



تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول

با نقش تعدیلگر رهبری خلاقانه

آرش حاجی کریمی^۱
حسین شکیبی^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۰۵/۲۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۰۸/۱۹

چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکردشان با نقش تعدیلگر رهبری خلاقانه است. بدون استفاده از فرآیندهای خلاقانه و نوآوری، محصول جدید محکوم به نابودی است. مدیران با پیوند نوآوری به نیازهای جامعه، فرصت‌های ظهور توسعه محصول جدید را به نفع خود سوق می‌دهند. این پژوهش با در نظر گرفتن ۱۱۲ شرکت دانش‌بنیان در کشور ایران، به بررسی اهمیت تعامل فرآیند خلاقانه در عملکرد محصول جدید پرداخت. داده‌های جمع‌آوری شده با ابزار پرسشنامه با استفاده از نرم‌افزار pls تجزیه و تحلیل شد. نتایج بیانگر این است که همه عوامل سرعت توسعه محصول جدید تأثیرگذار هستند. عوامل شتاب دهنده سرعت توسعه محصول جدید سبب بهبود بر عملکرد توسعه محصول جدید تأثیر گذار است. افزایش سرعت توسعه محصول جدید، کاهش چرخه زمان تولید با حفظ کیفیت مناسب و قابلیت اطمینان بالا است. سرعت توسعه محصول جدید بیانگر قدرت انطباق‌پذیری با تغییرات محیطی شرکت است. رهبری خلاقانه نقش تعدیل گر مثبت در رابطه مؤلفه‌های تعامل فرآیند خلاقانه بر عملکرد توسعه محصول جدید دارد. پشتیبانی مدیران و رهبران از ایده‌های جدید از مرحله شروع ایده پردازی تا مرحله تجاری‌سازی، تضمین‌کننده موفقیت در فرآیند خلاقانه و عملکرد بهتر توسعه محصول جدید می‌شود.

کلمات کلیدی

عملکرد محصول، سرعت توسعه محصول جدید، رهبری خلاقانه

۱- گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه رجا قزوین، قزوین، ایران. Dr.arashjhajikarimi@gmail.com

۲- گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه رجا قزوین، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول) hshakibi@gmail.com

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

مقدمه

گرایش روزافزون به سرمایه‌گذاری در ایده‌های جدید در اقتصاد جهانی، یک فضای جدید تجاری را به وجود آورده است (الپیندزه^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). در این میان شرکت‌های نوپا یا همان استارت‌آپ‌ها باید برای ادامه حیات خود، مزیت رقابتی کسب کنند (تنگه و انکم^۲، ۲۰۱۷). برای حفظ مزیت رقابتی، استارت‌آپ‌ها نیاز دارند تا با کنترل هزینه‌ها، یک جریان ثابت از محصولات جدید را فراهم کنند و محصولات جدید را به سرعت تحویل دهند؛ توسعه محصول جدید، قابلیت ایجاد موانع ورودی برای رقبا و در نهایت افزایش منافع و سود را برای این شرکت‌ها به همراه دارد. بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد توسعه محصول جدید، در ایجاد مزیت رقابتی پایدار حائز اهمیت است (چنگ و یانگ^۳، ۲۰۱۹). ادبیات مربوط به توسعه محصول جدید، بر روی فرآیند تولید ایده‌های جدید تا تجاری سازی محصولات جدید تمرکز دارد، و نشان می‌دهد که نوآوری و سرعت توسعه محصول جدید اهمیت بسیاری در موفقیت این فرآیند دارد (نوکاترت و اسپیشن^۴، ۲۰۱۴).

ایده‌هایی که مبتنی بر نوآوری است، از خلاقیت در سازمان‌ها ناشی می‌شود (گلدسبی^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). اگرچه خلاقیت کارکنان منبع مهمی از نوآوری سازمانی به حساب می‌آید، تحقیقات معدودی در مورد روابط بین فرایندهای خلاقیت کارکنان، سرعت و عملکرد توسعه محصول جدید، صورت گرفته است (مورگان^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). فرآیند خلاقیت کارکنان، فرآیند شناختی درگیری کارکنان در خلاقیت است که تعامل فرآیند خلاقانه (CPE)، نامیده می‌شود (گیسون و شالی^۷، ۲۰۰۴). تعامل فرآیند خلاقانه دارای سه مؤلفه است: ۱- شناسایی مسئله، ۲- جمع‌آوری اطلاعات و تحقیق و ۳- نظریه‌پردازی و ایجاد ایده نوآورانه (ژانگ و بارتول^۸، ۲۰۱۰). با وجود اینکه این مؤلفه‌ها به صورت متوالی می‌باشند، اما گاهی به منظور افزایش سرعت، همپوشانی داشته و یا هم‌زمان صورت می‌گیرند. بررسی تعامل فرآیند خلاقانه، این امکان را می‌دهد که رابطه بین نوآوری و سرعت توسعه محصول جدید، بهتر مشخص شود (چنگ و یانگ، ۲۰۱۹).

علاوه بر این، ادبیات قبلی استدلال کرده است که رهبران با شکل دادن به رفتار کارمندان، نقش مهمی در فعالیت‌های نوآوری و سرعت توسعه محصول جدید دارند (فلکوجی و مولتری^۹، ۲۰۱۴؛ دون و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۶). در این میان رهبری خلاقانه (LEC)، دغدغه پیشرفت و خلاقیت را در سازمان و منابع انسانی ایجاد می‌کند. سبب تشویق خلاقیت منابع انسانی و در نهایت نوآوری سازمانی می‌شود؛ و عملکرد منابع انسانی را افزایش می‌دهد. بنابراین رهبری خلاقانه با حمایت از خلاقیت، یک فضای نوآورانه در سازمان برقرار می‌کند، و سبب بهبود عملکرد توسعه محصول جدید می‌شود. تفکیک مؤلفه‌های CPE،

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

این فرصت را ایجاد می‌کند که نقش رهبری خلاقانه در تعامل فرآیند خلاقانه را به صورت دقیق مورد بررسی قرار داد. (چنگ و یانگ، ۲۰۱۹).

