



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال یازدهم / شماره چهل و یکم / بهار ۱۴۰۱

## شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری در توسعه محصول جدید در حوزه تکنولوژی های مالی نظارتی (مطالعه موردی: بانک تجارت)

سروش معتمدی فرد

گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
soroushmotamedifard@gmail.com

امیر بیات ترک

گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)  
dr.abt2019@gmail.com

جلال حقیقت منفرد

گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
jhm1847@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۹/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۰۹

### چکیده

تغییرات تکنولوژیک منجر به ایجاد چالش‌ها و فرصت‌های جدید در صنایع گوناگون می‌شود. عدم توانایی سازمان‌ها در منطبق ساختن مدل کسب و کار خود با این تغییرات ممکن است منجر به خروج آنها از بازار شود. صنعت بانکداری نیز از این امر مستثنی نبوده و تکنولوژی‌های مالی نظارتی نیز یکی از مهم‌ترین روندهای تکنولوژیک در سال‌های اخیر است. با توجه به تأثیر گسترده این تکنولوژی‌ها بر صنعت بانکداری، سرمایه‌گذاری در توسعه محصول جدید در حوزه تکنولوژی‌های مالی نظارتی از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا به منظور پیاده‌سازی نتایج تحقیقات جدید و کمک به رفع مشکلات موجود در این زمینه، شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری در توسعه محصولات جدید فناوری‌های مالی با رویکرد نظارتی ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش از حیث هدف، کاربردی و از نوع روش، توصیفی پیمایشی است. عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری توسعه محصول جدید فناوری‌های مالی نظارتی از مرور ادبیات و نظر خبرگان صنعت بانکداری در بانک تجارت استخراج شده و پرسشنامه تأیید شده در جامعه خبرگان توزیع و نتایج با روش تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری با نرم‌افزار Smart-PLS3 مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش ۴ بعد اصلی مؤثر بر توسعه محصول جدید در حوزه فناوری‌های مالی به همراه ۲۹ عامل شناسایی و تأیید گردید که توجه به همه آنها دارای اهمیت است. کلیه عوامل کلیدی شناسایی شده، تأثیر معنی‌داری بر توسعه محصولات جدید فناوری‌های مالی با رویکرد نظارتی دارند.

**واژه‌های کلیدی:** سرمایه‌گذاری، توسعه محصول جدید، فناوری مالی نظارتی (رگ تک)، نوآوری، تحقیق و توسعه.

## ۱- مقدمه

در شرایط سریع و پر سرعت در حال تغییر، صنعت خدمات مالی برای یافتن راه‌های ابتکاری برای دستیابی به اهداف رشد استراتژیک، کاهش بیشتر هزینه‌ها و اطمینان از مدیریت مؤثر در تغییر مقررات به چالش کشیده شده است (فاناخت<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). افزایش کیفیت سطح کنترل‌های داخلی هر یک از مؤسسات مالی، در شبکه بانکی اثرگذار بوده و باعث ایجاد بازدارندگی از وقوع تخلفات و تقلبات و انحرافات در کل شبکه می‌شود. از این رو قطع به یقین، موفقیت‌های هر بانکی در افزایش مطلوبیت نظارت‌ها، باعث افزایش سلامت سیستم مالی خواهد بود. رگولاتورها و بانکهای مرکزی نیز به دنبال راه‌هایی برای استفاده از اهرم فن‌آوری‌های جدید جهت تحقق اهداف سیاست‌های عمومی و الزامات پیچیده نظارتی خود هستند (بدنارز و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹).

رگ تک‌ها به عنوان شتاب دهنده‌ای جهت پاسخگویی به الزامات نظارتی شرکتها عمل نموده و با افزایش سرعت پاسخگویی ناظران موجب کاهش هزینه‌های انطباق، هماهنگی گسترده سازمانی، و چابکی استراتژی‌های تجاری مؤسسات مالی می‌گردند. امروزه، نوآوریهای تکنولوژیک اغلب به عنوان یک عامل غیر قابل تعویض برای توسعه اقتصادی پایدار، بقای بلندمدت یک شرکت و افزایش کیفیت زندگی در سراسر جهان به شمار می‌رود (این لی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). لذا سازمانها منابع زیادی را در زمینه نوآوری‌های تکنولوژیکی سرمایه‌گذاری می‌کنند (لی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). با توجه به رشد فزاینده تکنولوژی، مدیریت منابع مالی و توزیع نوع سرمایه‌گذاری در تمامی صنایع به سرعت در حال تغییر است (برانستتر و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). تخصیص منابع به فعالیتهای نوآوری مستلزم حمایت معتبر از منابع بازار یا ابعاد کشف نشده فشار تکنولوژی می‌باشد. ویژگی‌هایی از قبیل روابط درون سازمانی مانند منابع انسانی، دارایی‌های فیزیکی و مالی، روابط خارجی سازمانی، مشارکت مشتریان برای تصمیم‌گیری در نحوه تخصیص منابع و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه توسط مدیران ارزشمند است (فان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹).

توسعه محصول نقش مهمی در افزایش دسترسی مشتری به هر سازمان ایفا می‌کند. این افزایش در حوزه مشتری و به نوبه خود، تلاشهای هر سازمان برای دستیابی به پایداری و افزایش سودآوری را تسهیل می‌کند (کاپور و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳). سازمانها در توسعه محصولات خود سرمایه‌گذاری می‌کنند تا از فرصتهای تکنولوژیکی جدید بهره‌گرفته و با خلق محصولات جدید مزیت رقابتی خود را افزایش دهند (چن<sup>۸</sup>، ۲۰۱۸). از طرفی تأمین نیازها و منابع مالی و امور مرتبط با آن یکی از اولین و مهم‌ترین الزاماتی است که در دنیای رقابتی امروز، کسب و کارهای مختلف با آن مواجه هستند. به نوعی می‌توان گفت، تمامی فعالیتهای سازمانی به نحوی وابسته به امور مالی است و در صورتی که سازمان از نظر امور مالی با مشکلی مواجه شود، بقای سازمان به خطر خواهد افتاد (شریعتی و افخمی، ۱۳۹۵). با توجه به اینکه این فناوری‌های مالی و علی‌الخصوص نظارت در این حوزه هنوز به بلوغ کافی نرسیده و در حال توسعه می‌باشد، مقطع کنونی فرصت مناسبی برای بانکها جهت اتخاذ استراتژی مناسب و بهره‌مندی از فرصت‌های بالقوه جهت توسعه محصولات جدید و متعاقباً ایجاد مزیت رقابتی پایدار در کسب و کار خود می‌باشد (مینلی و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۵). عوامل تاثیرگذار بر این امر به خصوص از آن جهت مهم است که می‌تواند سناریوهای مناسب و برنامه‌های عمل‌بهتری برای صنعت بانکداری تدارک و

به اجرا درآورده و از پتانسیلهای موجود در آن کسب و کار، در جهت منافع ذینفعان آن به شکل بهتری بهره برداری و منجر به توسعه پایدار آن گردد (سوستوویخ<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۷).

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱- مبانی نظری

بر اساس مدل سرمایه گذاری فازاری و همکاران<sup>۱۱</sup> (۱۹۸۸) بازارهای رقابت ناقص در نظر گرفته می شوند بطوریکه بر خلاف فرض بازار رقابت کامل بنگاه های اقتصادی از دسترسی نا محدودی به منابع مالی برخوردار نبوده و نمی توانند به هر میزان که تمایل داشته باشند سرمایه گذاری خود را افزایش دهند. بازار ناقص سرمایه شامل ویژگی هایی همچون اطلاعات نا متقارن، مخاطرات اخلاقی، عوامل رفتاری و دخالت دولت می باشد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۰). با توجه به دیدگاه مبتنی بر محدودیت منابع، عامل کلیدی برای عملکرد شرکت، توانایی آن در جمع آوری و اعمال انواع مناسب منابع است. شرکتهایی که دارای منابع ارزشمند، نادر و منحصربه فرد هستند، احتمال بیشتری برای حفظ مزیت رقابتی نیز دارند. محدودیت مالی وضعیتی است که مانع از دسترسی بنگاه ها به وجوه مورد نیاز جهت سرمایه گذاری مطلوب می شود. سازمانها زمانی با این محدودیت مواجه می شوند که هزینه های داخلی و خارجی وجوه تخصیص داده شده به سرمایه گذاری با شکاف روبرو باشد (بوند و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۷). سیاست های سرمایه گذاری نقش مهمی در جهت دهی توسعه سیستم نوآوری ایفا می کنند. این سیاست ها از جمله اولویت های مهم عملیاتی در کشورهای در حال توسعه برای حمایت از سرمایه گذاری توسط شرکت های داخلی و شرکت های فراملی که در این کشورها سرمایه گذاری می کنند، می باشند (کال و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۷).

فین تک ها با افشای نقاط ضعف در مدل های تجاری موجود، بار مسئولیت ارائه دهندگان خدمات مالی فعلی را افزایش داده اند. رگ تک<sup>۱۴</sup> نیز پلت فرمی است که ارائه دهندگان فناوری در پاسخ به تقاضای مؤسسات مالی (و قانون گذاران<sup>۱۵</sup>) وارد آن شده و هم اهداف کاهش هزینه های مقررات مربوط به حوزه تطبیق و همچنین افزایش قابلیت های نظارت بر بازار را پوشش می دهند (آرنر و همکاران<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۷). چنین پیشرفت هایی می تواند تأثیر عمیقی بر رفتار مشتریان، محصولات، رویه های صنعت مالی، کانال های تحویل و پاسخ های نظارتی احتمالی به تغییرات در هر یک از موارد فوق را در بر داشته باشد. اصطلاح فناوری های نظارتی (رگ تک) پس از ظهور فین تک ها ارتقا یافت (تربر<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۲). این امر به استفاده از تکنولوژی برای کنترل موارد نظارتی، انطباق و گزارش دهی اشاره می کند. این موضوع نیازمند توانایی مقررات برای مقابله با مسائل جدیدی همانند هویت های دیجیتال و حاکمیت داده است (آرنر و همکاران<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۶). رگ تک (تجمیع "نظارت" و "فناوری") استفاده از فناوری برای رفع مؤثرتر و کارآمد تر الزامات نظارتی و انطباق مقررات است. این تکنولوژی های تخریب گر تنها مربوط به بهره وری بیشتر در فرآیندهای موجود نیست بلکه خود فرآیندی جدید به شمار می آید (آرنر و همکاران، ۲۰۱۵). این تحول برای رگولاتورها و بازیگران بازار، علی الخصوص بانکها و مؤسسات مالی بطور یکسان، به ویژه در برقراری توازن میان مزایای احتمالی نوآوری با خطرات پیش رو، چالش هایی را ایجاد

می‌کند. چالش‌های این امر هیچ‌جا حادث‌تر از کشورهای در حال توسعه، به ویژه آسیا نیست (لوچ و همکاران<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۵). این مفهوم در نتیجه تقاضای نهادی بالادستی نظارتی پدیدار شده و حاصل پاسخ به رشد (۱) انبوه هزینه‌های انطباق قوانین و مقررات (۲) تغییرات نظارتی پس از بحران مالی که نیاز به گزارش و افشای داده‌های اضافی دارند (۳) تحولات علوم داده و علوم کامپیوتر و (۴) تلاش‌های تنظیم‌کننده‌ها برای افزایش کارایی ابزارهای نظارتی در حوزه مالی، می‌باشد (برومر<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۵). این تکنولوژی که ترکیبی از فناوری، امور مالی و قوانین بالادستی است، به راه حل‌های مالی منبعت شده از فناوری اشاره دارد. درهم آمیختگی امور مالی و فناوری دارای سابقه‌ای طولانی است و می‌توان تحول آن را به سه دوره مجزا تقسیم نمود (مکنزی<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۶) ، که طی آن امور مالی و فناوری در کنار یکدیگر تحول یافته‌اند :

- رگ تک نسل اول (۱۹۸۷ - ۲۰۰۸) : تجزیه و تحلیل فعالیتهای مبتنی بر وجوه نقد و ارزها و فناوری های مدیریت ریسک کمی در فعالیتهای بانکی
- رگ تک نسل دوم (۲۰۰۸ - هم اکنون) : تسهیل انطباق فعالیتهای با قوانین و مقررات و بهبود نظارت و تنظیم گری قوانین
- رگ تک نسل سوم (وضعیت آتی) : گذار از شناسایی مشتریان (KYC) به شناسایی داده های موجود و آتی (KYD) و بازآفرینی قوانین و مقررات مالی

رگولاتورها باید رویکردهای نظارتی را توسعه دهند که این امر منجر به بروز نوآوری می‌گردد لیکن این موضوع محدودیت‌هایی برای پذیرش انواع ریسکهای مالی برای مصرف‌کنندگان و ثبات مالی ایجاد می‌کند. از دیگر سوی سیاست‌گذاران و تنظیم‌کننده‌ها با چالش تحول سریع سیستم‌های مالی و ایجاد زیرساخت‌های لازم برای حمایت از تنظیم‌آنها مواجه هستند (کورتز<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۴)، که این امر مستلزم استفاده روز افزون از رگ تک و همکاری نزدیک با کلیه بازیگران در صنعت است. تا به امروز، به واسطه میل به کاهش هزینه‌ها، توسعه رگ از اهمیت بالایی در توسعه خدمات مالی برخوردار گردیده است (اگراوال و همکاران<sup>۲۳</sup>، ۲۰۱۶). افزایش هزینه‌های انطباق امور با قوانین بالادستی، فن‌آوری‌های نوآورانه را به عنوان یک راه حل طبیعی برای الزامات تطبیق با قوانین و مقررات بین‌المللی تبدیل کرده است. جهت نیل به این هدف رگ تک راه حلی مقرون به صرفه به شمار می‌آید (بوتنکو و همکاران<sup>۲۴</sup>، ۲۰۱۵). روش کاملاً متفاوتی برای پرداختن به انطباق فعالیتهای با قوانین و مقررات در حال ظهور است روشی که با فناوری و تغییر مقررات، پیشرفته‌ترین سطوح رگ تک را تشکیل می‌دهد که این امر اولین عنصر رگ تک نسل دوم پس از بحران مالی جهانی می‌باشد. در حالی که کمبود منابع مالی و انسانی تنظیم‌کننده‌ها به طور کلی مانعی برای توسعه محصولات رگ تک (به ویژه در کشورهای در حال توسعه) است (شیدن و همکاران<sup>۲۵</sup>، ۲۰۱۶)، استفاده از رگ تک فرصتی برای همکاری بین صنعت و دانشگاه‌ها برای ایجاد درک بیشتر از رفتار بازار و پویایی آن را فراهم می‌آورد (بین لی و همکاران<sup>۲۶</sup>، ۲۰۱۷). تنظیم‌کننده‌ها با موفقیت از فناوری در گزارش معاملات در بازارهای بورس اوراق بهادار عمومی استفاده کرده‌اند. امروزه، رگولاتورها به شدت به سیستمهای گزارشگری تجارت مبادلات اوراق بهادار تکیه می‌

