

پژوهش‌های مدیریت در ایران

دوره ۲۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸

پیاده‌سازی رویکرد نوآوری باز در توسعه نوآوری:

چالش‌ها، ملاحظات و راهکارها

مورد مطالعه صنایع بانکی و پرداخت

کازم کیال^۱، امیر البدوی^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس

۲. استاد دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس

پذیرش: ۱۳۹۸/۳/۲۹

دریافت: ۱۳۹۸/۱/۱۸

چکیده

قسمت نخست این تحقیق، مقالات مختلف حوزه نوآوری باز را مرور می‌کند. چهار مرحله کلی در استفاده از رویکرد نوآوری باز متصور است: ۱- به دست آوردن نوآوری ۲- یکپارچه سازی نوآوری ۳- تجاری سازی نوآوری ۴- مکانیسم‌های تعاملی. در قسمت دوم که تحقیق میدانی است اطلاعاتی بر اساس مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته جمع آوری شده و با استفاده از روش "رویش نظریه" و بر اساس مدل چهار فازی ارائه شده در ادبیات، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. در این مرحله صنایع بانکی و پرداخت با توجه به ویژگی‌های متناسب با این تحقیق، به عنوان مورد مطالعه انتخاب شده‌اند. در انتها ملاحظات اصلی که فعالان صنایع بانکی و پرداخت برای پیاده سازی رویکرد نوآوری باز باید به آن توجه کنند و چالش‌هایی که در این مسیر با آن مواجه‌اند مشخص شده است. همچنین پیشنهاد شده است که مدل مناسب برای پیاده سازی رویکرد نوآوری باز در بانک‌ها چه مدلی است.

واژه‌های کلیدی: نوآوری باز، اکتساب، یکپارچه سازی، تجاری سازی، بانکداری باز.

۱- مقدمه

با فراگیر شدن فناوری اطلاعات و استفاده بیش‌تر از بانکداری الکترونیک، بانک‌ها معمولاً شرکت‌هایی برای توسعه فناوری‌های مورد نیاز خود تأسیس کردند. مواردی هم وجود داشت که بانک‌ها فناوری‌های مورد نیاز خود را از طریق برون سپاری به شرکت‌های داخلی یا خارجی تأمین می‌کردند.^۱

با گذشت زمان این شرکت‌ها که به شرکت‌های بزرگی تبدیل می‌شدند، برای تقویت خود ناچار بودند تا به تحقیق و توسعه اهمیت زیادی دهند. لذا همانند همتایان خارجی‌شان ناچار بودند ساختاری برای تحقیق و توسعه شکل دهند. اصولاً می‌توان گفت در قرن بیستم، تمامی کسانی که در حوزه نوآوری فناوری کار می‌کردند، معمولاً آزمایشگاه تحقیق و توسعه در درون ساختار یکپارچه خود داشتند [۲ و ۱].

رمز موفقیت شرکت‌های بزرگ این بود که فناوری‌های جدید را توسعه دهند و آن‌ها را به بازار آورند [۳]. شرکت‌های بزرگ بانکی هم همچون سایر شرکت‌های دنیا از این قاعده مستثنی نیستند. اما در سال‌های اخیر شاهد حرکت شتابان شرکت‌های بزرگ به «نوآوری باز» بوده‌ایم. اساس این مفهوم بر این نکته استوار شده‌است که در قرن بیست و یکم، تحقیق و توسعه در یک سیستم بسته مانند یک بنگاه، حتی اگر بودجه و امکانات فراوان به آن اختصاص یابد، کافی نخواهد بود [۴]. این در حالی است که خلق دانش رشدی‌نمایی پیدا کرده‌است.

از سویی دیگر در خدمات مربوط به یک بانک این دیدگاه که بانک باید به‌تنهایی تمامی نیازهای خرد و کلان مشتریان خاص و عام خود را برآورده سازد، دیگر قدیمی شده‌است و مشتریان انتظارات و خواسته‌های متنوع و متفاوتی دارند و با وجود ارائه کانال‌های ارتباطی فراوانی که بانکداری بسته در اختیار مشتریان قرار داده‌است، نه‌تنها انتظار مشتریان اشیاع نشده‌است، بلکه توقع آن‌ها را نیز در خصوص دریافت خدمات متناسب با پیشرفت تکنولوژی روز، بیشتر نموده‌است. درست همین‌جاست که نیاز به بانکداری باز، برای هم‌افزایی بانک و شرکت‌های استارت‌آپ، احساس می‌گردد.

مفهوم بانکداری باز در دهه دوم قرن بیست و یکم مطرح شد. علت سوق بانک‌ها به سمت بانکداری باز هزینه‌های بالای تولید خدمات فناوری اطلاعات بود. فضای کسب و کار به شدت

متغیر شده‌است و تنوع زیاد مشتریان و نیازمندی‌های متنوع و در حال تغییر آنها سبب شده‌است که بانک‌ها مدام به فکر توسعه محصول جدید و نوآورانه باشند. در واقع بانکداری باز راهی برای استفاده از ظرفیت فراوان توسعه‌دهندگان خارجی است.

۲- روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کیفی است و از رویکرد "رویش نظریه"^۱ برای رسیدن به نتایج استفاده شده است. در این رویکرد، نظریه مورد نظر بر اساس داده‌های حاصل از مشاهدات القا می‌شود. در رویش نظریه اصلی‌ترین روش برای تجزیه و تحلیل، مورد کاوی و مهم‌ترین روش جمع‌آوری داده‌ها مصاحبه‌های نیمه‌ساخت‌یافته است.

فرآیند ساخت تئوری در این روش به صورت مرحله به مرحله انجام می‌شود. پس از مشخص شدن فرضیه‌ها و سوالات تحقیق، بر اساس بررسی ادبیات موجود، یک مدل اولیه استخراج می‌شود. سپس داده‌های لازم جمع‌آوری شده و مورد تحلیل قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج این مرحله مدل اولیه بهبود داده می‌شود.

همان‌طور که گفته شد از روش مورد پژوهی^۲ برای تجزیه و تحلیل داده‌های دنیای واقع استفاده می‌شود. "نوآوری باز یک پدیده اقتصادی نسبتاً جدید است. تحقیق مبتنی بر مطالعه موردی، روش تحقیقی مناسب برای تحلیل اکتشافی موضوعات است" [۵].

روش مورد پژوهی نوعی روش تحقیق است که در آن یک پدیده در زمان حال و در بستر زندگی واقعی‌اش مورد بررسی قرار می‌گیرد. این روش زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که پدیده مورد نظر برای مطالعه مرز مشخص با محیط خود نداشته‌باشد و یا حداقل این مرز برای محقق مشخص نباشد و محقق ناچار از مطالعه پدیده مورد نظر خود در محیط اجرای آن است. در مجموعه سرویس‌های مطرح یک جامعه، سرویس‌های مالی مهم‌ترین سرویس‌ها هستند. در حال حاضر سازمان‌های زیادی هستند که شعار نوآوری باز را می‌دهند و مفاهیم و رویکردهای آن را به خوبی بیان می‌کنند اما در عمل خبری از پیاده‌سازی نوآوری باز نیست. اما در حوزه بانکی به دلیل نیاز و فشار بازار این رویکرد با عناوین مختلف از جمله "بانکداری باز" پیاده‌شده و حتی استفاده نیز می‌شود. شاید ظهور فین تک‌ها و شرکت‌های استارت‌آپی و

کوچک و متوسط هم این پدیده را سرعت‌بخشیده‌است. لذا به منظور بررسی پیاده‌سازی رویکرد نوآوری باز صنایع بانکی پرداخت انتخاب شدند.

