

Identifying and ranking internal and external drivers effective on product design and development (case study: small businesses producing pottery and artistic ceramics)

Zohreh Kamran Azad¹, Sanaz Shafiei^{2*}, Elaheh Molaei³

Received: 17/11/2024

PP: 35-72

Accepted: 08/12/2024

Abstract

In today's complex, dynamic, and ever-changing environment, businesses need to adopt strategies that can assist them in improving their performance. In such an environment, only those businesses that align themselves with the dynamic conditions of the competitive market can survive. Therefore, the design and development of new products and their successful implementation are key factors for survival and growth.

Considering the existing research gap in handicraft businesses, this study aims to identify and rank the drivers influencing the design and development of artistic pottery and ceramics. In the first part of this research, the factors affecting product design and development were identified and classified into 17 drivers. In the second part, the extracted drivers were presented to 20 experts from the provinces of Fars, Yazd, Isfahan, Tehran, Alborz, East and West Azerbaijan, Hamadan, Kurdistan, and Kermanshah using the cross-impact analysis method. Using MICMAC software, the influential drivers were ranked, and their net impact intensity and variable types were determined. The results of this study showed that the greatest net influence in direct impact was attributed to organizational craftsmanship, with a determining power of 21, while the drivers of customer demand predictability, with a net rank of 10, and emotional desirability of the customer, with a net rank of six, were identified as key drivers with the highest net direct impact intensity. By utilizing the results of this research, artistic pottery and ceramics businesses can revisit their macro policies, leading to increased efficiency and improved working conditions for these institutions

Keywords: Product Design and Development, Organizational Drivers, Product Innovation, Handicrafts, MICMAC Analysis.

Reference: Kamran Azad, Z., Shafiei, S. & Molaei, E. (2025). Identifying and ranking internal and external drivers effective on product design and development (case study: small businesses producing pottery and artistic ceramics). *Innovation Management Journal*, 13(4), 35-72.

Doi: <https://doi.org/10.22034/imj.2025.484167.2862>

1 . M.A. Student in Entrepreneurship Management, Faculty of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. zohrehkamranazad@yahoo.com

2 . Assistant Professor, Department of Information Technology Management, Faculty of Engineering, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding author) sanaz.shafiei@pnu.ac.ir

3 . Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. mollaei@pnu.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های درون و برون‌سازمانی مؤثر بر طراحی و توسعه محصولات (مورد مطالعه: کسب‌وکارهای کوچک تولیدی سفال و سرامیک هنری)^۱

زهرة کامران آزاد^۲، ساناز شفیعی^{۳*}، الهه ملائی^۴

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۸

صص: ۳۵-۷۲

دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۷

چکیده

در محیط پیچیده، پویا و متغیر امروزی، کسب‌وکارها نیازمند اتخاذ راهبردهایی هستند که بتواند آنها را در بهبود عملکردشان یاری رساند. در چنین محیطی، فقط کسب‌وکارهایی باقی می‌مانند که خود را با شرایط پویای بازار رقابتی همگام سازند. بنابراین طراحی و توسعه محصول جدید و اجرای موفق آن از مؤلفه‌های کلیدی برای بقا و رشد می‌باشد. با توجه به خلأ تحقیقاتی موجود در کسب‌وکارهای صنایع دستی، این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های مؤثر بر طراحی و توسعه محصول سفال و سرامیک هنری انجام شد. در بخش اول این پژوهش، عوامل مؤثر بر طراحی و توسعه محصول، شناسایی و در قالب ۱۷ پیشران طبقه‌بندی شدند. در بخش دوم پیشران‌های استخراج‌شده به روش تحلیل اثر متقابل در اختیار ۲۰ نفر از خبرگان در استان‌های فارس، یزد، اصفهان، تهران، البرز، آذربایجان شرقی و غربی، همدان، کردستان و کرمانشاه قرار گرفت. با استفاده از نرم‌افزار میک مک، پیشران‌های اثرگذار رتبه‌بندی شد و شدت خالص اثرگذاری و نوع متغیرهای آن مشخص شد. نتایج این پژوهش نشان داد: بیشترین خالص تأثیرگذاری در اثرگذاری مستقیم، مربوط به چیره‌دستی سازمان با قدرت تعیین‌کنندگی ۲۱ بوده و پیشران‌های پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری با رتبه خالص ۱۰ و مطلوبیت احساسی مشتری با رتبه خالص شش به‌عنوان پیشران‌های کلیدی، دارای بیشترین شدت خالص اثرگذاری مستقیم بودند. با استفاده از نتایج این پژوهش، کسب‌وکارهای سفال و سرامیک هنری می‌توانند در سیاست‌های کلان خود مورد بازنگری قرار گرفته تا به افزایش کارایی این نهادها و بهبود شرایط شغلی آنها منجر شود.

کلیدواژه‌ها: طراحی و توسعه محصول، پیشران‌های سازمانی، نوآوری محصول، صنایع دستی، تحلیل میک‌مک.

استناددهی (APA): کامران آزاد، زهرة، شفیعی، ساناز، ملائی، الهه (۱۴۰۳). شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های درون و برون‌سازمانی مؤثر بر طراحی و توسعه محصولات (مورد مطالعه: کسب‌وکارهای کوچک تولیدی سفال و سرامیک هنری). *نشریه علمی مدیریت نوآوری*، ۱۳(۴)، ۳۵-۷۲.

Doi: <https://doi.org/10.22034/imj.2025.484167.2862>

۱. مقاله کنونی برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته مدیریت کارآفرینی دانشگاه پیام نور است.

۲. دانشجوی کارشناسی‌ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. zohrehkamranazad@yahoo.com

۳. استادیار، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده فنی - مهندسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده

مسئول) sanaz.shafiei@pnu.ac.ir

۴. استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. mollaei@pnu.ac.ir

مقدمه

در شرایط کنونی که بازارها رقابتی و پیچیده هستند، توسعه محصولات جدید و نوآوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین راهبردها برای ایجاد مزیت رقابتی و بقای سازمان‌ها، اهمیت پیدا کرده است (کندسون^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). بر اساس گزارش بانک جهانی، نوآوری و توسعه محصولات جدید به‌طور چشمگیری به رشد اقتصادی جهانی کمک کرده‌اند و کسب‌وکارهایی که سرمایه‌گذاری بیشتری در این حوزه انجام می‌دهند، معمولاً ۲۰ درصد رشد بیشتر را تجربه می‌کنند (ورد بانک^۲، ۲۰۲۲). طراحی و توسعه محصول، فرایندهایی کلیدی هستند که نه‌تنها پاسخگوی تغییرات سریع محیط کسب‌وکار و تقاضاهای جدید بازار هستند، بلکه به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا از طریق ایجاد ارزش برای مشتریان، سهم بازار و سودآوری خود را افزایش دهند (سوکبومرونگ و فورنلافاتراچاکورن^۳، ۲۰۲۳).

این فرایندها از مرحله شناسایی نیاز مشتری و بازار آغاز شده و تا تولید محصول نهایی ادامه می‌یابد. با وجود این، چالش‌های متعددی به‌ویژه در محیط‌های پویا و پیچیده، در مسیر برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های توسعه محصول وجود دارد (اولریش و اپینگر^۴، ۲۰۱۶). این چالش‌ها در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، به‌دلیل محدودیت منابع و ظرفیت‌های اجرایی، اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند (لیو، پنگ و همکاران^۵، ۲۰۲۱). این نوع کسب‌وکارها، نقش حیاتی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه دارند و سهم قابل‌توجهی در ایجاد اشتغال، بازده اقتصادی و تأثیرات مثبت بر شاخص‌هایی نظیر تولید ناخالص داخلی و درآمدهای دولتی ایفا می‌کنند (پاتیل، ۲۰۱۷).

در ایران، صنایع دستی با توجه به تنوع بی‌نظیر و قابلیت‌های منحصر به فرد خود، زمینه‌ای مناسب برای ایجاد کسب‌وکارهای کوچک فراهم می‌کند. این

1. Knudsen et al
2. World Bank
3. Sookbumroong and Phomlaphatrachakorn
4. Ulrich and Eppinger
5. Liu, Peng et al



بخش، به دلیل نیاز کم به سرمایه اولیه و توانایی ایجاد اشتغال بالا، ظرفیت چشمگیری برای رشد اقتصادی دارد. با وجود این، سهم صنایع دستی ایران در صادرات غیرنفتی، تنها دو درصد است که نشان‌دهنده استفاده ناکافی از این ظرفیت بزرگ است. به‌ویژه در حوزه تولید محصولات سفال و سرامیک هنری، که ترکیبی از مهارت‌های هنری و قابلیت‌های نوآورانه را می‌طلبد، توجه به عوامل مؤثر بر طراحی و تولید این محصولات ضروری است (شیرخانی و کریمی، ۱۳۹۷؛ علی توکلی و کریمی، ۱۳۹۸ و یآوری، ۱۴۰۱).