کنند تا رفتارهای غیرمعمول را که می تواند باعث بررسی و اجرای مقررات نظارتی شود نمایان سازند (آگروال<sup>۲۷</sup> و همکاران ، ۲۰۱۶). چنین سیستم هایی استفاده از رگ تک نسل اول را در دوره قبل از بحران مالی سال ۲۰۰۸ نشان می دهد. با این حال، بزرگترین پتانسیل رگ تک در حوزه سیاست های کلان حقوقی است (یوانیس<sup>۲۸</sup> ، ۲۰۱۸). پیشرفت هایی در شناسایی شاخص های بالقوه پیشرو برای عدم ثبات مالی در آینده نیز صورت پذیرفته است (ساندریم<sup>۲۹</sup> ، ۲۰۱۵). سرعت نوآوری در صنایع فین تک، همراه با پیشرفت چشمگیر در برخی از کشورهای در حال توسعه، ضمانت این موضوع است که استفاده از رگ تک نه تنها برای اثربخش تر و مقرون به صرفه تر کردن مقررات مالی ، بلکه برای بازآفرینی و طراحی مجدد مقررات مالی در راستای تحول در زیرساخت های بازار مالی به کار گرفته می شود (بولت و همکاران<sup>۳۰</sup> ، ۲۰۰۴) (دیدنکو و همکاران<sup>۳۱</sup> ، ۲۰۱۷). در حال حاضر، بانک های مرکزی مانند فدرال رزرو ، بانک مرکزی اروپا و بانک مرکزی انگلیس از داده های "نقشه گرمایی"<sup>۳۲</sup> برای پیش بینی موضوعات احتمالی ناشی از تجزیه و تحلیل خودکار داده ها (مانند تست استرس) استفاده می کنند. این تلاش های اولیه ، احتمالاً آینده احتمالی رگ تک نسل سوم را در رابطه با سیاست های کلان حقوقی برجسته تر میکند (دیلولیت<sup>۳۳</sup> ، ۲۰۱۶).

سازمان های مالی در عین حال که رقباى طبیعى یکدیگر هستند، اعضای یک شبکه مستقل داخلی نیز به شمار می آیند که توانمندی ایجاد شغل را داشته و همچنین فراهم کننده زمینه لازم برای ایجاد نوآوری و خلاقیت های فناورانه هستند اما جالب ترین نگرشی که به اینگونه مؤسسات شده است مربوط به پدیده شبکه سازی یا به طور کلی تجمع است و این پدیده بیشتر در مورد واحدهایی است که در یک محدوده جغرافیایی که در آن مهارت های نیروی انسانی وجود داشته باشد، شکل می گیرند (اشمیتز و همکاران<sup>۳۴</sup> ، ۱۹۹۹). مطابق با نظرات پورتر<sup>۳۵</sup> (۱۹۹۰، ۱۹۹۸) شبکه همکاران را می توان شامل تأمین کنندگان، مصرف کنندگان، صنایع ثانویه، دولتها و مؤسسات پشتیبان مانند دانشگاه ها در نظر گرفت (لین و همکاران<sup>۳۶</sup> ، ۲۰۰۶). توسعه خوشه های صنعتی نیز فرصتهایی را برای بنگاه در افزایش بهره وری، کاهش هزینه ها، ایجاد نوآوری، شکل دهی کسب و کارهای جدید و کسب منابع رقابتی ارائه میکند (تیکاساپ<sup>۳۷</sup> ، ۲۰۰۹) (نورمن و همکاران<sup>۳۸</sup> ، ۲۰۰۴). در واقع خوشه ها روشی برای ایجاد مزیت رقابتی ، نه فقط برای همان بنگاه های همان خوشه بلکه برای کشوری که خوشه ها در آن واقع شده اند، هستند (تیکاساپ، ۲۰۰۹). تعداد کارکنان بیشتر سرانه نوآوری را زیادتیر نموده و در نتیجه ظرفیت نوآوری افزایش می یابد که منجر به مزیت رقابتی و در نتیجه افزایش جذابیت خوشه برای ورود بنگاه های جدید خواهد شد. این امر موجب رشد پتانسیل بازار می شود. افزایش توانایی جذب مشتری، پتانسیل بازار را افزایش می دهد و بنابراین جذابیت سرمایه گذاری را افزایش داده و در نتیجه مقیاس صنعتی را گسترش می دهد (لین و همکاران<sup>۳۹</sup> ، ۲۰۰۶).

با افزایش بهره وری نهایی سرمایه گذاری در هر حوزه ای، سرمایه گذاری سازمان ها نیز افزایش می یابد زیرا از آنجاییکه محدودیت منابع مالی منجر به دسترسی محدود تر و پرهزینه تر به منابع مالی خارجی می گردد لذا هرگونه افزایش در بهره وری نهایی سرمایه یا به عبارتی تجاری سازی محصولات بر تصمیمات سرمایه گذاری سازمانها بر توسعه آنها تاثیر معنی داری دارد. علاوه بر آن نتایج حاکی از آن است که نا اطمینانی تورم تاثیر

معنی داری بر سرمایه‌گذاری شرکتها داشته و با افزایش این امر و به دلیل افزایش ریسک پروژه‌ها، سرمایه‌گذاری سازمانها با سلب انگیزه و تاخیر در تصمیم‌گیری مواجه می‌گردد (تهرانی و نجف زاده، ۱۳۹۶) (سمائی و همکاران، ۱۳۹۳). یکی دیگر از زمینه‌های سرمایه‌گذاری در محصولات مالی فعالیت‌های تحقیق و توسعه است که منجر به منابع دانشی فراوانی می‌شوند و بنابراین باعث پیشرفت سطح تکنولوژی و در نتیجه نوآوری، همچنین ایجاد هوش تجاری می‌شود که منجر به ایجاد مزیت رقابتی خواهند شد (ریاحی، ۱۳۹۲). از طرفی، پیشرفت و نوآوری فناوری هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و برای رقابت‌پذیری و سودآوری منفعت به همراه دارد (لین و همکاران<sup>۴۰</sup>، ۲۰۰۶) شرکتها باید پروژه‌های سرمایه‌گذاری تکنولوژی محور را به اجرا درآورند تا در محیط رقابتی جهانی امکان پیشرفت و رشد داشته باشند. بنابراین، سرمایه‌گذاری در فعالیتهای تحقیق و توسعه، مجموعه‌ای از عوامل اعم از ارتقا سطح فناوری و در پی آن توانایی نوآوری، همچنین هوشمندی کسب و کار را به همراه خواهد داشت (ریاحی، ۱۳۹۲) که باعث مزیت رقابتی شده، کاهش هزینه‌ها و در نهایت افزایش سودآوری را به همراه خواهد داشت که خود باعث ایجاد سرمایه‌گذاری مجدد خواهد شد. نوآوری فناوری برای مزیت رقابتی ضروری است؛ پیشرفت و نوآوری فناوری هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و برای رقابت‌پذیری منفعت به همراه دارد (پینگ لو و همکاران<sup>۴۱</sup>، ۲۰۱۷). ارتقاء سطح فناوری منجر به بهبود کیفیت و عملکرد شده، جذابیت محصول را افزایش می‌دهد، تقاضا افزایش یافته، سودآوری و سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد، فعالیت‌های تحقیق و توسعه افزایش می‌یابد و این چرخه تکرار می‌گردد (داداش پور، ۱۳۸۸). روابط همکاری در صنعت بانکی باعث تحریک فعالیت‌های نوآوری، پرورش فناوری‌های پیشرفته و تبادل دانش می‌گردد. تبادل اطلاعات رایگان و توزیع سریع ابتکارات به وسیله کانال‌های تأمین‌کنندگان و مشتریان وجود دارد (ساراج<sup>۴۲</sup>، ۲۰۱۵).

خدمات در بخش مالی بر اساس کالاهای فیزیکی بنا نهاده نشده است (منشن و همکاران<sup>۴۳</sup>، ۲۰۱۴). در واقع، فرصت عمده‌ای در خصوص تأمین نیازهای اصلی مشتریان مانند ذخیره، ارسال و خروج پول یا مشاوره مالی بروز کرده است. راه تحقق این فعالیت‌ها و توسعه نوآوری‌ها به طور اساسی تغییر کرده است (فاناخت<sup>۴۴</sup>، ۲۰۰۹). به این معنا، نوآوری در بخش مالی به طور قابل ملاحظه‌ای بسیار مشکل است (منشن و تورکلی، ۲۰۱۴). نوآوری در خدمات مالی می‌تواند به عنوان نوآوری در محصولات یا ساختار سازمانی تعریف شود که منجر به کاهش هزینه یا ریسک و بهبود خدمات مالی می‌شود (آرنابودی و همکاران<sup>۴۵</sup>، ۲۰۱۴). این نوآوری‌ها نقش مؤسسات مالی را نیز تغییر داده و اصلاح کرده‌اند. مؤسسات مالی سازمان‌هایی نیستند که تنها نوآوری را در بخش مالی ایجاد کنند. آنها همچنین در پیشرفتهای دیگر صنایع، به ویژه در فن‌آوری اطلاعات، نیز کسب سود می‌کنند (آرنابودی و همکاران، ۲۰۱۴). در چشم‌انداز مؤسسات مالی، دلایل اصلی این همکاری، دستیابی به تخصص و کاهش هزینه‌ها است (مارتووی<sup>۴۶</sup>، ۲۰۱۴). همچنین لازم به ذکر است که نوآوری‌های مالی باید به جامعه کمک کنند و درآمد و کارایی مؤسسات مالی را افزایش دهند (منشن و تورکلی، ۲۰۱۴). از سوی دیگر، ثبت اختراعات در این حوزه همچنان در دوران رشد به سر می‌برد و این امر مشکلاتی را برای تبدیل نوآوری‌های مالی به درآمد به ارمغان آورده (آرنابودی و همکاران<sup>۴۷</sup>، ۲۰۱۴). به عنوان یک مفهوم جدید، رگ تک تحول

ساختاری آرام و در عین حال در حال حرکت در بخش خدمات مالی است و دانش موجود در مورد این "زیر بخش" هنوز در مراحل اولیه چرخه عمر تکنولوژی قرار دارد (آرنر<sup>۴۸</sup>، ۲۰۱۵). علاوه بر این، فرهنگ محافظه کارانه، محدودیت های سیستم های موجود، اهداف مختلف ادارات و استفاده محدود از ابزارهای توسعه جدید می تواند دامنه نوآوری محصول را در خدمات مالی محدود کند (ورمولن<sup>۴۹</sup>، ۲۰۰۴). هنگامی که صحبت از توسعه محصولات جدید در بخش مالی به میان می آید، یافته ها نشان می دهند که نوآوری های خارج از صنعت، نفوذ زیادی دارند. در این راستا، موسسات مالی نیازمند نوآوری هایی هستند که توسط دیگران، به ویژه شرکت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ایجاد شده است (سالامپاسیس و همکاران<sup>۵۰</sup>، ۲۰۱۴). مقررات، نوآوری و امور مالی را از منظر ورود به بازار، سیاستهای رقابتی، انحصار و قیمت گذاری شکل می دهد (مجیدالاسلام و همکاران<sup>۵۱</sup>، ۲۰۱۷). پریچر<sup>۵۲</sup>، (۲۰۰۲) معتقد است که مقررات سختگیرانه ممکن است اثرات منفی برای نوآوری داشته باشد. از سوی دیگر، تنظیم کنندگان به رابطه بین نوآوری و رفاه مصرف کنندگان اهمیت می دهند.

در فاصله چند سال، بنگاه های نوپا و سرمایه گذاری جدید در حال تغییر الگو در بسیاری از حوزه های مالی هستند (کندال<sup>۵۳</sup>، ۲۰۱۷). لیکن رشد سرمایه گذاری در فن آوری های مالی از نظر ارزش نیز قابل توجه است (آثول<sup>۵۴</sup>، ۲۰۱۶). داده های سرمایه گذاری می توانند بازخورد مهمی در مورد روندهای نوآوری و ریسکهای مرتبط به تنظیم کننده ها، بهینه سازی زمان تنظیم مقررات و پشتیبانی از تصمیم گیری پیش بینی کنندگان را ارائه دهند (کال<sup>۵۵</sup>، ۲۰۱۶) نمای کلی تغییر حوزه مالی با استفاده از نوآوری های مالی را می توان در سه بعد محصولات و / یا خدمات جدید، خروجی فرآیندهای جدید و مدل های جدید تجاری طبقه بندی نمود (لوآنیس<sup>۵۶</sup>، ۲۰۱۸). بسیاری از بانک ها از تهدیدی که به واسطه رشد فناوری های مالی متوجه آنها است آگاه هستند و صراحتاً به رقابت در حوزه فناوری های مالی و استانداردهای سختگیرانه مقرراتی مربوط به آنها اشاره نموده اند (بونو و همکاران<sup>۵۷</sup>، ۲۰۱۶) (ورمولن<sup>۵۸</sup>، ۲۰۰۴).