در این موردکاوی موضوعات اساسی و چالش‌های اصلی که در استفاده از رویکرد نوآوری باز در صنعت بانکی و پرداخت وجود دارد، شناسایی شده‌اند. داده‌های مورد کاوی، از طریق مصاحبه و همچنین استفاده از منابع آرشیوی انتخاب شده‌اند. در مجموع شش مصاحبه نیمه ساخت یافته با خبرگان صنعت بانکی و پرداخت انجام شده و همچنین از هشت مصاحبه انجام شده در قبل به عنوان منبع آرشیوی استفاده شده است. [۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ ، ۱۲ و ۱۳] مدت زمان مصاحبه‌ها بین ۴۰ تا ۱۰۰ دقیقه بود که در فاصله زمانی آذر ۹۵ تا شهریور ۹۷ انجام شده است.

سوالات مصاحبه‌ها با تمرکز بر سوال اصلی پژوهش یعنی چالش‌های و ملاحظات استفاده از رویکرد نوآوری باز در صنعت بانکی و پرداخت طراحی می‌شدند. بدیهی است که در روند مصاحبه با افراد سوالات جدیدی مطرح می‌شدند که متأثر از مصاحبه‌های پیشین بود. افراد با استفاده از روش گلوله برفی و از میان فعالان صنعت بانکی انتخاب شدند. در انتخاب مصاحبه شونده‌گان دو ویژگی کلی در نظر گرفته شد: ۱- فعال در صنعت بانکی و پرداخت و دارای تجربه و خبرگی ۲- در دسترس بودن. همچنین در فرآیند گرفتن مصاحبه‌ها از مصاحبه شونده‌ها راجع به افراد مطلع سوال شد. مصاحبه‌ها پس از تکراری شدن مطالب خاتمه داده شد.

در ایران سه نشست تخصصی در حوزه بانکی برگزار می‌شود که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و معمولاً فعالین صنعت بانکی شامل بانک‌ها، شرکت‌های بانکی و استارت‌آپ‌های فین‌تک در آن‌ها شرکت می‌کنند: ۱- همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت ۲- همایش سالانه فابا ۳- نشست تخصصی فین‌تاک که معمولاً ماهانه برگزار می‌شود. علاوه بر این که در این جوامع پژوهشگران با افراد فعال حوزه بانکی آشنا شدند از میزگردهای و مصاحبه‌های تخصصی مرتبط با موضوع تحقیق که در این همایش‌ها انجام می‌شد، به عنوان منابع آرشیوی استفاده کردند.

جدول ۱: توضیح منابع داده

گروه داده	توضیح
مدیران بانکی	چهار نفر از مدیران بانک‌های دولتی و خصوصی
مدیران شرکت‌های صنعت بانکی	هشت نفر از مدیران و کارشناسان شرکت‌های فعال در حوزه صنایع بانکی و پرداخت
مدیران استارت‌آپ‌های فین تک	دو مورد از استارت‌آپ‌های فین تک

تحلیل داده‌ها با رویکرد "مقایسه مستمر" [۱۴] انجام شد. روش تحلیل داده‌ها به این صورت بود که ابتدا متن مصاحبه‌ها پیاده‌سازی شد. پس از تعدادی مصاحبه‌کدگذاری باز^۴ انجام شد. سپس کدهای یافته‌شده در داده‌ها با کدگذاری محوری^۵، به مفاهیم سطح بالاتر تبدیل می‌شدند و با استفاده از خود داده‌ها، روابط بین مفاهیم سطح بالا تعیین می‌شد. مفهوم "چالش‌های پیاده‌سازی رویکرد نوآوری باز در صنایع بانکی و پرداخت" به عنوان "مفهوم مرکزی"^۶ مدل انتخاب شد. علت انتخاب این مفهوم به عنوان مفهوم مرکزی این بود که بیش‌ترین ارتباط را با سایر مفاهیم داشت و بیش‌تر از سایر مفاهیم در داده‌ها تکرار شده بود. برای حصول اطمینان از یافته‌ها و اعتبار سنجی آن‌ها، نتایج تحقیق با خبرگان و برخی افراد کلیدی صنعت در میان گذاشته شد. همچنین مصاحبه‌ها مجدداً مطالعه و شیوه کدگذاری آن‌ها مجدداً مورد بازبینی قرار گرفت.

۳- مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر شاهد حرکت شتابان شرکت‌های بزرگ به «نوآوری باز» بوده‌ایم. اساس این مفهوم بر این نکته استوار شده‌است که در قرن بیست و یکم، تحقیق و توسعه در یک سیستم بسته مانند یک بنگاه، حتی اگر بودجه و امکانات فراوان به آن اختصاص یابد، کافی نخواهد بود [۴]. این در حالی است که خلق دانش رشدی‌نمایی پیدا کرده‌است.

چسبرو^۷ ادعا می‌کند که منابع لازم برای خلق نوآوری نیازی نیست تا با منابع لازم برای تجاری‌سازی آن یکپارچه شود. وی «پارادایم جدید»ی را پیشنهاد می‌دهد و در آن بیان می‌کند

که چرا بنگاه‌ها باید منابع خارجی نوآوری را تجاری‌سازی کنند [۱۵].
 وست^۱ و بوگرز^۲ یک چارچوب برای به کارگیری رویکرد نوآوری باز ارائه می‌کنند [۱۶].
 این چارچوب از چهار مرحله تشکیل شده است:
 ۱- به دست آوردن نوآوری ۲- یکپارچه‌سازی نوآوری ۳- تجاری‌سازی نوآوری ۴- مکانیسم‌های تعامل



شکل ۱. مدل فرآیند چهارفازی در تحقیق وست و بوگرز [۱۶]

به دست آوردن نوآوری از منابع خارجی

به دست آوردن نوآوری از منابع خارجی به دو مرحله نیاز دارد: ۱- پیدا کردن منابع خارجی نوآوری ۲- آوردن این نوآوری‌ها به درون سازمان.
 گام اول در به دست آوردن نوآوری از منابع خارجی، جست‌وجو کردن و تشخیص منبع نوآوری است. به این منظور می‌توان از منابع مختلف استفاده کرد؛ تأمین‌کنندگان [۱۷]، مشتریان [۱۸]، رقبا [۱۹]، دانشگاه‌ها [۲۰ و ۱۶]، افراد [۲۱، ۲۲، ۲۳ و ۲۴]، کاربران [۲۵] و جوامع متن باز [۲۶، ۲۷ و ۲۸].
 اما همیشه تعداد بیش‌تر منابع خارجی نقطه بهینه نیست؛ زیرا هر چه تعداد منابع خارجی بیش‌تر می‌شود هزینه‌های پنهان و آشکار نیز ایجاد می‌شود [۲۹ و ۳۰ و ۱۶].

