

شناسایی و ارزیابی "ارزش پیشنهادی" در مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری در صنایع منتخب در کشور

■ مریم خدایاری^۱

کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی

■ هادی نیل‌فروشان⁺*

استادیار پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۶/۹ و تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۶

صفحات: ۱۹-۲۸

چکیده

هوشمندی فناوری مهم‌ترین فعالیت مدیریتی است که در افزایش کارکرد تحقیق و توسعه نقش بسزایی دارد. هدف پژوهش حاضر که با رویکرد کیفی و با روش تحلیل محتوای قیاسی انجام شده است، شناسایی و ارزیابی ارزش پیشنهادی در مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری در شرکت‌های منتخب است. با توجه به پیشینه پژوهش، مدل کسب‌وکار استروالدِر به‌عنوان مدل مفهومی انتخاب و مهم‌ترین جزء آن یعنی ارزش پیشنهادی مبنای سوالات مصاحبه قرار گرفت و سپس با صاحبان کسب‌وکارهای هوشمندی فناوری مصاحبه شد. تحلیل هر مصاحبه از طریق بررسی خط به خط و با بهره‌گیری از نرم‌افزار کیفی Maxqda انجام شد. این نرم‌افزار جهت تحلیل محتوای کیفی بوده و صرفاً به ساماندهی یافته‌ها کمک می‌کند. براساس نتایج تحلیل محتوای کیفی، ارزش‌های پیشنهادی هر کسب‌وکار شناسایی شد. سپس به منظور ارزیابی ارزش پیشنهادی مدل‌های کسب‌وکار از معیار استروالدِر استفاده شد که مورد تایید خبرگان هوشمندی فناوری است. براساس نظرات مصاحبه‌شوندگان، معیارهای ارزیابی "نرخ افزایش ارزش برای مشتریان"، "پاسخگویی به نیاز مشتری"، "رضایت مشتری"، "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" و "سفارشی‌سازی" امتیازهای کم یا متوسط را دریافت کرده‌اند که بیانگر کم‌اهمیت بودن تحقیق و توسعه در کشور، عدم درک مفهوم و ضرورت خدمات هوشمندی فناوری توسط بنگاه‌ها، عدم تحلیل درست و مناسب نتایج هوشمندی فناوری توسط ارائه‌دهندگان خدمات، توجه کمتر بنگاه‌ها به آینده، ناشناخته و نوپا بودن خدمات هوشمندی فناوری است.

واژگان کلیدی: مدل کسب‌وکار، مدل کسب‌وکار استروالدِر، ارزش پیشنهادی، هوشمندی فناوری.

۱ آدرس پست الکترونیکی: Ma.khodayari@mail.sbu.ac.ir

* عهده دار مکاتبات

+ آدرس پست الکترونیکی: H_nilfroushan@sbu.ac.ir

۱- مقدمه

در اوایل دهه ۱۹۸۰ مفهوم جدیدی با عنوان هوشمندی فناوری با هدف بدست آوردن اطلاعاتی در خصوص فناوری‌های موجود و نوظهور، اخذ تصمیماتی بهینه در حوزه فناوری، آگاهی از روند تغییرات فناوری‌ها، پیش‌بینی دقیق و سریع نیازهای فناورانه آتی بوجود آمد [۱۱]، که به طور یقین می‌توان اذعان کرد؛ هوشمندی فناوری یکی از مهم‌ترین و حیاتی‌ترین فرایندهای مدیریت فناوری است. با توجه به اهمیت هوشمندی فناوری برای ادامه حیات سازمان‌ها که در گسترش نوآوری و همچنین افزایش مزیت رقابتی آنها نقش بسزایی دارد، ترویج و توسعه این پدیده نوظهور بسیار شایان توجه می‌باشد. شاید بتوان گفت: یکی از بهترین راه‌های ترویج هوشمندی فناوری، نگاه به مفهوم هوشمندی فناوری به مثابه یک کسب‌وکار و مهم‌تر از آن ارائه یک مدل کسب‌وکار موفق است؛ چراکه انتخاب نادرست مدل یک کسب‌وکار منجر به شکست بسیاری از این نوع کسب‌وکارها شده است. از نظر استروالد و پینور (۲۰۱۰)، مدل کسب‌وکار منطق یک شرکت در چگونگی خلق، ارائه و کسب ارزش را نشان می‌دهد. با توجه به یک مدل کسب‌وکار می‌توان گفت که هدف نهایی هر کسب‌وکاری کسب سود است و زمانی این سود کسب خواهد شد که سازمان بتواند ارزشی را به نهادهای دیگر ارائه دهد و در نتیجه براساس همین ارزش ارائه شده است که تمام فعالیت‌های شرکت شکل می‌گیرد و همکاری با دیگر نهادها صورت می‌پذیرد [۱۷]. از همین منظر، یکی از مهم‌ترین و اولویت‌دارترین اجزای یک مدل کسب‌وکار "ارزش پیشنهادی" آن است؛ چراکه ارزش پیشنهادی به سایر اجزای مدل کسب‌وکار از جمله مشتریان، کانال‌ها، فعالیت‌های کلیدی، تامین‌کنندگان مفهوم می‌بخشد و بدون آن، سایر اجزا وجود نخواهند داشت یا دست کم دلیلی برای وجود آنها نخواهد بود [۱۸]. بنا بر عقیده لمبرت (۲۰۰۸)، عناصری که به‌طور مستقیم از سؤالات ارزش پیشنهادی استخراج می‌شوند، به‌عنوان عناصر پایه و اصلی مدل کسب‌وکار محسوب می‌شوند [۱۷]. نکته دیگری که در مورد ارزش پیشنهادی حائز اهمیت می‌باشد، این است که این ارزش به چه کسانی ارائه می‌شود؟ چراکه ارائه ارزش در حلاء رخ نمی‌دهد [۲۷] و بنابر تعریف ارزش پیشنهادی، در واقع ارزش همان محصولات و خدماتی است که به بازار ارائه می‌شود. در نتیجه هدف نهایی ارزش پیشنهادی "مشتریان" هستند که شامل نهاد یا نهادهایی هستند که ارزش به آنها ارائه می‌شود. یک سازمان به منظور