اگرچه پژوهش‌های متعددی بر اهمیت صنایع دستی و تولیدات خلاقانه متمرکز بوده‌اند، شکاف‌های قابل‌توجهی در بررسی عوامل درون‌سازمانی و برون‌سازمانی تأثیرگذار بر طراحی و تولید محصولات سفال و سرامیک‌های هنری وجود دارد. به‌طور خاص، مطالعات پیشین عمدتاً به جنبه‌های اقتصادی و بازاریابی صنایع دستی پرداخته‌اند و کمتر به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی در طراحی و تولید محصولات در این حوزه توجه (سوکومرونگ و فورنلافاتراچاکورن، ۲۰۲۳).

دستیابی به عوامل مؤثر در طراحی و توسعه محصول که به سودآوری و بقا در بازار منجر می‌شود، از نیازهای ضروری هر بنگاه کسب‌وکار است. این کمبود پژوهشی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مانند ایران مشهود است، جایی که منابع محدود و تغییرات محیطی می‌توانند نقش کلیدی در موفقیت کسب‌وکارهای کوچک ایفا کند.

بنابراین هدف این پژوهش، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل درون‌سازمانی و برون‌سازمانی مؤثر بر طراحی و تولید محصولات سفال و سرامیک هنری در کسب‌وکارهای کوچک است. این تحقیق با شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های درونی و بیرونی مؤثر بر طراحی و تولید محصولات سفال و سرامیک هنری در کسب‌وکارهای کوچک، نه‌تنها به توسعه ادبیات موجود کمک می‌کند، بلکه راهبردهای عملیاتی مؤثری برای بهبود رقابت‌پذیری و پایداری این کسب‌وکارها ارائه می‌دهد. این مطالعه از دو جنبه دارای نوآوری است: نخست، شناسایی و تحلیل عوامل تأثیرگذار می‌تواند به توسعه ادبیات این حوزه کمک شایانی کند.

دوم، ارائه راهبردهای عملی برای ارتقاء رقابت‌پذیری و پایداری این کسب‌وکارها، به‌ویژه در شرایط خاص اقتصادی ایران، می‌تواند به بهبود اشتغال‌زایی و رشد پایدار اقتصادی منجر شود.

پیشینه تحقیق و مبانی نظری پژوهش

بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که توسعه محصول جدید در صنایع مختلف همواره مورد توجه بوده است، اما در حوزه صنایع دستی به‌ویژه در ایران، پژوهش‌های محدودی انجام شده است. بیشتر مطالعات، عوامل موفقیت توسعه محصول جدید را شناسایی و اولویت‌بندی کرده‌اند و روش‌های گوناگونی مانند مدل‌سازی ساختاری، تحلیل سلسله‌مراتبی و تحلیل شبکه برای این هدف به‌کار رفته است. با این حال، تحلیل میزان و نحوه تأثیر هر یک از این عوامل و شناسایی پیشران‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، به‌ویژه در صنایع دستی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام تحقیق حاضر را دوچندان می‌کند تا از طریق شناسایی و تحلیل این پیشران‌ها، راهکارهای مؤثری برای طراحی و توسعه محصول جدید در این حوزه ارائه شود.

مبانی نظری

این مطالعه با هدف شناسایی و تحلیل پیشران‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی مؤثر بر طراحی و توسعه محصول جدید در صنایع دستی انجام شده است. در دنیای امروز، با پیچیدگی‌ها و تحولات روزافزون در بازارها و فناوری‌ها، شناسایی و تحلیل این پیشران‌ها می‌تواند به‌عنوان عامل کلیدی در بهبود فرایندهای نوآوری و تقویت توان رقابتی در صنایع دستی به‌ویژه در شرایط رقابتی مطرح شود. این پیشران‌ها از عواملی هستند که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر تصمیمات و راهبردهای سازمان‌ها تأثیر می‌گذارند، به‌ویژه در زمینه طراحی و توسعه محصول جدید.



توسعه محصول

محصول یا فراورده، حاصل فعالیت‌های تولیدی یا خدماتی است و برای رفع نیاز، استفاده، مصرف، جلب توجه یا مالکیت به‌کار گرفته می‌شود. شکل محصول می‌تواند فیزیکی و لمس‌پذیر یا لمس‌ناپذیر و از نوع ایده یا خدمت و حتی مکان یا شخص یا سازمان و هویت حقوقی باشد (بلوریان تهرانی، ۱۳۹۵). هر محصول در طول زمان، به توسعه نیاز دارد؛ توسعه محصول شامل فعالیت‌ها و تصمیماتی است که از مرحله ایجاد ایده تا ورود محصول به بازار را دربرمی‌گیرد؛ به‌عبارت دیگر، توسعه محصول فرایندی است که در آن محصول یا خدمتی جدید به بازار عرضه می‌شود. در سال‌های اخیر با رقابتی‌تر شدن تدریجی بازارها، شرکت‌ها به دنبال افزایش توان رقابتی خود بوده و به‌منظور دستیابی به این مهم، فعالیت‌های گوناگونی انجام می‌دهند. در چنین فضایی، شرکت‌ها اغلب تلاش می‌کنند تا از طریق توسعه محصول جدید، توان رقابتی خود را تقویت نمایند (ووشکه و هاسه^۱، ۲۰۱۶). سازمان‌ها از روش‌های متعددی به‌منظور افزایش عملکرد خود در بازار استفاده می‌کنند. در این بین استفاده از نوآوری‌های بنیادین محصول از اهمیت بالایی برخوردار است (اندرواژ، قاسمی همدانی و همکاران^۲، ۱۳۹۱). برای شرکت‌هایی که می‌خواهند نوآور باشند و عموماً در زمینه توسعه محصول جدید فعالیت می‌کنند، نقطه آغاز، ایجاد یک فرایند توسعه محصول جدید یا بازنگری در آن می‌باشد. امروزه عمر محصولات در حال کاهش است و پیش‌بینی می‌شود که نرخ توسعه محصولات در هر پنج سال دو برابر شود. در نتیجه محصولات جدیدی که نیازها و خواسته‌های مشتریان را برآورده سازند و از آن فراتر روند، عامل کلیدی در حفظ و بهبود مزیت رقابتی به‌شمار می‌روند (وو، چانگ و همکاران^۳، ۲۰۱۱). بنابراین راهبردهای جدید برای طراحی و توسعه محصول به‌منظور کاهش هزینه‌های تولید، ارتقا کیفیت و حداقل زمان تولید و ایجاد انعطاف‌پذیری و کاهش پیچیدگی موردنیاز است (آلبرز، هیرشتر و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

1. Woschke and Haase
2. Andervazh, Ghasemi hamedani et al
3. Wu, Chang et al
4. Albers, Hirschter et a

کسب‌وکارهای کوچک صنایع دستی

صنایع دستی در همه کشورها در متن سبک زندگی روزمره جریان داشته و دارای ریشه‌های عمیق هویت فرهنگی می‌باشد (ژان و همکاران^۱، ۲۰۱۸) و نقش بسیار پررنگ و مهمی در ایجاد فرصت‌های شغلی و کسب درآمد و توسعه کسب‌وکارهای کوچک دارد. توسعه و رونق کسب‌وکارهای کوچک سبب موفقیت اقتصادی جوامع و مناطق می‌شود. رهبران اجتماعی بیش‌ازپیش به کسب‌وکارهای کوچک به‌عنوان عاملی برای ارتقا قدرت اقتصادی نظر دارند. کسب‌وکارهای کوچک برای تغییرات اجتماعی درست مانند کاتالیزور عمل می‌کنند و توانایی ذخیره‌کردن سودهایی را در بازار دارند که توسط شرکت‌های بزرگ نادیده گرفته می‌شوند. این کسب‌وکارها، انعطاف‌پذیری و درک بیشتری از جوامع محلی دارند که برای شرکت‌های مختلف به‌آسانی به‌دست نمی‌آید (بمفورد و بروتون^۲، ۲۰۰۶).

سفال‌گری با تاریخی چند هزار ساله از جمله هنرهای برجسته ایران به‌شمار می‌رود که بیانگر ویژگی‌های قومی، فرهنگی، بومی و تاریخی مردمان کشورمان است. سفال و سرامیک در ایران دارای تاریخی بسیار درخشان بوده است و همواره جزو مهم‌ترین هنرهای دستی ایران به‌شمار آمده است. یکی از گرایش‌های صنایع دستی که امروزه با استقبال زیادی مواجه است، سفال و سرامیک می‌باشد (فاری و رنجبریان، ۱۴۰۰). با توجه به قابلیت شکل‌پذیری و لعاب‌پذیری انواع خاک‌ها، صنعتگران در این رشته با تنوع بسیار گسترده‌ای از تکنیک‌ها روبه‌رو هستند که هر کدام می‌تواند بازار مجزایی را ایجاد کند. از آنجایی که توسعه صنایع دستی و ترویج صادرات آن در ارتقا زندگی و رفاه قشری از افراد مؤثر واقع می‌شود؛ ارائه الگوهای طراحی و توسعه محصول، راه‌کاری مؤثر برای رشد این صنایع می‌باشد.