پژوهشگران دو مکانیسم کلیدی برای تشویق خلق نوآوری خارج از مرزهای بنگاه شناسایی کرده‌اند:

۱- تشویق نوآوران خارجی از طریق فراهم کردن محرک‌های موثر. این محرک‌ها می‌توانند محرک‌های پولی خارجی مانند جایزه و مسابقات نوآوری [۳۱] و یا محرک‌های غیر مالی و درونی باشند؛ مانند آن چه در نرم افزارهای متن باز مشاهده می‌شود [۳۲].

۲- فراهم کردن ابزارها در فرآیندهای رسمی که در آن یک سکوی^۱ برای ذی‌نفعان خارجی فراهم می‌شود تا در آن نوآوری خلق کنند و یا نوآوری خود را به اشتراک بگذارند [۳۳ و ۳۴]. چالش اصلی برای بنگاه‌هایی که به دنبال نوآوری‌های خارج از بنگاه هستند، این است که چگونه با ارزش‌ترین نوآوری را تشخیص دهند. این تشخیص می‌تواند در داخل بنگاه انجام شود [۲۲] یا توسط یک واسط خارجی [۳۵] یا با یکی از جوامع مشارکت‌کننده خارجی انجام شود [۳۶].

انتقال نوآوری از منابع خارجی معمولاً از طریق قراردادهای شفاف و توافق نامه‌های اعطای مجوز^{۱۱} انجام می‌شود [۳۷]. به هر حال کارایی این قراردادها و مجوزهای کسب دانش به عوامل زیادی مثل قدرت رژیم مالکیت فکری که در نظر می‌گیرند بستگی دارد.

یکپارچه سازی نوآوری

تشخیص نوآوری از منابع بیرونی و اکتساب آن نیمی از راه است. برای این که بنگاه‌ها از منابع خارجی نوآوری سود ببرند، این نوآوری‌ها باید به طور کامل با فرایندهای بنگاه یکپارچه شوند. برای این کار نیاز به یک فرهنگ سازگار در سازمان‌ها وجود دارد تا بتوانند بر مانع «این جا اختراع نشده است» غلبه کنند [۴، ۲۹ و ۳۳].

این موضوع برای سازمان‌هایی که پیشینه موفقی در توسعه نوآوری درونی دارند، اهمیت بیش‌تری پیدا می‌کند. [۳۸ و ۳۹].

همچنین سازمان‌ها باید از منظر تکنیکی و فنی این قابلیت را داشته باشند تا از نوآوری‌های کسب شده بیرونی استفاده کنند [۱۶].

سطح و درجه‌ی یکپارچگی سازمان‌ها برای این که بتوانند از منابع بیرونی تحقیق و توسعه استفاده کنند، با یکدیگر متفاوت است. سازمان‌ها می‌توانند با تأمین کنندگانشان ائتلاف‌های

استراتژیک تشکیل دهند و یا این که اتحادهای ریسکی تحقیق و توسعه داشته باشند [۴۰ و ۴۱]. بیش‌تر پژوهش‌هایی که مربوط به یکپارچه سازی است، روی موضوع ظرفیت جذب متمرکز شده اند. در پژوهش‌ها ظرفیت جذب نماینده شدت تحقیق و توسعه و حتی نماینده کل هزینه‌های تحقیق و توسعه است. بسیاری از پژوهش‌ها بر اساس تحقیق کوهن^{۱۲} و لوینثال^{۱۳} [۴۲] این فرضیه را ساخته اند که ظرفیت جذب بالای داخلی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا در منابع خارجی نوآوری سرمایه گذاری کنند. البته در مورد این که ظرفیت جذب موجب افزایش همکاری می شود یا کاهش آن اختلاف وجود دارد: بعضی از پژوهشگران معتقدند که ظرفیت جذب نیاز همکاری را کاهش می‌دهد [۴۳]؛ در حالی که بعضی دیگر اعتقاد دارند که این مورد احتمال همکاری بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد [۴۴]. شاید اکثر مقالات این گونه بحث می‌کنند که ظرفیت جذب همکاری از راه دور^{۱۴} را موثرتر می‌کند [۴۵]. به هر حال این نتایج می‌تواند به عنوان اثرات جانبی تفسیر شود [۱۶].

افراد شاغل در یک سازمان برای این که بتوانند منابع خارجی را یکپارچه کنند، باید قابلیت‌های لازم را داشته باشند. چانتیر^{۱۵} و همکاران از مصاحبه‌های اکتشافی استفاده کرده اند تا بتوانند مهارت‌های فردی برای کار کردن در حوزه نوآوری‌های خارجی را پیدا کنند. این مهارت‌ها شامل مهارت‌های شخصی، مدیریت پروژه و مدیریت همکاری در فرآیند نوآوری است [۴۶].

تجاری سازی نوآوری

یک نکته مهم در دیدگاه چسبرو نسبت به به کار بردن منابع خارجی نوآوری، تمرکز بر این نکته است که بنگاه‌ها چگونه از نوآوری پول بسازند. براساس دیدگاه چسبرو [۱ و ۱۵] بنگاه‌ها برای به دست آوردن چنین سودی به دو چیز نیاز دارند:

۱- انتخاب نوآوری

۲- استراتژی تجاری سازی آن تا بتوانند آن را به مدل کسب و کار بنگاه الحاق کنند.

برای مثال چسبرو در [۱] اشاره می‌کند که: «نوآوری‌های باز ایده‌های درونی و بیرونی را در درون معماری و سیستم‌ها ترکیب می‌کنند. چگونگی انجام این کار با یک مدل کسب و کار تعریف می‌شود.» در میان مقالات بررسی شده، تعداد کمی از یک «مدل کسب و کار» نام برده بودند.

به هر حال مفاهیم مدل کسب و کار در فاز تجاری سازی، ضمنی و تلویحی است: اگر دو هدف اصلی مدل کسب و کار تولید ارزش و تصاحب آن باشد [۱ و ۴۷]، تحقیق روی هدف اولی رایج تر از هدف دومی است.

پورتر^{۱۶} می‌گوید که توان تصاحب ارزش در گرو توازن قوا میان شرکت، مشتریان، تامین کنندگان در قبال آن‌ها خواهد بود [۴۸].

سوسومانو^{۱۷} و گاور^{۱۸} نیز به خوبی نشان می‌دهند که شرکت‌ها چگونه می‌توانند از پلتفرم برای درآمدزایی، از طریق هم‌افزایی با فناوری‌های دیگران استفاده کنند [۴۹].