از آنجاییکه سهم بازار رگ تک هنوز به اندازه یک سهم قابل توجه در صنعت خدمات مالی نمایان نگردیده از این رو توجیه پذیری آن در سرمایه گذاری در حوزه مقررات، در مراحل اولیه رشد خود قرار دارد (شیدن و همکاران<sup>۵۹</sup>، ۲۰۱۶). این امر نیز تا حدودی به دلیل وضعیت شرکت کنندگان فعلی صنعت به عنوان موانع ورود و در نتیجه شک و تردید در مورد محصولات و خدمات نوآورانه آن است (فیچمن<sup>۶۰</sup>، ۲۰۱۴). همانطور که کریچنر<sup>۶۱</sup> (۲۰۱۱) بیان کرد، رشد مقررات آهسته است زیرا مقررات به صورت مداوم، واقعی، با آزمون و خطا و با قواعد خاص خود پیش رفته است که این امر منجر به عقب ماندگی آن از رشد تکنولوژی می گردد که نتیجتاً باعث می شود حرکت پول از ریسکهای پیش روی آن سریعتر حرکت کند (براجیون و همکاران<sup>۶۲</sup>، ۲۰۱۸). فن آوری های جدید پارادایم ها، شیوه های کسب و کار و مدل ها را تغییر می دهند و مبادلات غیر همگن قوانین خاص را متأثر ساخته اند (زچی و همکاران<sup>۶۳</sup>، ۲۰۱۷). با توجه به نرخ فزاینده رشد فین تک ها هر قدر چرخه عمر محصولات نظارتی کوتاه تر شود، به تدریج زمان کمتری برای واکنش نشان دادن وجود داشته و از این رو آنچه که چارچوب جدید مدیریت ریسک به آن نیاز دارد، تنظیم «طول عمر کوتاه تر» محصولات به صورت پویا و نه ثابت است (آرنر و همکاران<sup>۶۴</sup>، ۲۰۱۵). بنابر این توسعه اینگونه محصولات با توجه به نرخ رشد مقررات،

فناوری های مرتبط و بازیگران جدید در حیطه گسترده مالی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (کلارک<sup>۶۵</sup>، ۲۰۱۷). در این شرایط، چالشها درخصوص ارزش افزوده بانک ها نیز سمت و سوی دیگری گرفته و به همین ترتیب، چنین چالشهایی در خصوص ارزش افزوده تنظیم کننده های و نقش آنها در حوزه فین تک های نظارتی (رگ تک) مطرح شده است (یوانیس، ۲۰۱۸). تسری این منوال ورود موسسات مالی به حوزه رگ تک ها را نیز سبب شده است. در همین مرحله موضوع توسعه محصولات جدید در حوزه فناوری های نظارتی مالی مطرح می گردد.

شرکت ها با توسعه محصول جدید با کیفیت بالاتر و همچنین با قیمت ارزانتر نسبت به سایر رقا می توانند مزیت رقابتی پایدار بدست آورند (موراتا<sup>۶۶</sup>، ۲۰۱۷) و در نهایت سود و بازگشت اقتصادی بهتر و بالاتری را بدست می آورند (هیولارسن<sup>۶۷</sup>، ۲۰۱۶). توسعه محصولات جدید نیازمند به کارگیری بسیار زیاد فعالیت ها بوده و به بسیاری از هماهنگی های قوی میان واحدها و عملیات مختلف در یک سازمان نیاز دارد (کوله<sup>۶۸</sup>، ۲۰۱۲). توسعه محصول جدید بسیاری از حوزه ها همانند نوآوری، تحقیق و توسعه، انتقال تکنولوژی، مدیریت استراتژیک و غیره را در بر می گیرد (کال<sup>۶۹</sup>، ۲۰۱۶). ماهیت توسعه محصول جدید، یک فرآیند مدیریت پروژه است (فروتن و همکاران، ۲۰۱۷) (آدیگوک<sup>۷۰</sup>، ۲۰۱۰). کسب تخصص در زمینه توسعه محصول جدید می تواند بسیاری از سازمان ها را در راه رسیدن به موفقیت یاری دهد (طالبی و کوچئی، ۱۳۹۱) (سواناپورن و همکاران<sup>۷۱</sup>، ۲۰۱۰) (لیانگوو<sup>۷۲</sup>، ۲۰۱۶). پرمخاطره بودن توسعه محصول جدید به دلیل نرخ های شکست بالا و نیاز به نوع مدیریت هوشمند و سرمایه گذاری زیاد، همچنان بصورت یک مسئله باقی مانده است (سواناپورن و همکاران، ۲۰۱۰) علاوه بر آن شناسایی عوامل مؤثر در موفقیت توسعه محصول جدید یک دغدغه مهم مدیریتی است، زیرا موفقیت محصول های جدید نه تنها یک منبع عمده برای بهبود عملکرد مالی و بازار می باشد، بلکه ممکن است سازمان را متوجه فرصت های کسب و کار کشف نشده در گذشته نماید (پینگ لو و همکاران<sup>۷۳</sup>، ۲۰۱۷). بنابراین بقای سازمانی در گرو گرایش به محصولات جدید و به کارگیری روش هایی برای تولید آن ها است (پیله وری و همکاران، ۱۳۹۳) (پینگ لو و همکاران، ۲۰۱۷). بسیاری از محصولات به دلیل این که نمی توانند احتیاجات مصرف کنندگان را از نظر عملکرد و قابلیت اطمینان برآورده سازند یا عملیاتی شدن آنها بسیار به طول می انجامد، از عهده تامین بازده اقتصادی عاجز می مانند که هر دو این مشکلات را می توان با دخالت دادن مشتریان و تامین کنندگان در فرآیند توسعه کاهش داد (فروتن و همکاران<sup>۷۴</sup>، ۲۰۱۷) (پانکراز و همکاران<sup>۷۵</sup>، ۲۰۱۱) (سوجیندا<sup>۷۶</sup>، ۲۰۱۶). نوآوری در خدمات به عنوان یک زیر مجموعه از محصول تعریف می شود (فاناخت<sup>۷۷</sup>، ۲۰۰۹). نیروهای متضاد از جمله افزایش رقابت، سطوح بدهی و تعهدات بالا و عدم رضایت، بازارها را تغییر می دهند (چسبرو<sup>۷۸</sup>، ۲۰۰۶) (وو و همکاران<sup>۷۹</sup>، ۲۰۱۶). برای ایجاد نوآوری در محصولات زیرمجموعه صنایع خدمات محور به مراتب شرایط استفاده از سرمایه انسانی بیشتر از تولید دارای اهمیت است (لارسن و همکاران<sup>۸۰</sup>، ۲۰۱۶). ارزش بیشتر به وسیله تجربیات و تعامل با مشتریان و سایر بازیگران در شبکه ایجاد می شود (پانکراز و همکاران<sup>۸۱</sup>، ۲۰۱۱). تبدیل یک کسب و کار سنتی به یک کسب و کار خدمات گرای نوین نیز نیازمند به سازگاری سازمانی است (آمامی<sup>۸۲</sup>، ۲۰۰۰). اهمیت به تامین کنندگان در مراحل اولیه توسعه محصول



می تواند سبب نوآوری سریع تر و صرفه جویی در هزینه ها به صورت بلند مدت گردد ( پینگ لو و همکاران<sup>۸۳</sup>، ۲۰۱۷) همکاری با تامین کننده سازمانهای مالی را برای کاهش ریسک و زمان پیشبرد توسعه محصول یاری می رساند و همچنین انعطاف پذیری در شرایط محیطی، کیفیت محصول و سازگاری با بازار را افزایش می دهد ( سوجیندا<sup>۸۴</sup>، ۲۰۱۶) ( ورمولن<sup>۸۵</sup>، ۲۰۰۴) ( پینگ لو و همکاران<sup>۸۶</sup>، ۲۰۱۷).

## ۲-۲- پیشینه پژوهش

اگر چه به واسطه جدید بودن مفهوم رگ تک و توسعه محصولات مرتبط با آن از ادبیات و مبانی نظری با غنای کافی برخوردار نمی باشد، لیکن منابع متعددی وجود دارد که نویسندگان لیستی از عوامل موثر بر سرمایه گذاری در حوزه فین تک را معرفی کرده اند. به عنوان مثال گونزالز<sup>۸۷</sup> (۲۰۱۶) در مطالعه ای با استفاده از داده های ۸۵۶ بنگاه موجود در ۳۴ کشور به تحلیل اثر بحران مالی بر سرمایه گذاری بنگاه ها پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان داد که افزایش رقابت در بازار محصولات بانکی موجب کاهش بیشتر در سرمایه گذاری سازمان ها در طول دوره بحران مالی سال ۲۰۰۸ گردیده است. یانگ وون و همکاران<sup>۸۸</sup> (۲۰۱۵) با تجزیه و تحلیل صنعت فناوری مالی در چین عنوان کرده اند که تکنولوژی نقش مهمی در رشد سریع فناوری های مالی بازی می کند. همچنین پیروی از استانداردها و قوانین داخلی و بین المللی موجب برقراری تعادل میان اقتصاد تکنولوژی و بازارهای بین المللی می گردد.

اوون و همکاران<sup>۸۹</sup> (۲۰۱۸) به بررسی تاثیر تمرکز و رقابت در صنعت مالی بر دستیابی اشخاص به منابع مالی پرداخته اند. وی از داده های ۸۳ کشور طی بازه زمانی ۲۰۰۴ الی ۲۰۱۴ استفاده نموده است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که تمرکز بالا در سازمانهای مالی به شرط محدود شدن قدرت بازار در این صنعت منجر به دسترسی بیشتر افراد به سایر منابع می گردد زیرا قدرت بازار در صنعت بانکداری به عنوان یک تعدیل کننده عمل نموده و از طریق کانال محدودیت مالی منجر به کنترل نوسانات سرمایه گذاری می گردد. همچنین قدرت بازار در صنعت بانکداری با کاهش هزینه منابع مالی خارجی برای شرکتها محدودیت مالی آنها را کاهش داده و در نتیجه تاثیر معنی داری بر سرمایه گذاری آنها گذاشته است. براساس نتایج پژوهش آشوین همکاران<sup>۹۰</sup> (۲۰۰۴) جنبه نوآوری و یادگیری توسعه محصولات نقش مهمی در بهبود عملکرد محصولات بازی می کند که به این معنی است اگر هدف شرکت یادگیری و نوآوری باشد با تمرکز بیشتر بر روی خلاقیت و نوآوری عملکرد آن بهبود پیدا خواهد کرد. نتایج تحقیق هنبرگ و همکاران<sup>۹۱</sup> (۲۰۱۷) نشان می دهد که قابلیت شبکه سازی بر نوآوری محصول و موفقیت سازمانها تاثیرگذار است و این قابلیت باید با مفاهیم مدیریت پرتفوی ارتباطات تأمین کنندگان و نگرش سازمانی ترکیب شود. لاو و همکاران<sup>۹۲</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه ای با بررسی ارتباط میان رقابت در بازار بانکی و دسترسی بنگاه ها به منابع مالی با استفاده از داده های ۵۳ کشور در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۲ الی ۲۰۱۰ به این نتیجه رسیدند که قدرت بازار و اعتبار موجود موجب کاهش دسترسی به تامین مالی سازمان های مربوطه در کشورهای در حال توسعه می گردد. همچنین دریافتند که سطح بالای تمرکز و مالکیت دولتی بانکها موجب تقویت تاثیر منفی قدرت بازار بانکی می گردد. دراتچ و همکاران<sup>۹۳</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه ای به

بررسی عوامل مؤثر در پذیرش مالی در اقتصادهای در حال توسعه پرداختند. نویسندگان، اکو سیستم ۴۳ کشور را تجزیه و تحلیل کرده و ساختارهای اجزای اکوسیستم را که شامل پذیرش مالی و کسانی که منجر به خروج مالی می‌شوند را بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که با وجود اهمیت تکنولوژی در نوآوری خدمات برای موفقیت نوآوری خدمات مالی، ابعاد نوآوری غیر تکنولوژیک همانند جهت‌گیری ارائه خدمات در بازار هدف، جهت‌گیری مشارکت مشتریان در حوزه محصول و جهت‌گیری مدیران در نوع حمایت از خدمات قابل ارائه برای دستیابی به موفقیت نوآوری نسبت به نوآوری‌های تکنولوژیکی اهمیت بیشتری دارند و ارزش‌گذاری بیش از حد فناوری منطقی به نظر نمی‌رسد زیرا نوآوری‌های غیر تکنولوژیکی یکی از مهمترین اهداف موفقیت نوآوری خدمات تلقی می‌گردند. استنت<sup>۹۴</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی که داده‌های پیمایش نوآوری بریتانیا، در کشورهای انگلستان و ایرلند در دو دسته کل صنایع و صنایع کوچک و متوسط را مورد بررسی قرار داده است، دسترسی به منابع مالی را به عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر سرمایه‌گذاری کسب و کارها عنوان شده است. در همین ارتباط نشان داده شده است که حمایت‌ها و مشوق‌های مالی و مالیاتی دولتی نیز می‌توانند تأثیر مهمی در موفقیت سرمایه‌گذاری سازمانی داشته باشند. در پژوهش لین و همکاران<sup>۹۵</sup> (۲۰۱۰) در مورد ۲۴۰ شرکت چینی مشخص گردید سودآوری، منابع مالی بنگاه‌ها را افزایش داده و امکان سرمایه‌گذاری در فعالیتهای تحقیقاتی را افزایش می‌دهد. این موضوع در سازمان‌های دولتی و سازمان‌هایی که گردش مالی و نقدینگی پایینی دارند، نمود بیشتری دارد. آنها همچنین نشان دادند که حمایت‌ها و مشوق‌های مالی و مالیاتی دولتی نیز می‌توانند تأثیر مهمی بر میزان نوآوری سازمانی داشته باشند. این حمایت‌ها به ویژه در کشورهای در حال توسعه که مکانیزم‌های بازار کامل نیستند تأثیر بیشتری اعمال می‌کنند.

