



شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر ظرفیت نوآوری شرکت های نوپای فین تک

مجید فروزان مهر

دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد

اسلامی، تهران، ایران

Majid.forouzanmehr@srbiau.ac.ir

سعید شوال پور (مسئول مکاتبات)

گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و مهندسی پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

Shavvalpour@iust.ac.ir

مهرداد حسینی شکیب

گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

Mehrdad.shakib@kiaua.ac.ir

عباس خمسه

گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

Abbas.khamseh@kiaua.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۷

چکیده:

زمینه: ظرفیت نوآوری عامل مهمی در احتمال موفقیت فرآیند نوآوری در استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور می‌باشد. بررسی و شناخت عوامل موثر بر آن متناسب با شرایط کشور می‌تواند موجب موفقیت استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور در کشور گردد.

هدف: شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور در حوزه فین تک می‌باشد.

روش‌ها: مقاله حاضر از نوع آمیخته می‌باشد. در بخش کیفی با انجام ۱۶ مصاحبه با خبرگان و در بخش کمی با توزیع پرسش‌نامه در میان ۱۷۹ نفر از کارمندان شرکت‌های نوپای فین تک، عضو انجمن کسب و کارهای نوپای فین تک، اطلاعات جمع‌آوری و با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری به تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته شده است.

یافته‌ها: عوامل فردی، عوامل تیمی، عوامل مرتبط با بازار، منابع ایده، عوامل زیرساختی، عوامل سیاستی - قانونی، شبکه‌سازی، ویژگی محصول / خدمت، عوامل مالی، عوامل دانشی و رهبری به عنوان عوامل تأثیرگذار بر ظرفیت نوآوری معرفی گردید. عوامل مرتبط با بازار بیشترین تأثیر و منابع ایده کمترین تأثیر را بر ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور فین تک دارند.

نتیجه‌گیری: توجه به عوامل شناسایی شده این امکان را فراهم می‌نماید که ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور فین تک در کشور ارتقاء یابد و امکان موفقیت ایده‌ها و حضور آن‌ها در بازار مهیا گردد.

کلمات کلیدی: تکنولوژی، ظرفیت نوآوری، فین تک، شرکت نوپا

۱- مقدمه:

توسعه و استفاده کارآمد از ظرفیت‌های بازارهای مالی یکی از عوامل مهم و مؤثر در فرآیند توسعه اقتصادی است. چرا که فرآیند توسعه بخش مالی که شامل بازار پول و سرمایه است، عموماً موجب توسعه خدمات واسطه‌های مالی در کیفیت، کمیت و کارایی و همچنین موجب تقویت نوآوری‌های فناورانه می‌گردد (سحابی و دیگران، ۱۳۹۰، ۲۵-۳۵). فین‌تک یا فناوری‌های مالی که خدمات مالی مبتنی بر نوآوری را ارائه می‌نماید، به سرعت در حال رشد و تبدیل شدن به یک پدیده جهانی توسط نوآوران می‌باشد. بطوریکه می‌توان از فین‌تک برای توصیف هر نوآوری برای بهبود استفاده از خدمات مالی استفاده نمود. دنیای نوآوری در حال حاضر پتانسیل نوآوری مالی را به رسمیت شناخته است و افزایش تعداد، تنوع و دامنه شرکت‌های نوپای فین‌تک گواهی بر این ادعا است (Mention, 2019). فین‌تک نه تنها در بخش خدمات بانکی و مالی بلکه در سایر بخش‌ها نیز اثرات اساسی ایجاد نموده است و هم‌زمان تحت سلطه بانک‌ها و مؤسسات مالی سنتی و شرکت‌های نوپای مبتنی بر فناوری که بسیار مشتاق ورود و تسلط بر حوزه فین‌تک هستند می‌باشد (Iman, 2019). شرکت‌های نوپا، با ایجاد نوآوری‌های اساسی ضمن تحول در اقتصاد جهانی، قدرت ظرفیت نوآوری خود را نیز نشان داده‌اند (Švarc et al., 2020). از نظر اقتصادی، شرکت‌های نوپا منابع گران‌بهای نوآوری و مظهر کارآفرینی هستند. توسعه سریع آن‌ها با دانش منحصربه‌فرد و پشتیبانی مالی سرمایه‌گذاران تضمین می‌شود. همچنین به دلیل اصالت استثنایی ایده‌های تجاری، تقاضای زیاد برای سرمایه و سرعت فشرده تحولات، سرمایه‌گذاری روی آن‌ها با ریسک بالا همراه است (Jonek-Kowalska & Wolniak, 2021). شرکت‌های نوپا برای ایجاد توانایی‌های سازمانی و ایجاد ترکیبات جدید با منابع محدود، به نوآوری نیاز دارند (Park & Bae, 2018). چراکه نوآوری می‌تواند کلید بقاء، ایجادکننده ارزش و عامل حفظ مزیت رقابتی آن‌ها باشد (Aminova & Marchi, 2021). این شرکت‌ها به دلیل سطح بالای نوآوری از سایر مشاغل متمایز می‌شوند. آن‌ها یک محصول یا خدمت ابتکاری را ارائه

می‌دهند که اغلب پاسخگوی نیازهای منحصربه‌فرد و تحقق‌نیافته مشتریان است. همین امر باعث می‌شود شرکت‌های نوپا سریع‌تر از سایر شرکت‌ها رشد کرده و به صورت پویا بازارهای جدید را کشف نمایند (Kowalczyk, 2020). ویژگی این شرکت‌ها داشتن ایده‌های امیدوارکننده، چابکی سازمانی، تمایل به ریسک‌پذیری و رشد سریع است (Weiblen & Chesbrough, 2015). ولی در مقابل آن‌ها معمولاً دارای سرمایه، نیروی انسانی و پذیرش کمتر بوده و ساختارهای سازمانی در حال تحول و فرآیندهای تجاری ناقص دارند؛ بنابراین در نرخ بالاتری از رقبای بزرگ‌تر و قدیمی خود در فرآیند نوآوری با شکست مواجه می‌شوند (Freeman & Engel, 2007). شواهد نشان می‌دهد که تقریباً ۹۰ درصد شرکت‌های نوپا در فرآیند نوآوری خود با شکست مواجه می‌شوند (Aminova & Marchi, 2021). این امر در حالی رخ می‌دهد که شرکت‌های نوپا دارای ظرفیت نوآوری بیشتری نسبت به شرکت‌های موجود بوده ولی در مقابل در نوآوری یا تجاری‌سازی اختراعات با مشکلات بزرگ‌تری نیز روبرو هستند (Neyens et al., 2010). میتوان بیان نمود علیرغم اهمیت تجاری‌سازی ایده‌ها، وجود پیچیدگی و موانع مختلف بر سر راه آن موجب شده است این مسئله یک بعد ویژه و دشوار برای شرکت‌های نوپا باشد و آن‌ها در این امر عملکرد امیدوارکننده‌ای نداشته باشند و نهایتاً آمار شرکت‌های نوپایی که تجاری‌سازی موفق دارند کم باشد (روحانی‌راد و طیبی‌ابوالحسنی، ۱۳۹۹، ۱۸۵-۲۲۰). لذا با توجه به تازه تأسیس بودن شرکت‌های نوپا و تلاش آن‌ها برای بقا (Salamzadeh & Kawamorita, 2015) و نقش کلیدی نوآوری در بقا آن‌ها (Hyytinen et al., 2015) اهمیت ارتقا ظرفیت نوآوری این شرکت‌ها برای موفقیت فرآیند نوآوری و حفظ بقا و پایداری آن‌ها بیش از پیش مهم و حیاتی می‌نماید. براین اساس هدف این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور در حوزه فین‌تک می‌باشد تا با بررسی این موضوع احتمال شکست فرآیند نوآوری در این شرکت‌ها کاهش یابد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش:

امروزه نوآوری حیات مستمر سازمان‌ها را تضمین و به عنوان یک فرآیند، ایده‌ها و فرصت‌ها را به کاربرد تجاری تبدیل می‌نماید. این فرآیند تحت تاثیر عوامل متعددی بوده و شناخت و شناسایی این عوامل موثر و نحوه اثرگذاری هر کدام، ضروری است (خمسه و سردشتی، ۱۳۹۷، ۱۱۷-۱۳۵). در سال‌های اخیر پیشرفت سریع نوآوری‌های مالی، توجه قابل توجهی را در این صنعت جلب کرده است. بسیاری از ناظران از ظهور فین‌تک استقبال کرده‌اند و ادعا می‌کنند که فناوری‌های نو ظهور این امکان را دارند که خدمات مالی را ارزان‌تر، راحت‌تر و ایمن‌تر انجام دهند (Chen et al., 2018). در دسترس بودن اینترنت سریع و همراه، توسعه شبکه‌های اجتماعی و تکامل تلفن‌های هوشمند باعث گسترش تقاضا برای خدمات محصولات مالی مدرن شده است. در عین حال مؤسسات مالی سنتی، مانند بانک‌ها، به دلیل محدودیت‌ها و محافظه‌کاری‌های خاصی که دارند، نتوانستند سریع و کافی به نیازهای مصرف‌کنندگان پاسخ دهند (Bukhtiarova et al., 2018). فین‌تک‌ها پتانسیل تغییر عملکردهای مالی را دارند و فناوری جدیدی هستند که باعث ارائه خدمات مالی جدید و گسترش دامنه فعالیت‌های مالی و تحول انقلابی در نحوه عملکرد مالی در جهان می‌شوند (Nakashima, 2018). فین‌تک به شرکت‌هایی که از فناوری برای ارائه خدمات مالی، خارج از مدل‌های تجاری سنتی استفاده می‌کنند، اشاره دارد و به دنبال تغییر نحوه ارائه این خدمات با استفاده از ارتباطات، اینترنت و پردازش خودکار اطلاعات است (Fernandez Vazquez et al., 2019; Milian et al., 2019). در این میان شرکت‌های نوپا در حوزه مالی، مشاوره خودکار، پرداخت و ... محصولات را ارائه می‌دهند که می‌توانند مزایای اقتصادی بزرگی از جمله پایین آمدن قیمت‌ها و دسترسی به اعتبار را گسترش دهند (Van Loo, 2018). شرکت‌های نوپا به عنوان یک عنصر اصلی اکوسیستم فین‌تک عمدتاً کارآفرین هستند و نوآوری‌های عمده‌ای را در زمینه‌های پرداخت، مدیریت ثروت، وام، سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه و بیمه با تحمل