افزایش فروش خود و در نهایت کسب سود، لازم است تا در جذب و حفظ مشتریان خود بکوشد، از این رو لازم است تا ارتباطاتی را با مشتریان خود ایجاد کند که این روابط را می‌توان در مفهومی به نام "کانال" جستجو کرد [۳۳]. کانال، مفهومی است که از طریق آن سازمان با مشتریان خود ارتباط برقرار کرده و با ارائه ارزش به آنها، به منافع حاصل از ارائه محصولات و خدمات خود دست می‌یابد [۶ و ۱۷]. در همین راستا همانطوری که قبلاً به آن اشاره گردید، انتخاب مدل یک کسب‌وکار از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و انتخاب نادرست می‌تواند شرکت‌ها را در رویارویی با تغییرات بنیادین^۲ فناوری با چالش و شکست مواجه سازد. از جمله دلایلی که می‌توان برای شکست این شرکت‌ها عنوان کرد عبارتند از؛ قابلیت‌های یادگیری محدود، اطلاعات ناکافی از روندهای فناورانه و عدم شایستگی مدیریتی [۱۲، ۱۴ و ۳۱]، فرایند ضعیف و ناقص هوشمندی فناوری [۲۰]، عکس‌العمل ضعیف و ناقص شرکت‌ها در مقابل تغییرات فناورانه [۳ و ۳۰]. همچنین بیشتر مدیران راهبردی ادعا می‌کنند که شرکت‌هایشان با پیشرفت‌های حوزه تخصصی فعالیت‌شان همگام هستند، اما آنها روشی نظام‌مند برای به دام انداختن و درک عناصر اصلی تغییر فناوری از اطلاعات عمومی که در اطرافشان است را ندارند [۴]. یکی دیگر از دلایل مهم شکست شرکت‌ها از نظر استروالد وجود مشکل در سه بعد ارزش پیشنهادی، مشتریان و کانال می‌باشد؛ چراکه از نظر وی این سه جزء از سایر اجزا مهم‌تر است و همچنین این سه جز است که باعث خلق ارزش می‌شود. با توجه به مطالب گفته شده و اهمیت ارزش پیشنهادی در مدل‌های کسب‌وکار، این پژوهش در کسب‌وکارهای مورد مطالعه شامل مرکز رصدخانه فناوری- صنعت نفت و گاز، مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری- صنایع معدنی، ایده‌سازان عصرآفتاب- (عام)، اندیشکده صنعت و فناوری- (عام)، انجام شده است. از دلایل انتخاب این کسب‌وکارها به‌عنوان مراکز مورد بررسی می‌توان به سابقه فعالیت رصد فناوری این کسب‌وکارها، سهم بالای فناوری در فعالیت‌های کلیدی این صنایع و نیاز مبرم به رصد فناوری در این صنایع اشاره کرد. لازم به ذکر است که هدف از انجام این پژوهش، شناسایی و ارزیابی مهم‌ترین جز مدل کسب‌وکار یعنی ارزش پیشنهادی است.

2 Radical changes

۲- ادبیات تحقیق

۱-۲- هوشمندی فناوری

پورتر به‌عنوان فرایند شناسایی، جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری اطلاعات مناسب مربوط به توسعه فناوری و تغییرات فناورانه و فرایندها و رویدادهایی در محیط فناورانه، تعریف شده است [۲۵].

۲-۲- مدل کسب‌وکار

در ادبیات کسب‌وکار، تعاریف ارائه شده توسط صاحب‌نظران را می‌توان در سه سطح مختلف دسته‌بندی کرد. این سه سطح عبارتند از [۲۳]:

- ✓ سطح معرفی اجزای یک مدل کسب‌وکار
- ✓ سطح معرفی انواع مدل کسب‌وکار
- ✓ سطح معرفی نمونه‌ای واقعی از یک مدل کسب‌وکار

مدل کسب‌وکار از نظر استروالدر و دیگران (۲۰۰۵) ابزاری مفهومی است که از مجموعه‌ای از اجزا و روابط بین آنها تشکیل شده است و منطق درآمدزایی شرکت را بیان می‌کند. همچنین توصیفی از ارزش ارائه شده سازمان به مشتریان موردنظر، معماری سازمان و شرکای آن برای خلق، بازاریابی و انتقال این ارزش و سرمایه‌ی مربوط برای ایجاد جریان‌های درآمدی سودده و پایدار است.

۲-۳- مدل کسب‌وکار از دیدگاه "استروالدر"

در این دیدگاه، ۹ بلوک سازنده مدل کسب‌وکار شناسایی شده است که اجزای این مدل که با نام "بوم مدل کسب‌وکار" شناخته می‌شود شامل موارد زیر می‌شود [۲۴]:

هوشمندی فناوری به‌عنوان روشی معرفی گردید که منجر به افزایش عملکرد توسعه فناوری از طریق خلاقیت، شناسایی فناوری‌های جدید جایگزین و کاهش احتمال شکست در مواجهه با ناپیوستگی‌های فناورانه می‌شود [۳۲].

درک تغییرات فناورانه به‌منظور موفقیت در کسب‌وکار از لحاظ راهبردی حائز اهمیت است؛ از این رو، شرکت‌هایی که در جریان جدیدترین اطلاعات فناورانه هستند، معمولاً نوآورتر و رقابتی‌تر هستند [۹، ۱۶ و ۳۴]. "سازمان‌های هوشمند منتظر تغییر نمی‌مانند، بلکه به‌طور فعال به پایش تغییرات محیطی، نوآوری‌های جدید و بهره‌برداری از آنها می‌پردازند" [۶].

هدف هوشمندی فناوری، به‌کارگرفتن فرصت‌ها و حمایت از سازمان‌ها در مقابل تهدید از طریق دریافت سریع اطلاعات فناورانه مربوط به محیط سازمان است. در فرآیند هوشمندی فناوری با جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و تبادل اطلاعات مربوط به فرایندهای فناورانه، از تصمیمات عمومی و فناورانه داخل سازمان حمایت می‌گردد. براساس این تعریف، هوشمندی فناوری شامل پایش و تجزیه و تحلیل رقبای، دانشگاه‌ها و تازه‌واردان است [۱۹]. اشتون و استیسی (۱۹۹۵)، هوشمندی فناوری را به‌عنوان اطلاعاتی درباره رویدادها، فرایندها، فعالیت‌ها و مسائل حیاتی در محیط فناورانه مربوط به کسب‌وکار تعریف می‌کنند که دارای ارزش رقابتی کافی است. همچنین هوشمندی فناوری بوسیله