روند اخیر افزایش تعداد سرمایه گذاری‌های ایجاد شده توسط طراحان استارت‌آپ را نشان می‌دهد. بسیاری از آنها موفق بوده‌اند و برخی نیز با عدم اقبال مواجه شدند. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد استارت‌آپ‌ها در کشور در سه سال اخیر (بین سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۸) راه اندازی شده‌اند. علاوه بر این، ۲۷,۲٪ از استارت‌آپ‌ها کمتر از ۶ ماه دوام می‌آورند و معمولاً بیشتر میزان ماندگاری استارت‌آپ‌ها بین ۶ ماه تا یک سال است. تقریباً ۲۳,۴٪ درصد از کسب و کارها به رشد و درآمد می‌رسند، با توجه به آمار فوق، شواهد حاکی از آن است که اکثر استارت‌آپ‌ها از عملکرد مطلوبی برخوردار نمی‌باشند و صرفاً یک ایده نو دلیل بر موفقیت یک کسب‌وکار نخواهد بود. در این میان شرکت‌های استارت‌آپ در حوزه دانش‌بنیان به دلیل ماهیت دانش‌محور بودن و پویایی‌های رقابتی بازار و تغییر در نیازها و خواسته‌های مشتریان، نیازمند سرعت در توسعه محصولات جدید در مسیر توسعه خود هستند. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع و آنچه در ادبیات موضوع از نظر گذشت، این پژوهش به دنبال پاسخی برای این سؤالات است که آیا عوامل شتاب‌دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکردشان با نقش تعدیلگر رهبری خلاقانه تاثیر دارد؟

مبانی نظری

توسعه محصول جدید فرآیندی است که در آن محصول یا خدمتی جدید به بازار ارائه می‌شود. موفقیت این فرآیند را می‌توان با تعریف شاخص‌هایی که بیانگر میزان این موفقیت هستند اندازه‌گیری نمود. مدیریت فرآیند توسعه محصول جدید نیازمند استفاده از رویکردهای خلاق رهبری و مدیریتی است. ژو و پان (۲۰۱۵)، در پژوهش خود بیان کردند که مدیران عامل اصلی ایجاد نوآوری و افزایش مزیت رقابتی هستند. همچنین شیوه‌های رهبری بر عملکرد مؤثر است. کارکنان تمایل دارند که خود را متناسب با نظام سازمانی منطبق سازند، به نظر می‌رسد که رهبری خلاقانه می‌تواند سبب بهبود عملکرد کارکنان و ایجاد محیط خلاقانه شود. تشویق خلاقیت توسط رهبری با حمایت از گروه‌سازی و فرآیندهای خلاقانه، سبب بهبود فرآیندهای هوشیارانه، هدفمند، متعامل، پویا می‌شود. در ادامه به پژوهش‌هایی که به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید و عملکرد آن پرداخته شده، ارائه شده‌اند.

عباس نژاد و همکاران (۱۳۹۸)، پژوهشی با عنوان شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر موفقیت توسعه محصول جدید با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم ارائه نمودند. در این تحقیق در جهت شناسایی و تحلیل پویایی‌های عوامل مؤثر بر موفقیت توسعه محصول جدید، بر اساس پیشینه نظری و نظرات

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

خبرگان صنعت، متغیرهای کلیدی در حوزه توسعه محصول جدید شناسایی و روابط علت و معلولی میان این متغیرها ترسیم شده است. سپس روابط ریاضی میان این متغیرها بر اساس روابط موجود در پیشینه تعیین و بر این اساس سیستم موردنظر، در شرکت صنایع غذایی نوشین آذر در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۴۰۴ شبیه‌سازی شده است. جهت بهبود عملکرد شرکت سیاست‌های افزایش حمایت مدیریت، سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش تحقیق و توسعه و افزایش و بهبود برنامه‌ریزی توسعه محصول پیشنهاد و نتیجه حاصل از اجرای این سیاست‌ها شبیه‌سازی شده است.

بارکزاک و کاهن (۲۰۱۲)، پژوهشی با عنوان شناسایی بهترین عملیات توسعه‌ی محصول جدید ارائه نمودند. اجراکنندگان توسعه‌ی محصول جدید (NPD) مایل هستند اقدام‌های NPD را مشخص کنند زیرا شناسایی هر اقدامی که به شکل بهینه و یا مؤثر به تحویل محصول جدید پردازد می‌تواند اختلاف بین موفقیت و شکست را نمایش دهد؛ بنابراین یک هدف متداول، شناسایی بهترین روش‌های NPD با این انتظار است که شرکت‌ها برای تقویت اقدام‌های NPD خود به ارائه و حفظ این روش‌ها پردازند. برای کمک به شناسایی این روش‌ها، یک چارچوب را ارائه می‌کنیم که از مطالعات معیار گذاری قبلی توسعه‌یافته است، یک روش دلفی توسط کارشناسان راهنما و یک مطالعه ارائه می‌دهیم که ۳۰۰ مجری NPD در آن دخالت دارند. منحصربه‌فرد بودن این چارچوب به توانایی آن برای تفکیک روش NPD در هفت بعد وابسته است: استراتژی، تحقیقات، تجاری‌سازی، فرآیند، جو پروژه، فرهنگ شرکت و معیارها/محاسبات عملکرد. این چارچوب همچنین از این نظر منحصربه‌فرد است که در هر بعد آن، روش‌های ضعیف NPD به‌عنوان یک نقطه‌ی شروع فهرست شده‌اند که از آن‌ها می‌توان به سمت بهترین روش‌هایی که شرکت‌ها به آن تمایل دارند، حرکت کرد. برای کمک به پیشرفت پیوسته، یک ابزار بازرسی از چارچوب مشتق می‌شود و سؤال‌های تحقیقی را نشان می‌دهد که واسطه‌ها می‌توانند برای ارزیابی اقدامات NPD شرکت خود مطرح کنند.