1. Zhan et al
2. Bamford and Bruton



پیشران‌های درون و برون‌سازمانی

آینده، نامعین و سرشار از عدم قطعیت‌های عمیق و رویدادها و اتفاق‌های غیرمنتظره و شگفتی‌ساز است. مواجهه با آینده، فکر کردن درباره راهبرد بدون در نظر گرفتن عدم اطمینان بلندمدت سخت است و تأخیر در تصمیم‌گیری‌های امروزی نیز به دلیل فکر کردن درباره تأثیر آن در سال‌های آینده است انوشه و بومعاز^۱، (۲۰۱۹). بسیاری از بحران‌های امروز، نتیجه عدم‌پیش‌بینی پیش از بروز آنهاست و این خود موجه‌ترین دلیل برای اندیشیدن درباره آینده است (حیدری و آریانی، ۱۳۹۲). اگر ما درک کنیم که چگونه کلان‌روندها بر تجارت، جوامع، اقتصادها، فرهنگ‌ها و زندگی شخصی تأثیر بسیار زیادی دارند و دنیای امروز را تغییر می‌دهند، احتمالاً می‌توانیم تا دهه‌های آینده را نیز پیش‌بینی کنیم و راهبردها را تطبیق دهیم تا اطمینان حاصل شود که ما نیازهای یک جهان در حال تغییر و پیچیده را برآورده خواهیم کرد. پیشران‌ها، مجموعه‌ای از نیروهای شکل‌دهنده به آینده‌اند که به صورت جهانی یا محلی، بر آینده‌های مختلف تأثیر می‌گذارند. پیشران‌ها به صورت غیرمستقیم بر آینده حوزه‌های اجتماعی، فناوریانه، اقتصادی، زیست‌محیطی و سیاسی تأثیر می‌گذارند (البرزی، هادی و نصرالهی، ۱۳۹۷).

هر سازمان، شخص یا کسب‌وکاری از طریق عواملی به جلو رانده می‌شود. برخی از این عوامل از داخل سازمان تأثیرگذار هستند؛ مانند نیروی کار و برنامه راهبردی، اهداف و چشم‌اندازها. این مؤلفه‌ها، عواملی در محیط درونی سازمان هستند که بیشترین تأثیرات مستقیم را بر پیامدها و موفقیت یا ناکامی تصمیم‌ها و فعالیت‌های سازمان دارند. از سوی دیگر، عواملی وجود دارند که از خارج، بر عملکرد سازمان اثرگذار هستند و باعث حرکت و تغییر برنامه‌های سازمان می‌شوند. این نیروها لزوماً در اختیار و کنترل سازمان نیستند. به این گروه از عوامل، نیروهای برون‌سازمانی گفته می‌شود. این عوامل ممکن است در حوزه‌های سیاسی، اجتماعی، فناوری، اقتصادی و ... باشد (شوارتز^۲، ۲۰۱۲).

1. Anouche & Boumaaz
2. Schwartz

لازمه مدیریت هر صنعتی، پیش‌بینی احتمالات پیشرو در افق زمانی مشخصی در آینده است. نخستین گام در پیش‌بینی احتمالات آینده نیز شناسایی عوامل کلیدی و پیشران‌های مؤثر می‌باشد. این آینده‌نگری برای هر صنعتی بسیار مهم است، چون بدون داشتن چشم‌انداز روشنی از احتمالات پیشرو نمی‌توان برای رویارویی با تحولات، تصمیم‌های درست اتخاذ کرد. این پژوهش می‌کوشد از طریق مطالعه و مشاهده، این پیشران‌ها را شناسایی و معرفی کند. شناسایی و درک این پیشران‌ها برای پیش‌بینی تحولات و اتخاذ تصمیمات به‌موقع در هر صنعتی بسیار ضروری است.

در بخش اول این پژوهش از منابع کتابخانه‌ای، پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار بر توسعه و طراحی محصول استخراج شد. معیار انتخاب این متون، داشتن عناوینی مرتبط با پیش‌برندگی روند طراحی، تولید و توسعه محصول بوده است. در جدول ۱، یافته‌های مرحله اول نشان داده شده است که شامل مرتبط‌ترین مفاهیم با هدف پژوهش است.

جدول ۱. عوامل کلیدی تأثیرگذار بر توسعه و طراحی محصول حاصل مطالعات کتابخانه‌ای

ردیف	عامل	منبع	محل اثر
۱	فرهنگ حمایت از نوآوری	(لی و وو و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۲	پذیرش ایده‌ها و فرایندهای جدید	(لی و وو و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۳	دوسو توانی یا چیره‌دستی سازمانی	(سخرداری، ۲۰۱۵)	درون‌سازمانی
۴	پذیرش تنوع و کشف و جست‌جو	(شاکلی، آلن و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۵	قابلیت اکتشاف و بهره‌برداری	(مسلم و نوروزی، ۲۰۲۰)	درون‌سازمانی
۶	بهبود دانش موجود و توسعه دانش جدید	(چانگ، هونگ و همکاران، ۲۰۱۴)	درون‌سازمانی
۷	یادگیری و دانش سازمانی	(میتیک، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۸	اقدامات هماهنگ کارکنان سازمان	(لی و وو و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۹	حافظه سازمانی و تسهیم اطلاعات	(یان و آزادگان، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۱۰	شناسایی نیاز مشتری و ارتقا کیفیت	(ژانگ، لیندرمن و همکاران، ۲۰۱۲)	درون‌سازمانی
۱۱	مدیریت دانش و دانش مشتری	(بیگدلی، داوودی و همکاران، ۲۰۱۸)	درون‌سازمانی
۱۲	افزایش ارتباط رسمی و غیررسمی با مشتریان	(بندینلی و پاترنو، ۲۰۱۴)	برون‌سازمانی
۱۳	توسعه فناوری‌های جدید	(مت و رزاک، ۲۰۱۱)	درون‌سازمانی
۱۴	بررسی راهبرد رقبا	(لین، چه و همکاران، ۲۰۱۲)	درون‌سازمانی
۱۵	تأثیر دانش مشتری بر صمیمیت مشتری	(نورا، ۲۰۱۹)	برون‌سازمانی



ردیف	عامل	منبع	محل اثر
۱۶	کاهش زمان ایده تا محصول	(یگدلی، داوودی و همکاران، ۲۰۱۸)	درون‌سازمانی
۱۷	مدیریت زنجیره تأمین	(عیلیبیگی‌نژاد، ایزدبخش و همکاران، ۲۰۲۲)	برون‌سازمانی
۱۸	تحویل محصول در کمیت و کیفیت مناسب در زمان تعیین شده	(طلاری، فلاح و همکاران، ۲۰۲۱)	درون‌سازمانی
۱۹	مدیریت منابع مالی	(امتحانی، نهاوندی و همکاران، ۲۰۲۱)	درون‌سازمانی
۲۰	تأمین نیاز و خواسته مشتری	(وانگ، لی و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۲۱	انعطاف‌پذیری و کاهش پیچیدگی فرایند توسعه	(آلبرز، هایمیکه و همکاران، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۲۲	چابکی در طراحی و توسعه محصول	(الحلیلی و هونگشین، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۲۳	امکان‌پذیری فنی	(باقری، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۲۴	فناوری اطلاعات و تکنولوژی	(دهنوی، ۲۰۱۸)	درون‌سازمانی
۲۵	تیم‌سازی مدیریت راهبردی و مدیریت خطر	(شاهمرادی، محمود بابویی و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۲۶	پشتیبانی مدیریت	(آلبرز، هایمیکه و همکاران، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۲۷	ارتباط تحقیق و توسعه با بازاریابی	(آلبرز، هایمیکه و همکاران، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۲۸	شبکه‌های نوآوری و مدیریت کیفیت	(فرید و دی، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۲۹	سرعت فرایند توسعه محصول	(الحلیلی و هونگشین، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۳۰	ایده‌های خلاق	(چنگ و یانگ، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۳۱	توانایی گروه‌های طراحی	(آلبرز، هایمیکه و همکاران، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۳۲	هم‌گرایی سازمانی	(نقی‌زاده، منطقی و همکاران، ۲۰۱۵)	درون‌سازمانی
۳۳	منحصربه‌فرد بودن محصول جدید	(کتون-اکسی، کارکاین و همکاران، ۲۰۱۷)	درون‌سازمانی
۳۴	اتمام پروژه توسعه محصول در حداقل زمان	(چنگ و یانگ، ۲۰۱۹)	درون‌سازمانی
۳۵	هم‌آفرینی در توسعه محصول جدید	(مندولفو، چن و همکاران، ۲۰۲۰)	درون‌سازمانی
۳۶	استفاده از ابزار فناوری اطلاعات در توسعه محصول	(درموس‌اوغلو و کاواکامی، ۲۰۲۱)	درون‌سازمانی