شکل ۱: مدل کسب‌وکار استروالدر

3 Business Model Canvas

۳- پیشینه تحقیق

ارزیابی و تحلیل مدل‌های کسب‌وکار، پژوهشی است که در ادبیات سابقه طولانی داشته که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌گردد. نتایج پژوهش سورت و نیلسن^۴ (۲۰۱۸) نشان داد که بوم مدل کسب‌وکار باعث کاهش چالش‌های میان کارآفرینان و حامیان کسب‌وکار می‌شود. در مطالعه ریمانندو و همکاران^۵ (۲۰۱۷) از طریق تجزیه و تحلیل مدل کسب‌وکار خدمات عمومی شهری دریافتند که خدمات عمومی‌ای که به درستی در آنها فناوری اینترنت اشیا تعبیه شده است، باعث کاهش هزینه‌های شهری و کاهش مصرف انرژی، کاهش اثرات زیست محیطی و غیره می‌شود. همچنین در پژوهش جویس و پاکان^۶ (۲۰۱۶) سه لایه مدل کسب‌وکار (زیست محیطی و اجتماعی) معرفی شد که نشان داد، چگونه یک سازمان انواع مختلفی از ارزش‌ها را ارائه می‌کند. مطالعه استفان و ریچارد^۷ (۲۰۱۴) به تعریف و بررسی تمامی مولفه‌های مدل کسب‌وکار واقعی در اسلوواکی شامل مشتریان، توزیع، ارزش، منابع، فعالیت‌ها، هزینه‌ها و درآمد پرداخته است. در یکی از مطالعاتی که در داخل کشور در خصوص تجزیه و تحلیل ارکان مدل کسب‌وکار توسط کهریزی و بندریان (۱۳۹۶) انجام شده است، به این نتیجه رسیدند که برای گسترش این ارکان نیازمند توسعه دانش و انگیزه کارکنان هستند.

در زمینه چگونگی پیاده‌سازی هوشمندی فناوری و یافتن چالش‌های موجود به منظور پیاده‌سازی هوشمندی فناوری نیز مطالعاتی صورت گرفته است که در ادامه به آنها اشاره می‌گردد. نتایج مطالعه مرترا و همکاران^۸ (۲۰۰۹)، چالش‌های موجود در سیستم‌های هوشمندی فناوری را بیان می‌کند که عبارتند از: هماهنگ کردن بازار، فناوری و هوشمندی رقابتی و برقراری ارتباط بین آنها، راه‌اندازی پایش برای فناوری‌های غیرقابل پیش‌بینی، سازماندهی یک سیستم مدیریت دانش کارآمد برای استفاده از اطلاعات داخل و خارج سازمان، به رسمیت شناختن فعالیت‌های هوشمندی بدون کاهش انعطاف‌پذیری و قابلیت آنها و ارزیابی کارایی سیستم‌های هوشمندی فناوری که مدت زمان طولانی برای درک عملکرد آن مورد نیاز است. همچنین ساویز^۹ (۲۰۰۶) در مطالعه خود بیان می‌کند که در یک سازمان با سیستم هوشمندی فناوری دو بخش حائز اهمیت است.

۱. عناصر این سیستم که شامل ساختار، قوانین، روندها، روش‌ها، منابع اطلاعاتی و عوامل پرنفوذی است که بایستی

۱. بخش‌های مشتری: هر سازمان به یک یا چند بخش از مشتریان خدمت می‌کند؛
۲. ارزش‌های پیشنهادی: سازمان به دنبال حل مشکلات مشتری و برآوردن نیازهای او از طریق ارزش‌های پیشنهادی است؛
۳. کانال‌ها: ارزش‌های پیشنهادی از طریق کانال‌های ارتباطی، توزیع و فروش به مشتریان ارائه می‌شود؛
۴. ارتباط با مشتری: با هر یک از بخش‌های مشتریان روابطی ایجاد شده و این روابط حفظ می‌شود؛
۵. جریان‌های درآمدی: ارزش‌های پیشنهادی که به گونه‌ای موفقیت‌آمیز به مشتریان ارائه می‌شود، منجر به جریان‌های درآمدی می‌گردد؛
۶. منابع کلیدی: عبارتند از دارایی‌های مورد نیاز برای ارائه اجزایی که پیش‌تر توصیف شد؛
۷. فعالیت‌های کلیدی: عبارتند از فعالیت‌های مورد نیاز برای ارائه اجزایی که پیش‌تر توصیف شد؛
۸. مشارکت‌های کلیدی: برخی فعالیت‌ها برون‌سپاری می‌گردد و برخی منابع از خارج از سازمان کسب می‌شود؛
۹. ساختار هزینه: عناصر مدل کسب‌وکار منجر به ایجاد ساختار هزینه می‌شود.

پس از بررسی مدل‌های کسب‌وکار صاحب‌نظران مختلف، مدل کسب‌وکار استروالدو به منظور شناسایی و ارزیابی مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری انتخاب شده است که با توجه به مطالعات انجام شده، دلایل اصلی به کارگیری این مدل به شرح ذیل است:

۱. به‌روزترین مدل کسب‌وکار را براساس تجارب و مدل‌های پیشین ارائه نموده است؛
۲. شفافیت، وضوح، جامعیت، بلوغ و توجه چارچوب نظری استروالدو به دینامیسم (پویایی) بازارها و محیط؛
۳. به‌عنوان یک شاهد عینی بر مرجعیت مدل یا چارچوب نظری استروالدو می‌توان به این واقعیت اشاره نمود که پراجاع‌ترین مقاله یا رفرنس نظری پیرامون مدل‌های کسب‌وکار متعلق به مدل استروالدو است؛
۴. این مدل، ابزار ارزیابی مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری را در اختیار ما قرار می‌دهد.

7 Slávik Štefan, Bednár Richard

8 Mortara et al

9 Pascal Savioz

4Jesper C. Sort and Christian Nielsen

5Raimundo Diaz-Diaz et al

6Alexandre Joyce & Raymond L.Paquin

در سازمان به‌عنوان محتوا و اصول سیستم، درک و شناخته شود.

۲. اندازه سازمان که در سازمان‌های کوچک، نیاز واقعی برای هوشمندی فناوری وجود دارد و معمولا آگاهانه یا ناخودآگاه، فعالیت‌های هوشمندی فناوری اجرا می‌شود.

همچنین صفدری و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود که در زمینه هوشمندی فناوری انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که هوشمندی فناوری نقش مهمی در افزایش بهبود فرایند تصمیم‌گیری دارد و موجب سطح یادگیری می‌شود.