تای (۲۰۱۷)، مقاله‌ای با عنوان اثرات سیستم‌های مدیریت چرخه محصول بر عملکرد توسعه محصول جدید ارائه نمود. این پژوهش بر اساس ابعاد مدیریت چرخه محصول و تأثیر آن بر موفقیت عملکرد توسعه محصول جدید انجام شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بوده و روش تجزیه و تحلیلی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر با آموس بوده است. نتایج بیانگر تأثیر مثبت و مستقیم سیستم مدیریت چرخه محصول بر ابعاد طراحی، دانشی و مدیریتی توسعه محصول بوده و در نهایت سبب بهبود عملکرد توسعه محصول جدید می‌شود. وشکه و همکاران (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان ارتقا قابلیت‌های توسعه محصول جدید شرکت‌های کوچک و متوسط از طریق نوآوری‌های مدیریتی ارائه نمودند. این پژوهش به‌صورت

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

تجربی بر اساس ۶۵۰ شرکت در کشور آلمان انجام شده است. با استفاده از ابزار پرسشنامه، نظرات مدیران در مورد توسعه محصول جدید و راهکارهای نوآوری مربوطه شناسایی شده است. داده‌ها با استفاده از مدل معادلات ساختاری در نرم‌افزار آموس تحلیل شده است. نتایج نشان داد که نوآوری‌های مدیریتی اگر بر اساس شرایط موجود بوده و اجرایی باشد، سبب بهبود عملکرد واحد تحقیق و توسعه و در نهایت ارتقای توسعه محصول جدید می‌شود.

احمد و همکاران (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان طراحی و توسعه محصول پایدار: بررسی ابزارها، برنامه‌ها و چشم‌اندازهای پژوهشی ارائه نمودند. سهم اصلی این مقاله بررسی و تحلیل ابزارهای جدید در زمینه تولید محصول (منتشر شده از سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷) بود که ابعاد دیگر پایداری را همراه با محیط در نظر گرفت. بر اساس معیارهای ابعاد پایداری، در این مقاله یک طبقه‌بندی عمومی و گسترده‌تر برای بهبود درک این ابزار اخیر پیشنهاد شده است. مواردی که شامل دو جنبه از پایداری بودند، به‌عنوان ابزار توسعه محصول جزئی طبقه‌بندی شدند و مواردی که سه جنبه از پایداری را پوشش می‌دادند، به‌عنوان ابزار طراحی محصول پایدار طبقه‌بندی شدند. تجزیه و تحلیل نشان داد که ابزار طراحی محصول پایدار به نسبت ابزارهای توسعه محصول جزئی کمتر استاندارد بودند. اکثریت ابزار توسعه محصول جزئی و طراحی محصول پایدار هر دو بر اساس دیدگاه چرخه عمر بودند.

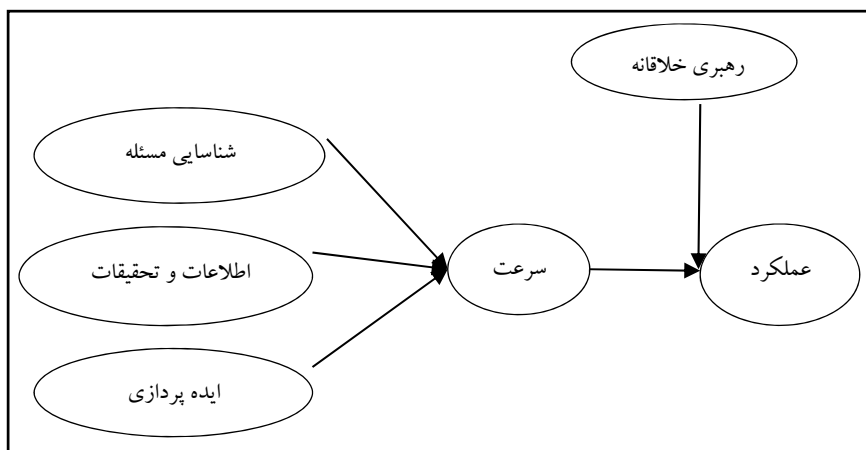
وو و همکاران (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان اثر ظرفیت مدیریت تکنولوژی در توسعه محصول جدید در شرکت‌های خدماتی چینی ارائه نمودند. در این پژوهش ظرفیت مدیریتی تکنولوژی در چهار سطح در نظر گرفته شده است: تحقیقات، انتخاب، اجرا و یادگیری. در نهایت تأثیر این ابعاد بر توسعه محصول جدید مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش با استفاده از پرسشنامه استاندارد به جمع‌آوری نظرات مدیران شرکت‌های خدماتی کشور چین پرداخته است. داده‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری در نرم‌افزار آموس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج بیانگر اهمیت ابعاد ظرفیت مدیریت تکنولوژی در توسعه محصول جدید بوده است و همچنین ابعاد تحقیقات و اجرا از دیگر ابعاد تأثیر بیشتری داشتند.

چنگ و یانگ (۲۰۱۹)، پژوهشی با عنوان تعامل فرآیند خلاقانه و عملکرد محصول جدید: نقش سرعت توسعه محصول جدید و رهبری خلاقانه ارائه نمودند. این پژوهش با در نظر گرفتن ۲۴۵ شرکت در زمینه تکنولوژی نوآورانه در کشور چین، به بررسی اهمیت تعامل فرآیند خلاقانه در عملکرد محصول جدید پرداخت. داده‌های جمع‌آوری شده با ابزار پرسشنامه با استفاده از فن معادلات ساختاری در نرم‌افزار آموس تجزیه و تحلیل شد. نتایج بیانگر این است که همه ابعاد تعامل فرآیند خلاقانه بر سرعت NPD تأثیرگذار

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

نیستند. تحقیق و توسعه بر سرعت NPD به صورت مستقیم تأثیری نداشته است؛ اما شناسایی مسئله و ارائه ایده و نوآوری بر سرعت NPD تأثیر معنادار و مثبتی داشتند.