هیلی و همکاران<sup>۹۶</sup> (۲۰۰۶) استدلال می‌کنند که سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه منجر به ایجاد منابع دانشی می‌شود که در محیط پویا و پایدار بیشتر کاربرد دارند. بنابراین، آنها پیشنهاد می‌کنند که سهم سرمایه‌گذاری دانش محور در زمینه رقابت‌پذیری شرکتها در محیط‌های پویا بسیار بالا در نظر گرفته شود. در مدل پژوهش مایرز و مجلو<sup>۹۷</sup> (۱۹۸۴) مقدار دارایی‌های نقدی از اثر مستقیم بر سرمایه‌گذاری برخوردار است و این امر بدان معنی است که در صورتی که تامین مالی خارجی هزینه بر باشد رابطه مثبتی بین سرمایه‌گذاری و ذخیره نقدی وجود خواهد داشت. میزان این ذخیره می‌تواند معیاری برای فرصتهای رشد آتی باشد. مقاله بین لی و همکاران<sup>۹۸</sup> (۲۰۱۷) در جهت توسعه دیدگاه معماری در حوزه فین تک صورت گرفته است. پنج معیار اکوسیستم فین تک شامل مدیریت سرمایه‌گذاری فین تک، شبکه‌سازی و پایش محیطی مدیریت تعامل با مشتریان، ادغام تکنولوژیک، تبادل دانش، مدیریت امنیت و محرمانگی و مقررات معرفی گردیده است بکر<sup>۹۹</sup> (۲۰۱۳) نیز دسترسی به منابع مالی را به عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر میزان سرمایه‌گذاری کسب و کارها ذکر کرده است. علاوه بر منابع مالی، دسترسی به نیروی انسانی مناسب و متخصص نیز از عوامل مؤثر بر افزایش موفقیت سازمانها است. نتایج تحقیق کوگشو و همکاران<sup>۱۰۰</sup> (۲۰۱۶) حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری استراتژیک در زمینه‌های مرتبط با فن‌آوری‌های مالی حائز اهمیت است. این مطالعه نشان می‌دهد که درجه استقلال سرمایه‌گذاری استراتژیک باید بر اساس یک مقیاس مستمر اندازه‌گیری شود و مقیاس‌هایی را براساس

دو بعد ارائه می دهد: استقلال منابع سرمایه گذاری در دسترس و استقلال در تصمیم گیری سرمایه گذاری. درجه های گوناگون تمرکز، فرصت ها و محدودیت های کیفی مختلفی را در صنعت فین تک ها ایجاد می کند که هدف آن دستیابی به سود استراتژیک سرمایه گذاری شرکتها است. کارلسون و همکاران<sup>۱۰۱</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه ای به بررسی تاثیر رقابت در صنعت مالی و بانکی بر رشد و ثبات مالی اقتصادهای محلی در ایالات متحده پرداخته اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که رقابت در صنعت بانکداری منجر به رشد اقتصادی و سود آوری جمعی می گردد. چیشتی و همکاران<sup>۱۰۲</sup> (۲۰۱۶) در کتاب خود با عنوان راهنمای فناوری مالی برای سرمایه گذاران، کارآفرینان فناوری های مالی را تکنولوژی های تخریب گر نام نهاده و از الزامات موفقیت در این زمینه به وجود دانش در حوزه بازار این نوع تکنولوژی اشاره نموده است. وی همچنین به این عامل اشاره نموده است که در صورت عدم ریسک پذیری مدیران ارشد از پروژه های مرتبط، وجود هر یک از منابع مورد نیاز بی فایده خواهد بود. عبدی و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی تحت عنوان تاثیر تغییرات بازار در صنعت بانکداری بر سرمایه گذاری شرکتها نشان دادند که شرکتهای بانکداری مورد مطالعه در زمینه سرمایه گذاری با محدودیت منابع مالی مواجه بودند و این امر با کاهش قدرت بازار (قدرت بانک در بازار) در صنعت بانکداری منجر به افزایش این محدودیت می گردد. همچنین نتایج امر نشان داد که اندازه سازمانها عامل تاثیر گذار بر محدودیت مالی آنها است و افزایش قدرت بازار در صنعت بانکداری بر محدودیت مالی شرکتهای کوچک تاثیر گذار می باشد و محدودیت مالی این شرکتها را بیشتر از سازمانهای بزرگ کاهش داده است. آنها همچنین عوامل تاثیرگذار بر سرمایه گذاری در بانکها را وجود یا عدم وجود اطلاعات مناسب در دست، سطح مالکیت دولتی سازمان، سطح وابستگی به منابع مالی خارجی، طول عمر بنگاه و اندازه بنگاه بر شمرده اند.

آندریس و همکاران<sup>۱۰۳</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه ای به بررسی اثر رقابت در صنعت بانکداری در حوزه دسترسی به منابع مالی پرداخته اند و نتایج حاکی از آن است که کشورهایی که داری بخش های مالی متمرکز تری هستند بخش بندی مالی و اختصاص منابع در حوزه های گوناگون نیز در آنها به صورت متمرکز تر صورت می گیرد. نتایج تحقیق مایک رید و همکاران<sup>۱۰۴</sup> (۲۰۱۵) در خصوص بهبود عملکرد شرکتها از طریق توسعه محصول جدید، نقش جهت گیری بازار، جهت گیری توسعه محصول جدید و فرایند توسعه محصول جدید حاکی از آن است که سرمایه گذاری در منابع ضروری است لیکن سرمایه گذاری عام به تنهایی به عنوان فرایندی منبع محور در روند توسعه محصول جدید کفایت نمی کند. پژوهش لیانگ وو و همکاران<sup>۱۰۵</sup> (۲۰۱۶) تحت عنوان تأثیرات آشفستگی فن آوری بر سرعت و خلاقیت توسعه محصول جدید، حاکی از آن است که نحوه تخصیص منابع از رابطه مثبت و معناداری با میزان توسعه محصول برخوردار بوده و تأثیر محدودیت منابع بر نوآوری های محصول قابل توجه است. نتایج نشان می دهد که دسترسی به منابع مالی و امکانات به سرعت توسعه محصول جدید سریع ارتباط پیدا می کند. از دیگر سوی، اگرچه ممکن است محدودیت منابع تهدیدی جدی تلقی شود، اما آشفستگی تکنولوژیک و نوسانات سریع آن می تواند تاثیر به سزایی در توسعه محصول جدید داشته باشد. آشفستگی تکنولوژیک بر تناسب میان منابع و پروژه های توسعه محصول و یا نوآوری نیز تاثیرگذار است و با استفاده از سیستمهای کنترل پروژه و استفاده از منابع نو ترکیب موجب ایجاد توانمندی در مدیریت توسعه محصول جدید و

افزایش مزیت رقابتی محصول در میان رقبا می‌گردد. پامرتین و همکاران<sup>۱۰۶</sup> (۲۰۱۷) با بررسی همکاری در توسعه محصول جدید در حوزه سرمایه‌گذاری غیر همگن با ارائه مدلی نشان دادند سطوح گوناگون سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه نیازمند اتخاذ استراتژی‌های متفاوت در نگاه مدیریتی می‌باشد و مدیران می‌توانند چند استراتژی را با هم ترکیب کنند. نصیبه منصور و همکاران<sup>۱۰۷</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود تحت عنوان ریسک‌های مؤثر بر عملکرد توسعه محصول جدید نشان دادند شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل اندازه و همچنین محدودیت‌های مالی و منابع انسانی، با موانع و چالش‌های بزرگی روبرو هستند و برای نوآوری و تولید محصولات جدید جهت دستیابی به بازار پیش از رقبا خود و بقای در بازار رقابتی، نیازمند مدیریت ریسک‌های گوناگون من جمله میزان اعتبار در بازار در خصوص عملکرد توسعه محصول جدید هستند. مارتووی و همکاران<sup>۱۰۸</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای در خصوص همکاری و سودآوری در خدمات مالی دریافتند که همکاری مشترک و کار تیمی برای توسعه خدمات مالی مرتبط با نیازهای مشتری مفید است لیکن این کاربران می‌بایست دارای ویژگی‌هایی باشند که صلاحیت آنها جهت تعامل احراز گردد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که موسسات مالی تمایل دارند مشتریانی را انتخاب کنند که بیشتر امکان همکاری در حوزه مالی را داشته و از روابط طولانی مدت و منسجم در حوزه بازار برخوردار می‌باشند. تروت و همکاران<sup>۱۰۹</sup> (۲۰۰۶) با بررسی مخاطرات برون سپاری نوآوری عنوان می‌کنند برون سپاری از منطق پس‌انداز هزینه پیروی می‌کند و اکنون به یک حرکت معمول مدیریت استراتژیک تبدیل شده است که نه تنها بر عملکردهای محیطی بلکه هسته رقابتی سازمانها نیز تأثیر می‌گذارد.

بر این اساس پس از بررسی منابع مختلف، عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه محصولات فناوری مالی با رویکرد نظارتی شناسایی و پس از چندین دوره بحث و مشاوره با خبرگان امر مورد تأیید قرار گرفت که در نهایت منجر به شناسایی هشت معیار اصلی و در مجموع ۲۹ عامل (زیر معیار) گردید که در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱) عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری در توسعه محصول جدید در حوزه تکنولوژی‌های مالی نظارتی

عوامل	شاخص	مراجع
مدیریت توسعه	۱	پایش محیطی و مدیریت تعامل با ذینفعان (لی و همکاران، ۲۰۱۷) (پانکراز و همکاران، ۲۰۱۱)
	۲	مدیریت هوش تجاری (هوشمندی کسب و کار) (سواناپورن و همکاران، ۲۰۱۰) (ریاحی، ۱۳۹۲)
	۳	خط مشی گذاری و میزان ریسک پذیری مدیران (چیشتی و همکاران، ۲۰۱۶) (دراچ و همکاران، ۲۰۱۸)
	۴	میزان استقلال در تصمیم‌گیری نحوه سرمایه‌گذاری (کوگشو و همکاران، ۲۰۱۶)
	۵	سرمایه‌گذاری بر منابع دانش محور (هیلی و همکاران، ۲۰۰۶)
	۶	شبکه‌سازی و ورود به خوشه‌های صنعتی و روابط همکاری میان صنعت و دانشگاه (اشمیتز و همکاران، ۱۹۹۹) (لین و همکاران، ۲۰۰۶) (تیکاساپ، ۲۰۰۹) (بین لی و همکاران، ۲۰۱۷)

عوامل	شاخص	مراجع
هزینه کرد و تامین مالی	۷	مدیریت پرتفوی محصولات (هنبرگ و همکاران، ۲۰۱۷)
	۸	استفاده از سیستمهای کنترل پروژه (آدیگوک، ۲۰۱۰) (فروتن و همکاران، ۲۰۱۷) (لیانگ وو و همکاران، ۲۰۱۶)
	۱	سطح وابستگی به منابع مالی خارجی (بوند و همکاران، ۲۰۰۷) (عبدی و همکاران، ۱۳۹۷)
	۲	نا اطمینانی تورم و تاثیر بر فایده نهایی سرمایه گذاری (ریاحی، ۱۳۹۲) (تهرانی و نجف زاده، ۱۳۹۶) (سمائی و همکاران، ۱۳۹۳)
	۳	میزان بازده نهایی حاصل از پروژه سرمایه گذاری با توجه به نرخ بازگشت سرمایه (فروتن و همکاران، ۲۰۱۷) (هیولارسن، ۲۰۱۶) (لین و همکاران، ۲۰۱۰)
	۴	هزینه کسب تامین مالی خارجی (اوون و همکاران، ۲۰۱۸) (مجلو، ۱۹۸۴)
	۵	میزان گردش مالی و نقدینگی (لین و همکاران، ۲۰۱۰)
	۶	استقلال منابع سرمایه گذاری در دسترس (کوگشو و همکاران، ۲۰۱۶)
گرایش به تکنولوژی و تجاری سازی آن	۷	میزان و سطوح بدهی و تعهدات سازمانی (چسپرو، ۲۰۰۶) (وو و همکاران، ۲۰۱۶)
	۸	میزان سرمایه گذاری مشتریان و تامین کنندگان در فرآیند توسعه محصول (پینگ لو و همکاران، ۲۰۱۷) (فان و همکاران، ۲۰۱۹) (پانکراز و همکاران، ۲۰۱۱) (دراتچ و همکاران، ۲۰۱۸)
	۱	بازده نهایی سرمایه گذاری رقبا (موراتا، ۲۰۱۷) (تهرانی و نجف زاده، ۱۳۹۶)
	۲	ارزش گذاری مالی بر فناوری با توجه به میزان انحصار و رقابت در تکنولوژی های مورد نیاز (دراتچ و همکاران، ۲۰۱۸) (وون و همکاران، ۲۰۱۵) (گونزالز، ۲۰۱۶) (کارلسون و همکاران، ۲۰۱۸)
	۳	توانایی جذب مشتری جهت افزایش اعتبار در صنعت (نصیبه منصور و همکاران، ۲۰۱۶) (لین و همکاران، ۲۰۰۶)
	۴	جایگاه چرخه عمر محصول و تکنولوژی های مرتبط (آرنر و همکاران، ۲۰۱۵) (مینلی و همکاران، ۲۰۱۵)
	۵	نرخ سرمایه گذاری بر نوآوری در فناوریهای جدید صنعت (آثول، ۲۰۱۶) (فیچمن، ۲۰۱۴)
	۶	بهره وری حاصل از ثبت اختراع و مالکیت معنوی (آرنابولدی و همکاران، ۲۰۱۴)
زیر ساخت	۱	رقابت سازمانی با توجه به جایگاه و اندازه سازمان (عبدی و همکاران، ۱۳۹۷) (نصیبه منصور و همکاران، ۲۰۱۶) (آندریس و همکاران، ۲۰۱۸) (گونزالز، ۲۰۱۶)

عوامل	شاخص	مراجع
سازمانی، فرآیندها و روشها	۲	توانمندی دسترسی به اطلاعات بازار (اوون و همکاران، ۲۰۱۸) (مرادی و همکاران، ۱۳۹۰) (عبدی و همکاران، ۱۳۹۷)
	۳	سرمایه‌گذاری برای افزایش دانش نیروی انسانی و تعداد کارکنان ماهر (لین و همکاران، ۲۰۰۶) (بکر، ۲۰۱۳) (لارسن و همکاران، ۲۰۱۶)
	۴	میزان مالکیت دولتی سازمان مالی (لاو و همکاران، ۲۰۱۴) (عبدی و همکاران، ۱۳۹۷)
	۵	حمایت‌ها و مشوق‌های مالی و مالیاتی دولتی (لین و همکاران، ۲۰۱۰)
	۶	میزان تمرکز و انعطاف‌پذیری ساختار سازمانی (اوون و همکاران، ۲۰۱۸) (سوجیندا، ۲۰۱۶) (لاو و همکاران، ۲۰۱۴)
	۷	موانع، الزامات و استانداردهای مقرراتی و قانونی (مجیدالاسلام و همکاران، ۲۰۱۷) (پریجر، ۲۰۰۲) (بونا و همکاران، ۲۰۱۶) (وون و همکاران، ۲۰۱۵)