تحقیقات متعددی در خصوص مفاهیم هوشمندی فناوری و مدل‌های کسب‌وکار در ایران صورت گرفته است که تعدادی از مهم‌ترین پژوهش‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است که تقریبا در تمامی این تحقیقات مفاهیم هوشمندی فناوری و مدل‌های کسب‌وکار بطور مجزا و به تفکیک بررسی شده‌اند؛ اما در خصوص این پژوهش، با موضوع آسیب‌شناسی مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری در ایران که در نهایت منجر به شناسایی عوامل ناکامی این مدل‌ها در کشور ایران شده است، طی بررسی، پژوهش قابل توجهی یافت نشد؛ چراکه در این پژوهش این دو مفهوم باهم ترکیب شده و یک مفهوم اصلی و واحد با عنوان "مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری" ایجاد شده و بوم مدل کسب‌وکار هوشمندی فناوری در محور ارزش پیشنهادی در هر یک از موارد مطالعه شده رسم گردید و همچنین معیارهایی که به‌منظور ارزیابی مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت در مطالعات پیشین بررسی نشده است. بنابراین پژوهش حاضر با مطالعاتی که از قبل در حوزه‌های هوشمندی فناوری و مدل‌های کسب‌وکار انجام شده است، تفاوت دارد. ضمن اینکه صناعی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند در مطالعات پیشین مورد بررسی قرار نگرفته‌اند.

۴- روش تحقیق

کسب‌وکارهای هوشمندی فناوری در ایران در فروش خدمات خود و کسب سود از این طریق موفق نبوده و با توجه به ماهیت موضوع، از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد قیاسی بهره گرفته شد. برای این منظور ابتدا از روش مرور ساختاریافته استفاده گردید. مرور ساختاریافته، نظام خلاصه‌سازی، ارزشیابی و جمع‌بندی روشن و برنامه‌ریزی شده مستندات پژوهشی است. در این نوع مرور، مجموعه‌ای از رویه‌های نظام‌یافته و معیارهای معین برای انتخاب، خلاصه‌سازی و نتیجه‌گیری از متون پژوهشی به کار می‌رود [۲۶]. بر این اساس با مرور، خلاصه‌سازی و

جمع‌بندی مطالعات پیشین، مدل مفهومی پژوهش استخراج گردید. در این راستا با توجه به پیشینه پژوهش، مدل کسب‌وکار استروالد در به‌عنوان مدل مفهومی پژوهش انتخاب و اجزای این مدل به‌منظور فراهم نمودن سوالات مصاحبه نیمه ساختاریافته مورد استفاده قرار گرفت. مصاحبه نیمه ساختاریافته، مصاحبه‌ای است که در آن، سوالات مصاحبه از قبل مشخص می‌شود و از تمام پاسخ‌دهندگان، پرسش‌های مشابه پرسیده می‌شود؛ اما آنها آزادند که پاسخ خود را به هر طریقی که می‌خواهند پاسخ دهند [۲]. سپس با مشورت اساتید خبره در این حوزه، محدوده تحقیق و زمینه‌های مورد بررسی مشخص شد. در ادامه، فرآیند پژوهش در ۳ گام صورت گرفت.

- در گام اول به‌منظور شناسایی ارزش پیشنهادی مدل‌های کسب‌وکار موجود هوشمندی فناوری با مالکان و خبرگان کسب‌وکارهای منتخب مصاحبه‌های فردی و گروهی نیمه ساختارمند صورت گرفت و براساس نتایج تحلیل محتوای کیفی، ارزش پیشنهادی هریک از نمونه‌های مورد مطالعه استخراج شد؛

- در گام دوم و در طی مصاحبه از مصاحبه شونده‌گان خواسته شد تا به معیارهای ارزیابی مدل‌های کسب‌وکارشان براساس طیف لیکرت نمره ای از ۱ (ضعیف‌ترین نمره) تا ۵ (بهترین نمره) بدهند؛

- در گام سوم، نظرات و دیدگاه‌های افراد مورد مطالعه در خصوص دلایل عملکرد ضعیف در برخی از معیارها از طریق تحلیل محتوا بیان شد.

در طول پژوهش به‌منظور تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه از تحلیل محتوای کیفی و نرم‌افزار کیفی Maxqda بهره گرفته شد. استفاده از این نرم‌افزار جهت تحلیل محتوای کیفی بوده و صرفا به ساماندهی یافته‌های مستخرج کمک می‌کند. به‌منظور تحلیل مصاحبه‌ها، ابتدا با استفاده از کدگذاری باز متن مصاحبه‌ها به‌طور کامل و با شرح جزئیات مورد بررسی قرار گرفته، جملات و عبارات کلیدی استخراج شدند و با توجه به محتوای آشکار و یا پنهان هر مفهوم، مفاهیم در قالب یک یا چند زیر مقوله قرار گرفتند. سپس با کاربرد کدگذاری محوری و رویکرد قیاسی زیر مقولات در قالب محور ارزش پیشنهادی طبقه‌بندی شدند (گام اول و سوم).

کسب‌وکارهای مورد مطالعه در جدول شماره ۱، مرکز رصدخانه فناوری- صنعت نفت و گاز، مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری- صنایع معدنی، شرکت ایده‌سازان عصر آفتاب، اندیشکده صنعت و فناوری است. مصاحبه‌ها جمعا با ۶ متخصص

جهت اطمینان از صحت و پایایی داده‌ها، از چهار معیار موثق بودن گابا و لینکولن (۱۹۹۹)؛ اعتبار^{۱۱}، تایید پذیری^{۱۲}، اطمینان‌پذیری^{۱۳} و انتقال پذیری^{۱۴} استفاده گردید [۱۴]. بدین منظور پژوهشگر با محل‌های تحقیق ارتباط طولانی مدت داشتند که به جلب اعتماد مصاحبه شونده‌گان و همچنین به درک محیط مورد مطالعه کمک کرد. همچنین از بازنگری مصاحبه شونده‌گان نیز برای تایید صحت داده‌ها و کدها استفاده شد، به این صورت که بعد از کدگذاری، متن مصاحبه به مصاحبه‌شونده‌گان بازگردانده شد تا از صحت کدها و تفاسیر اطمینان حاصل گردد و کدهایی که از نظر مصاحبه شونده‌گان بیانگر دیدگاه آنان نبود، اصلاح گردید.