با مرور تحقیقات انجام‌شده در زمینه توسعه محصول، این نتیجه حاصل می‌شود که در اغلب تحقیقات پیشین به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت توسعه محصول جدید با روش‌های مختلف پرداخته شده است. با وجود این، میزان و نحوه تأثیر هر یک از عوامل مؤثر بر موفقیت توسعه محصول و تحلیل این مؤلفه‌ها، تحقیقات اندکی انجام شده است. کمبود تحقیقات در زمینه صنایع دستی نیز کاملاً مشهود می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش به توصیف تأثیر عوامل درون‌سازمانی و بیرون‌سازمانی بر عملکرد توسعه و طراحی محصول می‌پردازد، بنابراین از نظر هدف، پژوهشی توصیفی است. پژوهش کنونی با ارائه یک الگوی پژوهشی جامع، به بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد طراحی و توسعه محصول جدید می‌پردازد. بنابراین می‌توان گفت: پژوهش از نظر نتیجه، کاربردی است. این پژوهش با رویکرد کیفی و مبتنی بر مطالعه و مشاهده موردی چندگانه و تحلیل محتوای استقرایی هدایت شده است. تحلیل محتوا، یک روش پژوهش است که با تمرکز بر داده‌های متنی، نوعی استدلال‌های تکرارپذیر و معتبر به دست می‌دهد (کرپندورف^۱، ۲۰۰۹). در این مطالعه، روش تحلیل محتوا با هدف کشف مفاهیم پیش‌ران‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

مشارکت‌کنندگان این پژوهش مشتمل بر صاحب‌نظران حوزه هنر و صنایع دستی، صاحبان کسب‌وکارهای تولیدی سفال و سرامیک و خبرگان دانشگاهی در کشور بوده‌اند. خبرگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و در دسترس انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از تکنیک مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. جمع‌آوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. بر این اساس، با ۱۰ مدرس دانشگاه در زمینه سفال و سرامیک هنری و ۱۰ مدیر کارگاه تولیدی سفال و سرامیک، مصاحبه شد. مشارکت‌کنندگان در استان‌های منتخب فارس، یزد، اصفهان، تهران، البرز، آذربایجان شرقی و غربی، همدان، کردستان و کرمانشاه بودند. انتخاب این تعداد بر اساس معیارهای دستیابی به اشباع نظری، محدودیت‌های زمانی و منابع تحقیق و تنوع جغرافیایی و حرفه‌ای مشارکت‌کنندگان انجام شد. آشنایی و دسترسی پژوهشگر، اطمینان به پاسخ‌گویی صادقانه، مهارت‌های فنی و علمی، آشنایی پژوهشگر با سبک و تکنیک کاری این افراد، دیگر ملاک‌های انتخاب می‌باشد. اشباع نظری نشان داد که پس از این تعداد مصاحبه، داده‌های جدیدی برای تحلیل اضافه نمی‌شود و بنابراین این تعداد برای دستیابی به اهداف تحقیق کافی است.



همچنین مشارکت‌کنندگان از مناطق مختلف ایران انتخاب شدند تا نماینده مناسبی از جامعه آماری فراهم شود. این تنوع جغرافیایی و حرفه‌ای، امکان تعمیم نتایج به جامعه گسترده‌تری از صنایع سفال و سرامیک را فراهم می‌کند.

با مطالعات کتابخانه‌ای انجام‌شده در زمینه توسعه و طراحی محصول جدید، فهرست عوامل اولیه به‌عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قابلیت طراحی و توسعه یک محصول به‌دست آمد. در مرحله بعد، جمع‌آوری داده‌ها با بهره‌گیری از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و باز انجام شد. این کارگاه‌ها در تکنیک‌هایی مانند ساگار، لعاب احیایی، لعاب پاشیده، نقاشی زیرلعابی، لعاب‌های پخت سوم، لعاب زرین فام، تولیدی بدنه‌های سفال و سرامیک، مجسمه‌های سرامیکی و طراحی ظروف یونیک فعال هستند. بر این اساس، پس از انتخاب موردها، آنها از نظر ساختار سازمانی، اندازه سازمانی، راهبرد سازمانی، برنامه‌های تحقیق و توسعه، تکنیک و مهارت‌های فردی و سازمانی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند.

برای افزایش دقت و اطمینان از نتایج، در بازه‌ای سه‌ماهه، تمامی کارگاه‌ها مورد بازدید دوباره قرار گرفتند و در مجموع حدود ۲۰ ساعت مصاحبه انجام شد. در جریان این بازدیدها، شیوه طراحی محصولات، فرایند تولید، راهبرد بازاریابی، برنامه‌های تحقیق و توسعه و عوامل تأثیرگذار بر طراحی و توسعه محصول به صورت دقیق بررسی شدند. همچنین، از هر کارگاه، فیلم و عکس تهیه شد و نمونه‌هایی از تولیدات چند سال اخیر مستندسازی شد.

مصاحبه و مشاهده به‌طور میانگین ۳۰ تا ۱۲۰ دقیقه به طول انجامید. مفاهیم جدیدی که در روند مصاحبه و مشاهده پدیدار می‌شد، در قالب پرسش‌های جدید در مصاحبه بعدی در معرض بحث و گفت‌وگو گذاشته می‌شد. جمع‌آوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. بدین معنا که در روند مصاحبه، مفهوم جدیدتری به‌دست نمی‌آمد و داده‌ها، شکل تکراری به خود گرفتند و داده‌های بیشتری به پژوهش اضافه نمی‌شد. نتیجه مطالعات میدانی به‌دست‌آمده در زمینه توسعه و طراحی محصول جدید که به‌عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار درون و برون‌سازمانی بر قابلیت توسعه و طراحی یک

محصول شناسایی شده‌اند، دسته‌بندی شد. گفتنی است نمونه‌گیری تا جایی ادامه پیدا کرده است که مؤلفه جدیدی شناسایی نشده است.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، از روش تحلیل محتوا برای شناسایی پیشران‌ها استفاده شد. تحلیل محتوا، فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌های غنی و تفضیلی تبدیل می‌کند. برای تحلیل داده‌های کیفی، روش تحلیل مضمون براساس الگوی براون و کلارک (۲۰۰۶) به‌کار گرفته شد. روش تحلیل محتوا شامل شش مرحله آشنایی با داده‌ها، ایجاد شناسه‌های اولیه، جست‌وجوی شناسه‌های آزمایشی، ایجاد مضمون‌های فرعی، تعریف و نام‌گذاری مضمون‌ها و تهیه گزارش است. در مرحله اول، پژوهشگران به خواندن و بررسی داده‌های جمع‌آوری‌شده از مصاحبه پرداختند تا با داده‌ها آشنا شوند. در مرحله دوم پس از آشنایی با داده‌ها، پژوهشگران به استخراج شناسه‌های اولیه و کشف روابط مابین شناسه‌ها پرداختند. در مرحله سوم تلاش شد تا شناسه‌ها با یکدیگر ترکیب و مضامین و مقوله‌ها ایجاد شوند. در مرحله چهارم، شناسه‌های ترکیب‌شده دوباره بازبینی و بررسی شدند تا اطمینان حاصل شود که شناسه‌های ترکیبی از لحاظ مفهوم و معنا، متناسب و همسو هستند. در مرحله پنجم، پژوهشگر به توصیف شناسه‌های ایجادشده و مقوله‌های شکل‌گرفته پرداخته و مرحله ششم به گزارش نتایج اختصاص یافت.

در این پژوهش، در مرحله نخست ۹۲ مضمون پایه شناسایی شد. سپس با تجمیع و حذف موارد تکراری، ۵۶ مضمون نهایی استخراج شد. نتیجه مضامین به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها، در جدول ۲ به صورت خلاصه ذکر شده است.