هزینه‌های عملیاتی پایین‌تر، هدف قرار دادن بازارهای کوچک‌تر و ارائه خدمات شخصی‌تر نسبت به بنگاه‌های سنتی مالی انجام داده‌اند. شرکت‌های نوپا این امکان را به مصرف‌کنندگان خدمات مالی می‌دهند که به جای اینکه برای رفع نیازهای خود به یک موسسه مالی واحد تکیه کنند، شروع به انتخاب خدمات موردنظر خود از انواع مختلف شرکت‌های فناوری پیشرفته نمایند (Walchek, 2015). شرکت‌های نوپا فین‌تک بر بانک‌های و مؤسسات فعلی و سنتی تأثیر می‌گذارند و می‌توانند رقیب واقعی آن‌ها محسوب شوند؛ و این باعث می‌شود تا رقابت تجاری بیشتر شود. این رقابت باعث می‌شود که نوآوری به رشد خود ادامه دهد (Rabbani et al., 2020). علیرغم مشارکت شرکت‌های بزرگ فناوری، محرک اصلی نوآوری فین‌تک هزاران شرکت نوپایی هستند که هر ساله میلیاردها دلار سرمایه‌گذاری برای مدل‌های تجاری متنوع و متغیر خود جذب می‌کنند (Van Loo, 2018). با وجود تأثیرات مهم شرکت‌های نوپا در سطوح مختلف، میزان شکست فرآیند نوآوری در آن‌ها بالا است (Tari et al., 2020). براین اساس باید ظرفیت نوآوری، که نقش مهمی در افزایش احتمال موفقیت فرآیند نوآوری در این شرکت‌ها دارد ارتقا یابد (Forouzanmehr et al., 2020) چرا که شرکت‌ها نیازمند ایجاد ظرفیت نوآوری برای بهره‌مندی از نتایج و ثمرات نوآوری هستند و ظرفیت نوآوری به عنوان یک زیرساخت برای نوآوری می‌تواند آن‌ها را به این هدف برساند (Zandi et al., 2020). ظرفیت نوآوری توانایی یک شرکت برای اجرای و به کارگیری موفق ایده‌های جدید در محصولات و فرایندها است که توانایی تقویت رقابت را دارد و سطح بالای آن بر عملکرد نوآوری تأثیر می‌گذارد (Jin & Lee, 2020). ظرفیت نوآوری ضمن ایجاد توانایی نوآوری مداوم در مقابل رقبا، موجب می‌گردد شرکت زودتر از رقبای خود وارد بازار جدید شده و به سطح جدیدی از کیفیت ارتقا یابد (Qian & Li, 2003). همچنین ظرفیت نوآوری به بهبود مستمر مجموعه‌ای از منابع و توانایی‌های یک شرکت در جهت استمرار و دوام نوآوری اشاره دارد (Forsman, 2011). بنابراین، ظرفیت نوآوری را می‌توان از لحاظ تئوری به عنوان

مجموعه‌ای از منابع، قابلیت‌ها و قابلیت‌های پویا بنگاه تعریف نمود که به فرایند نوآوری اختصاص داده شده است (Pierre & Fernandez, 2018). عواملی که باعث تقویت ظرفیت نوآوری و محرک عملکرد موفقیت‌آمیز نوآوری می‌شوند، همچنان یک موضوع چالش‌برانگیز است اما شکی نیست، ظرفیت نوآوری تحت تأثیر عوامل داخلی و خارجی می‌تواند بر عملکرد و پیشرفت فرایند نوآوری تأثیر بگذارد (Choi & Lim, 2017). محرک‌های نوآوری با ارتقا ظرفیت نوآوری می‌توانند تأثیر قوی بر عملکرد نوآوری داشته باشد (Prajogo & Ahmed, 2006). پژوهش‌های در خصوص ظرفیت نوآوری بیشتر روی شرکت‌های بزرگ و یا کوچک و متوسط متمرکز بوده است و مطالعات اندکی در شرکت‌های نوپا صورت گرفته است. موگاشوآ و سلبی^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان "ظرفیت نوآوری: چشم‌اندازی از قابلیت‌های نوآوری شرکت‌های مهندسی مشاور" نشان داد که برای عملکردهای کارآفرینی، توانایی‌های مدیریت ریسک و توانایی‌های بازار و دانش مشتری، سلسله‌مراتب قابل توجهی وجود دارد بطوریکه شرکت‌های بزرگ‌تر نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر امتیاز بالاتری دارند. همچنین مشخص شد که شرکت‌های کوچک از نظر انواع قابلیت‌های بازار و دانش مشتری و قابلیت‌های مدیریت ریسک از شرکت‌های متوسط و بزرگ به شدت عقب هستند (Mogashoa & Selebi, 2021). آگوستینو^۲ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "جریان دانش خارجی و ظرفیت نوآوری: صنایع خدماتی در ایتالیا" نشان دادند آموزش کارکنان بر ظرفیت و شدت نوآوری تأثیر مثبت و معناداری داشته است (Agostino et al., 2020). سوائین^۳ و علی (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "تأثیر رهبری کارآفرینی و جهت‌گیری یادگیری بر عملکرد سازمانی شرکت‌های کوچک و متوسط: نقش میانجی ظرفیت نوآوری" نشان دادند که رهبری کارآفرینی و جهت‌گیری یادگیری پیاپی مد‌های مثبت و معنی‌داری بر

عملکرد سازمان داشته است. علاوه بر این، ظرفیت نوآوری نیز به‌عنوان یک واسطه‌گر مهم در روابط شناخته شده است (Sawaeana & Ali, 2020). هرناندز و چو^۴ (۲۰۱۹) در پژوهشی تحت عنوان "یک مدل میانجی از ظرفیت‌های جذب‌کننده و نوآورانه در مشاغل خانوادگی اسپانیایی" به این نتیجه رسیدند که تأثیر ظرفیت جذب بر عملکرد مشاغل خانوادگی با تأثیر ظرفیت نوآورانه تقویت می‌شود و بیان کردند ظرفیت جذب مقدمه‌ای برای ظرفیت نوآوری است (Hernández-Perlines & Xu, 2019). گیل و همکاران (۲۰۱۸) نیز در پژوهشی تحت عنوان "تأثیر رهبری در توسعه ظرفیت نوآوری: دیدگاهی از یادگیری سازمانی" بر روی ۱۷ مدرسه در والنسیا تأیید کردند که رهبری بر فرهنگ و ساختار یادگیری تأثیر می‌گذارد و هر دو بر ظرفیت نوآوری مدارس تأثیر می‌گذارند (Gil et al., 2018). یانزآریکیو و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان "از آموزش تا رفتار سازمانی: یک الگوی واسطه‌ای از طریق ظرفیت‌های جذب و ظرفیت نوآورانه" در شرکت‌های اسپانیایی با تعداد کارمندان ۵۰ نفر به بالا، بر نقش ظرفیت جذب به‌عنوان مکانیسمی برای شناسایی و ترجمه ورودی‌های خارجی دانش از آموزش به مزایای ملموس و به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به نوآوری بررسی و بیان کرد که ظرفیت جذب بر ظرفیت نوآوری و هر دو آن‌ها بر عملکرد تأثیر می‌گذارند (Yáñez-Araque et al., 2017).

۳- روش‌شناسی پژوهش:

پژوهش حاضر در پی شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ظرفیت نوآوری در شرکت‌های نوپای فین‌تک با رویکرد آمیخته، کاربردی و مقطعی می‌باشد. بخش نخست پژوهش به‌صورت کیفی و با انجام مصاحبه از خبرگان انجام شده است. نمونه‌گیری در این مرحله به‌صورت غیر احتمالی و به روش گلوله برفی انجام گرفته است. آشنایی و به روز بودن اطلاعات درباره صنعت فین‌تک و فضای اکوسیستم استارت‌آپی آن در کشور، اشتغال فعلی در حوزه فین‌تک با

⁵ Xu

⁶ Gil

⁷ Yáñez-Araque

¹ Mogashoa

² Selebi

³ Agostino

⁴ Sawaeana

احتمالی و به روش تصادفی ساده بوده است. تعداد نمونه آماری توسط نرم افزار سمپل پاور^۳ با $\alpha=0/05$ و $\beta=0/15$ و توان آزمون ۸۵٪، ۱۷۹ نفر برآورد گردید.