۵- یافته‌ها

بعد از گردآوری داده‌های مصاحبه و تحلیل محتوای کیفی، در ادامه نتایج تحلیل داده‌های کیفی برای هر مورد بیان می‌گردد. ۵-۱- فاز اول: شناسایی "ارزش پیشنهادی" مدل‌های کسب‌وکار موجود هوشمندی فناوری در کسب‌وکارهای منتخب

یافته‌های تحلیل محتوایی که برگرفته از مصاحبه نمونه‌های پژوهش حاضر بودند، نشان داد که در بخش ارزش پیشنهادی مدل کسب‌وکار هوشمندی فناوری، محصولات و خدمات ارائه شده توسط کسب‌وکارها مطابق جدول شماره ۳ است.

جدول ۱: ارزش پیشنهادی شناسایی شده در هر یک از کسب‌وکارهای

هوشمندی فناوری

ارزش پیشنهادی		عنوان شرکت
خدمات	محصولات	
هوشمندی فناوری، آینده‌پژوهی فناوری، سیاستگذاری علم و فناوری، ترسیم نقشه راه فناوری، برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری	کتاب رصد پتنت‌ها	مرکز رصدخانه فناوری- (صنعت نفت)
رصد، تحلیل و ترجمه ویدئویی‌های خبری، استخراج آخرین اخبار و اطلاعات دنیا روز	ارائه نتایج رصد در قالب CD، هفته نامه، ماهنامه، مجله تخصصی، رصدنامه یا پایش نامه	اندیشکده صنعت و فناوری- (عام)
آینده پژوهی، نقد طرح‌های فناورانه، رصد فناوری، حل مسائل راهبردی (مسائل پیچیده، مسائل بالا)،	گزارش‌های مکتوب	مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری- (صنایع معدنی)

انجام شده است. برای انتخاب افراد مصاحبه شونده از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع موارد شناخته شده (افراد متخصص و مطلعین کلیدی) استفاده شد. گردآوری داده‌ها تا زمان رسیدن به اشباع داده صورت گرفت. بدین معنی که اظهار نظر پیرامون موضوع به حالت یکنواختی رسیده و داده‌های جدید بدست نیامد.

جدول ۱: نمونه‌های مورد مطالعه

کسب‌وکار ۱. مرکز رصدخانه فناوری- (صنعت نفت)
پایش تحولات فناوری را نخستین بار گروه مطالعات فناوری رصد مرکز ایده‌پردازان جوان در سال‌های نخست دهه ۸۰ در پژوهشگاه صنعت نفت آغاز نموده و ضرورت و نیاز صنعت را بدان مطرح نموده است. با توجه به این که صنعت نفت جزء صناعی است که سهم فناوری در آن بالا است و رصد فناوری می‌تواند ارزش افزوده‌ای در این صنعت داشته باشد.
کسب‌وکار ۲. اندیشکده صنعت و فناوری- (عام)
اندیشکده صنعت و فناوری یک کانون تفکر است که در بهار ۱۳۷۷ و ابتدا با عنوان "گروه مهندسان مشاور هوایی" تأسیس شده است. اندیشکده صنعت و فناوری تاکنون پروژه‌های مطالعاتی گوناگونی را به سفارش سازمان‌های مختلف دولتی، به‌ویژه سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع انجام داده است. با توجه به اینکه این شرکت در کشور سابقه فعالیت رصد فناوری داشته به‌عنوان یک نمونه انتخاب شده است.
کسب‌وکار ۳. مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری- (صنایع معدنی)
مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری و نوآوری صنایع معدنی بین دانشگاه صنعتی شریف و ایمیدرو است. مأموریت این مرکز آینده نگری و رصد فناوری و نوآوری برای بخش صنایع معدنی کشور است. صنایع معدنی از جمله صنایع مادر در کشور است که بسیار مورد توجه است و به علت سهم بالای فناوری در فعالیت‌های کلیدی این صنایع، نیاز به رصد فناوری در آن بسیار جدی است.
کسب‌وکار ۴. شرکت ایده سازان عصر آفتاب- (عام)
خدمات مالکیت فکری طیف گسترده‌ای از خدمات این شرکت را در برمی‌گیرد. یکی از مهم‌ترین بخش‌های این خدمات، تحلیل پتنت است. تحلیل پتنت، نقشه جامعی را از روند یک فناوری و همچنین نیازهای فنی مشتریان به تصویر می‌کشد. با توجه به خدمات این شرکت در حوزه تحلیل پتنت و رصد فناوری به‌عنوان نمونه در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است.

در جدول زیر مصاحبه شونده‌ها و تعداد و مدت زمان مصاحبه‌ها بیان شده است:

جدول ۲: اطلاعات مصاحبه‌ها

نام شرکت‌ها	سمت	تعداد مصاحبه- شونده‌گان	مدت زمان مصاحبه (دقیقه)
مرکز رصدخانه فناوری صنعت نفت	کارشناس و خبره هوشمندی فناوری	۲	۱۲۰
اندیشکده صنعت و فناوری	مدیرعامل	۱	۹۰
مرکز هوشمندی فناوری صنایع معدنی	کارشناس و خبره هوشمندی فناوری	۱	۱۲۰
شرکت ایده سازان عصر آفتاب	موسس شرکت	۱	۶۰
-	خبره و متخصص مدیریت فناوری در صنایع پیشرفته	۱	۶۰

13 Dependability or Consistency

14 Transferability

10 Lincoln & Guba

11 Creadibility

12 Confirmability

لذا میانگین نمرات در جدول آورده شده است.

با توجه به جدول شماره ۴ و یافته‌های حاصل از تحلیل محتوا باید گفت: کسب‌وکار اول، مرکز رصدخانه فناوری- (صنعت نفت)، در معیار "نرخ افزایش ارزش برای مشتریان"، "پاسخگویی به نیاز مشتری"، "رضایت مشتری" نمره کم را دارا است. همچنین در معیار "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" نمره متوسط را دارد. کسب‌وکار دوم، شرکت اندیشکده صنعت و فناوری، معیارهای "رضایت مشتری"، "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" نمره متوسط را دارا هستند. کسب‌وکار سوم، مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری- (صنایع معدنی) معیار "سفارشی سازی" کمترین نمره را به خود اختصاص داده است. نتایج ارزیابی در کسب‌وکار چهارم، شرکت ایده سازان عصر آفتاب- (عام)، نشان داد که در معیار "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" نمره کم را داراست.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش، شناسایی و ارزیابی ارزش پیشنهادی در مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری صنایع منتخب است. همانطور که در ادبیات نظری و پیشینه پژوهش بررسی گردید، اهمیت این مسئله در آن است که به‌منظور موفقیت در کسب‌وکار از لحاظ راهبردی، درک تغییرات فناورانه، امری ضروری است. در عصر حاضر و به دلیل تغییرات شدید محیط بیرونی و درونی سازمان‌ها، اطلاعات و آگاهی‌ها نیز به تناوب دچار تغییر در اهمیت و ارزش می‌شود. بنابراین دستیابی به اطلاعات مرتبط و به موقع، بسیار حیاتی است. در غیر این صورت، سازمان با پدیده فوران اطلاعات مواجه شده که به سوء ادراک از اطلاعات و اتلاف منابع مالی و انسانی منتهی می‌گردد. در راستای هدف این پژوهش و به منظور ارزیابی مدل‌های کسب‌وکار شناسایی شده، از معیارهای ارزیابی مدل کسب‌وکار استروالد که مورد تایید خبرگان حوزه هوشمندی فناوری است، استفاده شد. براساس یافته‌های پژوهش در بخش ارزیابی ارزش پیشنهادی در مدل کسب‌وکارهای هوشمند باید اذعان کرد؛