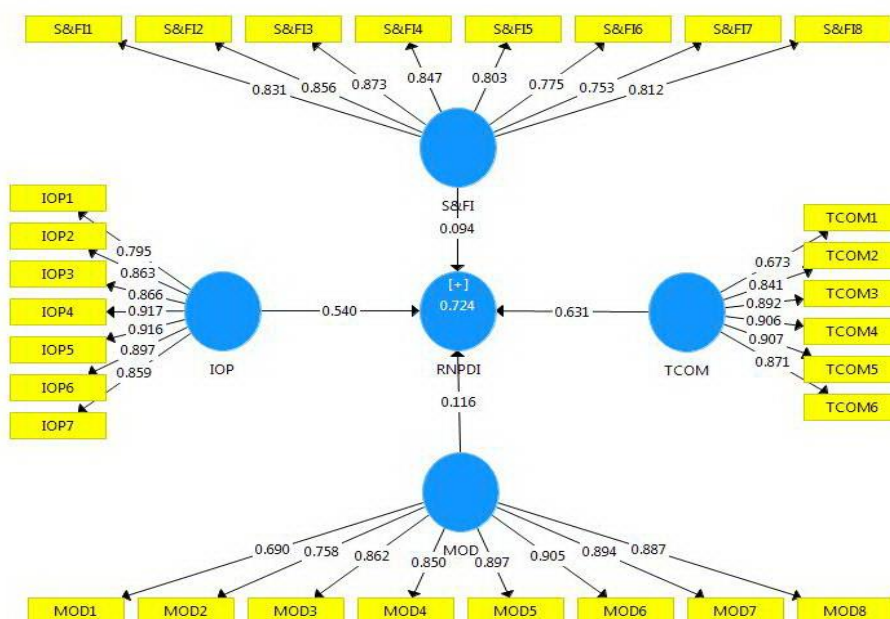
### ۳- روش‌شناسی پژوهش

با توجه به اینکه نتایج این پژوهش قابلیت استفاده در صنعت مالی را دارد، لذا پژوهش از حیث هدف، کاربردی است و از آنجا که گردآوری داده‌ها با کمک پرسشنامه و مصاحبه در سازمان بانک تجارت انجام شده است، پژوهش از نوع توصیف پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۸۹ نفر از مدیران و خبرگان حوزه فناوری‌های مالی و محصول در صنعت مالی و بانکداری است که با توجه به محدود بودن این جامعه، از روش تمام شماری استفاده شده است. درصد فراوانی گروه‌های تحصیلی جامعه آماری شامل ۹ درصد دکتر، ۵۲ درصد کارشناسی ارشد و ۳۹ درصد کارشناسی است. پیش از تهیه پرسشنامه اصلی، کلیه عوامل در قالب یک پرسشنامه اولیه در اختیار خبرگان قرار گرفته است تا نظرات خود را در مورد ضرورت و میزان اهمیت آن‌ها بیان کنند. خبرگان مد نظر از واحد تطبیق (رعایت قوانین و مقررات)، ادارات تابعه معاونت راهبری بازار و توسعه کسب کار همانند اداره برنامه ریزی و توسعه بازار، اداره طراحی خدمات و توسعه محصول و همچنین ادارات تابعه معاونت نظارت همانند بازرسی ارزی، ریالی و پایش غیر حضوری انتخاب گردیده‌اند. در میان این افراد تعدادی از خبرگان و همچنین متخصصان فعال در فناوری اطلاعات علی‌الخصوص مدیران واحد امنیت اطلاعات نیز یاری گرفته شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز پس از بررسی روایی و پایایی پرسشنامه، با استفاده از نرم افزار SPSS، برای آزمون صحت مدل نظری تحقیق و محاسبه ضرایب تأثیر از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری بوسیله نرم Smart-PLS3 استفاده شده است. این روش به علت وابستگی کمتر به مقیاس‌های اندازه‌گیری (لازم نیست سطح سنجش مقیاسها، فاصله‌ای یا نسبی باشد)، اندازه نمونه و توزیع باقیمانده، می‌تواند به عنوان یکی از روشهای توانمند تحلیل مورد استفاده قرار گیرد. از این روش علاوه بر آزمون نظریه، جهت مقاصد پیش‌بینی نیز می‌توان استفاده کرد. به عبارت دیگر هدف، بدست آوردن ارزش‌های تعیین شده برای متغیرهای نهان با هدف پیش‌بینی و کمینه ساختن واریانس تمام متغیرهای مد نظر است. همچنین این نرم افزار نمرات مؤلفه

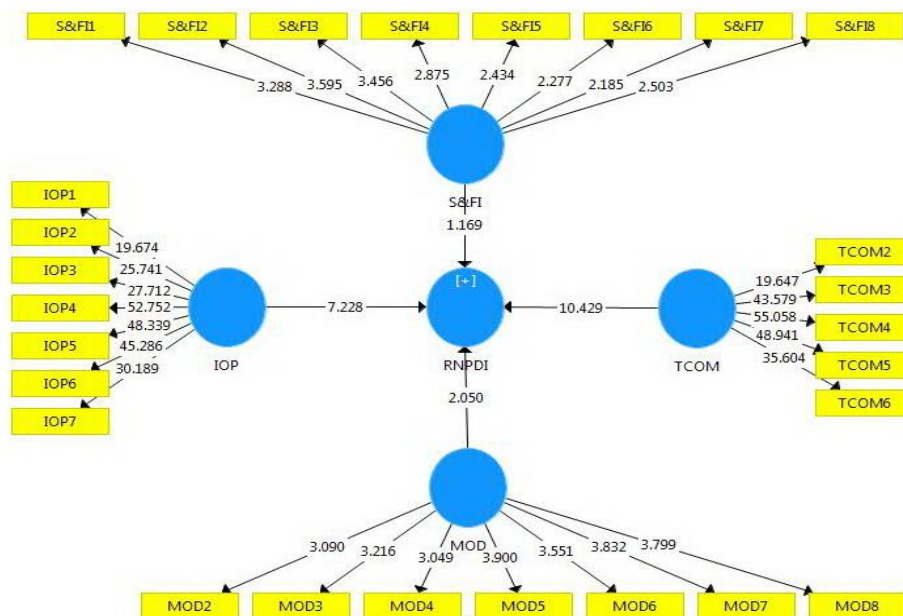
متغیرهای مکنون را با استفاده از جمع وزنی نشانگرها ایجاد میکند. به طور کلی رویکرد مبتنی بر کوواریانس برای آزمون نظریه و رویکرد حداقل مجذورات جزئی برای کشف روابط موجود در داده‌ها و در واقع شکل دادن به نظریه مناسب است. دلایل استفاده از نرم افزار PLS عبارتند از: عدم حساسیت به حجم نمونه کم، عدم حساسیت به غیر نرمال بودن داده‌ها، استفاده از مدل‌های اندازه گیری ترکیبی، توانایی استفاده از مدل‌های اندازه گیری تنها با یک سؤال، توانایی پشتیبانی از متغیرهای تعدیل گر به معنای واقعی، اجرای مدلی که محقق خود آن را ساخته است و توانایی بکارگیری مدل‌های بسیار پیچیده. لذا برای پاسخ به سؤالات این تحقیق، از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار PLS به کار گرفته شده است.

#### ۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این پژوهش با مرور ادبیات و نظر خیرگان، تعداد ۲۹ عامل مطابق جدول شماره (۱) شناسایی گردید. با توجه به عوامل شناسایی شده، پرسشنامه اصلی پژوهش طراحی و بین جامعه آماری توزیع و جمع آوری گردید و نتایج با نرم افزارهای SPSS و Smart-PLS3 تحلیل گردید. شکل (۱) مدل معادلات ساختاری همراه با ضرایب مسیر و بارهای عاملی (بارهای عاملی در جدول ۱ نیز آمده است) و شکل (۲) نیز مدل تأیید شده پژوهش همراه با ضرایب t معناداری را نمایش می‌دهد.



شکل (۱). مدل اندازه گیری اولیه در حالت تخمین ضرایب استاندارد (بار عاملی)



شکل (۲). مدل اندازه گیری اصلاحی (مدل تایید شده) در حالت تخمین ضرائب غیر استاندارد (معناداری t)

جدول (۲) عوامل موثر بر سرمایه گذاری مالی بر توسعه محصولات فناوری مالی با رویکرد نظارتی

عوامل	شاخص	کد شناسه	بار عاملی	t2 پس از اصلاح
مدیریت توسعه	۱	پایش محیطی و مدیریت تعامل با ذینفعان	MOD1	عدم تایید
	۲	مدیریت هوش تجاری (هوشمندی کسب و کار)	MOD2	۰,۷۲۹
	۳	خط مشی گذاری و میزان ریسک پذیری مدیران	MOD3	۰,۷۶۱
	۴	میزان استقلال در تصمیم گیری نحوه سرمایه گذاری	MOD4	۰,۷۵۲
	۵	سرمایه گذاری بر منابع دانش محور	MOD5	۰,۸۱۲
	۶	شبکه سازی و ورود به خوشه های صنعتی و روابط همکاری میان صنعت و دانشگاه	MOD6	۰,۷۶۳
	۷	مدیریت پرتفوی محصولات	MOD7	۰,۶۳۲
	۸	استفاده از سیستمهای کنترل پروژه	MOD8	۰,۵۸۳
هزینه کرد و تامین مالی	۱	سطح وابستگی به منابع مالی خارجی	S&FI1	۰,۵۳۲
	۲	نا اطمینانی تورم و تاثیر بر فایده نهایی سرمایه گذاری	S&FI2	۰,۷۳۹
	۳	میزان بازده نهایی حاصل از پروژه سرمایه گذاری با توجه به نرخ بازگشت	S&FI3	۰,۷۶۴



عوامل	شاخص	کد شناسه	بار عاملی	r2 پس از اصلاح
	سرمایه			
۴	هزینه کسب تامین مالی خارجی	S&FI4	۰,۸۴۷	۰,۷۱۶
۵	میزان گردش مالی و نقدینگی	S&FI5	۰,۸۰۳	۰,۷۰۶
۶	استقلال منابع سرمایه گذاری در دسترس	S&FI6	۰,۷۷۵	۰,۷۱۷
۷	میزان و سطوح بدهی و تعهدات سازمانی	S&FI7	۰,۷۵۳	۰,۴۳۶
۸	میزان سرمایه گذاری مشتریان و تامین کنندگان در فرآیند توسعه محصول	S&FI8	۰,۸۱۲	۰,۶۹۸
۱	بازده نهایی سرمایه گذاری رقبا	TCOM1	۰,۶۷۳	عدم تایید
۲	ارزش گذاری مالی بر فناوری با توجه به میزان انحصار و رقابت در تکنولوژی های مورد نیاز	TCOM2	۰,۸۴۱	۰,۶۱۰
۳	توانایی جذب مشتری جهت افزایش اعتبار در صنعت	TCOM3	۰,۸۹۲	۰,۷۳۳
۴	جایگاه چرخه عمر محصول و تکنولوژی های مرتبط	TCOM4	۰,۹۰۶	۰,۷۷۱
۵	نرخ سرمایه گذاری بر نوآوری در فناوریهای جدید صنعت	TCOM5	۰,۹۰۷	۰,۷۷۶
۶	بهره وری حاصل از ثبت اختراع و مالکیت معنوی	TCOM6	۰,۸۷۱	۰,۷۲۳
۱	رقابت سازمانی با توجه به جایگاه و اندازه سازمان	IOP1	۰,۷۹۵	۰,۶۳۵
۲	توانمندی دسترسی به اطلاعات بازار	IOP2	۰,۸۶۳	۰,۵۲۸
۳	سرمایه گذاری برای افزایش دانش نیروی انسانی و تعداد کارکنان ماهر	IOP3	۰,۸۶۶	۰,۶۴۸
۴	میزان مالکیت دولتی سازمان مالی	IOP4	۰,۹۱۷	۰,۸۰۵
۵	حمایت ها و مشوق های مالی و مالیاتی دولتی	IOP5	۰,۹۱۶	۰,۸۱۳
۶	میزان تمرکز و انعطاف پذیری ساختار سازمانی	IOP6	۰,۸۹۷	۰,۶۲۷
۷	موانع، الزامات و استانداردهای مقرراتی و قانونی	IOP7	۰,۸۵۹	۰,۵۶۸

#### ۴-۱- روایی و صحت نتایج

##### • روایی و پایایی پرسشنامه

در این پژوهش روایی پرسشنامه با استفاده از قضاوت خبرگان مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین روایی واگرا و همگرا نیز با نرم افزار Smart-PLS3 انجام گردید. روایی همگرا به بررسی میزان همبستگی هر متغیر مکنون با سوالات (عاملها) خود می پردازد. روایی واگرا نیز به مقایسه میزان همبستگی بین عاملهای یک دسته با آن دسته

در مقابل همبستگی آن عاملها با دسته دیگر و همچنین به مقایسه میزان همبستگی یک دسته با عامل هایش در مقابل همبستگی آن دسته با سایر دسته‌ها می‌پردازد. از سوی دیگر برای سنجش پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شده است. معیار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی مرکب برای تمامی عوامل ۰/۷ است (آذر و همکاران، ۱۳۹۱). در این پژوهش مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده برای تمامی دسته‌ها بالاتر از ۰/۷ حاصل شد، لذا پرسشنامه پایایی لازم را نیز دارا است.

#### • اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری انعکاسی

با توجه به نتایج حاصل از پایایی، روایی همگرا و کیفیت مدل مطابق جدول (۳)، آزمون‌های اعتبارسنجی در ادامه آمده است.

جدول (۳) نتایج پایایی، روایی همگرا و کیفیت مدل

متغیرهای مکنون	آلفای کرونباخ	پایایی اشتراکی Communality	پایایی ترکیبی (CR)	AVE	CR>AVE	rho_A
مدیریت توسعه	۰,۹۴۷	۰,۷۵۶	۰,۹۵۶	۰,۷۵۶	OK	۰,۹۸۸
هزینه کرد و تامین مالی	۰,۹۴۳	۰,۶۷۰	۰,۹۴۲	۰,۶۷۰	OK	۰,۹۷۶
گرایش به تکنولوژی و تجاری سازی آن	۰,۹۳۳	۰,۷۸۹	۰,۹۴۹	۰,۷۸۹	OK	۰,۹۴۰
زیر ساخت سازمانی، فرآیندها و روشها	۰,۹۴۸	۰,۷۶۴	۰,۹۵۸	۰,۷۶۴	OK	۰,۹۵۱

#### الف) آزمون همگن بودن و برازش مدل های اندازه گیری

ملاک مناسب برای ضریب بارهای عاملی ۰/۷ می باشد (هایر و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۱، ۲۰۰۶) (گیفن و استراب<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۵) در شکل (۱) و جدول (۲) به جز ۲ شاخص که دارای ضریب عاملی کمتر از ۰/۷ بوده و حذف گردیدند، مابقی دارای ضریب بار عاملی مورد قبول بودند. لذا همگن بودن و برازش مدل اندازه گیری تایید می گردد، به این نحو که به منظور پایایی بهتر پژوهش و در نظر داشتن روایی واگرا در مدل، شاخصهای با بارعاملی زیر ۰/۷ حذف می گردند (هایر، ۲۰۱۱)

#### ب) آزمون روایی همگرا و پایایی مدل اندازه گیری انعکاسی

مطابق با یافته های جدول (۳) پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ و پایایی اشتراکی بدست آمده برای متغیرهای مکنون، نشان می دهد که سازگاری درونی در حد مطلوب قرار دارد. لذا می توان مناسب بودن وضعیت پژوهش را تایید نمود. همچنین در خصوص روایی همگرا با توجه به نتایج کلیه بارهای عاملی سوالات، بعد از برازش معنا دار میباشند. یعنی t.Value از قدر مطلق ۱/۹۶ بزرگتر بوده و نیز کلیه بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۷ میباشند. همچنین میانگین واریانس استخراج شده بزرگتر از ۰/۵ بوده و نیز در مقایسه پایایی ترکیبی با میانگین واریانس استخراج شده برای هر یک از عوامل CR>AVE می باشد. لذا می توان نتیجه گرفت که مدل پژوهش از روایی همگرای مناسبی برخوردار است.