۴- یافته ها:

۴-۱ بخش کیفی:

در این بخش پس از انجام هر مصاحبه، متن آن در نرم افزار Maxqda وارد و کددهی انجام گردید. این کار تا انجام آخرین مصاحبه تکرار شد و در صورت نیاز کدها مورد بازبینی قرار گرفت. در انتها کدها با حضور اساتید راهنما و مشاور مجدداً مورد بازبینی قرار گرفت و در نهایت ۱۱۴ شاخص در قالب ۱۲ دسته بندی نهایی شد. جدول شماره ۱ دسته بندی شاخص ها و شکل شماره ۱ مدل مفهومی پژوهش را نشان می دهد.

جدول شماره ۱ دسته بندی شاخص

ظرفیت نوآوری شرکت های نوپای فین تک ICS	توانایی تولید ایده های بدیع و مفید
	توانایی به کارگیری موفق ایده های جدید
	توانایی نوآوری مداوم
	توانایی به کارگیری منابع در جهت ایجاد نوآوری
	توانایی حفظ و دوام فرایند نوآوری
عوامل فردی IF	داشتن پشتکار
	مسئولیت پذیر بودن
	ریسک پذیر بودن
	خلاق بودن
	تحمل شکست
	علاقه مند به کار تیمی
	باور داشتن به کار و ایده
	داشتن تجربه کاری در حوزه غیرمالی
	داشتن تجربه کاری در حوزه مالی یا فین تک
	داشتن تجربه مدیریتی
	تجربه راه اندازی یا حضور در استارت آپ فین تک
	تجربه راه اندازی یا حضور در استارت آپ غیر فین تکی
	ایجاد محیط و فرایند تصمیم گیری مشارکتی
عوامل تیمی TF	ایجاد محیط مناسب برای بیان نظرات و مشکلات
	برنامه کاری انعطاف پذیر
	مشخص بودن اهداف، مأموریت و چشم انداز و اهداف برای اعضا
	پشتیبانی از کار گروهی
	مشخص بودن وظایف، مسئولیت ها و اختیارات
	ایجاد رابطه خوب با اعضا
	کمک به توسعه توانایی های شغلی اعضای تیم
	همسو بودن و شناخت کافی بنیان گذاران از همدیگر

³ IBM Sample Power

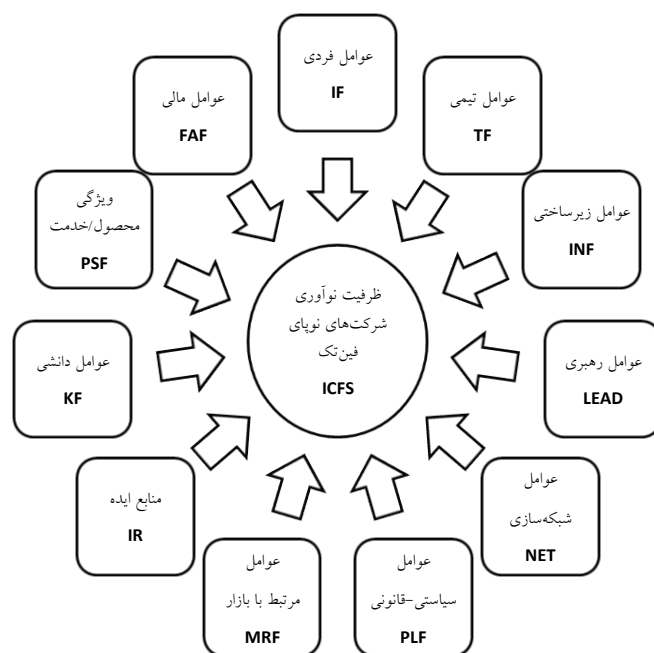
¹ Partial Least Squares

² Smart Pls

عوامل مرتبط با بازار MRF	تحلیل دیدگاه‌های مختلف برای حل مشکلات
	صحبت کردن درباره اشتباهات در جهت عدم تکرار آن‌ها
	ارزش دادن به نظراتی که با اکثریت منطبق نباشد
	حضور افراد مناسب و آشنا به بازاریابی در استارت‌آپ
	حضور افراد مناسب و آشنا به مسائل فنی و برنامه‌نویسی کامپیوتری در استارت‌آپ
	حضور افراد مناسب و آشنا به مسائل حقوقی و قانونی در استارت‌آپ
	حضور افراد مناسب و آشنا به مسائل کسب‌وکار استارت‌آپی
	حضور افراد مناسب و آشنا به ساختارها و روال‌های موجود در بخش مالی ایران
	حضور افراد مناسب و آشنا به دانش مالی و حسابداری
	شناخت بازارهای بالقوه (شناسایی مخاطبین جدید)
عامل ایده IR	شناسایی رقبا در حوزه کاری
	زمان ورود مناسب به بازار
	ایجاد نیاز به محصول یا خدمت در بازار
	انتخاب بازار هدف
	تحلیل و داده‌کاوی رفتار مشتری
	نظرخواهی و نظرسنجی از مشتری
	پیش‌بینی انتظارات مشتری
	تمرکز بر ایجاد وفاداری مشتری
	بازاریابی با هزینه کم و معقول
	بهره‌گیری از بازاریابی دیجیتال
عوامل زیرساختی INF	ایده از نیاز برآورده نشده در بازار
	ایده از استارت‌آپ‌های فین‌تک غیرایرانی
	ایده از قوانین و مقررات و استانداردهای جدید در حوزه مالی
	ایده از خلأهای موجود در محصولات و خدمات مؤسسات مالی سنتی یا استارت‌آپ‌های فین‌تک
عوامل سیاستی و قانونی PLF	تمرکز روی فناوری‌های جدید (هوش مصنوعی، بلاک‌چین و ...)
	توجه به کل زنجیره ارزش بانک‌ها و نهادهای مرتبط با فین‌تک
	دسترسی به API مؤسسات مالی و پولی
	دسترسی به دیتاهای خاص مؤسسات مالی و پولی
	دسترسی به سند باکس (محیط آزمون نوآوری در فناوری‌های مالی)
	استفاده از ابزارهای مدیریت فناوری اطلاعات یا پشتیبانی تصمیم‌گیری (داده‌کاوی، مدل‌سازی داده‌ها و سایر نرم‌افزارهای کمکی)
	ترویج فرهنگ استفاده از خدمات فین‌تک در جامعه
	ایجاد تشکلهای صنفی مرتبط با استارت‌آپ‌های فین‌تک
	نظارت و تنظیم‌گری دولت در حوزه فین‌تک
	ارائه مشوق‌های مالیاتی و بیمه‌ای
	توسعه اکوسیستم فین‌تک
	تقویت رقابت سالم بین بازیگران سنتی و استارت‌آپ‌های فین‌تک
	توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در کشور
	تدوین برنامه‌های آموزشی رسمی و غیررسمی در حوزه فین‌تک
	حمایت بانک‌ها و مؤسسات از استارت‌آپ‌های فین‌تک
	بهبود شرایط اقتصادی کشور
	رفع تحریم‌های بانکی و مالی
	پیوستن به کنوانسیون‌ها و قوانین مالی جهانی
	ایجاد چارچوب‌ها قانونی و خطوط قرمز مدون در حوزه فین‌تک
	بازطراحی فرایندهای صدور مجوز فعالیت استارت‌آپ‌های فین‌تک
	ترسیم نقشه راه بانکداری دیجیتال
	تدوین قوانین جزائی مناسب با فعالیت‌های استارت‌آپ‌های فین‌تک
	تدوین دستورالعمل‌های اجرایی مرتبط با استارت‌آپ‌های فین‌تک
	مشارکت فعالین حوزه فین‌تک در تدوین قوانین و مقررات
	حضور در ایونت‌های مرتبط با فین‌تک
	ساز
	NE

شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر ظرفیت نوآوری شرکت های نوپای فین تک

PSF ویژگی محصول یا خدمت	ارتباط با بانک‌ها و رگولاتور و مؤسسات مالی و پولی
	ارتباط با استارت‌آپ‌های فین‌تک
	ارتباط با اعضای فعال اکوسیستم فین‌تک
	حضور در مراکز نوآوری بانک‌ها
	حضور در شتاب‌دهنده‌های تخصصی فین‌تک
	استفاده از ارتباطات هم بنیان‌گذاران و سایر اعضای استارت‌آپ
	ارتباط با خبرنگاران و رسانه‌های حوزه فین‌تک
	امنیت محصول یا خدمت عرضه‌شده
	سادگی استفاده از محصول یا خدمت
	سرعت در ارائه خدمات و محصولات
FAF عوامل مالی	شخصی‌سازی خدمات یا محصولات
	ارائه خدمت یا محصول مبتنی بر اینترنت
	پشتیبانی مناسب از محصول یا خدمت ارائه‌شده
	قیمت‌گذاری رقابتی روی محصول یا خدمت
	همخوانی محصول و بازار
	ایجادکننده مزیت رقابتی
	تخصیص سرمایه برای شروع و ادامه فعالیت
	مدیریت درست هزینه‌ها
	بهره‌گیری از جریان‌های مالی متعدد
	انتخاب درست نوع سرمایه‌گذار بر اساس نیاز و چرخه عمر
KF عوامل دانشی	انتخاب زمان مناسب برای جذب سرمایه
	شهرت هم بنیان‌گذاران استارت‌آپ برای جذب سرمایه
	تشخیص دانش ارزشمند جدید
	جذب دانش مفید خارجی
	استفاده از دانش جدید برای افزایش عملکرد
	ارتقا توانایی یادگیری دانش جدید
	پذیرفتن یادگیری به‌عنوان یک ارزش
	ایجاد گفتگوی درون تیمی برای زنده نگه‌داشتن درس آموخته‌های گذشته
	تجزیه و تحلیل تلاش‌های تیمی ناموفق و بیان دروس آموخته‌های آن
	اشتراک‌گذاری تجربیات و دانش فردی با همکاران
LEAD رهبری	اشتراک‌گذاری دانش فردی با سایر فعالین فین‌تک
	ارائه اهداف قابل‌دستیابی و درعین‌حال چالش‌برانگیز
	ارائه راه‌هایی برای لذت‌بخش‌تر کردن کار خود و دیگران
	هدایت جلسات تیمی
	ترغیب و انگیزه دادن به افراد و تغییر عقاید آن‌ها
	ارتباط مؤثر با افرادی که عقاید یا علایق متفاوتی دارند
	مشاوره و کمک به همه اعضا
	ارائه راه‌حل‌های خلاقانه‌ای برای مشکلات و تعارضات
	داشتن چشم‌انداز از آینده کسب‌وکار



