, H., 2003a. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Prof-iting from Technology. Harvard Business School Press, Boston.
- [12] Chesbrough, H., Vanhaverbeke ,W., West, J. (2006). Open innovation. Researching a new paradigm. Oxford university press.
- [13] Cleveland, S. , 2014. "A causal model to predict organizational knowledge sharing via information and communication technologies," Ph.D., ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 3645458). Nova Southeastern University, Ft. Lauderdale, FL.
- [14] Cleveland, S. , Ellis, T.,2014. "Causal model for predicting knowledge sharing via ICTs," in 20th Americas Conference on Information Systems, Savannah, GA.
- [15] Cleveland, S., Mitkova, L. , Castro Gonçalves, L. ,2015. Knowledge Flow in the Open Innovation Model: The Effects of ICT Capacities and Open Innovation Practices on Knowledge Streams.
- [16] Dahlander, L., Gann, D.M. How open is innovation? *Research Policy* 39,699–709. 2010.
- [17] Dennis, A. R., Fuller, R. M., and J. S. Valacich, "Media, tasks, and communication processes: A theory of media synchronicity," *MIS quarterly*, vol. 32, pp. 575-600, 2008.

- forexternal knowledge. *Research Policy* 43 , 853–866.
- [38] Oliver Gassmann, Ellen Enkel and Henry Chesbrough, The future of open innovation, *R&D Management* 40, 3. 2010.
- [39] Prencipe, A., Davies, A., Hobday, M. (Eds.), 2003. *The Business of Systems Integration*. Oxford University Press, Oxford.
- [40] Rampersad, G., Quester, P., & Troshani, I. 2010. Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 793–805.
- [41] Rigby, And Zook ,2002; Open-market innovation, *Harvard Business Review*, 80(10), 80-89.
- [42] Savioz, P. and H. Tschirky. 2004. Technology Intelligence Systems: benefits and roles of top management. Bringing technology and innovation into the boardroom. *Strategy, Innovation and Competences for business value*. New York, Palgrave Macmillan: 220-254.
- [43] Sisodiya, et al. 2013. Inbound open innovation for enhanced performance: Enablers and opportunities. *Industrial Marketing Management*, 42, 5,836\_849. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.02.018>
- [44] Spithoven, A. ,Clarysse, B. and Knockaert, M. 2010, “Building absorptive capacity to organize inbound open innovation in traditional industries”. *Technovation*, Volume 30, Issue 2, February 2010, Pages 130–141.
- [45] Statler, M., & Heracleous, L., Jacob C. 2011. Serious Play as a Practice of Paradox. *Journal of Applied Behavioral Science*, 47, 2, 236-256. <http://dx.doi.org/10.1177/0021886311398453>.
- [46] Thomke, S. 2003. R&D comes to services: Bank of America’s path Innovation in Small and Medium Sized Enterprises of the Digital Economy,|| innowise GmbH, Bürgerstr. 15, 47057, Duisburg, Germany. 2010.
- [29] Jarle Gressgård, L. , Amundsen, O., Merethe Aasen, T. Hansen, K., 2014. "Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: a knowledge management perspective," *Journal of Knowledge Management*, vol. 18, pp. 633-650.
- [30] Keupp, M., and Gassmann, O. 2007. The competitive advantage of early and rapidly internationalizing SMEs in the biotechnology industry: a knowledge based view. *Journal of World Business*, Special Issue: The Early and Rapid Internationalisation of the Firm, 42, 3, 350–366.
- [31] Kim, S.K. *Open Innovation: Theory, Practices, and Policy Implications*. Seoul: STEPI. 2008.
- [32] Langlois, R.N., 2003. The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capi-talism. *Industrial and Corporate Change* 12 (2), 351–385.
- [33] Lee, R. P., & Grewal, R. Strategic responses to new technologies and their impact on firm performance. *Journal of Marketing*, 68(4), 151–171. 2004.
- [34] Lichtenthaler, U. 2009. Outbound open innovation and its effect on firm performance: examining environmental influences. *R&D Management*,39: 317–330. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00561.x>
- [35] Metcalfe, J.S., Miles, I. (Eds.), 2000. *Innovation Systems in the Service Economy*. Kluwer, Dordrecht.
- [36] Mina, A. et al. 2014. “Open service innovation and the firm’s search forexternal knowledge”. *Research Policy* 43 (2014) 853–866.
- [37] Mina,M., Bascavusoglu-Moreau,E., Hughes, A.,2014. Open service innovation and the firm’s search



- open innovation,|| Technological Forecasting & Social Change, pp. 335-343.
- [50] Von Hippel, E. 1998. The Sources of Innovation, New York, Oxford University Press.
- [51] Ye J. , Kankanhalli, A. , "Exploring innovation through open networks: A review and initial research questions," IIMB Management Review, vol. 25.
- breaking experiments. Harvard Business Review, 81, 4, 71-79.
- [47] Tidd, J. & M Hull,F. 2003 . "Service Innovation". Series On Technology Management - VOL. 9. Copyright by Imperial College Press.
- [48] Van Der Meer, H. 2007. Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. Creativity and Innovation Management, 16(2), pp. 192-202.
- [49] Veugelers, M. , Bury , J. , Viaene, S. 2010. Linking technology intelligence to

## Knowledge Flow Analysis of Open Service Innovation Model

Najmeh Mollaei<sup>1</sup>, Saied Taheri, Keivan Seifi, Abbas Tahmasebi

### Abstract

In the past, open innovation paradigm has been studied widely from the perspective of manufacturing businesses, while the service businesses despite their dominant role in the development of economy have received much less attention. The present paper focuses on open service innovation as a subcategory of economy and also as a part of manufacturing companies' activities. In this respect, companies that adapt the open innovation model include a set of special activities and technologies to facilitate their internal and external resources of knowledge. Cleveland and et al. in their proposed model have introduced aspects of open service innovation practices which have a direct impact on the flow of knowledge. In this model they also discuss the capabilities of information and communication technology variables and those mediator variables which possess the capability to moderate these impacts. Considering this model as a basis for this research, the paper discusses the dimensions of open service innovation and the capabilities of information and communication technology. Finally, it provides a model to explain the link between these variables in service companies.

**Keywords:** Open Service Innovation, Flow of Knowledge, Information and Communication Technology

---

1. E-mail address: n.mollaei@gmail.com