جدول ۲. مضامین شناسایی شده

ردیف	نام عامل	محل اثر
عوامل مؤثر بر توسعه محصول		
۱	جذابیت محصول برای بازار	درون سازمانی
۲	توانمندی مدیریت در معلومات تخصصی و هنری	درون سازمانی
۳	مکانیزه کردن بخشی از فرایند تولید که نیازمند نیروی کار انسانی می‌باشد	درون سازمانی
۴	قابلیت تکثیر در تیراژ	درون سازمانی



ردیف	نام عامل	محل اثر
۵	گسترده‌گی سیستم توزیع	درون سازمانی
۶	قیمت تمام شده محصول جدید	درون سازمانی
۷	رضایت مشتری و تمرکز بر ارزش مدنظر مشتری	درون سازمانی
۸	کیفیت بالا همراه با قیمت مناسب	درون سازمانی
۹	خلاقیت و نوآوری در تولید	درون سازمانی
۱۰	شایستگی شرکت	درون سازمانی
۱۱	بازاریابی و توان تولید انبوه در سطح مناسب	درون سازمانی
۱۲	استفاده از تکنولوژی در تولید و توسعه	درون سازمانی
۱۳	توجه به گرایش بازار و توسعه محصول در راستای آن	درون سازمانی
۱۴	کفایت نیروی انسانی و تعهد و انگیزه کارکنان	درون سازمانی
۱۵	یکپارچگی تیم توسعه	درون سازمانی
۱۶	سرعت در پاسخگویی به تغییرات و درخواست‌های بازار و محصولات جدید رقبا	درون سازمانی
۱۷	ساختار صحیح سازمانی	درون سازمانی
۱۸	به‌کارگیری اهرم شایستگی محوری	درون سازمانی
۱۹	ایده پردازی محصول	درون سازمانی
۲۰	به حداکثر رساندن تناسب محصول و نیاز مشتری	درون سازمانی
۲۱	تجهیزات کارگاهی و صنعتی مورد نیاز ساخت و تولید	درون سازمانی
۲۲	فرهنگ سازمانی نوآورانه و حمایت از نوآوری	درون سازمانی
۲۳	الویت دادن به محصولات استراتژیک	درون سازمانی
۲۴	برون‌سپاری بخشی از فرایند توسعه و تولید	درون سازمانی
۲۵	مزیت محصول نسبت به محصول مشابه قبلی	درون سازمانی
۲۶	به حداقل رسانیدن ضایعات و تولیداتی که خارج از چرخه فروش قرار می‌گیرند	درون سازمانی
۲۷	مقررات دولتی و حمایت دولت	برون سازمانی
۲۸	مسائل اقتصادی و سیاسی دولت	برون سازمانی
۲۹	داشتن شبکه گسترده ارتباطات با زنجیره تامین	برون سازمانی
۳۰	مدیریت ارتباط با مشتری پس از توسعه و فروش	برون سازمانی
عوامل تاثیرگذار بر طراحی محصول		
۱	ارتباط با مشتری و درک نیاز و سلیقه مخاطب	درون سازمانی
۲	داشتن دید هنری و به روز بودن در دانش طراحی	درون سازمانی
۳	ارتباط طراحان و مصرف‌کننده جهت شناسایی نیاز مشتری	درون سازمانی
۴	در نظر گرفتن دکوراسیون معاصر و طراحی محصول	درون سازمانی
۵	در نظر گرفتن توان مالی مصرف‌کننده در طراحی و توسعه	درون سازمانی
۶	طراحی با اقتباس از آثار موزه ای و باستانی	درون سازمانی

ردیف	نام عامل	محل اثر
۷	رعایت اصول طراحی صنعتی در سفالینه‌های کاربردی	درون سازمانی
۸	توجه به نیاز منطقه و جغرافیا و طراحی بر اساس هویت بومی	درون سازمانی
۹	بهره‌گیری از اصول روانشناختی رنگ و فرم در طراحی	درون سازمانی
۱۰	طراحی بر اساس جذابیت محصول برای بازار	درون سازمانی
۱۱	طراحی که قابلیت تولید انبوه داشته باشد	درون سازمانی
۱۲	طراحی که سلیقه‌های مختلفی را پوشش بدهد یعنی عام‌گرا باشد	درون سازمانی
۱۳	استفاده از فناوری در طراحی	درون سازمانی
۱۴	طراحی با الهام از نمونه‌های خارجی	درون سازمانی
۱۵	طراحی متناسب با سبک زندگی معاصر	درون سازمانی
۱۶	طراحی نو و بدعت‌گرا	درون سازمانی
۱۷	طراحی مناسبی مانند یلدا و نوروز	درون سازمانی
۱۸	تلفیق متریال‌های گوناگون	درون سازمانی
۱۹	تلفیق زیبایی با کاربری محصول	درون سازمانی
۲۰	به روزرسانی طراحی و عدم تکرار	درون سازمانی
۲۱	طراحی ابعاد محصول متناسب با زندگی معاصر	درون سازمانی
۲۲	توجه به احساس ایجاد شده در مشتری	درون سازمانی
۲۳	یکتایی و منحصر به فرد بودن محصول	درون سازمانی
۲۴	کاربردی بودن محصول	درون سازمانی
۲۵	سادگی، زیبایی، توجه به کیفیت	درون سازمانی
۲۶	مطلوبیت احساسی مشتری	درون سازمانی

مضامین شناسایی شده پس از استخراج شناسه‌های اولیه و همسویی در معنا و مفهوم مشابه و منسجم در قالب ۱۷ مقوله یا پیشران پالایش شد که با توجه به محل اثر آن در چهار گروه پیشران‌های درون‌سازمانی توسعه محصول، پیشران‌های برون‌سازمانی توسعه محصول، پیشران‌های درون‌سازمانی طراحی محصول و پیشران‌های برون‌سازمانی طراحی محصول مطابق جدول ۳ طبقه‌بندی شدند.

جدول ۳. پیشران‌ها و زیرمجموعه‌های آن

ردیف	پیشران اصلی و شناسه اختصاصی پیشران	زیرمجموعه‌ها
	پیشران‌های درون‌سازمانی توسعه محصول	
	سیستم منابع انسانی DPI	توانمندی نیروهای انسانی



ردیف	پیشران اصلی و شناسه اختصاصی پیشران	زیرمجموعه‌ها
۱		آموزش نیروهای انسانی
		همسویی منابع انسانی با پروژه توسعه محصول
		نیروهای فروش قوی
		درگیر شدن مدیران ارشد با پروژه توسعه محصول
		قابل اطمینان بودن مدیریت ارشد
۲	چیره‌دستی سازمانی DP2	توانایی نوآوری در تولید
		قابلیت شناسایی فرصت‌های جدید در بازار و بهره‌برداری از آن
		سرعت در پاسخگویی به تغییرات بازار و محصولات جدید
		رقبا
		رهبری و مدیریت
		توانایی فنی و تجهیزات کارگاهی موردنیاز ساخت و تولید
		انعطاف‌پذیری سازمان در راستای پاسخگویی به تغییرات توانمندی مدیریت در معلومات تخصصی و هنری
۳	فرایند تجاری‌سازی DP3	بازاریابی
		ویژندسازی
		پشتیبانی از محصول
۴	فرایند توسعه محصول DP4	مهارت تحلیل بالای بازار
		داشتن راهبرد واضح برای توسعه محصول
		تعریف دقیق محصول در ابتدای فرایند
		گروه توسعه با قابلیت بالا
		سطح سرمایه‌گذاری بر تحقیق و توسعه
۵	فرهنگ سازمانی DP5	توجه به گرایش بازار و توسعه محصول در راستای آن
		زمان‌بندی بسیار عالی ارائه محصول به بازار
		ساختار و فرایندهای سازمانی نوآورانه
		داشتن نگاه ثابت و پایدار در توسعه محصول
		تمرکز در راهبرد و تفکر راهبردی بلندمدت
۶	پیش‌بینی تقاضا پذیری مشتری DP6	وجود جو خلاق و کارآفرین شرکت
		جست‌وجو و توسعه و به‌کارگیری دانش جدید
		به حداکثر رساندن تناسب محصول و نیاز مشتری
		پیش‌بینی نیاز مشتری
		تطابق محصول با خواسته مشتری

ردیف	پیشران اصلی و شناسه اختصاصی پیشران	زیرمجموعه‌ها
		مدیریت مناسب ارائه محصول به بازار نسبت به نیاز مشتری
		رضایت مشتری و تمرکز بر ارزش مدنظر مشتری
		منحصربه‌فرد بودن و یکتایی محصول جدید
۷	جذابیت محصول برای بازار DP7	محصول خلاق و نوآورانه
		کیفیت بالا همراه با قیمت مناسب
		قابلیت محصول در کاهش هزینه به مشتری
پیشران‌های برون‌سازمانی توسعه محصول		
۸	فناوری DP8	استفاده از فناوری در توسعه محصول
		استفاده از فناوری اطلاعات
۹	جهت‌گیری بازار DP9	تحلیل تقاضا و نیازمندی‌های بازار
		جهت‌گیری بازار قوی و نوآوری در محصول
		ظرفیت تقاضا برای محصول در بازار
۱۰	پویایی بازار DP10	توجه به گرایش بازار و توسعه محصول در راستای آن
		هم‌افزایی بازار
		رشد بازار
۱۱	مشارکت زنجیره تأمین در فرایند توسعه DP11	سرعت انطباق با تغییرات بازار
		گسترده‌گی سیستم توزیع
		تأمین مواد اولیه
۱۲	مدیریت ارتباط با مشتری DP12	برون‌سپاری بخشی از فرایند توسعه و تولید
		داشتن شبکه گسترده ارتباطات با زنجیره تأمین
		درک نیازهای مشتری
۱۳	طراحی پویا DP13	ایجاد روابط با مشتری
		حفظ روابط با مشتری
		طراحی بر اساس جذابیت محصول برای بازار
۱۴	اصالت در طراحی DP14	طراحی متناسب با سبک زندگی معاصر
		طراحی که قابلیت تولید انبوه داشته باشد
		توجه به احساس ایجادشده در مشتری
		توجه به هویت بومی و جغرافیایی در طراحی
		توجه به هویت فرهنگی در طراحی
		سادگی، زیبایی و توجه به کیفیت
		توجه به مسائل محیط زیستی در طراحی