شکل ۱ مدل مفهومی ظرفیت نوآوری شرکت های نوپای فین تک

۲-۴ بخش کمی:

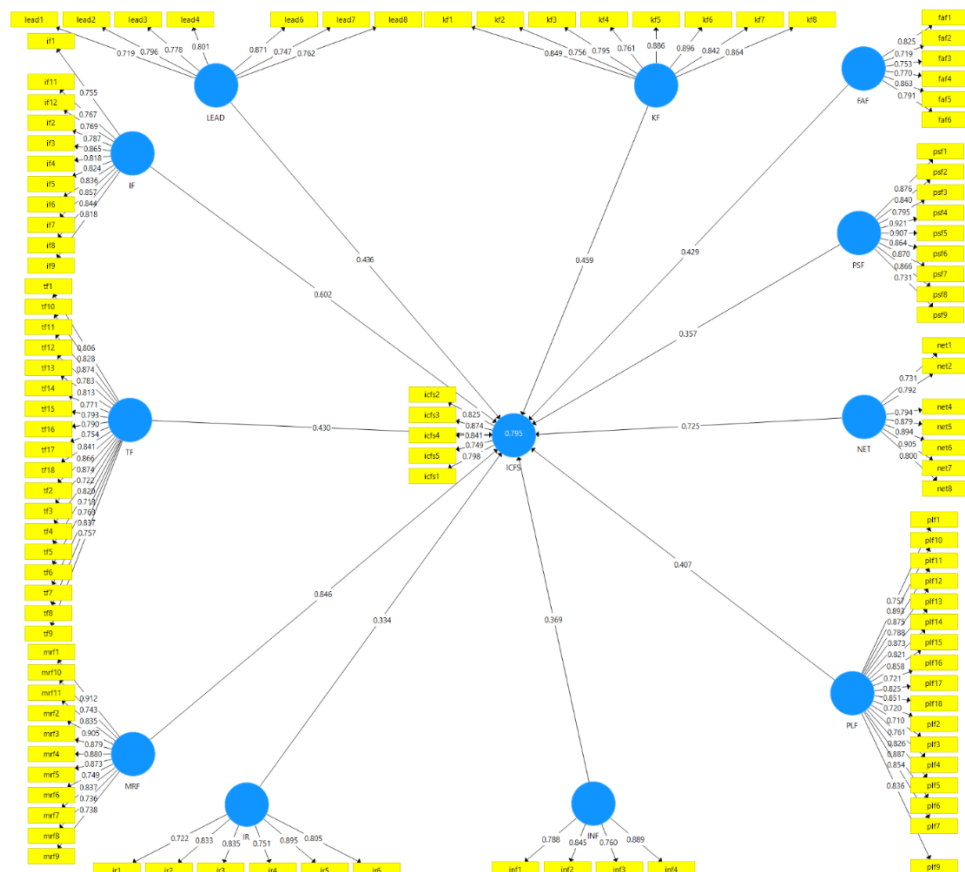
در ابتدا پیش‌پردازش روی داده‌ها انجام و داده‌های پرت و جالفتاده شناسایی و مدیریت گردید. جهت انجام تحلیل عاملی، آزمون کفایت حجم نمونه انجام و مقدار KMO برابر با ۰,۷۵۱ شد و در خصوص آزمون کرویت روابط نیز، آزمون بارتلمت معنادار گردید، فلذا کفایت حجم نمونه و کرویت روابط مورد تأیید قرار گرفت. مطابق با مقادیر چولگی و کشیدگی داده‌ها که به ترتیب در بازه (۳ و -۳) و بازه (۵ و -۵) است نرمال بودن داده‌ها نیز تأیید گردید.

۱-۲-۴ آزمون‌های مدل بیرونی پژوهش

۱-۱-۲-۴ آزمون همگن بودن

در ابتدا باید یک جنس و یا همگن بودن سؤالات هر متغیر را بررسی نمود. مطابق نظر هیر^۱ و همکاران (۲۰۱۸)، تنها زمانی سؤالات یک متغیر هم‌جنس هستند که بار عاملی آن‌ها بالای ۰,۷ باشد؛ لذا ۵ سؤال IF10 و PLF8 و NET3 و KF9 و LEAD5 از مدل حذف گردید. مدل بیرونی اصلاح‌شده در حالت تخمین ضرایب استاندارد در شکل ۲ نشان داده‌شده است.

¹ Hair



شکل ۲ مدل بیرونی اصلاح شده در حالت تخمین ضرایب استاندارد (بار عاملی)

از شاخص‌های متغیر دیگر است می‌باشد. برای بررسی روایی واگرا با توجه به معناداری بارهای عاملی به بررسی میانگین واریانس استخراج شده^۵ و مقایسه آن با پایایی ترکیبی^۶ می‌پردازیم. میانگین واریانس استخراج شده باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد و پایایی ترکیبی هر متغیر از شاخص میانگین واریانس استخراجی باید بیشتر باشد (هیر و همکاران، ۲۰۱۸). جمع‌بندی آزمون‌های پایایی و روایی همگرا مطابق با جدول ۲ نشان می‌دهد که مدل اصلاح شده پژوهش از پایایی و روایی همگرا برخوردار است.

۴-۲-۱-۲ آزمون‌های پایایی و روایی همگرا مدل

آزمون‌های پایایی شامل: بررسی آلفای کرونباخ؛ پایایی ترکیبی؛ پایایی اشتراکی^۳ هست. مطابق نظر بنیتز^۴ و همکاران (۲۰۲۰) دو مورد اول مقدارشان باید بیشتر از ۰/۷ و میانگین واریانس استخراجی باید بیشتر از ۰/۵ باشد. روایی سازه نیز شامل دو بخش روایی همگرا که به معنای همگرایی شاخص‌های انعکاسی هر متغیر و روایی واگرا که به معنای واگرایی و قابلیت تشخیص شاخص‌های هر متغیر

جدول شماره ۲ مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و پایایی اشتراکی متغیرها

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی اشتراکی	میانگین واریانس استخراجی	CR>AVE
FAF	0/877	0/908	0/621	0/621	ok
ICFS	0/876	0/910	0/670	0/670	ok
IF	0/942	0/950	0/636	0/636	ok

⁴ Benitez

⁵ Average Variance Extracted (AVE)

⁶ Composite Reliability (CR)

¹ Cronbach's A

² Composite Reliability (CR)

³ Communalities

ok	0/676	0/676	0/892	0/839	INF
ok	0/654	0/654	0/919	0/893	IR
ok	0/693	0/693	0/947	0/936	KF
ok	0/593	0/593	0/910	0/885	LEAD
ok	0/687	0/687	0/960	0/954	MRF
ok	0/689	0/689	0/939	0/924	NET
ok	0/659	0/659	0/970	0/967	PLF
ok	0/729	0/729	0/960	0/953	PSF
ok	0/634	0/634	0/969	0/966	TF

می‌گردد.

• آزمون فورنل و لارکر

جدول فورنل و لارکر برای بررسی واگرایی متغیرها ایجاد شد. روی قطر اصلی جدول جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر قرار گرفته است. همچنین باید جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر از همبستگی آن متغیر با متغیرهای دیگر بیشتر باشد. جدول ۳ نشان از وجود صحت در داده‌های جدول فورنل و لارکر دارد.