مکانیسم‌های تعاملی

مفاهیم اولیه نوآوری باز برای استفاده از منابع خارجی نوآوری در یک مدل خطی تأکید داشتند [۱۵، ۵۰ و ۵۱]. سایر مدل‌های استفاده از منابع خارجی نوآوری، حلقه‌های بازخورد، تعاملات رفت و برگشتی با شرکای همکار و یکپارچگی با شبکه‌های نوآوری بیرونی را نیز در نظر گرفتند [۳۸، ۵۲ و ۵۳]. این تعاملات فازهای مدل شکل ۱ را به یکدیگر وصل می‌کند.

در فرآیند اکتساب نوآوری بین دو بنگاه (که ممکن است یکی از آن‌ها محوری تر باشد) تبادل دوسویه دانش و فناوری می‌تواند رخ دهد. به عنوان مثال انکل^{۱۹} و همکاران یک فرآیند «جفتی^{۲۰}» را طرح کردند که در آن، همکاری‌های بین یک بنگاه اصلی و یک یا چند بازیگر دیده می‌شود [۵۴]. این نوع همکاری در پژوهش‌های دیگر نیز قابل مشاهده است [۵۵ و ۵۶].

قرار گرفتن در یک شبکه همکارانه نیز می‌تواند منافی برای بنگاه داشته باشد و بر کارایی نوآوری آن اثرگذار باشد. چگونگی توسعه این شبکه‌ها نیز در مقالات مختلف بررسی شده است [۵۷، ۵۸ و ۵۹].

۴- یافته‌ها و تحلیل اطلاعات

در این قسمت تحلیل پاسخ‌های مصاحبه‌ها و مطالب جمع‌آوری شده، آورده خواهد شد. مصاحبه‌های انجام شده به صورت نیمه ساختار یافته است. در مرحله اول (کد گذاری باز) همه جملات مطالعه شده و تمامی جملاتی که به نوعی به یک چالش یا موضوع اصلی مرتبط با

نوآوری باز اشاره داشت، انتخاب شد. در کنار کد ها یادداشت هایی گذاشته شد، که نشان دهنده مفهوم کلی کد آزاد مورد نظر است و به عبارت دیگر برداشت محقق از آن است. سپس مقوله ها با در نظر گرفتن موضوعات اصلی حاصل از مرور ادبیات استخراج شدند. پس از این مرحله کد گذاری محوری آغاز شد. همان طور که در بخش قبلی توضیح داده شد، این تحقیق اکتشافی است و به دنبال کاوش و توضیح یک پدیده است. در ادامه مقاله، تحلیلی از مصاحبه های انجام شده، آورده می‌شود.

در جدول ۲ بخشی از جزئیات تحلیل‌های انجام شده بر روی مصاحبه ها به عنوان الگو آورده شده است:

جدول ۲. نمونه کدهای آزاد متن مصاحبه های انجام شده

مرحله مربوط	مقوله	مفاهیم (مضموم های اصلی)	کدهای آزاد
به دست آوردن نوآوری	منابع نوآوری ترویج پلتفرم	جذب افراد، برگزاری مسابقه و هکاتون	برای پروموت کردن این مساله از هکاتون شروع کردیم که یک مسابقات ۳ روزه برنامه نویسی است که تیم ها ایده های خودشان رو ثبت میکنند...
تجاری سازی	مدل کسب و کار	مدل کسب و کار بیمار، مدل کسب و کار کارمزد محور	مدل کسب‌وکار را از روی رقابت بر سر سود و تفاوت نرخ سود سپرده و تسهیلات به سمت مدل خدمت بیاوریم و جایگاه بانکمان را عوض کنیم. این تفکر باید در مدیریت کسب‌وکار بانک شکل بگیرد متأسفانه ما هنوز مشکلی که داریم این است که مدیران کسب‌وکاری بانک‌های ما راجع به این موضوع به‌صورت جدی فکر نمی‌کنند.
به دست آوردن نوآوری	اکتساب نوآوری	مدل پلتفرمی و عدم پرداخت پول،	ما پولی در قبال ساخت برنامه به کسی نمیدیم. بستری راه می افتد برای فروش برنامه و طبیعتاً بخشی هم به ما تعلق میگیرد. به هر حال صنعت حساسیت خاص خودش رو دارد.

ادامه جدول ۲

مرحله مربوط	مقوله	مفاهیم (مضموم های اصلی)	کدهای آزاد
یکپارچه سازی نوآوری	امنیت	احراز هویت اشخاص ثالث، اعتماد به اشخاص ثالث برای دسترسی	نمی‌توان سرویس‌های بانکی را در اختیار هر موجودیتی قرار داد که بعداً امکان پیگیری آن وجود نداشته باشد. هر جا با پول و اطلاعات مشتریان سروکار داریم، باید دقت لازم وجود داشته باشد؛ بنابراین مجوزهایی باید وجود داشته باشند

مرحله به دست آوردن نوآوری

در این مرحله غالباً افراد و شرکت‌های نوپا به عنوان منابع نوآوری معرفی شدند. برای این که بتوان افراد و شرکت‌ها را جذب کرد، باید به دنبال آن‌ها رفت. البته اگر یک سازمان یا شرکت، برند معروفی باشد، منابع به سمت او می‌آیند. از سویی دیگر این موضوع همان حکایت "مرغ و تخم مرغ" است. یعنی اگر بنگاه مدل‌های مناسبی را برای شرکت‌های نوپا فراهم کند، به تدریج در این حوزه برند شده و باعث می‌شود که آن‌ها به وی مراجعه کنند. البته یکی دیگر از اقداماتی که در راستای پیدا کردن منابع انجام می‌شود "رصد بازارهای خارجی" برای ایده‌های نوآورانه است.

اغلب شرکت‌های مطرح در حوزه بانکی برای جذب بیش تر افراد و شرکت‌ها، یک پلتفرم ایجاد کرده اند. پلتفرمی که از یک طرف توسعه دهندگان در آن جا می‌توانند برنامه‌های کاربردی خود را توسعه دهند و از طرف دیگر مشتریان آن‌ها می‌توانند از این نرم افزار دلخواه خود را استفاده کنند. این مکانیزم باعث می‌شود تا در یک فضای رقابتی شرکت‌ها ایده‌های خود را توسعه دهند.

نکته مهمی که این جا وجود دارد این است "دسترسی به سرویس‌های بانکی و پرداختی" از یک سو و "قرار گرفتن در معرض دید به واسطه اپ استورها" از سویی دیگر فرصتی برای شرکت‌های نوپا، افراد و دیگر منابع نوآوری محسوب می‌شود. به عبارت دیگر توسعه دهندگان با استفاده از سرویس‌های مالی برای خود مزیت رقابتی ایجاد می‌کنند و از سویی

دیگر به بازار یک بنگاه بزرگ دسترسی پیدا می‌کنند؛ و این مهم ترین انگیزه توسعه دهندگان از مشارکت است.