ردیف	پیشران اصلی و شناسه اختصاصی پیشران	زیرمجموعه‌ها
۱۵	طراحی کاربرمحور DP15	طراحی محصول منطبق با ذائقه و سلیقه مصرف‌کننده
		طراحی مناسبی
		نگرش به درآمد مخاطب
		طراحی که سلیقه‌های مختلفی را پوشش بدهد، یعنی عام‌گرا باشد
۱۶	طراحی خلاقانه DP16	یکتایی و منحصر به فرد بودن محصول
		سبک‌شناسی و زیبایی‌شناسی در طراحی محصول جدید
		نوآوری و زیبایی در طراحی
		استفاده از فناوری در طراحی
		داشتن دید هنری و روزآمد بودن در دانش طراحی
پیشران برون‌سازمانی طراحی محصول		
۱۷	مطلوبیت احساسی مشتری DP17	وفاداری به ویژند
		کیفیت ادراک شده از محصول توسط مشتری
		ارزش احساسی محصول برای مشتری

برای بررسی روایی و پایایی این پژوهش از روش روایی صوری و محتوایی و نظر متخصصان استفاده شده است. بدین ترتیب فهرست اولیه عواملی که در طراحی و توسعه محصولات سرامیکی مؤثر هستند، در اختیار پنج نفر از صاحب‌نظران این حوزه برای تغییر و اصلاح قرار گرفت که پس از اعمال نظر آنها، فهرست نهایی عوامل مؤثر در قالب چند مؤلفه درون و برون‌سازمانی تهیه شد. همچنین به منظور اطمینان از پایایی تحلیل محتوا، فهرست عوامل مؤثر در اختیار ۵ نفر دیگر از صاحب‌نظران حوزه صنایع دستی و سرامیک قرار گرفت تا ضریب توافق آنها بالای ۹۰ درصد برآورده شد. همچنین از روش بازگرداندن نتایج حاصل از پژوهش به مشارکت‌کنندگان، مکتوب و مدون کردن فرایند پژوهش، تهیه خودنگاشت در سراسر فرایند پژوهش و مراجعه مستمر به آنها استفاده شده است که همه در کنار هم باعث ارتقای اعتبار پژوهش شده است و امکان انتقال‌پذیری یافته‌ها را به سایر یافته‌های مشابه فراهم می‌آورد. پس از شناسایی پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار بر حوزه طراحی و توسعه محصول از روش تحلیل اثر متقابل برای رتبه‌بندی میزان اثرگذاری این پیشران‌ها استفاده

شد. در این روش به جای روابط علت- معلولی، روابط متقابل تحلیل شدند. با استفاده از این روش، نقش یک پیشران در ارتباط با سایر پیشران‌ها مشخص می‌شود تا آن دسته از پیشران‌ها که نقش معنادارتری در حوزه طراحی و توسعه محصول دارند، رتبه‌بندی شود. برای این منظور همه پیشران‌های شناسایی شده در قالب یک ماتریس متقاطع در اختیار جامعه خبرگان قرار گرفت و نظر آنها پیرامون تأثیر هر پیشران بر سایر پیشران‌ها مشخص شد. در این ماتریس، روابط و تأثیر متقابل پیشران‌ها در جهت سطر به مفهوم تأثیر و حرکت در جهت ستون به مفهوم وابستگی و حساسیت پیشران خواهد بود. به این معنا که هر پیشران نوشته‌شده در هر سطر، به چه میزان بر پیشران نوشته‌شده در هر ستون تأثیرگذار می‌باشد. برای تأثیرگذاری قوی عدد ۳، تأثیرگذاری متوسط عدد ۲، تأثیرگذاری ضعیف عدد ۱ و درنهایت برای تأثیرگذاری بسیار ضعیف، عدد صفر در هر خانه جدول درج می‌شود (جدول ۴).

جدول ۴. نمونه ماتریس روابط و تأثیر متقابل پیشران‌ها در میک‌مک

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۱	۰	۳	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۲	۱	۰	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۲	۱	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۲
۳	۲	۳	۰	۲	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۰	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۲	۲
۵	۲	۳	۳	۲	۰	۳	۱	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۶	۱	۳	۲	۰	۱	۰	۲	۲	۲	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۱
۷	۰	۲	۲	۰	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۱
۸	۱	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۰	۳	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱
۹	۱	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱
۱۰	۳	۱	۲	۰	۲	۰	۱	۲	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۱	۳	۰	۱	۳	۱	۰	۲	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۱	۲	۲	۱	۱	۰	۲	۲	۲	۲	۲
۱۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۲	۲	۲	۱	۱	۳	۰	۲	۲	۲	۱
۱۴	۳	۱	۲	۱	۳	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۳	۳	۰	۳	۳	۲
۱۵	۳	۲	۳	۱	۲	۳	۱	۱	۱	۰	۱	۳	۳	۳	۰	۳	۲
۱۶	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۱	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۰	۲
۱۷	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۲	۰



نتایج

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه مورد مطالعه و جامعه خبرگان در جدول ۵ درج شده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه	فراوانی (نفر)
جنسیت گروه مطالعه موردی	مرد	۱۳
	زن	۷
	کل	۲۰
جنسیت گروه جامعه خبرگان	مرد	۹
	زن	۱۱
	کل	۲۰
تحصیلات گروه مطالعه موردی	دیپلم و زیردیپلم	۴
	کاردانی	۲
	کارشناسی	۵
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۹
	کل	۲۰
تحصیلات گروه جامعه خبرگان	کارشناسی	۲
	کارشناسی ارشد	۱۱
	دکترا	۷
	کل	۲۰
سن در مطالعات موردی	کمتر از ۳۰ سال	۳
	بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۹
	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۷
	بالای ۵۰ سال	۱
سن در جامعه خبرگان	کل	۲۰
	بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۱۱
	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۷
	بالای ۵۰ سال	۲
سابقه فعالیت گروه جامعه خبرگان	کل	۲۰
	زیر ۵ سال	۰
	۶-۱۰ سال	۳
	۱۱-۱۵ سال	۹
	بالای ۱۵ سال	۸

متغیر	گروه	فراوانی (نفر)
سابقه فعالیت گروه مطالعات موردی	زیر ۵ سال	۰
	۶-۱۰ سال	۲
	۱۱-۱۵ سال	۱۰
	بالای ۱۵ سال	۸

یافته‌های تحلیل میک‌مک: شناسایی پیشران‌های کلیدی

از نرم‌افزار میک‌مک برای انجام محاسبات ماتریس اثرات متقاطع استفاده می‌شود که برای به‌کارگیری این نرم‌افزار، عوامل مهم بر اساس فرایند یادشده، شناسایی و در ماتریس تحلیل اثرات وارد شده و سپس میزان ارتباط این عوامل با حوزه مشخص می‌شود. با تحلیل میک‌مک می‌توان روابط بین عوامل را نیز بررسی کرد و به تهیه سناریویی برای آینده پرداخت. این نرم‌افزار همه متغیرها را در یک نمودار مفهومی که معرف پراکندگی متغیرها در نواحی تعریف شده است، بر اساس میزان تأثیرپذیری و تأثیرگذاری آنها به نمایش می‌گذارد. چهار دسته از متغیرها در این روش مطرح هستند.

ناحیه اول (متغیرهای ورودی یا اثرگذار): متغیرهایی که در این ناحیه واقع می‌شوند، بارزترین و اصلی‌ترین متغیرها می‌باشند. در واقع میزان تأثیرگذاری این متغیرها بر متغیرهای دیگر، بیشتر از میزان اثرپذیری آنها از متغیرهای دیگر می‌باشد. پایداری سیستم کاملاً به این متغیرها وابسته است و از آنها به‌عنوان متغیر کلیدی و تعیین‌کننده رفتار سیستم نام برده می‌شود.