۴-۲-۱-۳ آزمون‌های روایی و اگر مدل بیرونی

• آزمون بارهای عرضی

این آزمون به بررسی واگرایی سؤالات هر متغیر از متغیر دیگر می‌پردازد. برای داشتن روایی و اگر بار عاملی شاخص مربوط به هر عامل باید حداقل ۰٫۱ بیشتر از بار عاملی همان شاخص در سایر عوامل باشد. نتایج نشان می‌دهد هر متغیر از سؤالات متغیر دیگر قابل تشخیص و افتراق است بنابراین روایی و اگرایی سؤالات توسط این آزمون تأیید

جدول شماره ۳ مقادیر جدول فورنل و لارکر

	FAF	ICFS	IF	INF	IR	KF	LEAD	MRF	NET	PLF	PSF	TF
FAF	0/788											
ICFS	0/756	0/819										
IF	0/674	0/764	0/797									
INF	0/748	0/782	0/745	0/822								
IR	0/688	0/769	0/787	0/695	0/809							
KF	0/754	0/726	0/794	0/793	0/600	0/833						
LEAD	0/730	0/782	0/736	0/767	0/776	0/674	0/770					
MRF	0/674	0/794	0/694	0/665	0/770	0/766	0/652	0/829				
NET	0/548	0/790	0/676	0/658	0/611	0/793	0/651	0/671	0/830			
PLF	0/716	0/650	0/615	0/706	0/603	0/758	0/713	0/818	0/817	0/812		
PSF	0/742	0/602	0/790	0/754	0/660	0/758	0/736	0/780	0/651	0/712	0/854	
TF	0/693	0/516	0/782	0/730	0/502	0/638	0/727	0/796	0/755	0/655	0/833	0/796

شاخص توانایی مدل را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده‌پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد. مقادیر این شاخص نشان‌دهنده کیفیت مناسب مدل اندازه‌گیری می‌باشد. طبق نظر هیر (۲۰۱۸) معیارهای تعیین شده برای

۴-۲-۱-۴ آزمون کیفیت مدل بیرونی

جایگزین شاخص‌های برازش در کوار یانس محورها شاخص‌ها کیفیت مدل است. برای این منظور از شاخص روایی متقاطع شاخص اشتراکی استفاده می‌شود. این

هستند بنابراین مدل بیرونی یا اندازه‌گیری از کیفیت قوی برخوردار است.

این شاخص ۰,۰۲ ضعیف، ۰,۱۵ متوسط، ۰,۳۵ قوی می‌باشد. مطابق با جدول ۴ کلیه مقادیر بالاتر از ۰,۳۵

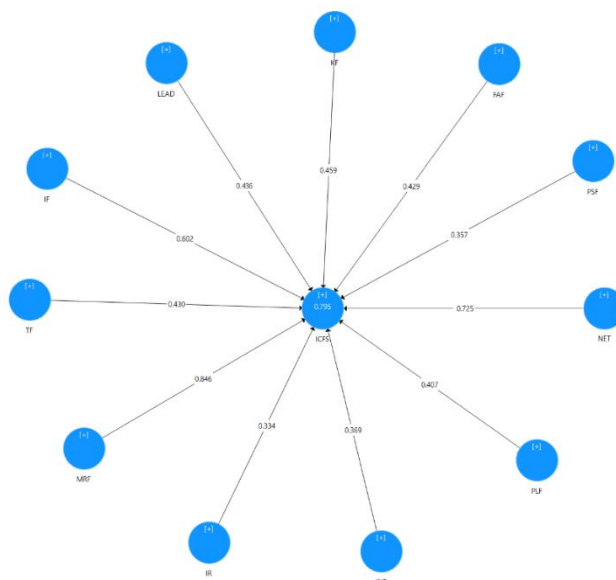
جدول شماره ۴ ضرایب تغییرات شاخص اشتراکی

شاخص روایی متقاطع شاخص اشتراکی	
0/366	FAF
0/405	ICFS
0/420	IF
0/349	INF
0/393	IR
0/446	KF
0/358	LEAD
0/458	MRF
0/427	NET
0/442	PLF
0/487	PSF
0/421	TF

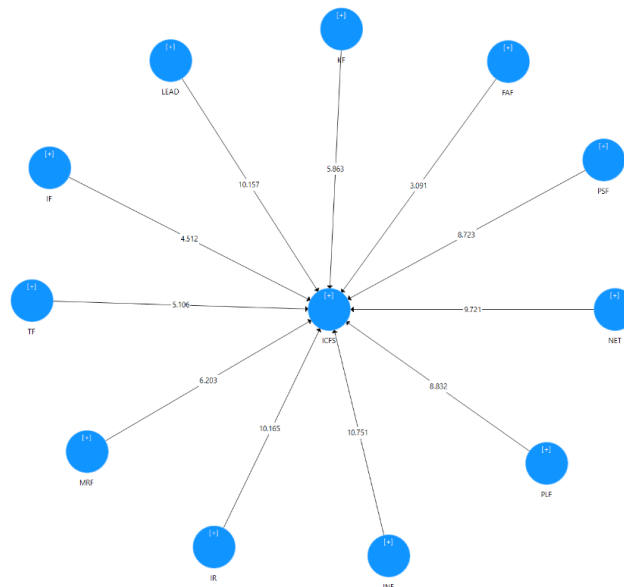
مسیر آورده شده است. در ادامه به بررسی معناداری ضرایب، تأیید را رد فرضیات و همچنین بررسی ضریب تعیین پرداختیم.

۴-۲-۲ آزمون‌های مدل درونی یا ساختاری

در شکل ۲ و ۳ به ترتیب مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر و مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب



شکل ۲ مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر



شکل ۳ مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب مسیر

۴-۲-۱ معیار ضریب تعیین تعدیل شده R^2

مقدار ضریب تعیین همیشه عددی بین صفر و یک است. مقادیر ضریب تعیین برابر با ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ که به ترتیب قابل توجه، متوسط و ضعیف توصیف می شوند. این معیار نشان می دهد متغیرهای مستقل روی هم رفته چه

میزان از رفتار متغیر وابسته را پیش بینی می کنند. مقدار به دست آمده برای متغیر درونزای ظرفیت نوآوری برابر با ۰/۷۹۵ می باشد. همچنین در خصوص بررسی آزمون فرضیات بر اساس جدول ۵، ۱۱ فرضیه مدل مورد بررسی قرار گرفته که نتایج نشان از تأیید همه آنها دارند.

جدول شماره ۵ جدول فرضیات پژوهش

نتیجه	سطح اطمینان	عدد معناداری	فرضیات
تائید	99%	3/091	عوامل مالی بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	4/512	عوامل فردی بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	10/751	عوامل زیرساختی بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	10/165	منابع ایده بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	5/863	عوامل دانشی بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	10/157	رهبری بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	6/203	عوامل مرتبط با بازار بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	9/721	شبکه سازی بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	8/832	عوامل سیاسی و قانونی بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.
تائید	99%	8/723	ویژگی محصول - خدمت بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک تأثیر معنادار دارد.

شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر ظرفیت نوآوری شرکت های نو پای فین تک

تأیید	99%	5/106	عوامل تیمی بر ظرفیت نوآوری شرکت‌های نوپای فین تک تأثیر معنادار دارد.
-------	-----	-------	--

پیش‌بینی متغیرهای درون‌زا پرداخت و با توجه به مطالعات استراب ۲۰۱۲ و رینگلر ۲۰۱۲ و هنسلر ۲۰۰۹ با سه مقدار ۰,۰۲ و ۰,۱۵ و ۰,۳۵ این کیفیت سنجیده می‌شود. مقدار این آزمون مطابق با جدول ۶ برابر به ۰,۳۸۲ می‌باشد.

جدول شماره ۶ مقدار روایی متقاطع شاخص افزونگی

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
ICFS	895/000	553/015	0/382

۰,۱۵ و ۰,۳۶ به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف توصیف شده است. این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌گردد. میزان SRMR برابر با ۰,۰۶۴ و مقدار GOF برابر با ۰,۷۲۴ می‌باشد که کیفیت مناسب مدل کلی تأیید می‌شود.

$$GOF = \sqrt{0.661 \times 0.795} = 0.724$$

رتبه‌بندی نمود. در نمودار شماره ۱ رتبه‌بندی متغیرهای برونزا، مطابق با بارهای عاملی گزارش شده در شکل ۲ نمایش داده شده است. مشاهده می‌شود عوامل مرتبط با بازار بیشترین تأثیر و منابع ایده کمترین تأثیر را بر ظرفیت نوآوری شرکت‌های نوپای فین تک دارد.

فین تک انجام گرفت و ۱۱ عامل تأثیرگذار بر ظرفیت نوآوری شامل عوامل فردی، عوامل تیمی، عوامل مرتبط با بازار، منابع ایده، عوامل زیرساختی، عوامل سیاستی - قانونی، شبکه‌سازی، ویژگی محصول/ خدمت، عوامل مالی، عوامل دانشی و رهبری احصا مشخص گردید. عوامل مرتبط با بازار بیشترین تأثیر و منابع ایده کمترین تأثیر را بر ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور در حوزه فین تک دارد.