یکی از مهم ترین راه کارها برای ترویج پلتفرم ایجاد شده و جذب افراد و شرکت های نوپا برگزاری مسابقات و هکاتون ها است. از دیگر راه های ترویج پلتفرم، شرکت در همایش های تخصصی و برگزاری کارگاه های آموزشی در این رابطه است که معمولا شرکت ها از این راهکار استفاده می کنند. ارتباط با متخصصین و حضور در جوامع تخصصی یکی دیگر از راه های ترویج پلتفرم است. این افراد خود مبلغ و مرج استفاده از پلتفرم می شوند.

یکی از مهم ترین مسائل در مرحله به دست آوردن نوآوری، غربال ایده ها به منظور تشخیص با ارزش ترین ایده است. یک رویکرد این است که هیچ غربالی صورت نگیرد و هر ایده ای که در بازار موفق شد و مخاطب و مشتری داشت (در چارچوب قوانین) می تواند پذیرفته باشد. در همین راستا به هر ایده ای که یک تیم با پشتکار داشته باشد، اجازه ادامه مسیر داده می شود. رویکرد دیگر این است که در طول مسیر (وقبل تجاری سازی) ایده ها پخته تر شده و ایده های ضعیف حذف می شوند. بعضی از ایده ها با چند جلسه مشترک که بین طرفین برگزار می شود، از گردونه حذف می شود. تجربه بنگاه اصلی هم در این قسمت اثر گذار است و می تواند به تشخیص ایده های مناسب از ایده های با ارزش افزوده کم تر کمک کند.

در خصوص انعقاد قرارداد یا پرداخت پول به صاحبان نوآوری، شرکت ها و بانک ها علاقه مندند تا مانند یک پلتفرم عمل کنند. در این مدل یک محصول نوآورانه خریداری نمی شود. ممکن است قرارداد برای استفاده از سرویس ها امضا شود اما به صورت خاص هزینه های یک تیم پرداخت نمی شود یا پولی بابت محصول به آن ها داده نمی شود. البته به طور موردی ممکن است مشارکت در سهام آنها انجام شود (نه خرید کامل سهام) یا نسخه ای از محصول از آنها خریداری شود.

جدول ۳. مقوله‌ها و مفاهیم در مرحله به دست آوردن نوآوری

مفاهیم (مضموم‌های اصلی)	مقوله
افراد، شرکت‌های نوپا، استارت‌آپ‌های فین‌تک، رصد بازارهای خارجی	منابع جذب نوآوری
ایجاد دسترسی برای سرویس‌های بانکی از طریق پلتفرم، ایجاد اپ استور، انگیزه برای افراد از طریق فراهم کردن دسترسی و بازار	ساز و کار جذب منابع
مسابقات و هکاتون، برگزاری همایش و کارگاه، انتقال سینه به سینه از طریق متخصصین	ترویج پلتفرم
مهم بودن تیم نه ایده، جلسات ارزیابی، مکانیسم بازار	غریبال ایده‌ها
مدل پلتفرمی و عدم پرداخت پول، امضای قرارداد برای استفاده از سرویس‌ها و ترویج ایده، مشارکت در سهام به صورت موردی، خرید محصول به صورت موردی	اکتساب نوآوری

یکپارچه سازی نوآوری

با توجه به این که پدیده نوآوری باز نسبتاً جدید است هنوز بسیاری از بانک‌ها آمادگی فنی کافی برای این کار را ندارند. مهم‌ترین معیاری که نشان دهنده آمادگی فنی یک سازمان است داشتن رابط برنامه نویسی کاربردی^{۲۱} (API) استاندارد است. API‌ها را می‌توان به‌عنوان رابط‌هایی بین برنامه‌های کاربردی نرم‌افزاری هم در داخل و هم در بین سازمان‌ها در نظر گرفت. داشتن API این امکان را فراهم می‌کند که یکپارچه سازی ایده‌های بیرونی با خدمات قبلی به سرعت به شکل مقیاس پذیر قابل برنامه ریزی باشد و به ازای هر ایده نیاز به صرف منابع فنی داخلی سازمان نباشد. یکی از معیارهایی که می‌توان برای اندازه گیری میزان پیاده شدن نوآوری باز در یک بانک بیان کرد، این است که برای چه تعداد از سرویس‌های پایه ای خود، API در اختیار دیگران قرار داده است. هرچه API‌های بیش‌تری توسعه داده شده باشد، ظرفیت جذب ایده‌های بیش‌تری وجود دارد و هر چه کاربری این API‌ها ساده تر باشد، تیم‌های بیش‌تری از آن استفاده می‌کنند.

از سویی دیگر در مدیریت ارشد سازمان باید پذیرش رویکرد باز وجود داشته باشد که در بنگاه‌های مورد مصاحبه وجود دارد و بدنه با آن‌ها همراه است. اما همه ابراز می‌کنند که

پذیرش از سوی مدیریت از همه چیز مهم تر است. تفکر مدیران و تفکر کسب‌وکار یکی دیگر از چالش‌هاست. اینکه مدیران ما بپذیرند نوآوری باز در مسیر آینده کسب‌وکارشان مهم است. البته تنوع سلیقه کاربران در حوزه بانکی و مطالبه شدید آن‌ها نیز باعث شده است تا مقاومت نسبت به پذیرش نوآوری باز کم‌تر باشد. در واقع استفاده از رویکرد نوآوری باز در حال حاضر به یک الزام تبدیل شده است.

ممکن است برای ایده‌های زیادی این اتفاق بیفتد که با قوانین موجود تعارض داشته باشد و این تعارض مانع از آن است تا بتواند در کنار سایر محصولات بانکی ارائه شود. همچنین ممکن است قوانین متناسب با سرعت تغییرات فناوری تغییر نکرده یا نگاشته نشده باشد.

گاهی اوقات بانک‌ها برای پیاده‌سازی رویکرد نوآوری باز به یک شرکت دیگر وابسته هستند و آن شرکت همکاری لازم را نمی‌کند. به عنوان مثال سیستم مرکزی عملیات بانکداری^{۲۲} را شرکتی دیگر توسعه داده و حاضر نیست همکاری لازم را داشته باشد. از سویی دیگر شرکت توسعه دهنده سیستم مرکزی عملیات بانکداری خود به دنبال ایجاد بستری برای پیاده‌سازی نوآوری باز و جذب ایده‌های نوآورانه است.

تاکنون سرویس‌های بانکی در اختیار شرکت‌های ثالث غیر بانکی نبوده است؛ لذا ارائه این سرویس‌ها به شرکت‌های فینتک با ریسک‌هایی رو به رو است. پلتفرم‌ها برای کاهش این ریسک باید بتوانند با روش‌های مناسبی فینتک‌ها را اعتبارسنجی کنند. به دلیل عدم شناخت کسب و کارها، باید با یک مکانیسم مطمئن شد که کسی که این دسترسی را دریافت می‌کند، در چارچوب ضوابط قانونی کشور، از آن استفاده می‌کند. زیرا اگر اتفاقی خلاف قوانین و ضوابط کشور رخ دهد، ریسک آن متوجه پلتفرم نیز می‌شود.