با بررسی پیشینه‌های انجام‌شده، تاکنون پژوهشی به نقش فرآیندهای سازمانی، منابع انسانی و همچنین نحوه رهبری در توسعه محصول جدید نپرداخته است. پژوهش حاضر نیز با الهام از مقاله چنگ و یانگ (۲۰۱۹)، صورت گرفته است. در این پژوهش با در نظر گرفتن شرکت‌های دانش‌بنیان، به بررسی تعامل فرآیند خلاقانه و عملکرد توسعه محصول جدید با نقش میانجی سرعت NPD و همچنین تعدیل‌گری رهبری خلاقانه با استفاده از روش معادلات ساختاری پرداخته می‌شود؛ بنابراین مدل تحقیق در شکل (۱)، ارائه شده است:



شکل ۱: مدل مفهومی (چنگ و یانگ، ۲۰۱۹)

روش شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ روش میدانی و از لحاظ هدف کاربردی است. ابزار مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه استاندارد (چنگ و یانگ، ۲۰۱۹) لانجراک و همکاران (۲۰۰۴) ژانگ و بارتول (۲۰۱۰) لوکاس و مونه (۲۰۰۴) اسکات و بروس (۱۹۹۴)، می باشد. جامعه مورد بررسی شرکت‌های دانش‌بنیان در سال ۱۳۹۷ هستند که با استفاده از ایمیل برای مدیران این شرکت‌ها ارسال شده است. از بین ۲۰۰ پرسشنامه ارسالی، در نهایت ۱۱۲ پرسشنامه مناسب انتخاب شدند. به منظور تجزیه و تحلیل از نرم افزار معادلات ساختاری pls استفاده خواهد شد. آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۶ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تأیید است.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

جدول ۱: ارتباط میان متغیرها و سؤالات پرسشنامه

متغیر	تعداد سؤال	طیف	شماره سؤالات	آلفای کرونباخ
عملکرد	۴	لیکرت	۴-۱	۰/۸۶
سرعت	۵	لیکرت	۹-۵	۰/۸۱
	۳	لیکرت	۱۲-۱۰	۰/۷۹
	۵	لیکرت	۱۷-۱۳	۰/۷۶
رهبری خلاقانه	۶	لیکرت	۱۸-۲۳	۰/۹۳

برای تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌های تحقیق و به منظور بررسی تأثیر هم‌زمان چند متغیر مستقل بر متغیر وابسته از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس (PLS) استفاده شده است. به دلیل کم بودن حجم نمونه آماری و به روز بودن نرم افزار و پیچیده بودن مدل (تعداد زیاد سازه‌ها) از نرم افزار SmartPLS3 استفاده شده است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).

جدول ۲: مشخصات پرسشنامه تحقیق (چنگ و یانگ، ۲۰۱۹)

متغیر	نوع متغیر	تعداد سؤال	طیف	شماره سؤالات	آلفای کرونباخ
عملکرد NPD	وابسته	۴	لیکرت	۴-۱	۰/۸۶
سرعت	مستقل	۵	لیکرت	۹-۵	۰/۸۱
	مستقل	۳	لیکرت	۱۲-۱۰	۰/۷۹
	مستقل	۵	لیکرت	۱۷-۱۳	۰/۷۶
رهبری خلاقانه	تعدیل‌گر	۶	لیکرت	۲۷-۲۲	۰/۹۳

فرضیه های پژوهش

۱. شناسایی مسئله بر سرعت استارت‌آپ‌ها تأثیر دارد
۲. اطلاعات و تحقیقات بر سرعت استارت‌آپ‌ها تأثیر دارد
۳. ایده پردازی بر سرعت استارت‌آپ‌ها تأثیر دارد
۴. سرعت استارت‌آپ‌ها بر عملکرد استارت‌آپ‌ها تأثیر دارد
۵. سرعت استارت‌آپ‌ها بر عملکرد استارت‌آپ‌ها با نقش تعدیلگر رهبری خلاقانه تأثیر دارد

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

تحلیل داده‌ها

در این قسمت به بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد و پاسخ‌دهندگان پرداخته شده است که در پژوهش و تکمیل پرسشنامه همکاری کرده‌اند. در بخش اطلاعات جمعیت شناختی، ابتدا اطلاعات کلی پاسخ‌دهندگان به‌طور جداگانه، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

جدول ۳: آمار توصیفی و مشخصات جامعه مورد بررسی

متغیر	فراوانی	درصد	فراوانی تراکمی
جنسیت	مرد	۸۹	۸۹
	زن	۱۲	۱۰۱
	کل	۱۱۲	۱۱۲
سن	کمتر از ۲۵ سال	۸	۸
	۲۶ تا ۳۰ سال	۲۴	۳۲
	۳۱ تا ۴۰ سال	۳۳	۶۵
	۴۱ تا ۵۰ سال	۳۱	۹۶
	بیش از ۵۱ سال	۱۴	۱۱۰
	کل	۱۱۲	۱۱۲
وضعیت تحصیلی	پایین‌تر از کارشناسی	۰	۰
	کارشناسی	۶۵	۶۵
	کارشناسی ارشد	۳۴	۹۹
	دکتر	۱۳	۱۱۲
	کل	۱۱۲	۱۱۲

یافته‌های پژوهش

برازش مدل اندازه‌گیری

در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری در Smart Pls برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می‌شود.

بر طبق نظر فورنل و لارکر^{۱۱} (۱۹۸۱) پایایی در روش PLS با استفاده از ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR^{۱۲}) سنجیده می‌شود. بار عاملی مقدار عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان و متغیر آشکار مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌کند.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

هرچه مقدار بار عاملی یک شاخص در رابطه با یک سازه مشخص بیشتر باشد، آن شاخص سهم بیشتری در تبیین آن سازه ایفا می‌کند. همچنین اگر بار عاملی یک شاخص منفی باشد، نشان‌دهنده تأثیر منفی آن در تبیین سازه مربوطه می‌باشد. به بیان دیگر سؤال مربوط به آن شاخص به صورت معکوس طراحی شده است.

جدول ۴: پایایی ترکیبی، کرونباخ و روایی همگرا و مقادیر مشترک

مقادیر اشتراکی	میانگین واریانس استخراجی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	بار عاملی	گویه ها	متغیر
0/764	0/875	0/745	0/835	0/920	Cq1	اطلاعات و تحقیقات
				0/916	Cq2	
				0/494	Cq3	
0/746	0/897	0/797	0/856	0/783	Dq1	ایده پردازی
				0/733	Dq2	
				0/680	Dq3	
				0/776	Dq4	
				0/708	Dq5	
0/853	0/854	0/752	0/833	0/726	Eq1	رهبری خلاقانه
				0/865	Eq2	
				0/817	Eq3	
				0/610	Eq4	
				0/837	Eq5	
				0/548	Eq6	
0/846	0/824	0/839	0/889	0/566	Bq1	شناسایی مسئله
				0/876	Bq2	
				0/910	Bq3	
				0/799	Bq4	
				0/740	Bq5	
0/821	0/846	0/838	0/892	0/795	Aq1	عملکرد
				0/903	Aq2	
				0/892	Aq3	
				0/681	Aq4	