این اعتقاد که کارآفرینان، دارای ویژگی‌های شخصیتی، انگیزه‌ها و ارزش‌های متمایز هستند، در مطالعات کارآفرینی یک عقیده رایج است (Zali & Chaychian, 2017). همچنین تجربه قبلی اشتغال، می‌تواند جهت‌گیری فردی را برای مشارکت در کارآفرینی شکل دهد (Rambe & Ndofirepi, 2017). ما نشان دادیم عوامل فردی

۴-۲-۲-۲ آزمون کیفیت مدل ساختاری

مدل ساختاری یا درونی مدلی است علی که به دنبال پیش‌بینی رفتار متغیرهای درون‌زا می‌باشد اکنون در پژوهش حاضر باید با شاخصی به نام CV.RED یا Q2 یا روایی متقاطع شاخص افزونگی به کیفیت مدل درونی در

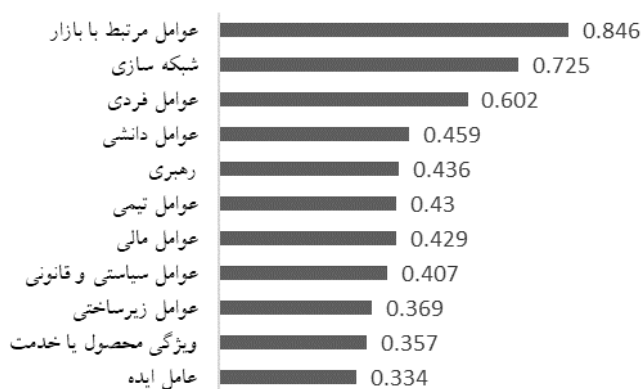
۴-۲-۳ آزمون‌های مدل کلی

دو آزمون برازش SRMR و نیکویی برازش، مدل پژوهش را با مدل مورد انتظار در واقعیت مطابقت می‌دهد. مطابق نظر هیر (۲۰۱۸) مقدار شاخص SRMR باید کوچک‌تر از ۰,۰۸ باشد؛ و نشانگر کیفیت نیکویی برازش، مقادیر ۰,۰۱،

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

۴-۳ اولویت بندی متغیرها:

با توجه به تأیید روابط متغیرها با متغیر ظرفیت نوآوری و نیز تأیید پایداری، روایی و کیفیت مدل و همچنین معناداری بارهای عاملی، میتوان متغیرهای برونزای مدل را براساس بارعاملی و شدت رابطه‌ای که با متغیر درونزای مدل دارند



نمودار شماره ۱ رتبه‌بندی عوامل موثر بر ظرفیت نوآوری شرکت‌های نوپای فین تک

۴-۴ نتیجه‌گیری:

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های تکنولوژی محور در حوزه

می‌تواند ظرفیت نوآوری را ارتقاء بخشد و ویژگی‌های شخصیتی اعضای شرکت‌های نوپا و تجربه کاری تک‌تک افراد می‌تواند روی نوآوری شرکت‌های نوپا تأثیر بگذارد. سازمان‌دهی شرکت‌های نوپا مبتنی بر فناوری بر اساس یک تیم انجام می‌شود و شرایط تیم‌های نوپای مبتنی بر فناوری، مشارکت شدید اعضای آن‌ها در همکاری را می‌طلبد (Lopez Hernandez et al., 2018). مطابق با نگاه تیمی به شرکت‌های نوپا، در تحقیق حاضر عوامل تیمی به‌عنوان عاملی دیگر که بر ظرفیت نوآوری تأثیر دارد بیان شده است که این موضوع در بردارنده روابط درون تیمی، جو حاکم بر آن و حضور افراد مناسب و متخصص در حوزه کاری خود می‌باشد. مگی (۲۰۱۷) بیان می‌کند استارت آپ‌های مبتنی بر تیم شامل هزینه‌ها و خطراتی ازجمله اختلاف‌نظرها، مشکلات برنامه‌ریزی، مشکلات ارتباطی، مدیریت اعتماد بین اعضا و مشکل در ادامه کار هستند (Maggi, 2017).

در تحقیق حاضر بر حضور افراد متخصص و مناسب در تیم شرکت‌های نوپای فین‌تک تأکید شده است. اصولاً متخصص بودن ترکیبی از مهارت‌ها و دانش‌های تخصصی است که توسط یک عضو تیم در یک زمینه خاص وجود دارد و در سطح سازمانی، تخصص کل تیم مجموع تخصص افراد را نشان می‌دهد (Riaz et al., 2017). عوامل مالی از دیگر عوامل تأثیرگذار بر ارتقاء ظرفیت نوآوری می‌باشد. این عامل بر جذب سرمایه و مدیریت هزینه کرد آن متمرکز است. علاوه بر کمبود منابع مالی که بر فعالیت اکثر شرکت‌های نوپا تأثیرگذار هست مشکلات اقتصادی کشور ما نیز نقش این عامل را پررنگ‌تر می‌نماید. به‌طور کلی تأمین مالی نقشی اساسی در موفقیت اکثر شرکت‌های نوپا دارد (Tech, 2018) و این موجب می‌شود این شرکت‌ها به دنبال تخصیص سرمایه برای شروع و ادامه فعالیت خود باشند. می‌توان بیان نمود یکی از مهم‌ترین چالش‌های شرکت‌های نوپا، تأمین مالی است. درواقع، برای شرکت‌های نوپا بسیار مهم است که سودآوری پروژه‌های خود را به سرمایه‌گذاران بالقوه نشان دهند (Hahn et al., 2017). لذا در این مرحله می‌بایست در انتخاب سرمایه‌گذاران نیز دقت و توجه

بیشتری انجام گیرد. همچنین سرمایه‌گذاران در مراحل اولیه، به اطلاعات مربوط به بنیان‌گذاران شرکت نوپا پاسخ قوی‌تری نسبت به مسائل دیگر می‌دهند (Kuschel, 2019) که این موضوع مطابق با آنچه ما در خصوص شهرت بنیان‌گذاران بیان کردیم مطابقت داشته است. از دیگر نتایج تحقیق حاضر نقش رهبری بر ارتقاء ظرفیت نوآوری که به آن پرداخته شد است. سوائین و علی (۲۰۲۰)، راکتای و همکاران (۲۰۱۹)، گیل و همکاران (۲۰۱۸)، پرتوز و همکاران (۲۰۱۸) و برزگر و همکاران (۱۳۹۸) نیز بر نقش رهبری بر ظرفیت نوآوری به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تأکید نموده‌اند. به‌طور کلی عامل رهبری اهمیت بالایی برای موفقیت شرکت‌های نوپا دارد و بنیان و توسعه شرکت‌های نوپا به‌طور حتم با رهبری ارتباط دارد. از همین رو رهبری به‌طور گسترده‌ای به بخشی از حوزه فعالیت بنیان‌گذاران شرکت‌های نوپا تبدیل شده است (Zaech & Baldegger, 2017). با توجه به اینکه فعالیت در شرکت‌های نوپا به‌صورت تیمی است. ترغیب و ایجاد انگیزش و مشاوره و هدایت و ارائه راه‌حل‌های مؤثر برای چالش‌ها و مشکلات در مسیر کاری شرکت‌های نوپا نقش عامل رهبری را در انسجام تیمی و نهایتاً به ثمر رسیدن نوآوری در شرکت‌های نوپا پررنگ‌تر می‌نماید. شبکه‌سازی یکی دیگر از عواملی است که نتایج تحقیق نشان داد بر ظرفیت نوآوری تأثیرگذار است. هدف شبکه‌سازی جستجوی منابع مفید از مخاطبان در داخل و خارج از محل کار است و شامل رفتارهایی است که در ایجاد و حفظ روابط غیررسمی طراحی شده است و امکان دسترسی به منابع و حداکثر استفاده از مزایای مشترک را فراهم می‌کند (Albourini et al., 2020). راکتای و همکاران (۲۰۱۹) بر نقش ظرفیت شبکه بر ظرفیت نوآوری تأکید کرده‌اند و بیان می‌نمایند با استفاده از شبکه‌های تجاری، سازمان‌ها می‌توانند انواع مختلف همکاری در قالب قرارداد و تفاهم‌نامه و اشتراک اطلاعات را ایجاد کنند. بر این اساس شرکت‌های نوپا با گسترش شبکه‌های خود، اطلاعات مهم و منابع کلیدی را از سایر شرکت‌های باتجربه کسب کنند و میانبرهایی برای دستیابی به آنچه می‌خواهند و نیاز دارند ایجاد می‌کنند. چرا که منابع نادر

مورد نیاز برای شرکت های نوپا دارد ممکن است در شبکه های داخلی و خارجی بنیان گذاران یا تیم های آنها تعبیه شده باشد (Abuhashesh et al., 2019; Zhao & Jung, 2018). از دیگر نتایج تحقیق تأثیر عوامل زیر ساختی بر ظرفیت نوآوری است. زیر ساخت ها به دلیل متفاوت بودن از صنعتی به صنعت دیگر به طور خاص در خصوص استارت آپ های فین تک در پیه شینه ادبیات به آنها اشاره نشده است. موارد بیان شده در این تحقیق شامل: دسترسی به API بانکی و سایر مؤسسات مالی و پولی، دسترسی به دیتاهای خاص و همچنین سند باکس و ابزارهای مدیریت فناوری اطلاعات جزو عوامل زیرساختی است که برای شرکت های نوپا مهم می باشد. چراکه API و داده های بزرگ، فناوری های حمایت کننده فین تک هستند (Ancrri, 2016). داده های کلان عمق تصمیمات مالی را فراهم می کند و به حل مشکلات عدم تعادل اطلاعات، افزایش توانایی در تصمیم گیری های اعتباری، تقویت کارایی و تعیین هزینه ریسک در تخصیص سرمایه کمک می کند (Hantrakul, 2018). سند باکس نیز محیط های مجازی هستند که برای آزمایش و بررسی تأثیرات فرایندهای جدید یا فناوری های نوآورانه به صورت جداگانه مورد استفاده قرار می گیرند (Arner et al., 2017). استارت آپ ها از طریق API ها می توان به شکلی نسبتاً ارزان و ساده، داده های یک اپلیکیشن را در یک پلتفرم یا سرویس دیگر پیاده سازی کرد. در ایران به طور عمده دو نوع رویکرد در رابطه با ارائه API وجود دارد؛ نخستین رویکرد این است که فین تک یا استارت آپ ابتدا باید جزئی از بانک یا شرکت ارائه دهنده باشد تا بتواند API دریافت کند. برای این کار هم ابتدا باید طرح کسب و کارش را ارائه کند و پس از ارزیابی، مورد تأیید قرار گیرد. مدل دیگر، پلتفرمی است که واسطه بانک ها و فین تک ها است. آنها برای اینکه پلتفرم را در اختیار مجریان قرار دهند، چک ضمانت از آنها دریافت می کنند و کار آغاز می شود. همچنین دسترسی به کلان داده ها موجب می شود استارت آپ ها توان بهتری برای تشخیص فرصت های نوآوری داشته باشند و با دسترسی به سند باکس بتوانند با توجه به حساس بودن فرایندهای مالی،