ناحیه دوم (متغیرهای دوجوهی): نشان‌دهنده متغیرهایی هستند که تأثیر کمی بر متغیرهای دیگر می‌گذارند و همچنین تأثیر کمی نیز از دیگر متغیرها می‌پذیرند. به همین دلیل به این متغیرها، حد واسط یا ریسک و شرط نیز گفته می‌شود.

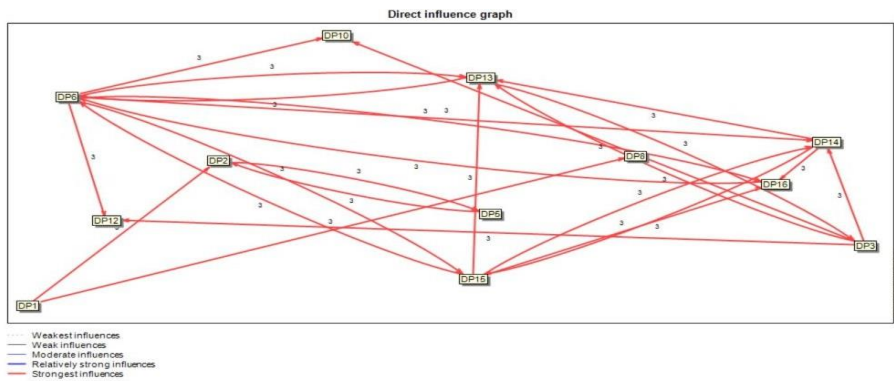
ناحیه سوم (متغیرهای وابسته): متغیرهایی که در این ناحیه قرار می‌گیرند، میزان تأثیرگذاری کم و تأثیرپذیری زیادی دارند.



ناحیه چهارم) متغیرهای مستقل یا قابل چشم‌پوشی): متغیرهایی در این ناحیه قرار می‌گیرند که هم میزان تأثیرگذاری و هم تأثیرپذیری کمی بر دیگر متغیرها دارند. متغیرهای این ناحیه، رفتار نسبتاً مستقلی در سیستم بروز می‌دهند. این متغیرها بنا به رفتار بسته و مستقل که از خود بروز می‌دهند، این متغیرها قابلیت چشم‌پوشی دارند.

در تحلیل نقشه‌های اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم، ۱۷ پیشران مشخص شد که پیشران‌های چیره‌دستی سازمانی، سیستم منابع انسانی و طراحی خلاقانه جز متغیرهای تأثیرگذار (ورودی) هستند. پیشران‌های جذابیت محصول برای بازار، فرایند توسعه محصول، جذابیت محصول برای بازار، مطلوبیت احساسی مشتری، فرایند تجاری‌سازی و طراحی کاربرمحور جزو متغیرهای دوجهی و حدواسط هستند. پیشران‌های طراحی پویا، جهت‌گیری بازار و پویایی بازار از پیشران‌های وابسته هستند و پیشران‌های فرهنگ سازمانی، مشارکت زنجیره تأمین، فناوری، اصالت در طراحی و مدیریت ارتباط با مشتری، به‌عنوان پیشران‌های مستقل مطرح می‌باشند.

شکل ۱، شدت اثرگذاری متغیرها بر یکدیگر را نشان می‌دهد.



شکل ۱. خروجی نمودار و تعیین رابطه و شدت اثرگذاری متغیرها بر یکدیگر

شکل ۲، نشان‌دهنده امتیاز کل ردیف‌ها و ستون‌ها به تفکیک برای هر پیشران می‌باشد. جمع امتیاز هر ردیف نشان‌دهنده میزان تأثیرگذاری متغیر و جمع امتیاز هر ستون نشانه تأثیرپذیری هر متغیر می‌باشد. اختلاف بین جمع

امتیاز هر ستون و ردیف یک متغیر، میزان خالص اثرگذاری آن پیشران است. بیشترین تعداد ردیف مربوط به پیشران چیره‌دستی سازمانی و کمترین ردیف مربوط به پیشران مشارکت زنجیره تأمین، فناوری و مدیریت ارتباط با مشتری می‌باشد. همچنین بیشترین تعداد ستون مربوط به فرایند توسعه محصول می‌باشد و کمترین تعداد ستون مربوط به پیشران فناوری است.

N°	Variable	Total number of ro...	Total number of colu...
1	DP1	47	27
2	DP2	36	33
3	DP3	44	39
4	DP4	20	23
5	DP5	42	32
6	DP6	35	31
7	DP7	14	21
8	DP8	22	30
9	DP9	20	32
10	DP10	14	27
11	DP11	14	27
12	DP12	26	30
13	DP13	30	29
14	DP14	34	30
15	DP15	31	28
16	DP16	36	30
17	DP17	30	26
	Totals	495	495

شکل ۲. اندازه کمیت ردیف‌ها و ستون‌ها به تفکیک مؤلفه‌ها

اولین گام ارائه نتایج تحلیل نرم‌افزار، جدول ویژگی‌های مستقیم عوامل می‌باشد. اندازه این جدول برای ۱۷ پیشران شناخته‌شده ۱۷×۱۷ است که در دو چرخش آماری داده‌ها (نظرات جامعه خبرگان)، نتایج آن به شرح زیر می‌باشد. از مجموع ۲۴۳ رابطه اثرگذاری و اثرپذیری ارزیابی شده در این جدول، ۴۶ رابطه دارای ارزش صفر یا بدون اثر، ۷۸ رابطه دارای ارزش یک یا اثرگذاری کم، ۷۸ رابطه دارای ارزش دو یا اثرگذاری متوسط و ۸۷ رابطه دارای ارزش سه یا اثرگذاری شدید می‌باشد. ضریب پرشدگی این جدول برابر با ۸۴ درصد است که نشان از تأثیر زیاد و پراکنده عوامل بر یکدیگر و حاکی از وضعیت پایدار سیستم می‌باشد.

برای یافتن پیشران‌های کلیدی اثرگذار در طراحی و توسعه محصولات سرمایه‌گذاری، همه تحلیل‌ها در سه سطح ۵ درصد و ۵۰ درصد و ۱۰۰ درصد انجام شده است و نمودارهای ارتباطی برای هر سه سطح تهیه شده است تا امر داوری به شکل درست و با اعتماد بالا صورت پذیرد. دلیل انتخاب این سه سطح، دستیابی به کمترین سطح ممکن از ارتباط در سطح ۵ درصد برای پیدا کردن قوی‌ترین پیشران، سطح میانی ۵۰ درصد برای داشتن میانگینی

به منظور قضاوت در شناسایی پیشران‌های کلیدی با اهمیت متوسط به بالا و در نهایت انتخاب سطح ۱۰۰ درصد برای شناخت همه عوامل پیشران و ارتباط بین آنها انجام شده است. در تحلیل اثرگذاری مستقیم پیشران‌ها، در سطح ۵ درصد از همه رابطه‌های قابل ارزیابی (شدیدترین) میان آنها مشخص می‌شود که نه پیشران فرایند تجاری‌سازی، جذابیت محصول برای بازار، طراحی خلاقانه، پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری، مطلوبیت احساسی مشتری، فرایند توسعه محصول، طراحی کاربرمحور، طراحی پویا و اصالت در طراحی دارای بیشترین تأثیرگذاری مستقیم می‌باشند.

نتایج تحلیل این نمودار در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. عوامل مؤثر مستقیم در سطح ۵ درصد

ردیف	پیشران
۱	جذابیت محصول برای بازار
۲	مطلوبیت احساسی مشتری
۳	طراحی خلاقانه
۴	فرایند توسعه محصول
۵	طراحی پویا
۶	طراحی کاربرمحور
۷	پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری
۸	فرایند تجاری‌سازی
۹	اصالت در طراحی

در تحلیل اثرگذاری مستقیم پیشران‌ها در سطح ۵۰ درصد از تمامی رابطه‌های قابل ارزیابی (متوسط به بالا) میان آنها، مشخص می‌شود که همه هفده پیشران شناسایی شده دارای ارتباط و تأثیرگذاری متوسط به بالا و به صورت مستقیم می‌باشند. نتایج تحلیل این نمودار در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. عوامل مؤثر مستقیم در سطح ۵۰ درصد

ردیف	پیشران
۱	جذابیت محصول برای بازار
۲	فرایند توسعه محصول
۳	طراحی خلاقانه



ردیف	پیشران
۴	چیره‌دستی سازمانی
۵	پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری
۶	طراحی خلاقانه
۷	اصالت در طراحی
۸	طراحی کاربرمحور
۹	مطلوبیت احساسی مشتری
۱۰	سیستم منابع انسانی
۱۱	فرایند تجاری‌سازی
۱۲	فرهنگ سازمانی
۱۳	مشارکت زنجیره تأمین
۱۴	جهت‌گیری بازار
۱۵	پویایی بازار
۱۶	مدیریت ارتباط با مشتری
۱۷	فناوری

در تحلیل اثرگذاری مستقیم عوامل در سطح ۱۰۰ درصد از تمامی رابطه‌های قابل‌ارزیابی بین آنها روشن می‌شود که تمامی هفده پیشران شناسایی‌شده، دارای اثرگذاری مستقیم می‌باشند. این امر گویای آن است که همه عوامل تعیین‌شده توسط جامعه خبرگان مورد اجماع نظر می‌باشد و به‌عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار در طراحی و توسعه محصول دارای اهمیت هستند. پس از تحلیل تأثیرگذاری مستقیم عوامل، نوبت به تحلیل تأثیرگذاری غیرمستقیم پیشران‌ها و روابط بین آنهاست. روایی این امر نشان‌دهنده آن است که تمامی هفده پیشران، مورد اجماع جامعه خبرگان هستند و در طراحی و توسعه محصول سرامیکی دارای اهمیت می‌باشند.