▪ (کسب‌وکار اول): مرکز رصدخانه فناوری- (صنعت نفت)، در معیار "نرخ افزایش ارزش برای مشتریان"، "پاسخگویی به نیاز مشتری"، "رضایت مشتری" نمره کم را دارا است. از آنجایی که مرکز رصدخانه فناوری در صنعت نفت، خدمات را در قالب عناوین و واژگان دانشگاهی به بنگاه‌های صنعتی معرفی می‌کردند یعنی در بخش بازاریابی خود نقص داشتند،

توسعه فناوری، آینده‌نگری فناوری	گزارش در قالب فایل‌های اکسل و پاورپوینت	شرکت ایده سازان عصر آفتاب- (عام)
پیگیری‌های ثبت اختراع، بررسی نوآوری، نگارش متن اختراعات، خدمات بررسی قابلیت ثبت اختراع، مشاوره در تهیه گزارش‌های نقض پتنت، ثبت اختراعات در خارج از کشور، تحلیل پتنت و رصد فناوری؛ ارکان تحلیل پتنت: نیازسنجی، جستجو، غربالگری، کشیدن نمودارها ارائه زیرساخت‌های برای توسعه فناوری تجاری سازی فناوری	کتاب	ارزش پیشنهادی ارائه شده توسط یکی از خبرگان و مشاوران خدمات مدیریت فناوری در صنایع پیشرفته
رصد فناوری: استفاده از نظرات خبرگان، جمع‌آوری مطالعات پایش و پیش‌بینی، تحلیل چرخه عمر، داده- کاوی، متن‌کاوی، تحلیل روند، تحلیل پتنت، پیش‌بینی فناوری		

۵-۲- فاز دوم: ارزیابی جزء "ارزش پیشنهادی" در مدل‌های کسب‌وکار هوشمندی فناوری در کسب‌وکارهای منتخب

معیارهای ارزیابی جزء "ارزش پیشنهادی" مدل کسب‌وکار هوشمندی فناوری از معیارهای ارزیابی مدل کسب‌وکار استروالد استخراج شده است. معیارهای مستخرج، مرتبط با کسب‌وکار هوشمندی فناوری توسط خبرگان مورد تایید واقع شده است. سپس براساس این معیارها سوالات طراحی شده و طی مصاحبه از مصاحبه‌شوندگان خواسته شد تا براساس طیف لیکرت به معیارها نمره‌ای از ۱ (ضعیف‌ترین نمره) تا ۵ (ضعیف‌ترین) بدهند که در جدول شماره ۴ قابل ملاحظه است.

جدول ۲: ارزیابی "ارزش پیشنهادی" مدل کسب‌وکار هوشمندی فناوری در کسب‌وکارهای مورد مطالعه

معیارها	کسب- وکار ۱*	کسب- وکار ۲	کسب- وکار ۳	کسب وکار ۴
تازگی محصولات و خدمات	۵	۵	۵	۵
نرخ افزایش ارزش برای مشتریان	۲	۴	۵	۵
سفارشی‌سازی	۵	۵	۱	۵
در دسترس بودن محصولات و خدمات	۵	۵	۵	۵
سهولت استفاده از خدمات و محصولات	۵	۵	۵	۵
پاسخگویی به نیاز مشتری	۲	۴	۵	۵
وجود هم افزایی قوی بین محصولات و خدمات	۵	۵	۵	۵
رضایت مشتری	۲	۳	۵	۵
مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش	۳	۳	۵	۲

* از آنجایی که در کسب‌وکار اول با دو نفر از خبرگان مصاحبه صورت گرفته است

مفهوم و ضرورت و اهمیت دریافت خدمات هوشمندی فناوری را به بنگاه‌ها اطلاع‌رسانی کند. همچنین قصد دارد که صنایع معدنی را به‌روز نگه داشته و به فعالیت‌های آنان جهت ببخشد و از آنجایی که این مرکز یک نهاد دولتی است، در نتیجه به تمامی سازمان‌های دولتی به‌منظور آگاهی بخشی، هشداردهی و ترویج هوشمندی فناوری، خدمات خود را ارائه می‌دهد. اما اگر مشتریانی با مسائل راهبردی با سطح پیچیدگی بالا و دارای ابهام زیاد به این مرکز رجوع کنند، این مرکز می‌تواند خدمات خود را به‌صورت سفارشی به این مشتریان ارائه کند. آفت‌هایی که در آینده این مرکز را تهدید می‌کند و ممکن است در آینده منجر به ناکامی این مرکز در ارائه خدمات هوشمندی فناوری گردد، عبارتند از:

- ✓ به خدمت نگرفتن نیروهای بین رشته‌ای
- ✓ سیاسی کاری
- ✓ فرهنگ حاکم بر مرکز
- ✓ ورود مسائل ضعیف به مرکز