فرآیند خود را تست و ارزیابی نمایند. منابع ایده یکی دیگر از عوامل مؤثر بر ظرفیت نوآوری هستند. این عامل به عنوان کمترین نقش در ارتقا ظرفیت نوآوری در تحقیق حاضر بیان گردیده است. یکی از دلایل این موضوع اهمیت خود ایده و اجرایی شدن آن در شرایط کشور می باشد و منبع ایده در درجه دوم مهم و حیاتی است. از سوی دیگر وجود روال ها و قوانین سخت و سخت قدیمی در حوزه مالی نوآوری در این حوزه را به نسبت سایر حوزه ها با دشواری و پیچیدگی های خاصی همراه می کند و موجب می شود نوآوری ها در یک قالب تعریف شده امکان اجرایی شدن بیابند. ولی بدون شک هرچقدر دایره منابعی که بتوان از آنها برای گرفتن ایده استفاده نمود بیشتر باشد و جستجو ایده در پهنه وسیع تری صورت پذیرد انتخاب های بیشتری برای شروع فعالیت خواهیم داشت که در مرحله بعد غربالگری این ایده ها ما را محدودتر و به ایده اصلی نزدیک تر می نماید. عوامل دانشی نیز بر ظرفیت نوآوری مطابق با یافته های تحقیق مؤثر می باشد. مطابق یافته های تحقیق تشخیص، جذب و استفاده از دانش خارجی و توجه به یادگیری و اشتراک دانش و تجربه به عنوان شاخص های این عامل معرفی گردیده است. آگوستینو و همکاران (۲۰۲۰) جریان دانش خارجی را برای شرکت های دانش بنیان مهم قلمداد کرده است. پرتوز و همکاران (۲۰۱۸) نیز بهره برداری از دانش خارجی را موجب ارتقا ظرفیت نوآوری دانسته اند. کسب و بهره برداری از دانش خارجی که در مفهوم ظرفیت جذب نیز تبیین شده است در ادبیات پژوهش بر ظرفیت نوآوری مؤثر دانسته شده است. یانز آرکیو و همکاران (۲۰۱۷)، فروزان مهر و همکاران (۱۳۹۹)، نقش ظرفیت جذب بر ظرفیت نوآوری را مثبت ارزیابی نموده اند. گیل و همکاران (۲۰۱۸)، گیل و ماتاولی (۲۰۱۶) و کاتانو و بولدینی (۲۰۱۷) گرایش به یادگیری دانش و تجربه را بر ظرفیت نوآوری مؤثر دانسته اند. بر این اساس یافته های تحقیق مطابق با تحقیقات پیشین می باشد. اساساً وجود نوآوری برای برآوردن درخواست بازار است (Kuncoro & Suriani, 2018). عوامل مرتبط با بازار به عنوان مهم ترین عامل تأثیرگذار بر روی ظرفیت نوآوری شناخته شد. این عوامل متشکل از مسائل مرتبط با

رقبا، مشتری و بررسی بازار و نهایتاً بازاریابی می‌باشد. موگاشوآ و سلیبی (۲۰۲۱) توانایی‌های مرتبط با بازار و دانش مشتری را که باعث دستیابی به مشتریان جدید، گسترش به بازارهای جدید و افزایش فروش به مشتریان فعلی است بر ظرفیت نوآوری مؤثر دانسته است. فیدل و همکاران (۲۰۱۶) بیان می‌کند که مدیریت دانش مشتری و همکاری مشتری هر دو بر ظرفیت نوآوری و نتایج بازاریابی مؤثر هستند و منابع استراتژیک مهمی برای بهبود ظرفیت نوآوری شرکت‌ها و نتایج بازاریابی هستند. ویژگی محصول یا خدمت عرضه‌شده توسط استارت‌آپ‌ها، مطابق با نتایج پژوهش بر ظرفیت نوآوری تأثیر گذاشته است. محصول نوآورانه یکی از مواردی است که می‌تواند به عنوان مزیت رقابتی برای شرکت‌ها مورد استفاده قرار گیرد (Kuncoro & Suriani, 2018). هر چه محصول یا خدمت عرضه‌شده مزیت رقابتی بیشتری در بازار ایجاد نماید و مطابق با نیاز بازار باشد گسترش سریع‌تری در بازار خواهد داشت و همین امر باعث افزایش ظرفیت نوآوری استارت‌آپ می‌شود چراکه پایگاه مشتری بزرگ‌تر تقویت‌کننده امتداد نوآوری خواهد بود. عوامل سیاستی و قانونی آخرین عامل تأثیرگذار بر روی ظرفیت نوآوری در شرکت‌های نوپای فین‌تک می‌باشد که در تحقیق حاضر احصا گردیده است. تدوین قوانین، ایجاد

فرهنگ، رفع تحریم‌ها و بهبود شرایط اقتصادی کشور و توسعه اکوسیستم و همچنین حمایت‌های دولت هم در نقش تنظیم‌گر و هم تأمین‌کننده منابع و امکانات از جمله موارد مبتنی بر نتایج تحقیق می‌باشد. نبود قوانین مشخص باعث شده است در حوزه فین‌تک تصمیم‌گیری استارت‌آپ‌ها برای ورود به برخی عرصه‌ها همراه با ریسک بیشتری باشد و احتمال متوقف شدن فعالیت‌ها را به همراه داشته باشد. در میان دولت نیز باید با حمایت از استارت‌آپ‌ها و توسعه رقابت برابر با سایر مؤسسات سنتی بخش مالی و همچنین توجه به اکوسیستم فین‌تک ظرفیت نوآوری استارت‌آپ‌های این بخش را گسترش دهد و با بهبود اوضاع اقتصادی و بخصوص رفع تحریم‌ها امکان حضور و بروز بهتر استارت‌آپ‌های این حوزه را فراهم نماید.

براساس آنچه بیان شد پیشنهاد می‌گردد محققین در تحقیقات آتی به بررسی مجزای هر یک از عوامل شناسایی شده در این تحقیق بپردازند تا ضمن شناسایی شاخص‌های بیشتر برای هر عامل، موجبات تعمیق دانش و نیز ارائه راهکارهای دقیق‌تر و کاربردی‌تر برای بهبود آن عامل مهیا گردد.

پژوهی مدیریت ۲۹، (شماره ۳ (پیاپی ۱۱۴))، ۱۳۵-۱۱۷.

روحانی راد، شایان، طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین. (۱۳۹۹). بررسی الزامات ورود موفق به بازار برای شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا (مورد مطالعه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات تهران). *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری* ۸، (۱)، ۲۲۰-۱۸۵.

سحابی، بهرام، حسنی، محمد، میرزایی، امیر. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر توسعه مالی بر سرمایه انسانی در ایران. *آینده پژوهی مدیریت* ۲۲، (شماره ۴ و ۳)، ۹۳-۹۲. شماره های ۹۳ و ۹۲. پاییز و زمستان ۱۳۹۰، ۲۵-۳۵.

منابع:

- خمسه، عباس، سردشتی، گلناز. (۱۳۹۷). مدل مدیریت نوآوری در صنایع ساخت تجهیزات نیروگاهی مینا با رویکردی آینده نگر. *آینده* Issue 4, pp. 34-45. [https://doi.org/10.21511/im.14\(4\).2018.03](https://doi.org/10.21511/im.14(4).2018.03)
- Chen, M. A., Wu, Q., & Yang, B. (2018). How Valuable is FinTech Innovation? *Review of Financial Studies*, 32(5), 2062-2106. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhy130>
- Choi, Y. S., & Lim, U. (2017). Contextual factors affecting the innovation performance of manufacturing SMEs in Korea: A structural equation modeling approach. *Sustainability*, 9(7), 1193. <https://doi.org/10.3390/su9071193>
- Fernandez-Vazquez, S., Rosillo, R., De La Fuente, D., & Priore, P. (2019). Blockchain in FinTech: A mapping study. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 22). <https://doi.org/10.3390/su11226366>
- Forouzanmehr, M., Hosseini Shakib, M., Shavvalpour, S., & Khamseh, A. (2020). Investigating the effect of innovation capacity on the innovative performance of FinTech Start-Ups. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 12(4), 159-191. <https://doi.org/10.22035/isih.2020.4053.4131>
- Forsman, H. (2011). Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. *Research Policy*, 40(5), 739-750. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.003>
- Freeman, J., & Engel, J. S. (2007). Models of innovation: Startups and mature corporations. *California Management Review*, 50(1), 94-119. <https://doi.org/10.2307/41166418>
- Gil, A. J., Rodrigo-Moya, B., & Morcillo-Bellido, J. (2018). The effect of leadership in the development of innovation capacity: A learning organization perspective. *LEADERSHIP & ORGANIZATION*
- Abuhashesh, M., Al-Dmour, R., & Masa'deh, R. (2019). Factors that affect employees job satisfaction and performance to increase customers' satisfactions. *Journal of Human Resources Management Research*, 2019, 1-23.
- Agostino, M., Donati, C., & Trivieri, F. (2020). External knowledge flows and innovation capacity: the Italian service industries. *International Review of Applied Economics*. <https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1735316>
- Albourini, F., Ahmad, A. M. K., Abuhashesh, M., & Nusairat, N. M. (2020). The effect of networking behaviors on the success of entrepreneurial startups. In *Management Science Letters* (Vol. 10, Issue 11, pp. 2521-2532). <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.3.043>
- Aminova, M., & Marchi, E. (2021). The role of innovation on start-up failure vs. its success. *International Journal of Business Ethics and Governance*, 41-72.
- Ancrì, C. (2016). Fintech innovation: An overview. Retrieved November, 30, 2018.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). *FinTech and RegTech in a Nutshell, and the Future in a Sandbox*. CFA Institute Research Foundation.
- Azagra-Caro, J. M., Barberá-Tomás, D., Edwards-Schachter, M., & Tur, E. M. (2017). Dynamic interactions between university-industry knowledge transfer channels: A case study of the most highly cited academic patent. *Research Policy*, 46(2), 463-474. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.11.011>
- Bukhtiarova, A., Hayriyan, A., Bort, N., & Semenog, A. (2018). Modeling of FinTech market development (on the example of Ukraine). In *Innovative Marketing* (Vol. 14,