امنیت از مسائل کلیدی و مهمی است که باید به آن توجه ویژه داشت. لذا باید یکسری تمهیداتی مانند نحوه اجازه دادن، تعداد، سقف‌ها، تشخیص تقلب در سیستم‌های پشتیبان دیده شود. علاوه بر ملاحظات امنیتی در لایه سرویس و احراز هویت، نکته کلیدی مهم دیگر در تأمین امنیت بانکداری باز، کنترل نرم‌افزارهای تولید شده توسط متخصصین بانک و ممیزی سورس کد آن‌هاست. چراکه در این مسیر، مشتریان تنها بانک را می‌شناسند و هرگونه آسیب‌پذیری نرم‌افزاری که منجر به رخنه اطلاعات حساس مشتریان گردد، خواه سهوی یا

عمدی باشد، متوجه بانک خواهد شد.

جدول ۴. مقوله‌ها و مفاهیم در مرحله یکپارچه سازی نوآوری

مقوله	مفاهیم (مضموم‌های اصلی)
آمادگی فنی	داشتن API، واسط کاربری استاندارد و در دسترس، واسط کاربری بان، واسط کاربری بسته، ظرفیت جذب
فرهنگ سازمانی	همراهی مدیران، همراهی بدنه و کارکنان، غلبه بر مانع "این جا اختراع نشده است"
رگولاتوری	تعارض با قوانین موجود، قوانین محدود کننده، تغییر نکردن قوانین با تغییر تکنولوژی
عدم همکاری ذینفعان	عدم انگیزه مدیران شبکه بانکی، تضاد منافع با شرکت های فراهم کننده سیستم های مرکزی عملیات بانکداری
اعتبار سنجی فین تک ها	ارزیابی فینتک ها، دریافت چک
امنیت	احراز هویت اشخاص ثالث، اعتماد به اشخاص ثالث برای دسترسی، ممیزی نرم افزارهای تولیدی، رخنه اطلاعات حساس مشتریان،

تجاری سازی نوآوری

از آن جایی که اکثر "شرکت‌های محور" بانکی از ساز و کار "پلتفرم" استفاده می‌کنند مدل کسب و کار آن‌ها نیز تقریباً مشخص است. مدل کسب و کار پیش فرض، دریافت کارمزد به ازای ارائه سرویس‌های زیرساختی است. این مدل ساده و قابل فهم و براساس برد متقابل است و تعهد بلند مدت نگران کننده ای برای صاحبان ایده‌های بیرونی نیز ایجاد نمی‌کند. مشابه سایر پلتفرم ها دریافت کارمزد موجب تضعیف اثرات شبکه ای می شود که می توان برای حل آن ابتدا کارمزد دریافت نکرد. مشکلی که در مدل اقتصادی کارمزد محور وجود دارد این است که در سیستم بانکی ایران و به دلیل شرایط خاص اقتصادی، مدل های کارمزدی رایج نیستند. این موجب شده است که بعضی بانک ها به صورت مستقیم سرویس های رایگان در اختیار استارتاپ ها قرار دهند. این موضوع ممکن است در کوتاه مدت جذاب باشد اما در بلند مدت موجب ناپایداری در کسب و کار می شود.

هر چه نرم افزارهای تولید شده توسط اشخاص ثالث بیش تر باشد تراکنش بیش تری

تولید شده و درآمد بیش تری برای طرفین حاضر در پلتفرم دارد. این درآمد باید بین توسعه دهنده بانک و صاحب پلتفرم توزیع شود. در مدل های تراکنشی شیوه اکتساب ارزش ساده‌تر است.

جدول ۵. مقوله ها و مفاهیم در مرحله تجاری سازی نوآوری

مفاهیم (مضموم های اصلی)	مقوله
مدل کارمزد محور، مدل کسب و کار منعطف، مدل کسب و کار پایدار	مدل کسب و کار
درآمد به ازای تراکنش، توزیع بین طرفین حاضر در پلتفرم	تولید و اکتساب ارزش
مدل اقتصادی بیمار بانک ها، عدم درآمد از سرویس	کارمزد محور نبودن اقتصاد بانک ها

ساز و کار تعامل بین اجزای اکوسیستم

ایجاد یک سکو یا پلتفرم مهم ترین مدلی است که بانک ها و شرکت های بانکی دنبال می کنند تا از این راه بتوانند با سایر ذی نفعان مشارکت داشته باشند. آن‌ها این کار را به تنهایی انجام می دهند یا با ایجاد کنسرسیومی از بازیگران اصلی به این کار اقدام می کنند. یکی از اجزای این مدل ایجاد فروشگاه نرم‌افزار^{۳۳} است. مشتریان بانکی، می‌توانند با مراجعه به فروشگاه نرم افزار از بین نرم‌افزارهای مختلف که مورد اعتماد بانک است، انتخاب کنند. این امر کاربر نهایی را قادر می‌سازد تا تجربه بانکداری خود را شخصی سازی کند.

جدول ۶. مقوله ها و مفاهیم در مکانیسم های تعاملی

مفاهیم (مضموم های اصلی)	مقوله
پلتفرم، بازار چند سوویه، فروشگاه نرم افزارهای کاربردی	ایجاد پلتفرم
مشارکت توسعه دهندگان و کاربران، نرم افزارهای شخصی سازی شده	مشارکت با کاربران در خلق ایده

عامل محیطی: ویژگی های صنعت

تمامی عوامل ذکر شده در صنعت بانکی و پرداخت هستند. یکی از ویژگی های این صنعت این است که به دلیل بزرگ بودن بانک ها، سرعت نوآوری در آن ها کند است و بانک ها می توانند از طریق پلتفرم ها سرویس های نوآورانه ارائه کنند.

در صنعت بانکی و پرداخت بانک ها انحصار طلبی زیادی دارند و معمولا به سختی با یکدیگر مدل همکاری تعریف می کنند. یعنی هر کدام دوست دارند برای خود یک پلتفرم جداگانه داشته باشند.

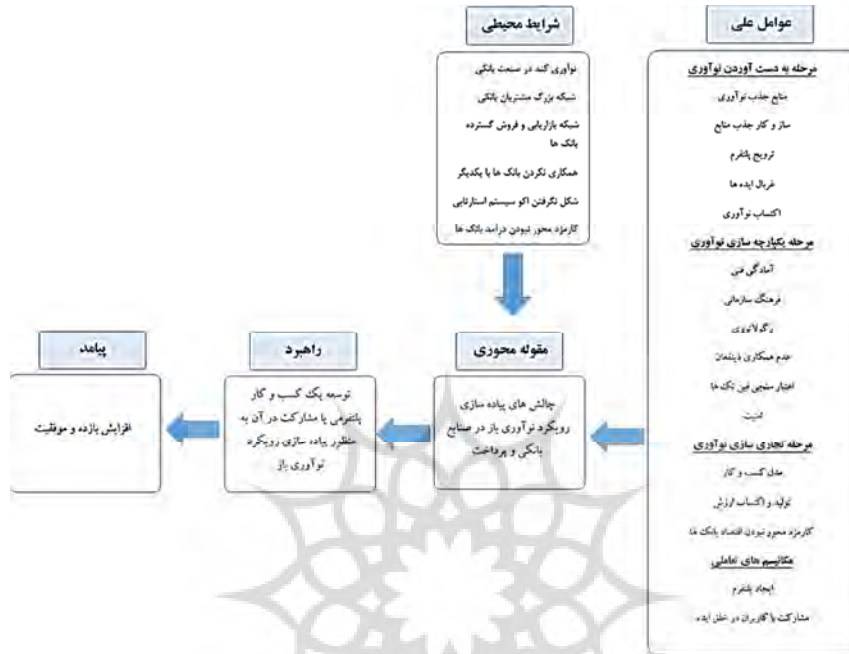
اکوسیستم استارت‌آپی و به طور خاص فین تکی در ایران یک اکوسیستم نوپاست و هنوز شکل نگرفته است. این ویژگی نیز از عوامل محیطی است که باید به آن توجه شود.