ج) برای اندازه گیری همگرایی و تک بعدی بودن متغیرهای پنهان در برآورد حداقل مربعات جزئی آزمون های مختلفی وجود دارد علاوه بر شاخص پایایی مرکب<sup>۱۱۲</sup> مهم ترین این آزمونها Rho ی دیلون گلدستین<sup>۱۱۳</sup> می باشد لیکن با در نظر گرفتن شاخص پایایی مرکب یک متغیر پنهان زمانی همگن در نظر گرفته می شود که مقدار آن بزرگ تر از ۰/۷ باشد. این ضریب معتبرتر از آلفای کرونباخ می باشد زیرا آلفای کرونباخ بر مبنای توازی متغیرهای آشکار مدل استوار است، به این معنی که کلیه متغیرهای آشکار مدل از درجه اهمیت یکسانی برخوردارند اما rho ی دیلون و گلدستین چنین فرضی را در نظر نمی گیرد چرا که بر مبنای نتایج مدل و نه بر اساس همبستگی بین متغیرهای آشکار تصمیم گیری می کند. لذا علاوه بر پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ همبستگی درونی با استفاده از شاخص rho نیز سنجیده می شود. حداقل این شاخص نیز ۰/۷ در نظر گرفته می شود. لذا با توجه به نتایج به دست آمده مندرج در جدول (۳)، همبستگی درونی نیز مورد تایید نرم افزار می باشد.

#### د) آزمون های روایی و اگر مدل اندازه گیری انعکاسی

۱) بررسی بار تقاطعی شاخص ها: بار تقاطعی، بار عاملی هر یک از شاخصها را بر عامل خود و دیگر عامل ها نشان می دهد. بار عاملی هر شاخص بر عامل خود باید حداقل ۰/۱ بیشتر از بار عاملی آن بر دیگر شاخص ها باشد (فورنر و لارکر<sup>۱۱۴</sup>، ۱۹۸۱) در کلیه موارد خروجی نرم افزار نشان دهنده ۰/۱ می باشد

۲) تست فورنل و لاکر: در این تست به بررسی همبستگی مربوط به متغیرهای پنهان پرداخته می شود و باید تمامی اعداد قطر اصلی (جذر میانگین واریانس هر عامل) از اعداد زیرستون خود بیشتر باشند که نشان دهنده همبستگی بین متغیرهای پنهان می باشد (فورنر و لارکر، ۱۹۸۱). مطابق جدول شماره (۴) خروجی های نرم افزار نشان دهنده تایید این مطلب می باشد.

جدول (۴) نتایج روایی و اگر (تست فورنر و لاکر)

Fornell & Larcker	IOP	MOD	RNPDI	SFI	TCOM
IOP	۰,۸۷۴				
MOD	۰,۰۰۲	۰,۸۷۰			
RNPDI	۰,۵۴۰	۰,۱۸۵	۰,۷۴۲		
SFI	۰,۱۶۳	-۰,۰۳۵	۰,۱۵۴	۰,۸۱۹	
TCOM	-۰,۰۰۶	۰,۱۰۳	۰,۶۳۶	-۰,۰۲۸	۰,۸۸۸

۳) ضریب HTMT: از نظر هنسلر و همکارانش<sup>۱۱۵</sup> (۲۰۱۳) این ضریب مطمئن ترین راه اظهار نظر درباره روایی واگراست و بر مبنای روش شبیه سازی مونت کارلو<sup>۱۱۶</sup> پایه گذاری شده است. در صورتیکه این ضریب زیر ۰/۹ باشد، روایی واگرا بین دو سازه وجود دارد که این امر بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره (۵) حاصل گردیده است.

جدول (۵) نتایج روایی و گرا (تست HTMT)

HTMT	IOP	MOD	RNPDI	SFI	TCOM
IOP					
MOD	۰,۰۷۶				
RNPDI	۰,۶۶۵	۰,۲۴۰			
SFI	۰,۱۴۰	۰,۱۷۰	۰,۱۹۹		
TCOM	۰,۰۶۳	۰,۱۰۶	۰,۷۱۶	۰,۰۶۱	

### ۵- تحلیل مدل ساختاری

برآوردهای روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری اجازه ارزیابی مدل ساختاری را میسر می‌سازد. شکل (۳) مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر و شکل (۴) مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب مسیر را نشان می‌دهد. همچنین معیارهای زیر برای ارزیابی مدل استفاده شده است:

**ضرایب معناداری Z (مقادیر t-Value):** برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب معناداری به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بالاتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آنها را تایید کرد. در جاهایی که ضرایب مسیرها بالاتر از ۱/۹۶ شده است بدین معناست که متغیر مستقل با متغیر وابسته رابطه معناداری دارد (آذر و همکاران، ۱۳۹۱). مطابق شکل (۴) در کلیه موارد ضرایب معناداری بالاتر از ۱/۹۶ می‌باشد.

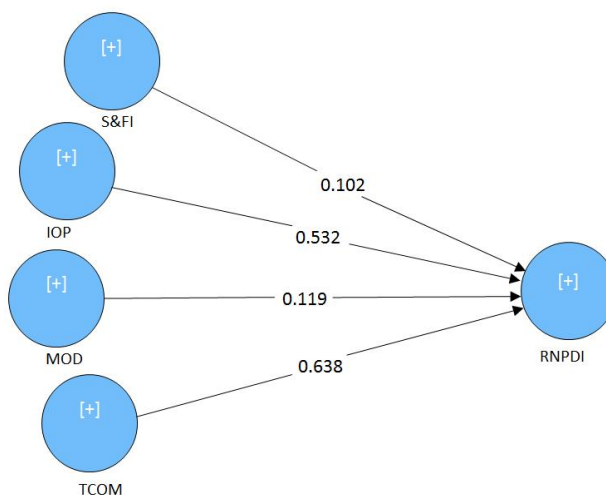
**معیار  $R^2$  یا R Squares:** این معیار نشان دهنده ضریب تعیین مسیر می‌باشد که نشان از تأثیر یک متغیر برونزا (متغیری است که اثری از سایر متغیرهای الگو و مدل طراحی شده نمی‌پذیرد) بر یک متغیر درونزا (همان متغیر وابسته است که از حداقل یک متغیر دیگر در مدل و الگوی طراحی شده اثر می‌پذیرد) دارد.  $R^2$  سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  در نظر گرفته می‌شود (آذر و همکاران، ۱۳۹۱). مقدار کل  $R^2$  بدست آمده برای مدل این پژوهش برابر ۰/۷۲۲ و نهایتاً در حالت تعدیل شده  $0/710^{117}$  می‌باشد که نشان دهنده قدرت پیش‌بینی مناسب مدل است.

**معیار  $Q^2$ :** این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و در صورتیکه مقدار  $Q^2$  در مورد یک سازه درونزا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد (فورنر و لاکر، ۱۹۸۱) (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۳). مقدار کل  $Q^2$  بدست آمده برای مدل این پژوهش طبق جدول شماره (۶) برابر ۰/۶۷۲ می‌باشد.

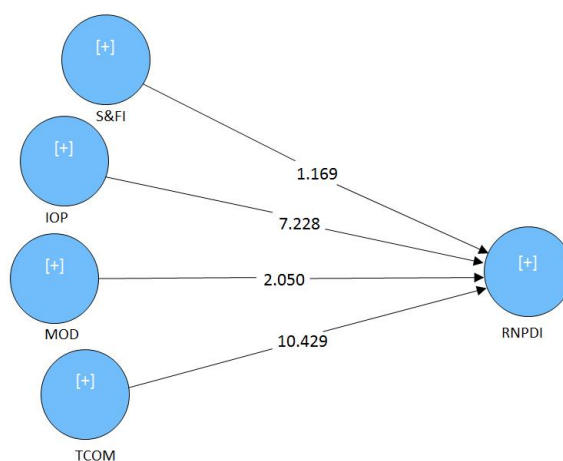
جدول (۶) نتایج معیار استون گیزر (تست Q2)

متغیر	معیار استون گیزر ( $Q^2$ )	کیفیت مناسب	کیفیت معیار
مدیریت توسعه	۰,۵۵۷	بالاتر از ۰/۳۵	مناسب
هزینه کرد و تامین مالی	۰,۴۷۶	بالاتر از ۰/۳۵	مناسب
گرایش به تکنولوژی و تجاری سازی آن	۰,۵۶۸	بالاتر از ۰/۳۵	مناسب
زیر ساخت سازمانی، فرآیندها و روشها	۰,۵۸۱	بالاتر از ۰/۳۵	مناسب

ضرایب مسیر<sup>۱۱۸</sup>: ضریب مسیر نشانگر میزان تأثیر متغیری بر متغیر دیگر است. هرچه مقدار این شاخص بزرگتر باشد، برازش، بهتر است اما مقدار ۰/۱ حداقل قابل قبول معرفی شده است؛ مشروط بر اینکه مقدار ضریب معنی داری مسیر، معنی دار باشد و آن را تأیید کند. بر اساس شکل (۳) و (۴)، همه ضرایب مسیر دارای دو ویژگی قید شده هستند.



شکل (۳) مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر



شکل (۴) مدل ساختاری در حالت معنی داری ضرائب مسیر

## برازش مدل کلی (معیار GOF):

برای بررسی برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده میشود که سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (مانوئل و همکاران<sup>۱۱۹</sup>، ۲۰۰۹) (وینزی و همکاران<sup>۱۲۰</sup>، ۲۰۱۰). این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{commulities \times R^2}$$

نتایج نشان دهنده مقدار ۰/۷۲۶ برای GOF می‌باشد که نشان از برازش مناسب مدل دارد. همانطور که ملاحظه شد در بخش اندازه‌گیری، تمام معیارها در حد قابل پذیرش هستند و این به آن معناست که روابط مناسبی بین سازه‌ها و شاخص‌های آنها تعریف شده است.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به بار عاملی عاملها که بیانگر سهم تأثیر هر عامل در اندازه‌گیری و پیش‌بینی رفتار دسته‌مربوطه است، می‌توان اینگونه عنوان نمود که اگرچه اندازه و معناداری ضرائب کاملاً متفاوت است لیکن اثر مثبت تمامی آن‌ها بر سرمایه‌گذاری توسعه محصولات فناوری مالی نظارتی مورد تأیید است.

بطوریکه در بعد مدیریت توسعه، شبکه‌سازی و ورود به خوشه‌های صنعتی و روابط همکاری میان صنعت و دانشگاه از بیشترین تأثیر برخوردار است. هم‌جواری رقبا، تأمین‌کنندگان و مشتریان، به همراه تعامل مکرر بین این بازیگران موجب ایجاد محیطی بارور جهت نوآوری و یادگیری می‌گردد که این امر در خوشه‌های صنعتی از احتمال وقوع بیشتری برخوردار است. علاوه بر این، هم‌افزایی و وجود مراکز علمی و دانشگاهی، مراکز پژوهشی فن‌آوری، امکان دسترسی به مشوق‌های دولتی و انگیزش‌های مالی، زیرساخت‌های مناسب و غیره در کنار

یکدیگر مزیت عمده ای جهت شبکه سازی و خوشه بندی صنعت مالی است. موضوعی که نهایتاً جریان مبادله اطلاعات را جهت ایجاد فرآیند صحیح مدیریت دانش و رونق نوآوری افزایش می دهد. طرح نیازها از سوی صنعت مالی با مشکلاتی مواجه است. از جمله این موارد عدم اطلاع مدیران صنعت مالی از نیازهای آتی صنعت و عدم آشنایی کافی با تکنولوژی های روز می باشد. پیرو این امر نیز به واسطه فاصله زمانی میان تعیین نیازها و زمان اجرای آن ها در فرآیند تحقیق و توسعه و نوآوری، ترجیح اکثر مدیران صنعت مالی تهیه مقطعی و آماده نیازهای خود به واسطه ریسک کمتر آن می باشد. لذا ایجاد فرصت های مطالعاتی برای مدیران بانکداری در دانشگاه های گوناگون جهت آشنایی با آخرین دستاوردهای جدید علمی و فناوری و متعاقباً معرفی توانمندی های دانشگاه به صنایع مالی به صورت رسمی و غیررسمی و ترغیب اساتید جهت سپری نمودن فرصت های مطالعاتی در صنعت مالی؛ می تواند راهکاری عملی جهت رفع نقیصه عنوان شده باشد. همکاری های مشترک تحقیقاتی و یا حمایت از فعالیتهای پژوهشی مرتبط با کسب و کار نیز می تواند در کارا تر نمودن استفاده بهینه از منابع و ظرفیتهای موجود راهگشا باشد. پس از آن نیز عامل سرمایه گذاری بر منابع دانش محور و بهره گیری از منافع این موضوع حائز اهمیت گردیده است. این امر تفاوت های بالقوه و نیازهای دانشگاه ها و سرمایه گذاران صنایع را نمایان ساخته و ترکیب منابع سودمند را افزایش می دهد. تفاوت های بالقوه شامل تفاوت در سرمایه، امکانات، تکنولوژی، بازاریابی، مدیریت و استعداد دانشگاه ها و سرمایه گذاران است. لیکن این نکته نیز شایان ذکر است که با ارزش ترین منابع، نیروی انسانی متخصص و صاحب دانش در سیستمهای پیچیده و میان رشته ای من جمله صنایع مالی می باشد. لذا مدیریت صحیح منابع انسانی دانش محوری که سرمایه فکری یک شرکت را تحت تاثیر قرار داده و عملکرد مطلوب تر و نوآورانه تری را به همراه سودآوری مالی تولید می کند، بی شک پر بازده ترین سرمایه گذاری بر اینگونه منابع می باشد.