ملاک مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۴ می‌باشد (هالند^{۱۳}، ۱۹۹۹). در پژوهش حاضر همانگونه که از جدول شماره ۲ مشخص است، تمامی ضرایب نشان از مناسب بودن این معیار دارد. کلیه بارهای عاملی بالای ۰،۴ می‌باشند و در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار هستند که این مطلب نشان‌دهنده آن

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارتاپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

است که شاخص‌ها (متغیرهای نشانگر)، متغیرهای مفهومی را به خوبی تبیین می‌کند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بررسی‌ها نشان می‌دهد مقدار ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی همه سازه‌ها بیشتر از حداقل قابل قبول یعنی ۰/۷ است؛ لذا سازه‌های این مطالعه به‌گونه‌ای مطلوب دارای پایایی است. همچنین بررسی معیار AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) و پایایی اشتراکی نشان می‌دهد که تمامی سازه دارای مقدار بالاتر از حداقل قابل قبول یعنی ۰/۵ می‌باشند، لذا سازه‌های این مطالعه به‌گونه‌ای مطلوب دارای روایی همگرا می‌باشند. با توجه به نتایج جدول چون تمامی شاخص‌ها دارای مقادیر میانگین واریانس استخراج‌شده بالاتر از ۰/۵ هستند، روایی همگرا در سطح تمامی شاخص‌ها برقرار است.

برازش مدل کلی

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. برای بررسی برازش مدل کلی تنها کافی است یک معیار به نام GOF سنجیده شود:

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

میزان Communalities از میانگین مقادیر اشتراکی که در جدول 2 آمده است، بدست می‌آید.

با توجه به مقادیر جدول فوق میزان میانگین مقادیر اشتراکی برابر است با ۰/۷۹۲.

از آنجاکه چهار متغیر پنهان درون‌زای مرتبه اول در این مدل وجود دارد لذا مقدار R^2 برابر است با:

۰/۶۴۴

لذا مقدار معیار GOF برابر است با:

$$GOF = \sqrt{۰/۷۹۲ * ۰/۶۴۴} = ۰/۷۱۳$$

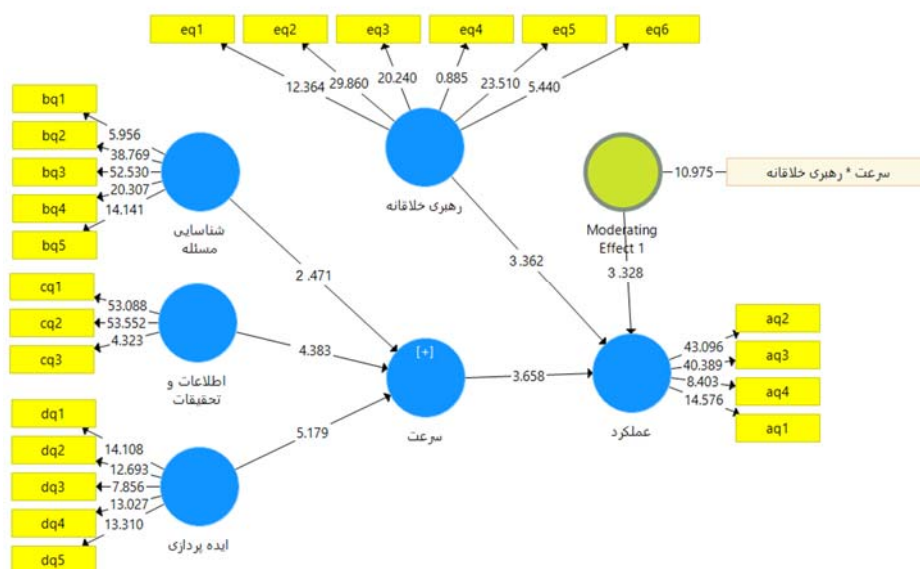
با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (وتزل و همکاران ۲۰۰۹، ۱۴)، حصول مقدار ۰/۷۱۳ برای این معیار نشان از برازش قوی مدل کلی تحقیق برخوردار می‌باشد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

جدول ۵: ماتریس سنجش روایی واگرا

عملکرد	شناسایی مسئله	سرعت	رهبری خلاقانه	ایده پردازی	اطلاعات و تحقیقات
اطلاعات و تحقیقات					<u>0/935</u>
ایده پردازی				<u>0/947</u>	0/508
رهبری خلاقانه			<u>0/923</u>	0/607	0/607
سرعت		<u>0/843</u>	0/717	0/700	0/764
شناسایی مسئله	<u>0/919</u>	0/814	0/559	0/426	0/703
عملکرد	<u>0/906</u>	0/537	0/408	0/230	0/436

بر اساس مطالب عنوان شده و نتایج حاصل از خروجی نرم افزار Smart PLS در جداول فوق نشان دهنده این است که مدل های اندازه گیری از روایی (همگرا و واگرا) و پایایی (بار عاملی، ضریب پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ) مناسب برخوردار می باشد. برآزش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب T به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشد تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آن ها را تایید نمود.

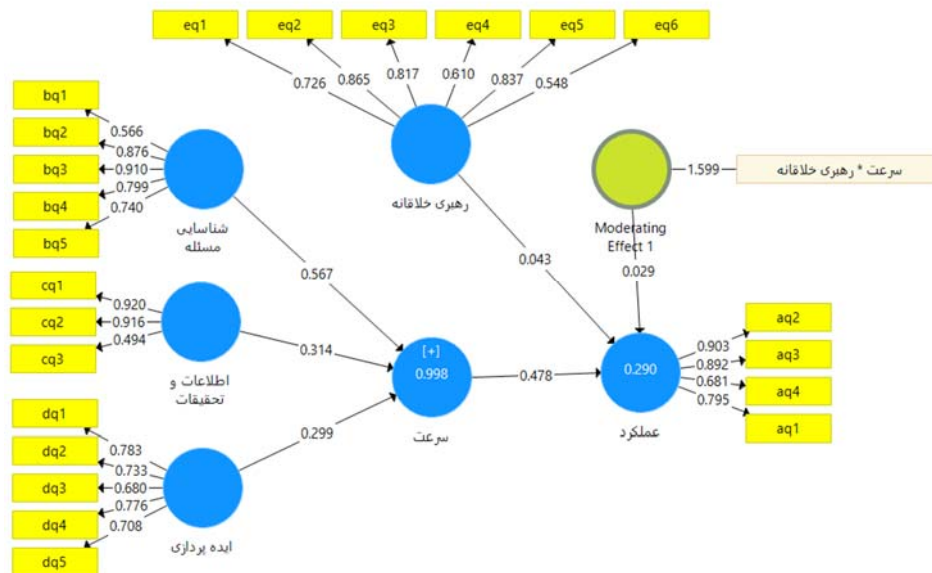


شکل ۲: آماره تی

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

شکل ۲ مشخص نموده است که تمامی مسیرهای بین متغیرهای مدل مورد تأیید قرار گرفته است و معنادار می‌باشند.

دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته‌ی) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تأثیر متغیرهای برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود و در صورتی که در یک مدل، یک سازه‌ی درون‌زا توسط تنها یک یا دو سازه‌ی برون‌زا تحت تأثیر قرار گیرد، مقدار R^2 از ۰/۳۳ به بالا نشان از قوت رابطه‌ی بین آن سازه و سازه‌ی درون‌زاست (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲).



شکل ۳: مدل در حالت ضرایب استاندارد بار عاملی

معیار مذکور درون دواير مربوط به مدل ساختاری پژوهش نشان داده می‌شوند و برای مدل ساختاری این پژوهش با توجه به اینکه دو متغیر مکنون درون‌زا موجود می‌باشد طبیعی است که عدد درون دو دایره دیگر برابر صفر می‌باشد. شکل فوق مشخص نموده است که در این پژوهش هر دو معیار بالاتر از ۰,۶۷ (ملاک مقادیر قوی) می‌باشند، لذا مدل ساختاری از منظر این معیار نیز دارای برازش مناسبی می‌باشد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

جدول ۴: ضرایب رگرسیونی و آماره آزمون تی

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	آماره تی (T-Value)	نتیجه آزمون
۱	شناسایی مسئله ← سرعت استارتاپ ها	۰/۵۶۷	۲/۴۶۱	تأیید فرضیه
۲	اطلاعات و تحقیقات ← سرعت استارتاپ ها	۰/۳۱۴	۴/۳۸۳	تأیید فرضیه
۳	ایده پردازی ← سرعت استارتاپ ها	۰/۲۹۹	۵/۱۷۹	تأیید فرضیه
۴	سرعت استارتاپ ها ← عملکرد استارتاپ ها	۰/۴۷۸	۳/۶۵۸	تأیید فرضیه
۵	سرعت استارتاپ ها ← عملکرد استارتاپ ها ← رهبری خلاقانه	۰/۰۲۹	۳/۳۲۸	تأیید فرضیه

- در جدول ۴، نتایج آزمون برای فرضیه‌های پژوهش ارائه شده است را می توان بصورت زیر بیان کرد:
۱. شناسایی مسئله بر سرعت استارتاپ ها تاثیر دارد
نتایج مبین آن است که آماره تی برای این مسیر ۲/۴۶۱ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰/۵۶۷ است که نشان از تایید فرضیه دارد و می توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت تاثیر مثبت و قوی دارد.
 ۲. اطلاعات و تحقیقات بر سرعت استارتاپ ها تاثیر دارد
نتایج مبین آن است که آماره تی برای این مسیر ۴/۳۸۳ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰/۳۱۴ است که نشان از تایید فرضیه دارد و می توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت تاثیر مثبت و متوسطی دارد.
 ۳. ایده پردازی بر سرعت استارتاپ ها تاثیر دارد
نتایج مبین آن است که آماره تی برای این مسیر ۴,۲۱۹ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰,۷۲۴ است که نشان از تایید فرضیه دارد و می توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت تاثیر مثبت و قوی دارد.
 ۴. سرعت استارتاپ ها بر عملکرد استارتاپ ها تاثیر دارد
نتایج مبین آن است که آماره تی برای این مسیر ۳/۶۵۸ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰/۴۷۸ است که نشان از تایید فرضیه دارد و می توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت تاثیر مثبت و متوسطی دارد.
 ۵. سرعت استارتاپ ها بر عملکرد استارتاپ ها با نقش تعدیگر رهبری خلاقانه تاثیر دارد
نتایج مبین آن است که آماره تی برای این مسیر ۳/۳۲۸ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰/۰۲۹ است که نشان از تایید فرضیه دارد و می توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت تاثیر مثبت و ضعیفی دارد.

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش بر اساس وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان در سال ۱۳۹۷، رهبری خلاقانه و عملکرد محصول جدید: نقش سرعت توسعه محصول جدید و رهبری خلاقانه مورد بررسی قرار گرفته است. همان‌طور که بر اساس تجزیه و تحلیل انجام شده با استفاده از مدل معادلات ساختاری نشان داده شد عوامل سرعت توسعه محصول جدید تأثیر مثبت و معنی‌داری داشتند. شناسایی مسئله بر عملکرد محصول آماره تی برای این مسیر ۲/۴۶۱ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰/۵۶۷ است. شناسایی مسئله از اساسی‌ترین مراحل تعامل فرآیند خلاقانه است. هر میزان ابعاد مسئله شفاف‌تر شود، شناسایی راهکار و نوآوری را آسان‌تر می‌سازد. شناسایی مسئله در NPD، سبب می‌شود که امکانات و محدودیت‌ها مشخص شوند، هزینه و زمانی که در مرحله شناسایی مسئله NPD صرف می‌شود، سبب می‌شود که تغییرات مورد نیاز برای رفع معایب و کمبودها با کیفیت بیشتری انجام شوند؛ بنابراین می‌توان گفت، تلاش بیشتر در زمینه شناسایی مسئله، سبب بهبود عملکرد توسعه محصول جدید می‌شود. شرکت‌های دانش‌بنیان، معمولاً در واحد تحقیق و توسعه عملکرد ضعیفی دارند، بنابراین تلاش بیشتر آن‌ها در قسمت شناسایی مسئله ممکن است ناکافی و ناکارا باشد. چنگ و یانگ (۲۰۱۹)، نشان داده است که شرکت‌های چینی با صرف زمان و هزینه بیشتر در مرحله شناسایی مسئله به عملکرد بهتری در توسعه محصول جدید دست می‌یابند. ژو (۲۰۰۶)، نشان داده است که شناسایی بهتر مسئله سبب ایجاد مزیت رقابتی متمایز برای سازمان می‌شود.