■ (کسب‌وکار چهارم): شرکت ایده‌سازان عصر آفتاب- (عام)، در معیار "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" نمره کم را دارا است. با توجه به نظرات خبره و صاحب این کسب‌وکار، به دلیل نوپا و ناشناخته بودن خدمات تحلیل پتنت، ضرورت و اهمیت این خدمت توسط بنگاه‌ها درک نشده است. از طرفی، واحدهای تحقیق و توسعه بایستی از خدمات تحلیل پتنت استفاده کنند و با توجه به اینکه به این واحدها در بنگاه‌ها اهمیت زیادی داده نمی‌شود، بنابراین میزان تقاضا برای دریافت این نوع خدمات بسیار پایین است. یکی دیگر از دلایل عدم مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش و در پی آن عدم توانایی در جذب مشتریان جدید، این است که سایر بنگاه‌هایی که ادعای تحلیل پتنت دارند، عملکرد ضعیفی داشته و توسط افراد غیر تخصصی صورت می‌گیرد و این کار باعث زدگی افراد نسبت به این خدمت شده است. بنابراین بایستی نسبت به این خدمات اعتماد مجدد ایجاد گردد. از طرفی، این خدمات وابسته به بودجه دولت بوده و با توجه به شرایط فعلی کشور این کسب‌وکارها نیز متاثر بوده و در حال حاضر مشتریان جدیدی جذب این کسب‌وکارها نمی‌شوند. با توجه به نظرات و دیدگاه‌های یکی از خبرگان و مشاوران خدمات مدیریت فناوری در صنایع پیشرفته (هایتک)، معیارهای "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" و "رضایت مشتری" دارای نمره متوسط هستند. با توجه به تحلیل محتوای مصاحبه، از آنجایی که بنگاه‌ها این نوع خدمات را الزام نمی‌دانند و در حال

این موضوع باعث عدم درک مفهوم و ضرورت دریافت این خدمات از سوی بنگاه‌های صنعتی می‌شود و لذا بنگاه‌های صنعتی از مفهوم و ضرورت دریافت این خدمات به‌طور شفاف آگاهی پیدا نکرده و جذب این خدمات نشدند که همین موضوع عدم مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش را در پی دارد. از نظر خبره این صنعت بایستی خدمت هوش فناوری در عناوین جذاب‌تری به مشتریان معرفی می‌شد و با توجه به موارد مطرح شده از آنجایی که هدف نهایی هر کسب‌وکاری کسب سود است، ارزش پیشنهادی مرکز رصدخانه فناوری در صنعت نفت نتوانسته مشتری را قانع به خرید این خدمات کند و در بازاریابی و جذب مشتری به‌طور مناسبی عمل نکرده و عملاً در فروش خدمات خود ناکام ماند. از طرفی، از آنجایی که سازمان‌های تحقیق و توسعه محور در کشور متقاضی اصلی این خدمات هستند و بدون دریافت این خدمات عملاً قادر به انجام تحقیق و توسعه نیستند و در نتیجه کوچک و کم هستند. در کشور به این واحدها و سازمان‌ها اهمیت بسیار کمی داده می‌شود؛ لذا به‌طور کلی متقاضیان خدمات هوشمندی فناوری در کشور کم هستند.

■ (کسب‌وکار دوم): در اندیشکده صنعت و فناوری، معیارهای "رضایت مشتری"، "مشارکت مشتری در فرایند خلق ارزش" نمره متوسط را داراست. با توجه به نظرات مصاحبه شونده، امروزه بنگاه‌ها صرفاً به دنبال دریافت یک سری اطلاعات به‌منظور "صرفاً" آگاهی دادن در خصوص فناوری‌ها نیست؛ لذا گزارش‌های هوشمندی فناوری در حال حاضر منجر به رضایت آنان نمی‌شود. از طرفی، بنگاه‌ها نسبت به اهمیت و ضرورت رصد فناوری آگاهی و درک لازم را ندارند و بنابراین کسب‌وکارهای ارائه دهنده خدمات هوشمندی فناوری نمی‌توانند مشتریان جدیدی جذب کنند. فروختن مقالات رصد فناوری و قانع کردن بنگاه‌ها برای خرید این خدمات بسیار دشوار است؛ چراکه بنگاه‌های ایرانی تمایل دارند "چرخ را از نو اختراع کنند". به این منظور که بنگاه‌ها تمایل به استفاده از تجربیات و دریافت اطلاعات از بنگاه‌ها و سازمان‌های مشابه خود ندارند و نسبت به این خدمات بی تفاوت هستند. تمامی این موضوعات باعث کاهش متقاضیان خدمات شده و عملاً ارزش پیشنهادی کسب‌وکارهای هوشمندی فناوری تاثیرات شبکه‌ای قوی نخواهد داشت.

■ (کسب‌وکار سوم): در خصوص مرکز هوشمندی و رصدخانه فناوری- صنایع معدنی، باید گفت این مرکز به تازگی راه‌اندازی شده است و تصمیم دارد با ارتقاء سواد فناورانه،

وابسته هستند. از طرفی، موفقیت یک کسب‌وکار به معنای فروش و ارائه خدمات و کسب سود است، از آنجایی که مشتریان جدیدی جذب این خدمات نمی‌شوند و بنابر توضیحات فوق، وقتی مشتریان اندک باشند و نخواهند از این خدمات استفاده کننده، این موضوع نشان دهنده این است که ارزش پیشنهادی کسب‌وکار، تاثیرات شبکه‌ای اندکی داشته است. از دلایل نارضایتی مشتریان، این است که بنگاه‌ها این نوع خدمات را به‌صورت رایگان خواسته و به‌خاطر عدم درک اهمیت و ضرورت این خدمات، نسبت به هزینه بالای خدمات ناراضی بوده و تمایل دارند هزینه‌ای برای دریافت خدمات پرداخت نکنند که البته ناگفته نماند هزینه بالای این خدمات به علت کیفیت گزارش‌های هوشمندی فناوری است.

حاضر درک مناسبی از مفهوم هوشمندی فناوری ندارند، مشتریان بسیار محدود و کم هستند. واحدهای تحقیق و توسعه در بنگاه‌های ایران کم اهمیت بوده و کارهایی که از نوع تحقیق و توسعه در کشور رخ می‌دهد به ندرت به تجاری‌سازی ختم می‌شود و اغلب شکست می‌خورند که این موضوع نشان دهنده این است که این مفهوم هنوز در کشور نوپا بوده و بنگاه‌ها نیز به آینده توجه کمتری نشان می‌دهند و ضرورت رصد فناوری را درک نکرده‌اند. اغلب بنگاه‌هایی که با این مفهوم آشنایی داشته و ضرورت آن را درک می‌کنند، شرکت‌های پیشرو با فناوری‌های بسیار پیشرفته هستند که این نوع شرکت‌ها نیز در ایران بسیار اندک هستند؛ در حالی که در شرکت‌های اروپایی بدون انجام رصد فناوری به تحقیق و توسعه نمی‌پردازند و به شدت به هوشمندی فناوری