در بعد هزینه کرد و تامین مالی میزان بازده نهایی حاصل از پروژه سرمایه گذاری با توجه به اینکه نرخ بازگشت سرمایه بیشترین تاثیر را داشته و پس از آن نا اطمینانی تورم و تاثیر بر فایده نهایی سرمایه گذاری قرار دارد. میزان بازده نهایی حاصل از پروژه سرمایه گذاری یا به صورت عام سودآوری، معیاری جهت سنجش عملکرد و ارزیابی کارایی سرمایه گذاری و یا برای مقایسه بازدهی سرمایه گذاری مختلف به کار گرفته می شود. نرخ بازده سرمایه گذاری میزان بازده یک سرمایه گذاری را به نسبت هزینه های انجام شده برای آن سرمایه گذاری اندازه گیری می کند. لذا توجه به این امر اولویت بندی پروژه های سرمایه گذاری در توسعه محصولات رگ تک را با مد نظر قرار دادن ریسکهایی همانند تاثیر تورم بر سرمایه گذاری امکان پذیر می سازد. در واقع سیاستهای مالی در کنار تغییرات تکنولوژیک و منابع، نا اطمینانی را افزایش داده و مدیریت تمامی موارد یاد شده به صورت موازی از اهمیت برخوردار است. لذا با توجه به سیاستهای اقتصادی دولت ها که عامل اصلی بروز نا اطمینانی تورم در سطوح اقتصادی است متغیر میزان مالکیت دولتی سازمان در سرمایه گذاری بر توسعه محصولات جدید رگ تک نیز حائز اهمیت می گردد. از دیگر سوی به واسطه وجود تورم، فرآیند شناسایی تغییر قیمت ها و توجه به لزوم هزینه کرد مالی در پروژه ها از اهمیت برخوردار می گردد. زیرا با توجه به نیاز به دانش فرا ملی در این حوزه و عدم امکان توجه تک بعدی به دانش بومی و درون مرزی، قیمت تمام شده تمامی فرآیندهای مرتبط با

سرمایه‌گذاری برون مرزی و داخلی در مقایسه با دوره ثبات مالی بسیار متفاوت خواهد بود و نتیجتاً با افزایش ریسک‌های مالی و غیر مالی انتخاب نوع پروژه‌های توسعه محصول قابل سرمایه‌گذاری بسیار با اهمیت می‌گردد. به صورت منطقی نیز در بعد زیر ساخت سازمانی، فرآیندها و روشها، میزان مالکیت دولتی سازمان مالی و پس از آن حمایتها و مشوق‌های مالی و مالیاتی دولتی از بیشترین تاثیر برخوردار گردیده‌اند. زیرا مدیران شرکت‌هایی که از وابستگی بالای دولتی برخوردارند، از طریق مناسبات سیاسی موجب تغییر ریسک بازار می‌گردند. از دیگر سوی وجود منابع مالی تضمین شده دولتی نیز می‌تواند تاثیر به‌سزایی در سرمایه‌گذاری داشته باشد. طبیعتاً در زمره شاخص‌های برون سازمانی نیز وجود مشوق‌های مالی و مالیاتی نیز در ایجاد محیطی مطلوب جهت نوآوری و قوانین حمایتی از آن با هدف ترویج تحقیق و توسعه در سازمان‌ها در نهایت منجر به رشد اقتصادی موسسه اعتباری و مالی مربوطه می‌گردد. زیرا همانگونه که هزینه‌های فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌های جهت افزایش بهره‌وری به شمار می‌آیند، مشوق‌های مالیاتی نیز ابزاری جهت افزایش سرمایه‌گذاری تلقی می‌گردند.

در بعد گرایش به تکنولوژی و تجاری سازی آن، نرخ سرمایه‌گذاری بر نوآوری در فناوریهای جدید صنعت و با اختلاف بسیار اندک پس از آن جایگاه چرخه عمر محصول و تکنولوژی‌های مرتبط بیشترین تاثیر را دارند. چرخه عمر عادی و منطقی برای یک محصول با مدیریت صحیح، قطعاً موجب سودآوری و مدیریت هزینه‌ها می‌گردد. این امر با این موضوع که، اگر سازمان‌ها نتوانند محصولات جایگزین و یا بروز شده را ارائه نمایند از چرخه رقابت و صنعت حذف خواهند شد، همخوانی کامل دارد. زیرا ریسک سرمایه‌گذاری در هر یک از مراحل طفولیت تا بلوغ تکنولوژی متفاوت بوده و تعیین زمینه و فناوری‌های مناسب جهت سرمایه‌گذاری از وابستگی بالایی با این موضوع برخوردار است. لذا توجه به نوآوری‌های حوزه رگ تک و جذب اینگونه نوآوری‌ها در مراحل اولیه عمر آنها جهت پیشی گرفتن از رقبا شاید بتواند با اهمیت جلوه کند لیکن نکته حائز اهمیت این است که دستیابی به تکنولوژی‌های پیشرفته‌تر از رقبا الزاماً موجب ایجاد مزیت رقابتی پایدار نمی‌گردد و نحوه استفاده از تکنولوژی‌ها با توجه به جایگاه و عمر آن از اهمیت بیشتری در سرمایه‌گذاری برخوردار است.

لذا با عنایت به نتایج حاصله و با توجه به اینکه فناوری‌های نوین مالی نظارتی حوزه گسترده‌ای از کسب و کار مالی را پوشش می‌دهد نادیده گرفتن هسته بانکداری به واسطه بهره‌گیری از فناوری‌های مالی نظارتی منطقی به نظر نمی‌رسد. در مقابل با توجه به مسائلی همانند عدم وجود وحدت رویه، هزینه نسبتاً بالای ورود و عدم بلوغ فناوری‌های مرتبط و به طور کلی عدم وجود شناخت کافی نسبت به اینگونه فناوری‌ها، رویکرد میانی بانک تجارت می‌تواند ایجاد کنسرسیومی با مشارکت سایر موسسات مالی و اعتباری، قانون‌گذاران بالادستی، شرکت‌های فین تک و سایر بازیگران این صنعت در حوزه رگ تک باشد. لیکن این امر نافی لزوم اتخاذ استراتژی به روز و کارآمد در سرمایه‌گذاری بنیادین بر منابع دانش محور و ارتباط با دانشگاهیان نبوده و مدیریت انواع فعالیتهای مربوط به سرمایه‌گذاری در توسعه محصولات جدید نیز بدون توجه به مواردی همچون چرخه عمر محصول و تکنولوژی‌های مرتبط و تعیین ساز و کار جهت دهی به جریان‌های مالی سازمان میسر نخواهد بود.



### محدودیت‌های تحقیق

با توجه به محدودیت‌های این پژوهش از قبیل عدم شناخت کامل از مفهوم فناوری های مالی نظارتی از جانب پاسخنگویان و محافظه‌کاری‌ها و پیروی از پروتکل‌های محرمانگی که سبب پاسخنگوی نامناسب (به صورت عمدی) به برخی سوالات می‌گردد، به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود تا در راستای تکمیل این پژوهش و توسعه نتایج آن، به انجام پژوهش‌های زیر اهتمام ورزند:

- ارائه مدلی جهت مدیریت مالی در موفقیت شبکه سازی در موفقیت پروژه های توسعه محصول جدید
- شناسایی عوامل موثر بر مدیریت دانش در بهره وری مدیریت مالی و سرمایه گذاری موفقیت پروژه های توسعه محصول جدید

### فهرست منابع

- \* آذر، عادل، غلامزاده، رسول، قنواتی، مهدی، (۱۳۹۱)، مدلسازی مسیری-ساختاری در مدیریت: کاربرد نرم افزار Smart PLS، انتشارات نگاه دانش.
- \* پیله وری نازنین، رادفر رضا، عباسی پوریا، تبیین الگوی تلفیقی فرایند توسعه محصول جدید در حوزه نانوفناوری، توسعه تکنولوژی صنعتی، پاییز و زمستان ۱۳۹۳، شماره ۲۴؛ صفحات ۴۵-۵۹.
- \* ترکی سمائی، رقیه احمدی، لیلا (۱۳۹۳) اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه گذاری ثابت خصوصی واقعی در بخش صنعت اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، دوره ۱۸، شماره ۷۰، ۹۳-۱۱۱.
- \* تهرانی رضا؛ نجف زاده خویی سارا، (۱۳۹۶)، بررسی تأثیر نااطمینانی تورم بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه اقتصاد مالی، مقاله ۱، دوره ۱۱، شماره ۳۸، ۱-۲۰.
- \* داداش پور، هاشم (۱۳۸۸). خوشه های صنعتی، یادگیری، نوآوری و توسعه منطقه ای، راهبرد یاس، (۱۸) ۵۳-۷۲.
- \* ریاحی، ابوالفضل (۱۳۹۳). رتبه بندی عوامل بحرانی موفقیت در توسعه خوشه های صنعتی در ایران، فصلنامه مدیریت، ۱۰ (۳۱)، ۹۱-۱۰۲.
- \* شریعتی، رضا، افخمی اردکانی، مهدی (۱۳۹۵) شناسایی و اولویت بندی شاخصهای ارزیابی عملکرد مراکز تحقیق و توسعه بر اساس مدل کارت امتیازی متوازن. پژوهشگاه صنعت نفت.
- \* طالبی، کامبیز، کجویی، رضا (۱۳۹۰)، شناسایی عوامل مدیریتی کلیدی در موفقیت پروژه های توسعه محصول جدید در کسب و کارهای کوچک و متوسط کشور، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین. صفحات ۴۹-۶۶.
- \* عبدی، ابراهیم، خداداد کاشی، موسوی جهرمی یگانه (۱۳۹۷)، تاثیر تغییرات بازار در صنعت بانکداری بر سرمایه گذاری شرکتهای، فصلنامه پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی. سال نهم شماره ۳۴، ۷۶-۵۹.
- \* مرادی، جواد و احمدی، غلامرضا (۱۳۹۰). "تعیین عوامل موثر بر رفتار سرمایه گذاری شرکت ها در عرصه بازار های ناقص". پژوهش حسابداری مالی، شماره ۳، شماره ۱۲۵، ۱۳۶-۱۲۵.

- \* Adegoke Oke Moronke Idiagbon-Oke, (2010) Communication channels, innovation tasks and NPD project outcomes in innovation-driven horizontal networks Volume 28, Issue 5, September 2010, Pages 442-453
- \* Aggarwal, R., and P. Stein. (2016), The Complex Regulatory Landscape for FinTech: An Uncertain Future for Small and Medium-Sized Enterprise Lending, World Economic Forum, White Paper No. 170816.
- \* Anagnostopoulos Ioannis, Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks, Journal of Economics and Business (2018) , Journal of Economics and Business
- \* Andrieș, A., Marcu, N., Oprea, F. & Tofan, M. (2018). "Financial Infrastructure and Access to Finance for European SMEs". Sustainability, 10(10), 1-15
- \* Arner, D. W., Barberis, J. N. and Buckley, R. P. (2017), FinTech, RegTech and the Reconceptualization of Financial Regulation, Northwestern Journal of International Law and Business, 37(3): 371-413
- \* Athwal, N., (2016) 'Online Marketplace Lending — Recently Misunderstood, Forbes [www.forbes.com/sites/navathwal/2016/07/18/online-marketplace-lending-recently-misunderstood-76d20408412f](http://www.forbes.com/sites/navathwal/2016/07/18/online-marketplace-lending-recently-misunderstood-76d20408412f)
- \* Amami, M. (2000). Project Management and Communication of Product Development through Electronic Document Management. Project Management Journal, 31(2), and 6
- \* Arnaboldi, F., & Claes, P. (2008). Internet banking in Europe: a comparative analysis. Research Institute of Applied Economics. Working Papers, No. 2008/11.
- \* Ashwin W. Joshi & Sanjay Sharma, (2004), Customer Knowledge Development: Antecedents and Impact on New Product Performance. Journal of Marketing 68(4):47-59 · October 2004
- \* Barthélemy Chollet, Sébastien Brion, Vincent Chauvet, Caroline Mothe et Mickaël Géraudel(2012),NPD Projects in Search of Top Management Support: The Role of Team Leader Social Capital Management 2012/1 (Vol. 15), pages 44 – 75
- \* Becker, B., (2013). The Determinants of R&D Investment: A Survey of the Empirical Research. School of Business and Economics, Loughborough University, Economics Discussion Paper Series, pp. 1750-4171
- \* Benedict J. Drasch, Andr Schweizer, Nils Urbach (2018), Integrating the 'Troublemakers': Taxonomy for Cooperation between Banks and Fintechs. Journal of Economics and Business. Volume 100, November–December 2018, Pages 26-42
- \* Braggion, F., Manconi, A. and Zhu, H., (2018), Is FinTech a Threat to Financial Stability? Evidence from Peer-to-Peer Lending in China, November 10, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2957411> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2957411>
- \* Branstetter, L.G., Glennon, B. and Jensen, J.B., (2019). The IT Revolution and the Globalization of R&D. Innovation Policy and the Economy, 19(1), pp.1-37
- \* Bolt, W., & Tieman, A. (2004). Banking competition, risk, and regulation. IMF.IMF Working Paper 4/11.
- \* Bond, S. & Van Reenen, J. (2007). "Microeconomic Models of Investment and Employment". Handbook of Econometrics, 6, 4417-4498.
- \* Bunea, S., Kogan, B. and Stolin, D. (2016), Banks Versus FinTech: At Last, it's Official, Journal of Financial Transformation, 44: 122-131
- \* Butenko, A. and Larouche, P, (2015), Regulation for innovativeness or regulation of innovation, Law, Innovation and Technology, 7(1):52-82.
- \* Brummer, C. (2015), Disruptive Technology and Securities Regulation, Fordham Law Review, 84(3):977-1051