از دیگر ویژگی های صنعت این است که در بسیاری از بانک‌ها تنها پس از یک فرایند طولانی ساخت، تمایل به راه‌اندازی و ارائه محصول وجود دارد. در صورتی که در یک شرکت فین تکی، یک محصول را می‌توان راه‌اندازی کرد و به‌طور مداوم بهبود داد تا زمانی که مناسب تقاضای بازار شود.

کارمزد محور نبودن بانک ها به دلیل شرایط خاص اقتصاد ایران از دیگر ویژگی های صنعت بانکی و پرداخت است.

الگوی ارتباط مقولات شناسایی شده با مقوله محوری

ارتباط میان مقوله های شناسایی شده با مقوله محوری در شکل ۲ نشان داده شده است. در این شکل چالش های پیاده سازی نوآوری باز مشخص شده است. همچنین این شکل نشان می دهد که راهبرد پیاده سازی نوآوری باز توسعه یک پلتفرم یا مشارکت در آن است که این منجر به موفقیت یا بازدهی کسب و کار می شود.



شکل ۲. الگوی ارتباطی مقولات شناسایی شده

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات آتی

برای پیاده سازی رویکرد نوآوری باز در صنعت بانکی و پرداخت مانند هر صنعت دیگری چهار مرحله کلی وجود دارد. به دست آوردن نوآوری، یکپارچه سازی نوآوری، تجاری سازی نوآوری و مکانیسم های تعاملی. در هر مرحله چالش ها و ملاحظات جدی وجود دارد که اگر به آن ها توجه نشود، ریسک عدم موفقیت بیش تر می شود.

با توجه به تحلیل داده ها و اطلاعاتی که بیان شد، توسعه یک پلتفرم یا مشارکت در آن می تواند راهبرد مناسبی برای بنگاه های فعال در صنایع بانکی و پرداخت باشد. این پلتفرم یک بازار دو سویه یا چند سویه است. مهم ترین مزیت رقابتی که بنگاه ها در پلتفرم برای توسعه دهندگان فراهم می کنند، ارائه سرویس های بانکی و پرداخت است. البته کمک بزرگ دیگر آن ها این است که برنامه های توسعه داده شده در اختیار جمعیت زیادی از مشتریان قرار میگیرد.

یعنی ریسک بازار و تجاری سازی را کاهش می‌دهد. از سویی دیگر در مدل کسب و کار پلتفرمی معمولاً شیوه تولید و کسب ارزش مشخص و تعیین شده است و این نیز میتواند هم برای صاحب پلتفرم و هم برای توسعه دهندگان مزیت محسوب شود.

بنابراین می‌توان گفت مدل مناسب پیاده سازی رویکرد نوآوری باز در صنایع بانکی و پرداخت، توسعه یک کسب و کار پلتفرمی یا مشارکت در آن است. با این پیش فرض راه اندازی یک کسب و کار پلتفرمی با چه چالش‌هایی مواجه است و استراتژی‌های اصلی برای راه اندازی آن‌ها چیست؟ این‌ها سوالاتی است که می‌توان در تحقیقات آتی به آن‌ها پاسخ گفت

۶- پی‌نوشت‌ها

۱. به عنوان مثال بانک ملی شرکت داده ورزی سداد، بانک مرکزی شرکت خدمات انفورماتیک و بانک پاسارگاد شرکت فناپ را تاسیس کرده اند.

2. Grounded Theory
3. Case Study
4. Open Coding
5. Axial Coding
6. Core Concept
7. Chesbrough
8. West
9. Bogers
10. Platform
11. Licensing
12. Cohen
13. Levinthal
14. Remote Collaboration
15. Chatenier
16. Porter
17. Cusumano
18. Gawer
19. Enkel
20. coupled
21. Application Programming Interfaces
22. Core Banking
23. App Store

۷- منابع و مراجع

- [1] Chandler, A. D., Jr. (1977). *The visible hand: The managerial revolution in American business*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [2] Freeman, C. (1982). *The economics of industrial innovation* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- [3] Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper.
- [4] Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- [5] Vanhaverbeke, W. (2013). *Open innovation in SMEs*. Rasa Publication, Tehran, Iran.
- [6] Fathi, S. (2018). A Bright Future: A Review of Modern Banking Requirements at the Roundtable by Masoud Khatouni and Hamidreza Mokhtarian. *Donya-e-Eghtesad Newspaper (Appendix), No. 4270*. Available at <https://way2pay.ir/92054>.
- [7] Afsari, M. (2015). Introducing Two Methods to Implement Open Banking: Why Do We Need Open Banking?. Available at <https://way2pay.ir/49129>.
- [8] Mokhtarian, H. (2017). Why open banking and Reviewing its Challenges in Iran: Castles are collapsing. Available at <https://way2pay.ir/81412>.
- [9] Mokhtarian, H.R. (2017). Moving towards open banking: Future image of the National Bank of Iran despite modern financial technologies. Available at <https://way2pay.ir/92095>.
- [10] Namdari, N. (2016). Open Banking and Future Perspectives. Available at <https://way2pay.ir/59847>.
- [11] Way to Pay website. April 15, 2018. Caspian Presence with Open Banking Approach and Fintech Support at Finex 2018, Talk to Mostafa Javideh, Deputy Director of Software Development at Caspian Corporation. Available at <https://way2pay.ir/95861>.