بار عاملی تحقیقات و اطلاعات بر سرعت محصول جدید آماره تی برای این مسیر ۴/۳۸۳ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰/۳۱۴ بوده است؛ بنابراین تحقیقات و اطلاعات تأثیر مثبت و معنی‌داری بر عملکرد توسعه محصول جدید دارد. جمع‌آوری اطلاعات و بررسی تحقیقات قدیمی و انجام تحقیقات جدید، سبب می‌شود که جنبه‌های جدید مسئله و راهکارهای پیشنهادی برای آن شناسایی شود. این اطلاعات ممکن است از تجربه‌های پیشین و یا از عملکرد رقبا حاصل شود. انجام تحقیقات و جمع‌آوری اطلاعات از دوباره‌کاری و صرف زمان و انرژی بیشتر جلوگیری می‌کند. ایلاس و ریتر پالمون (۲۰۰۴)، بیان می‌کند که تحقیقات و اطلاعات بیشتر سبب افزایش خلاقیت و ایجاد نوآوری بیشتر در توسعه محصول جدید می‌شود. در این مرحله نیازها و سلايق مشتریان به صورت صحیح و دقیق شناسایی می‌شود. هر چه محصول تولیدی با نیاز مشتریان تطابق بیشتری داشته باشد، محصول عملکرد بهتری نیز دارد.

ایده پردازی بر سرعت که آماره تی برای این مسیر ۴,۲۱۹ و مقدار استاندارد شده ضریب آن ۰,۷۲۴ است. با توجه به شناسایی مسئله و جمع‌آوری اطلاعات و انجام تحقیقات، ایده پردازی و خلاقیت انجام

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و پنجم - بهار ۱۳۹۹

می‌شود. توسعه ایده‌های جدید، نیازمند انجام صحیح مراحل قبلی است. همان‌طور که نشان داده‌شده بر اساس بار عاملی، ایده پردازی بیشترین تأثیر را بر عملکرد NPD داشته است. هرچه ایده پردازی و خلاقیت ارائه‌شده، بهتر باشد، عملکرد توسعه محصول جدید بهتر می‌شود. یاو و همکاران (۲۰۱۳)، بیان می‌کند که ضعف در تحقیق و توسعه سازمان‌هاست که ایده پردازی و نوآوری را ضعیف می‌کند؛ بنابراین ایده پردازی صحیح سبب تداوم حیات کسب و کار شرکت‌ها می‌شود. ایده پردازی و خلاقیت می‌بایست بر اساس درک روشنی از نیازهای مشتریان و هزینه‌های مولد ارزش انجام شود.

سرعت استارت‌آپ‌ها بر عملکرد آماره تی برای این مسیر $3/658$ و مقدار استاندارد شده ضریب آن $0/478$ تجزیه و تحلیلی بیانگر این است که سرعت توسعه محصول جدید سبب بهبود عملکرد NPD می‌شود. افزایش سرعت توسعه محصول جدید، کاهش چرخه زمان تولید با حفظ کیفیت مناسب و قابلیت اطمینان بالا است. سرعت NPD بیانگر قدرت انطباق‌پذیری با تغییرات محیطی شرکت است. این عامل یکی از مزیت‌های رقابتی شرکت‌های دانش‌بنیان است. با توجه به نسبت تغییرات در نیازهای مشتریان و سرعت ورود محصولات جدید به بازار و در نتیجه عدم قطعیت و ریسک بیشتر، بهره‌گیری از سرعت توسعه محصولات جدید و تسریع تعامل فرآیندهای خلاقانه، با حفظ کیفیت و کاهش هزینه، سبب بهبود عملکرد توسعه محصول جدید می‌شود. سرعت NPD نیازمند ایجاد زیرساخت‌های سریع ارتباطاتی در پاسخگویی هدفمند، کارا و برنامه‌ریزی‌شده به تغییرات مستمر و پیش‌بینی‌نشده در نیازهای مشتریان و شرایط محیطی بازار با تشخیص به‌موقع فرصت‌ها است. چنگ و یانگ (۲۰۱۹)، نیز نشان دادند که سرعت NPD همانند شمشیر دولبه عمل می‌کند. اگر با حفظ و یا ارتقای کیفیت و کاهش زمان و هزینه همراه باشد، می‌تواند سبب شکوفایی منطقه‌ای و یا حتی بین‌المللی محصول شود؛ بنابراین سه زمان کلیدی یعنی زمان تولید (مرحله توسعه ایده اولیه برای محصول جدید تا مرحله قبل از عرضه محصول)، زمان ورود به بازار (مرحله عرضه و ارائه محصول در بازار) و زمان کسب سود (مرحله گذر از نقطه سربه‌سر و کسب سود)، از اهمیت زیادی در تعامل فرآیند خلاقانه و عملکرد بهتر NPD برخوردار است.

نتایج تجزیه و تحلیل نشان داد که سرعت استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول با نقش تعدیگر رهبری خلاقانه NPD آماره تی برای این مسیر $3/328$ و مقدار استاندارد شده ضریب آن $0/29$ دارد. پیاده‌سازی رهبری خلاقانه، با ایجاد انگیزه الهام‌بخش، تصویری جذاب از آینده را تجسم کرده و زیردستان خود را با انتظارات و اهداف بالایی به چالش می‌کشد. این نوع رهبری سبب تشویق کارکنان برای دستیابی به اهداف استراتژیک سازمان و ایجاد محیط خلاقانه می‌شود. پشتیبانی مدیران و رهبران از ایده‌های جدید