فهرست منابع

- [۱] بندریان، رضا؛ کهریزی، مجید؛ "تجزیه و تحلیل ارکان مدل کسب‌وکارهای سازمان‌های پژوهش و فناوری در شرکت‌های دانش بنیان"، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۱۵، شماره ۲۹، صص ۱۴-۵، ۱۳۹۶.
- [۲] دلاور، علی؛ مبانی نظری و عملی پژوهش، تهران، رشد، ۱۳۸۳.
- [۳] صفدری رنجبر، مصطفی؛ الیاسی، مهدی؛ توکلی، غلامرضا؛ "مروری بر مفهوم هوشمندی فناوری، فرایند بازیگران (تعاریف، ساختار و ابزارها)، فصلنامه تکنولوژی صنعتی، دوره ۱۵، شماره ۳۰، صص ۴۷-۵۷، ۱۳۹۶.
- [4] Abernathy, W. J.; Clark, K. B.; "Innovation: Mapping the winds of creative destruction", Research policy, Vol. 14, Issue 1, pp. 3-22, 1985.
- [5] Ashton, W. B.; Stacey, G. S.; "Technical intelligence in business: understanding technology threats and opportunities", International Journal of Technology Management, Vol. 10, Issue 1, pp. 79-104, 1995.
- [6] Ballon, P.; "Changing business models for Europe's mobile telecommunications industry: The impact of alternative wireless technologies", Telematics and Informatics, Vol. 24, Issue 3, pp. 192-205, 2007.
- [7] Chesbrough, H. W.; *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business Press, 2006.
- [8] Chesbrough, H.; Rosenbloom, R. S.; "The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies", Industrial and corporate change, Vol. 11, Issue 3, pp. 529-555, 2002.
- [9] Cooper, A. C.; Schendel, D.; "Strategic responses to technological threats", Business horizons, Vol. 19, Issue 1, pp. 61-69, 1976.
- [10] Dang, R. J.; Mortara, L.; Thomson, R.; Minshall, T.; "Developing a technology intelligence strategy to access knowledge of innovation clusters. In *Strategies and Communications for Innovations*", Springer Berlin Heidelberg, pp. 51-71, 2011.
- [11] Díaz-Díaz, R.; Muñoz, L.; Pérez-González, D.; "Business model analysis of public services operating in the smart city ecosystem: The case of Smart Santander", Future Generation Computer Systems, 2017.
- [12] Faizi, K.; Tabatabaeean, S. K.; Khosropour, H.; *The role of open innovation in gaining technology intelligence, 2013*.
- [13] Henderson, R.; "Underinvestment and incompetence as responses to radical innovation: Evidence from the photolithographic alignment equipment industry", The RAND Journal of Economics, pp. 248-270, 1993.
- [14] Hoffman, J.M.; Mehra, S.; "Programs management leadership and productivity Improvement", International journal of Quality management. Vol. 2, pp. 221-232, 1999.
- [15] Iansiti, M.; "How the incumbent can win: managing technological transitions in the semiconductor industry", Management Science, Vol. 46, Issue 2, pp. 169-185, 2000.
- [16] Joyce, A.; Paquin, R. L.; "The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models", Journal of Cleaner Production, Vol. 135, pp. 1474-1486, 2016.
- [17] Kerr, C. I.; Mortara, L.; Phaal, R.; Probert, D. R.; "A conceptual model for technology intelligence", International Journal of Technology Intelligence and Planning, Vol. 2, Issue 1, pp. 73-93, 2006.

- [18] Lambert, S.; "A conceptual framework for business model research", BLED 2008 Proceedings, 24, 2008.
- [19] Lambert, S. C.; "Deconstructing business model frameworks using a reference model", Centre for Accounting, Governance and Sustainability, University of South Australia, 2012.
- [20] Lichtenthaler, E.; "Third generation management of technology intelligence processes", R&D Management, Vol. 33, Issue 4, pp. 361-375, 2003.
- [21] Lichtenthaler, E.; "Technological change and the technology intelligence process: a case study", Journal of Engineering and technology Management, Vol. 21, Issue 4, pp. 331-348, 2004.
- [22] Mortara, L.; Kerr, C. I.; Phaal, R.; Probert, D. R.; "Technology intelligence practice in UK technology-based companies", International Journal of Technology Management, Vol. 48, Issue 1, pp. 115-135, 2009.
- [23] Mortara, L.; Kerr, C. I.; Phaal, R.; Probert, D. R.; "Technology intelligence practice in UK technology-based companies", International Journal of Technology Management, Vol. 48, Issue 1, pp. 115-135, 2009.
- [24] Osterwalder, A.; "The business model ontology: A proposition in a design science approach", computer science, 2004.
- [25] Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, John Wiley & Sons, 2010.
- [26] Petticrew, M.; & Roberts, H.; *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*, John Wiley & Sons, 2008.
- [27] Porter, A. L.; *Text Mining for Technology Foresight. AC/UNU Millennium Project*, Futures Research Methodology, Version 2, Editors Jerome C. Glenn and Theodore J. Gordon, 2003.
- [28] Savioz, P.; "Technology intelligence systems: practices and models for large, medium-sized and start-up companies", International Journal of Technology Intelligence and Planning, Vol. 2, Issue 4, pp. 360-379, 2006.
- [29] Shafer, S. M.; Smith, H. J.; Linder, J. C.; "The power of business models", Business horizons, Vol. 48, Issue 3, pp. 199-207, 2005.
- [30] Slavik, S.; Bednár, R.; "Analysis of Business Models", Journal of competitiveness, Vol. 6, Issue 4, 2014.
- [31] Sort, J. C.; Nielsen, C.; "Using the business model canvas to improve investment processes", Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship, Vol. 20, Issue 1, pp. 10-33, 2018.
- [32] Tushman, M. L.; Anderson, P.; "Technological discontinuities and organizational environments", Administrative science quarterly, pp. 439-465, 1986.
- [33] Tushman, M. L.; & Rosenkopf, L.; "Organizational determinants of technological-change-toward a sociology of technological evolution", Research in organizational behavior, Vol. 14, pp. 311-347, 1992.
- [34] Utterback, J. M.; Brown, J. W.; "Profiles of the future monitoring for technological opportunities", Business Horizons, Vol. 15, Issue 5, pp. 5-15, 1972.
- [35] Weill, P.; Vitale, M.; *Place to space: Migrating to eBusiness Models*, Harvard Business Press, 2001.
- [36] Yoon, J.; Kim, K.; "TrendPerceptor: A property-function-based technology intelligence system for identifying technology trends from patents", Expert Systems with Applications, Vol. 39, Issue 3, pp. 2927-2938, 2012.