- [12] Way to Pay website. July 21, 2017. Modernization of Mellat Corebanking to Provide Infrastructure to Fintech, Talks with Morteza Turk Tabarizi, Mellat Bank Information Technology Manager. Available at <https://way2pay.ir/76175>.
- [13] Way to Pay website. Talks and notes about Fintechs. Available at <https://way2pay.ir/89105>, <https://way2pay.ir/116606>, <https://way2pay.ir/109758>, <https://way2pay.ir/59855>
- [14] Glaser, B. and Strauss, A. (1967). *Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Alidline.
- [15] Chesbrough, H., W. Vanhaverbeke, and J. West, eds. (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- [16] West, J., and M. Bogers. (2013). Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management* 21 (2): 110–22.
- [17] Li, Y., and W. Vanhaverbeke. 2009. The effects of inter-industry and country difference in supplier relationships on pioneering innovations. *Technovation* 29 (12): 843–58
- [18] Gassmann, O., P. Sandmeier, and C. H. Wecht. (2006). Extreme customer innovation in the front-end: Learning from a new software paradigm. *International Journal of Technology Management* 33 (1): 46–66.
- [19] Lim, K., H. Chesbrough, and Y. Ruan. (2010). Open innovation and patterns of R&D competition. *International Journal of Technology Management* 52 (3–4): 295–321.
- [20] Cassiman, B., M. C. Di Guardo, and G. Valentini. (2010). Organizing links with science: Cooperate or contract? A project-level analysis. *Research Policy* 39 (7): 882–92.
- [21] Afuah, A., and C. L. Tucci. (2012). Crowdsourcing as a solution to distant search. *Academy of Management Review* 37 (3): 355–75.

- [22] Jeppesen, L. B., and K. R. Lakhani. (2010). Marginality and problemsolving effectiveness in broadcast search. *Organization Science* 21 (5): 1016–33.
- [23] Poetz, M. K., and M. Schreier. (2012). The value of crowdsourcing: Can users really compete with professionals in generating new product ideas. *Journal of Product Innovation Management* 29 (2): 245–56.
- [24] Prahalad, C. K., and V. Ramaswamy. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing* 18 (3): 5–14.
- [25] Bogers, M., A. Afuah, and B. Bastian. (2010). Users as innovators: A review, critique and future research directions. *Journal of Management* 36 (4): 857–75.
- [26] Lakhani, K. R., and E. von Hippel. (2003). How open source software works: “Free” user-to-user assistance. *Research Policy* 32 (6): 923–43.
- [27] West, J. (2003). How open is open enough? Melding proprietary and open source platform strategies. *Research Policy* 32 (7): 1259–85.
- [28] Dahlander, L., and M. Magnusson. (2008). How do firms make use of open source communities. *Long Range Planning* 41 (6): 629–49.
- [29] Laursen, K., and A. Salter. (2006). Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal* 27 (2): 131–50.
- [30] Spaeth, S., M. Stuermer, G. von Krogh. (2010). Enabling knowledge creation through outsiders: Towards a push model of open innovation. *International Journal of Technology Management* 52 (3–4): 411–31.
- [31] Terwiesch, C., and Y. Xu. (2008). Innovation contests, open innovation, and multiagent problem solving. *Management Science* 54 (9): 1529–43.
- [32] West, J., and S. Gallagher. (2006). Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in open-source software. *R&D Management* 36 (3): 319–31.
- [33] Gawer, A., ed. (2010). *Platform, markets and innovation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- [34] Piller, F. T., and D. Walcher. (2006). Toolkits for idea competitions: Anovel

- method to integrate users in new product development. *R&D Management* 36 (3): 307–18.
- [35] Nambisan, S., and M. Sawhney. (2007). A buyer's guide to the innovation bazaar. *Harvard Business Review* 85 (6): 109–18.
- [36] Ebner, W., J. M. Leimeister, and H. Krcmar. (2009). Community engineering for innovations: The ideas competition as a method to nurture a virtual community for innovations. *R&D Management* 39 (4): 342–56.
- [37] Ili, S., A. Albers, and S. Miller. (2010). Open innovation in the automotive industry. *R&D Management* 40 (3): 246–55.
- [38] Dodgson, M., D. Gann, and A. Salter. (2006). The role of technology in the shift towards open innovation: The case of Procter & Gamble. *R&D Management* 36 (3): 333–46.
- [39] Schiele, H. (2010). Early supplier integration: The dual role of purchasing in new product development. *R&D Management* 40 (2): 138–53.
- [40] Granstrand, O., and S. Sjölander. (1990). Managing innovation in multitechnology corporations. *Research Policy* 19 (1): 35–60.
- [41] Vanhaverbeke, W., G. Duysters, and N. Noorderhaven. (2002). External technology sourcing through alliances or acquisitions: An analysis of the application-specific integrated circuits industry. *Organization Science* 13 (6): 714–33.
- [42] Cohen, W. M., and D. A. Levinthal. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly* 35 (1): 128–52.
- [43] Barge-Gil, A. (2010). Cooperation-based innovators and peripheral cooperators: An empirical analysis of their characteristics and behavior. *Technovation* 30 (3): 195–206.
- [44] De Faria, P., F. Lima, and R. Santos. (2010). Cooperation in innovation activities:

- The importance of partners. *Research Policy* 39 (8): 1082–92.
- [45] de Jong, J. P. J., and M. Freel. (2010). Absorptive capacity and the reach of collaboration in high technology small firms. *Research Policy* 39 (1): 47–54.
- [46] Du Chatenier, E., J. A. A. M. Versteegen, H. J. A. Biemans, M. Mulder, and O. S. W. F. Omta. (2010). Identification of competencies for professionals in open innovation teams. *R&D Management* 40 (3): 271–80.
- [47] Chesbrough, H., and R. S. Rosenbloom. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change* 11 (3): 529–55.
- [48] Porter, M., (1980), *Competitive Strategy*, New York: Free Press.
- [49] Cusumano, M., A. Gawer, (2002), *Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*, Boston: Harvard Business School Press.
- [50] Chesbrough, H. (2003)b. The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review* 44 (3): 35–41.
- [51] Kirschbaum, R. (2005). Open innovation in practice. *Research-Technology Management* 48 (4): 24–28.
- [52] Mortara, L., R. Thomson, C. Moore, K. Armara, C. Kerr, R. Phaal, and D. Probert. (2010). Developing a technology intelligence strategy at Kodak European Research: Scan & target. *Research-Technology Management* 53 (4): 25–38.
- [53] Berkhout, A. J., D. Hartmann, P. van der Duin, and R. Ort. (2006). Innovating the innovation process. *International Journal of Technology Management* 34 (3–4): 390–404.
- [54] Enkel, E., O. Gassmann, and H. Chesbrough. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R&D Management* 39 (4): 311–16.
- [55] Faems, D., M. de Visser, P. Andries, and B. van Looy. (2010). Technology alliance portfolios and financial performance: Value-enhancing and cost-increasing effects of open innovation. *Journal of Product Innovation*

- Management* 27 (6): 785–96.
- [56] Un, C. A., A. Cuervo-Cazurra, and K. Asakawa. (2010). R&D collaborations and product innovation. *Journal of Product Innovation Management* 27 (5): 673–89.
- [57] Vanhaverbeke, W. (2006). The inter-organizational context of open innovation. In *Open innovation: Researching a new paradigm*, ed. H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, and J. West, 205–19. Oxford: Oxford University Press.
- [58] Dittrich, K., and G. Duysters. (2007). Networking as a means to strategy change: The case of open innovation in mobile telephony. *Journal of Product Innovation Management* 24 (6): 510–21.
- [59] Zeng, S. X., X. M. Xie, and C. M. Tam. (2010). Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs. *Technovation* 30 (3): 181–94.