- DEVELOPMENT JOURNAL, 39(6), 694–711. <https://doi.org/10.1108/LODJ-12-2017-0399>
- Hahn, G., Kim, K., & Kwon, J. Y. (2017). Startup financing with patent signaling under ambiguity. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 46(1), 32–63.
- Hantrakul, N. (2018). FinTech: Legal Issues, Risks, and Approaches for Development. *Executive Journal*, 38(2), 31–40.
- Hernández-Perlines, F., & Xu, W. (2019). A Mediation Model of Absorptive and Innovative Capacities: The Case of Spanish Family Businesses. In B. E., C. J.M., & C. S.-H. (Eds.), *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 805, pp. 83–90). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99698-1_10
- Hyytinen, A., Pajarinen, M., & Rouvinen, P. (2015). Does innovativeness reduce startup survival rates? *Journal of Business Venturing*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.10.001>
- Iman, N. (2019). Traditional banks against fintech startups: A field investigation of a regional bank in Indonesia. *Banks and Bank Systems*, 14(3), 20–33.
- Jin, C.-H., & Lee, J.-Y. (2020). The impact of entrepreneurship on managerial innovation capacity: The moderating effects of policy finance and management support. *South African Journal of Business Management*; Vol 51, No 1 (2020)DO - 10.4102/Sajbm.V51i1.246. <https://sajbm.org/index.php/sajbm/article/view/246/1507>
- Jonek-Kowalska, I., & Wolniak, R. (2021). The Influence of Local Economic Conditions on Start-Ups and Local Open Innovation System. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 110.
- Kowalczyk, I. (2020). Start-up jako przejaw innowacyjnej przedsiębiorczości w Polsce. *Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne*, 1, 63–77.
- Kuncoro, W., & Suriani, W. O. (2018). Achieving sustainable competitive advantage through product innovation and market driving. *Asia Pacific Management Review*, 23(3), 186–192. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.07.006>
- Kuschel, K. (2019). Women founders in the technology industry: the startup-relatedness of the decision to become a mother. *Administrative Sciences*, 9(2), 30.
- Lopez Hernandez, A. K., Fernandez-Mesa, A., & Edwards-Schachter, M. (2018). Team collaboration capabilities as a factor in startup success. *Journal of Technology Management & Innovation*, 13(4), 13–23.
- Maggi, F. (2017). *Division of labor in startups: the effect of roles and personality traits on team effectiveness*. Università Ca'Foscari Venezia.
- Mention, A.-L. (2019). The Future of Fintech. *Research-Technology Management*, 62(4), 59–63. <https://doi.org/10.1080/08956308.2019.1613123>
- Milian, E. Z., Spinola, M. de M., & Carvalho, M. M. d. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100833>
- Mogashoa, M. M., & Selebi, O. (2021). Innovation capacity: A perspective on innovation capabilities of consulting engineering firms. *The Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management*, 13(1), 10.
- Nakashima, T. (2018). Creating credit by making use of mobility with FinTech and IoT. *IATSS Research*, 42(2), 61–66. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2018.06.001>
- Neyens, I., Faems, D., & Sels, L. (2010). The impact of continuous and discontinuous alliance strategies on startup innovation performance. *International Journal of Technology Management*, 52(3–4), 392–410.
- Park, J.-H., & Bae, Z.-T. (2018). When are ‘sharks’ beneficial? Corporate venture capital investment and startup innovation performance. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(3), 324–336.
- Pierre, A., & Fernandez, A.-S. (2018). Going Deeper into SMEs’ Innovation Capacity: An Empirical Exploration of Innovation Capacity Factors. *Journal of Innovation Economics*, 25(1), 139. <https://doi.org/10.3917/jie.pr1.0019>
- Prajogo, D. I., & Ahmed, P. K. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R and D Management*, 36(5), 499–515. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00450.x>
- Qian, G., & Li, L. (2003). Profitability of small-

- and medium- sized enterprises in high- tech industries: the case of the biotechnology industry. *Strategic Management Journal*, 24(9), 881–887.
- Rabbani, M. R., Khan, S., & Thalassinou, E. I. (2020). Traditional banks against fintech startups: a field investigation of a regional bank in Indonesia. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2), 65–86. <https://doi.org/10.35808/ijeba/444>
- Rambe, P., & Ndofirepi, T. M. (2017). The effect of previous employment experience and entrepreneurship exposure on entrepreneurship intentions of college level students. *Journal of Contemporary Management*, 14(1), 731–758.
- Riaz, M. Q., Abbas, M., & Irshad, S. (2017). Evaluation of team expertise in software development organizations. 2017 *International Conference on Frontiers of Information Technology (FIT)*, 58–63.
- Salamzadeh, A., & Kawamorita Kesim, H. (2015). Startup Companies: Life Cycle and Challenges. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2628861>
- Sawaeen, F. A. A., & Ali, K. A. M. (2020). The impact of entrepreneurial leadership and learning orientation on organizational performance of SMEs: The mediating role of innovation capacity. *Management Science Letters*, 10(2), 369–380. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.8.033>
- Švarc, J., Dabić, M., & Daim, T. U. (2020). A new innovation paradigm: European cohesion policy and the retreat of public science in countries in Europe's scientific periphery. *Thunderbird International Business Review*, 62(5), 531–547.
- Tari, G., Marand, I., & Porhelm, H. (2020). Structural Model of Factors Affecting Survival and Growth of Startups in Iran. *Journal of Executive Management University of Mazandaran*, 12(23).
- Tech, R. (2018). Startup Financing in Berlin. In *Entrepreneurial Innovation and Leadership* (pp. 65–75). Springer.
- Van Loo, R. (2018). Making innovation more competitive: The case of fintech. In *UCLA Law Review* (Vol. 65, Issue 1, pp. 232–279).
- Walchek, S. (2015). The unbundling of finance. *TechCrunch*. <https://techcrunch.com/2015/05/29/the-unbundling-of-finance/>
- Weiblen, T., & Chesbrough, H. W. (2015). Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California Management Review*, 57(2), 66–90.
- Yáñez-Araque, B., Hernández-Perlines, F., & Moreno-Garcia, J. (2017). From training to organizational behavior: A mediation model through absorptive and innovative capacities. *Frontiers in Psychology*, 8(SEP). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01532>
- Zaech, S., & Baldegger, U. (2017). Leadership in start-ups. *International Small Business Journal*, 35(2), 157–177.
- Zali, M. R., & Chaychian, A. S. (2017). Business startup in Iran: entrepreneurial skills, personality, and motivation of Iranian nascent entrepreneurs. In *Iranian Entrepreneurship* (pp. 55–71). Springer.
- Zandi, M. E., Khayatian, M. S., & Mohammadi, M. (2020). Identifying the factors affecting the innovation capacity of Iranian ICT firms. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 159–191. <https://doi.org/10.22035/isih.2020.3909.4026>
- Zhao, L., & Jung, H.-B. (2018). The winning personality. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.

Identify and Prioritize the Factors Affecting the Innovation Capacity of Technology-Based Start-ups

Majid Forouzanmehr

PhD Student in Technology Management, Department of Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Saeed Shavvalpour

Department of Economics, Faculty of Economics, Management and Progress Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author)

Mehrdad Hosseini Shakib

Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

Abbas Khamseh

Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

Abstract:

Background: Innovation capacity is an essential factor in the success of the innovation process in technology-driven start-ups. Studying and recognizing the factors affecting it in accordance with the conditions of the country can lead to the success of technology-based start-ups in the country.

Objective: To identify and prioritize the factors affecting the innovation capacity of technology-based start-ups in the field of fintech.

Methods: The present article is of mixed type. In the qualitative part, by conducting 16 interviews with experts and in the quantitative part, by distributing questionnaires among 179 employees of Fintech start-up companies, members of the Fintech start-up business association, data were collected and analyzed using structural equation modelling.

Findings: Individual factors, team factors, market-related factors, idea resources, infrastructure factors, policy - legal factors, networking, product/service characteristics, financial factors, knowledge and leadership factors were introduced as factors affecting innovation capacity. Market-related factors have the most significant impact, and idea sources have the most negligible impact on the innovation capacity of FinTech-based technology start-ups.

Conclusion: Paying attention to the identified factors makes it possible to increase FinTech technology-based start-ups' innovation capacity and enable the success of ideas and their presence in the market.

Keywords: technology, innovation capacity, fintech, start-up