تأثیر عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

از مرحله شروع ایده پردازی تا مرحله تجاری‌سازی، تضمین‌کننده موفقیت در فرآیند خلاقانه و عملکرد بهتر NPD می‌شود.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها یک سیستم نوآوری یکپارچه برای تسهیل ارتباطات بین سه مؤلفه تعامل خلاقیت کارکنان، در بین بخش‌های مختلف ایجاد کنند. به عنوان مثال، کارمندان بطور منظم در مورد دیدگاه‌های نوآوری ارتباط برقرار کنند تا یک مکانیسم تبدیلی برای دستیابی به اجماع در مورد راه حل‌های نوآوری کارآمد و مؤثر ایجاد شود. به طور همزمان، برقراری ارتباط و هماهنگی بین بخش‌های مختلف (به عنوان مثال، تحقیق و توسعه، تولید و بازاریابی) باعث می‌شود کل فرآیند توسعه محصول جدید سرعت یابد.
- آموزش روش‌های خلاقانه حل مساله، تقویت مهارت تجزیه و تحلیل مسائل و درک مسائل به کارکنان از طریق برگزاری ورکشاپ‌ها و کارگاه‌های آموزشی
- تشویق کارکنان به جست‌وجوی اطلاعات برای حل مسائل از منابع مختلف اطلاعات مثل، خاطرات شخصی، تجربه دیگران، اسناد، اینترنت و غیره
- آشنایی و آموزش مفاهیم رهبری خلاقانه به مدیران از طریق شرکت در سمینارها، و آموزش استفاده از روش‌های خلاقانه در حل مسائل
- مدیریت به ارزش و اهمیت نوآوری باور داشته باشد، و با بیان و به اشتراک گذاری فرهنگ نوآوری و در آغوش گرفتن نوآوری، باعث افزایش کارایی در افزایش سرعت توسعه محصول جدید شوند.

- 1) Abbas Nejad, T. Shafizadeh, R. Ghafourian, M. (2019). Identify and analyze the factors affecting the success of a new product development using the system dynamics approach. *Journal of Industrial Management Studies*, 52: 39-57.
- 2) Ahmad, S. Wong, K. Tseng, M. Wong, W. (2018). Sustainable product design and development: A review of tools, applications and research prospects. *Resources, Conservation & Recycling*, 132: 49-61.
- 3) Alpenidze, Onise & Pauceanu, Alexandrina Maria. (2019). KEY SUCCESS FACTORS FOR BUSINESS INCUBATORS IN EUROPE: AN EMPIRICAL STUDY. *Academy of Entrepreneurship Journal*. 25. 1-13.
- 4) Barczak, G. Kahn, K. (2012). Identifying new product development best practice. *Business Horizon*, 55: 293-305.
- 5) Cheng, C. Yang, M. (2019). Creative process engagement and new product performance: The role of new product development speed and leadership encouragement of creativity. *Journal of Business Research*, 99: 215-225.
- 6) Deng, P. Yang, M. (2015). Cross-border mergers and acquisitions by emerging market firms: A comparative investigation. *International Business Review*, 24(1): 157-172.
- 7) Dunne, T. C. Aaron, J. R. Mcdowell, W. C. Urban, D. J. & Geho, P. R. (2016). The impact of leadership on small business innovativeness. *Journal of Business Research*, 69(11): 4876-4881.
- 8) Felekoglu, B. Moultrie, J. (2014). Top management involvement in new product development: A review and synthesis. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1): 159-175.
- 9) Gibson, L. L. Shalley, C. E. (2014). A little creativity goes a long way: An examination of teams' engagement in creative processes. *Journal of Management*, 30(4): 453-470.
- 10) Goldsby, M. G. Kreiser, P. M. Kuratko, D. F. Bishop, J. W. & Hornsby, J. S. (2018). Social proactiveness and innovation: The impact of stakeholder salience on corporate entrepreneurship. *Journal of Small Business Strategy*, 28(2): 1-15.
- 11) Knockaert, M., & Spithoven, A. (2014). Under which conditions do technology intermediaries enhance firms' NPD speed? The case of Belgium's collective research centres. *Regional Studies*, 48(8), 1391-1403
- 12) Lukas, B. Menon, A. (2004). New product quality: Intended and unintended consequences of new product development speed. *Journal of Business Research*, 57(11), 1258-1264.

تأثير عوامل شتاب دهنده استارت‌آپ‌ها بر عملکرد محصول.../ حاجی کریمی و شکیبی

- 13) Luo, Y. & Tung, R. L. (2007). International expansion of emerging market enterprises: A springboard perspective. *Journal of International Business Studies*, 38(4), 481–498.
- 14) Luzzini, D. Amann, M. Caniato, F. Essig, M. & Ronchi, S. (2015). The path of innovation: Purchasing and supplier involvement into new product development. *Industrial Marketing Management*, 47, 109–120.
- 15) Morgan, T., Anokhin, S. A., Song, C., & Chistyakova, N. (2018). The role of customer participation in building new product development speed capabilities in turbulent environments. *International Entrepreneurship and Management Journal*. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0549-9>.
- 16) Rosing, K. Frese, M. Bausch, A. (2011). Explaining the heterogeneity of the leadershipinnovation relationship: Ambidextrous leadership. *The Leadership Quarterly*, 22(5), 956–974
- 17) Tai, Y. (2017). Effects of product lifecycle management systems on new product development performance. *Journal of Engineering and Technology Management*, 32: 61-98.
- 18) Tengeh, R.; Nkem, L. (2017)Sustaining immigrant entrepreneurship in South Africa: The role of informal financial associations. *Sustainability* 2017, 9.
- 19) Wu, L. Liu, H. & Zhang, J. (2016). Bricolage effects on new-product development speed and creativity: The moderating role of technological turbulence. *Journal of Business Research*, 70, 127–135.
- 20) Wu, W. Liu, Y. Chin, T. (2018). The effect of technology management capability on new product development in China’s serviceoriented manufacturing firms: a social capital perspective. *Asia Pacific Business Review*, 1: 22-44.
- 21) Zhang, X. Bartol, K. M. (2010). Linking empowering leadership and employee creativity: The influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Academy of Management Journal*, 53(1), 107–128.
- 22) Zhou, Q. Pan, W. (2015). A cross-level examination of the process linking transformational leadership and creativity: The role of psychological safety climate. *Human Performance*, 28, 405–424.

-
- 1 Alpenidze
 - 2 Tengeh, R.; Nkem, L
 - 3 Cheng & Yang
 - 4 Knockaert & Spithoven
 - 5 Goldsby
 - 6 Morgan
 - 7 Gibsson & Shally
 - 8 Zhang & Bartol
 - 9 Felekoglu & Moultrie
 - 10 Dunne et al
 - 11 Fornell and Larcker
 - 12 Composite Reliability
 - 13 Hulliland
 - 14 Wetzels et al