- \* Carlson, M. A., Correia, S. & Luck, S. (2018). The Effects of Banking Competition on Growth and Financial Stability: Evidence from the National Banking Era. Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3202489>
- \* Chen, Y. Partial adjustment toward target R&D intensity, (2018), School of Business, Stevens Institute of Technology, 1 Castle Point Terrace, Hoboken, New Jersey 07030. <https://doi.org/10.1111/radm.12320>
- \* Chesbrough, H. W. (2006). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business Press.
- \* Chishti, S., & Barberis, J. (2016). The FinTech book: the financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries. John Wiley & Sons
- \* Cortez, N. (2014), Regulating Disruption Innovation, Berkeley Technology Law Journal, 29(1): 175-228
- \* Deloitte, (2016), RegTech is the new FinTech: How agile regulatory technology is helping firms better understand and manage their risks, IE 2016 [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/FinancialServices/IE\\_2016\\_FS\\_RegTech\\_is\\_the\\_new\\_FinTech.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/FinancialServices/IE_2016_FS_RegTech_is_the_new_FinTech.pdf)
- \* Didenko, A. (December 2017). Regulatory challenges underlying FinTech in Kenya and South Africa. Bingham Centre for the Rule of Law, British Institute of International and Comparative Law, 2017
- \* Fan, D., Rao-Nicholson, R. and Su, Y., (2019). When tough get going: Performance of R&D in the adverse economic conditions. Long Range Planning
- \* Fasnacht, D. (2009). Open Innovation in the financial services: growing through openness, flexibility and customer integration. Springer Science & Business Media
- \* Fazzari, S. M., Hubbard, R. G. & Petersen, B.C. (1988). "Financing Constraints and Corporate Investment". Brookings Papers on Economic Activity, 1988(1), 141-206.
- \* Fichman, R.G., Dos Santos, B. L. and Zheng, Z. E. (2014), Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum, Management Information Systems, Q 38(2):329-343
- \* Fornell, C., & Larcker, D. F., (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research, pp. 39-50.
- \* Foroutan Morteza and Baski-Reeves Kari, (2017). Need for development and validation of a new product development (NPD) assessment and improvement tool, a review of literature (2017), African Journal of Business Management, Vol. 11(7), pp. 127-139, 14 April, 2017
- \* Gefen, D. and Straub, D.W. (2005). A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example. Communications of AIS, 16 (1), 91-109.
- \* González, F. (2016). "Creditor Rights, Bank Competition and Corporate Investment during the Global Financial Crisis". Journal of Corporate Finance, 37,249-270.
- \* Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., Tatham, R. (2006). "Multivariate Analysis (6th ed.)", New Jersey: Pearson Education Inc
- \* Hair, J.F., Ringle, C.M., Sarstedt, M., (2011). PLS-SEM: indeed, a silver bullet, Journal of Marketing theory and Practice 19 (2), 139e151.
- \* Henseler, J. and Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least square path modeling. Computational Statistics. 28 (2), 565-580
- \* Heeley, M. B., King, D. R., & Covin, J. G. (2006). Effects of firm R&D investment and environment on acquisition likelihood. Journal of Management Studies, 43(7), 1513-1535
- \* Henneberg, M. M. S. F. G. Z. S. C., (2017). Networking capability in supplier relationships and its impact on product innovation and firm performance. International Journal of Operations & Production Management, (5)37

- \* In Lee & Yong Jae Shin. (2017), Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*. Volume 61, Issue 1, January–February 2018, Pages 35-46
- \* James E Prieger (2002), Regulation, innovation, and the introduction of new telecommunications services *JE Prieger - Review of Economics and Statistics*, 2002
- \* Kaal, W. A. (2016), *Dynamic Regulation for Innovation*, Perspectives in Law, Business & Innovation in Mark Fenwick, Wulf A. Kaal, Toshiyuki Kono & Erik P.M. Vermeulen eds., New York Springer
- \* Kaal, W. A. and Vermeulen, E. P. M., (2017), How to Regulate Disruptive Innovation - From Facts to Data, *Jurimetrics*, and 57(2): 169-209
- \* Kendall, J. (2017), Fintech Companies Could Give Billions of People More Banking Options, January. *Harvard Business Review*, January 20
- \* Kirchner, C. (2011), Evolution of law: Interplay between private and public rule-making – a new institutional economics-analysis, *Erasmus Law Review*, 4(4):161-172
- \* Koichi Murata, (2017). Measuring Efficiency and Creativity of NPD quoted by QFD. 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, FAIM2017, 27-30 June 2017, Modena, Italy
- \* Lee, C.-L. And Wu, H.-C. (2016) how do slack resources affect the relationship between R&D expenditures and firm performance? *R&D Management*, 46, 958–978
- \* Lee, K., Jeong, Y., & Yoon, B. (2017). Developing a research and development (R&D) process improvement system to simulate the performance of R&D activities. *Computers in Industry*, 92, 178-193.
- \* LiangWu, Heng Liu, Jianqi Zhang, (2016). Bricolage effects on new-product development speed and creativity: The moderating role of technological turbulence. *Journal of Business Research*. JBR-09241; No of Pages 9
- \* Lin, C., Lin, P., Song, F., (2010). Property rights protection and corporate R&D: Evidence from China. *Journal of Development Economic*, pp. 49-62.
- \* Linda huLaursena Poul Houman Andersen (2016) Supplier involvement in NPD: A quasi-experiment at Unilever industrial marketing management. Volume 58, October 2016, Pages 162-171
- \* Lin, C. H., Tung, T. M. and Huang C. T. (2016). Elucidating the industrial cluster effect from a system dynamics perspective, *Technovation*, (26): 473–482
- \* Lodge, Hua Zhang & Jacob Jegher, (2015) IT Spending in Banking: A Global Perspective, *CELENT* Feb. 5, 2015
- \* Love, I. & Peria, M. S. (2014). “How Bank Competition Affects Firms' Access to Finance”. *The World Bank Economic Review*, 29(3), 413-448.
- \* M. Mainelli, M. Smith (2015), (Sharing ledgers for sharing economies: An exploration of mutual distributed ledgers), *the journal of financial perspectives*, 3, 3-46
- \* Majidul Islama, Ashrafee TanvirHossain (2017) Compliance with accounting standards by financial Institutions: Some evidence from Bangladesh. *Research in Accounting Regulation* Volume 29, Issue 2, October 2017, Pages 145-151
- \* Manuel, J., Francisco, J., & Félix, A. (2009), Exploring the impact of individualism and uncertainty avoidance in Web-based electronic learning: An empirical analysis in European higher education, *Computers & Education*, 52. 588 598.
- \* María Pemartína, Ana I. Rodríguez-Escudero, 2017 NPD collaboration in an asymmetrical investment context: A relational view. *Journal of Engineering and Technology Management*. Volume 45, July 2017, Pages 1-17
- \* Martovoy, A., & Dos Santos, J. (2012). Co-creation and co-profiting in financial services. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management* 1, 16(1-2), 114-135

- \* Matilda Kongshøj & Emilie Ljungqvist (2016) Strategic venture capital in the financial industry: A multiple-case study on autonomy and its Master of Science Thesis INDEK 2016:115 KTH Industrial Engineering and Management Industrial Management SE-100 44 STOCKHOLM
- \* M Bednarz, T Broekel, (2019). The relationship of policy induced R&D networks and interregional knowledge diffusion, Department of Human Geography and Spatial Planning
- \* McKinsey and Co. (2016), a best-practice model for bank compliance, January <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/a-best-practice-model-forbank-compliance>
- \* Mention & Torkeli, (2014) Open innovation in financial services: What are the external drivers International Journal of Business Excellence Vol 7(4):548 · June 2014
- \* Mike Reid, Erica Brady; (2015) improving firm performance through NPD: The role of market orientation, NPD orientation and the NPD process. Australian Marketing Journal. Volume 20, Issue 4, November 2012, Pages 235-241
- \* Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). "Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information Those Investors do not have". Journal of Financial Economics, 13(2), 187-221
- \* Norman, Victor D., and Anthony J. Venables, (2004). Industrial Clusters: Equilibrium, Welfare and Policy. *Economica* 71 (284): 543-558
- \* Nusaibah Mansor, Siti Norbaya Yahaya & Kazuhiro Okazaki. Risk factors affecting new product development (npd) performance in small medium enterprises (smes). [www.arpapress.com/Volumes/Vol27Issue1/IJRRAS\\_27\\_1\\_03](http://www.arpapress.com/Volumes/Vol27Issue1/IJRRAS_27_1_03)
- \* Owen, A. L. & Pereira, J. M. (2018). "Bank Concentration, Competition, and Financial Inclusion". *Review of Development Finance*, 8(1), 1-17
- \* Pankratz, O., & Loebbecke, C. (2011). Project managers' perception of IS project success factors-a repertory grid investigation. In *ECIS*.p. 170
- \* Ping Lu, Shimei Yuan, Jianlin Wu, (2017) The interaction effect between intraorganizational and inter organizational control on the project performance of new product development in open innovation. *International Journal of Project Management*. Volume 35, Issue 8, November 2017, Pages 1627-1638
- \* Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 68(2): 73-91
- \* Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economic of Competition, *Harvard Business Review*, 76(6): 77-90
- \* Roger Clarke (2017) Regulatory alternatives for AI. *Computer Law & Security Review*. Volume 35, Issue 4, August 2019, Pages 398-409
- \* Salampasis, D., Mention, A. L., & Torkkeli, M. (2014). Open innovation and collaboration in the financial services sector: exploring the role of trust. *International Journal of Business Innovation and Research*, 8(5), 466-484
- \* Sanjeev Kapoor et Gaurav Sinha, (2013) Factors Influencing New Product Development In Microfinance Institutions: A Perspective From North Indian Microfinance Institutions. *Journal of Innovation Economics & Management*. Pages 83 to 105
- \* Sarach, L., (2015). Analysis of Cooperative Relationship in Industrial Cluster, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (191): 250 – 254
- \* Schmitz, H. and K. Nadvi (1999). Clustering and Industrialization: Introduction. *World Development*. 1999. 27(9): 1503-1514
- \* Shedden, A. and Malna, G. (2016), Supporting the Development and Adoption of RegTech: No Better Time for a Call for Input, *burgessalmon*,2
- \* Stennett, A., (2011). R&D Policy, Performance and Barriers, Research and Information Service, Northern Ireland

- \* Sosnovskikh, S., (2017). Analysis of Cooperative Relationship in Industrial Cluster, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (191): 250 – 254
- \* Sujinda Popaitoon Patchara Popaitoon, 2016 Motivation synergy, knowledge absorptive capacity and NPD project performance in multinational automobiles in Thailand. *The Journal of High Technology Management Research*. Volume 27, Issue 2, 2016, Pages 129-139
- \* Suwannaporn, P., & Speece, M. W. (2010). Assessing new product development success factors in the Thai food industry, *British Food Journal*, 112(4), 364-386.
- \* Sunderam, A. (2015). Money Creation and the Shadow Banking System, *Review of Financial Studies*, 28(4): 939-977.
- \* Talebi, K., & Kachoui, R. (1391). Identifying key management factors in the success of new product development projects in small and medium businesses Country, *Quarterly Journal of Economics and modern business*, numbers 23 and 24. 49-66. (In Persian)
- \* Teekasap, P., (2009). Cluster Formation and Government Policy: System Dynamics Approach, 27th International System Dynamics Conference July 26 – 30 at Albuquerque, New Mexico
- \* Trott, P., & Hoecht, A. (2006). Innovation risks of strategic outsourcing. *Technovation*, 26(5-6), 672-681
- \* Thurber, K. J. (2012), *Do Not Invent Buggy Whips: Create! Reinvent! Position! Disrupt*, Digital Systems Press, U.S.A, ISBN 9780983342434
- \* Vermeulen, P. (2004). Managing product innovation in financial services firms. *European Management Journal*, 22(1), 43-50
- \* Vinzi, V. E., Chin, W.W., Henseler, J., & Wang, H. (2010), *Handbook of Partial Least squares*, Springer, Germany: Berlin.
- \* Yongwoon Shim, Dong-Hee Shin, (2015). Analyzing China's Fintech Industry from the Perspective of Actor–Network Theory. *Telecommunications Policy*. Volume 40, Issues 2–3, March 2016, Pages 168-181
- \* Zetzsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W. and Barberis, J. N. (2017), *From FinTech to TechFin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance*, *New York University Journal of Law and Business*, Forthcoming; *European Banking Institute Working Paper Series 2017 - No. 6*; *University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2017/007*; *University of Luxembourg Law Working Paper No. 2017-001*. April 28,

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> Fasnacht
- <sup>2</sup> Bednarz et al
- <sup>3</sup> In Lee
- <sup>4</sup> Lee et al
- <sup>5</sup> Branstetter et al
- <sup>6</sup> Fan et al
- <sup>7</sup> Kapoor et al
- <sup>8</sup> Chen
- <sup>9</sup> Mainelli et al
- <sup>10</sup> Sosnovskikh
- <sup>11</sup> Fazzari et al
- <sup>12</sup> Bond et al
- <sup>13</sup> Kaal et al
- <sup>14</sup> RegTech
- <sup>15</sup> Regulators
- <sup>16</sup> Arner et al

- 17 Thurber
- 18 Arner et al
- 19 Lodge et al
- 20 Brummer
- 21 McKinsey
- 22 Cortez
- 23 Aggarwal et al
- 24 Butenko et al
- 25 Shedden et al
- 26 In Lee et al
- 27 Aggarwal et al
- 28 Ioannis
- 29 Sunderam
- 30 Bolt et al
- 31 Didenko et al
- 32 Heat map
- 33 Deloitte
- 34 Schmitz et al
- 35 Porter
- 36 Lin et al
- 37 Teekasap
- 38 Norman et al
- 39 Lin et al
- 40 Lin et al
- 41 Ping Lu et al
- 42 Sarach
- 43 Mention et al
- 44 Fasnacht
- 45 Arnaboldi et al
- 46 Martovoy
- 47 Arnaboldi et al
- 48 Arner et al
- 49 Vermeulen
- 50 Salampasis et al
- 51 Majidul Islama et al
- 52 Prieger
- 53 Kendall
- 54 Athwal
- 55 Kaal
- 56 Ioannis
- 57 Bunea et al
- 58 Vermeulen
- 59 Shedden et al
- 60 Fichman
- 61 Kirchner
- 62 Braggion et al
- 63 Zetzsche et al
- 64 Arner et al
- 65 Clarke
- 66 Murata
- 67 huLaursena
- 68 Chollet
- 69 Kaal
- 70 Adegoke

- 
- 71 Suwannaporn et al  
72 LiangWu  
73 Ping Lu et al  
74 Foroutan et al  
75 Pankratz et al  
76 Sujinda  
77 Fasnacht  
78 Chesbrough  
79 LiangWu et al  
80 Laursen et al  
81 Pankratz et al  
82 Amami  
83 Ping Lu et al  
84 Sujinda  
85 Vermeulen  
86 Ping Lu et al  
87 González  
88 Yongwoon  
89 Owen et al  
90 Ashwin et al  
91 Henneberg et al  
92 Love, et al  
93 Drasch et al  
94 Stennett  
95 Lin et al  
96 Heeley et al  
97 Myers & Majluf  
98 In Lee et al  
99 Becker  
100 Kongshøj et al  
101 Carlson et al  
102 Chishti et al  
103 Andrieş et al  
104 Mike Reid et al  
105 LiangWu et al  
106 Pemartína et al  
107 Nusaibah Mansor et al  
108 Martovoy et al  
109 Trott et al  
110 Hair et al  
111 Gefen & Straub  
112 Composite reliability  
113 Dillon-Goldestin's Rho  
114 Fornell & Larcker  
115 Henseler et al  
116 Monte Carlo simulation  
117 Adjusted  
118 Path Coeffients  
119 Manuel et al  
120 Vinzi et al