در واکاوی نقشه‌های اثرگذاری و اثرپذیری غیرمستقیم ۱۷ پیشران مشخص شد که پیشران‌های چیره‌دستی سازمانی، سیستم منابع انسانی و طراحی خلاقانه جزو متغیرهای تأثیرگذار (ورودی) هستند. پیشران‌های جذابیت محصول برای بازار، فرایند توسعه محصول، جذابیت محصول برای بازار، مطلوبیت احساسی مشتری، فرایند تجاری‌سازی، اصالت در طراحی و طراحی کاربرمحور جزو متغیرهای دوجبهی و حدواسط هستند. پیشران‌های طراحی

جدول ۸. تعیین نوع وضعیت پیشران‌ها در نقشه‌های اثرگذاری و اثرپذیری غیرمستقیم

ردیف	پیشران	نوع عامل	وضعیت عامل
۱	چیره‌دستی سازمانی	ورودی	ناپایدار
۲	فرایند تجاری‌سازی	دووجهی	پایدار
۳	فرایند توسعه محصول	دووجهی	ناپایدار
۴	فرهنگ سازمانی	مستقل	پایدار
۵	پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری	دووجهی	ناپایدار
۶	جذابیت محصول برای بازار	دووجهی	پایدار
۷	فناوری	مستقل	پایدار
۸	جهت‌گیری بازار	وابسته	پایدار
۹	پویایی بازار	وابسته	پایدار
۱۰	مشارکت زنجیره تأمین	مستقل	پایدار
۱۱	مدیریت ارتباط با مشتری	مستقل	پایدار
۱۲	طراحی پویا	وابسته	پایدار
۱۳	اصالت در طراحی	دووجهی	پایدار
۱۴	طراحی کاربرمحور	دووجهی	پایدار
۱۵	طراحی خلاقانه	ورودی	پایدار
۱۶	مطلوبیت احساسی مشتری	دووجهی	پایدار

پس از شناسایی هر متغیر و جایگاه آنها در نقشه تحلیل تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم، می‌بایست اندازه کمی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم به صورت مجزا مشخص شود. این اقدام برای تشخیص اندازه تأثیر هر عامل به‌عنوان پیشران کلیدی طراحی و توسعه محصولات سرامیکی انجام می‌شود. در جدول ۹، نتایج این تحلیل ارائه شده است.

جدول ۹. پیشران‌های کلیدی مستقیم شناخته‌شده در طراحی و توسعه محصول

ردیف	پیشران	اثر مستقیم		خالص تأثیرگذاری (قدرت تعیین‌کنندگی)
		میزان اثرگذاری	میزان اثرپذیری	
۱	چیره‌دستی سازمانی	۴۷	۲۶	۲۱
۲	فرایند تجاری‌سازی	۳۶	۳۳	۳
۳	فرایند توسعه محصول	۴۴	۳۹	۵
۴	فرهنگ سازمانی	۲۰	۲۳	-۳
۵	پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری	۴۲	۳۲	۱۰
۶	جذابیت محصول برای بازار	۳۵	۳۱	۴

ردیف	پیشران	اثر مستقیم		خالص تأثیرگذاری (قدرت تعیین کنندگی)
		میزان اثرپذیری	میزان اثرگذاری	
۷	فناوری	۱۴	۲۱	-۷
۸	جهت‌گیری بازار	۲۲	۳۰	-۸
۹	پویایی بازار	۲۰	۳۲	-۱۲
۱۰	مشارکت زنجیره تأمین	۱۴	۲۷	-۱۳
۱۱	مدیریت ارتباط با مشتری	۱۴	۲۷	-۱۳
۱۲	طراحی پویا	۳۰	۳۰	-۴
۱۳	اصالت در طراحی	۳۰	۲۹	۱
۱۴	طراحی کاربرمحور	۳۴	۳۰	۴
۱۵	طراحی خلاقانه	۳۱	۲۸	۳
۱۶	مطلوبیت احساسی مشتری	۳۶	۳۰	۶
۱۷	سیستم منابع انسانی	۲۹	۲۶	۳

نتایج میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم نشان می‌دهد که پیشران چیره‌دستی سازمانی با بالاترین قدرت تعیین کنندگی در جایگاه نخستین پیشران‌ها از دیدگاه جامعه خبرگان قرار گرفته است. همچنین پیشران تقاضاپذیری مشتری و مطلوبیت احساسی نیز جزو پیشران‌های کلیدی در طراحی و توسعه محصول می‌باشند.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در عصر کنونی که رقابت در بازارها به شدت افزایش یافته است، توسعه محصول جدید و نوآوری به‌عنوان راهبردهای کلیدی برای کسب‌وکارها به‌منظور کسب مزیت رقابتی و ادامه حیات در محیط‌های پیچیده و متغیر ضروری می‌باشند. با شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، این پژوهش بینش‌های ارزشمندی را برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط فراهم می‌آورد تا بتوانند با بهره‌گیری از این اطلاعات، بر سهم بازار و سودآوری خود بیفزایند.

بر اساس نتایج، عوامل درون‌سازمانی شامل توانمندی‌های مدیریتی، فرهنگ سازمانی، تخصص و مهارت کارکنان و منابع مالی هستند. توانمندی‌های مدیریتی به‌عنوان یک عامل کلیدی در تعیین جهت‌گیری و عملکرد کسب‌وکارها شناخته می‌شوند؛ مدیران با اتخاذ تصمیمات راهبردی و



بهینه‌سازی فرایندها می‌توانند بهره‌وری و کارایی تولید را افزایش دهند. فرهنگ سازمانی نیز نقش بسیار مؤثری در ایجاد انگیزه و حفظ کارکنان دارد. یک فرهنگ سازمانی حمایتی و خلاق می‌تواند به کارکنان این انگیزه را بدهد که ایده‌های نوآورانه را مطرح کنند و در بهبود فرایندهای تولید مشارکت کنند. افزون بر این، تخصص و مهارت‌های فنی کارکنان برای کیفیت نهایی محصولات حیاتی است و افزایش مهارت‌ها از طریق آموزش‌های مستمر می‌تواند به بهبود کیفیت و افزایش رقابت‌پذیری کمک کند. همچنین، دسترسی به منابع مالی مناسب، این امکان را می‌دهد که در نوآوری و توسعه محصولات جدید سرمایه‌گذاری کنند؛ چراکه کمبود منابع مالی می‌تواند مانع از اجرای پروژه‌های مهم شود.

از سوی دیگر، عوامل برون‌سازمانی نظیر حمایت‌های دولتی، دسترسی به بازارهای جدید، همکاری با نهادهای دیگر و تغییرات بازار نیز نقش حیاتی در رشد و توسعه این صنایع ایفا می‌کنند. حمایت‌های دولتی مانند تسهیلات مالی و مشاوره‌های فنی، می‌تواند به کسب‌وکارهای کوچک در مواجهه با چالش‌های اقتصادی و اجتماعی کمک کند و این حمایت‌ها به‌ویژه در دوره‌های دشوار اقتصادی می‌تواند به حفظ و توسعه کسب‌وکارها کمک کند. افزون بر این، دسترسی به بازارهای جدید و بین‌المللی فرصتی برای افزایش فروش و گسترش کسب‌وکارها فراهم می‌آورد و کسب‌وکارها باید بتوانند به‌سرعت به این تغییرات واکنش نشان دهند تا از رقبای عقب نمانند. همچنین، همکاری با نهادهای سازمان‌های مختلف می‌تواند به ایجاد شبکه‌های حمایتی و تبادل اطلاعات مفید منجر شود و به کسب‌وکارها این امکان را می‌دهد که از تجربیات و منابع یکدیگر بهره‌برداری کنند.

نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های برخی از تحقیقات پیشین، همخوانی دارد. برای نمونه پژوهش فتحی چگنی و همکاران، (۱۳۹۸)، نشان می‌دهد چیره‌دستی سازمانی بر عملکرد توسعه محصول، تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتایج، تأییدی است بر پژوهش کریمی‌فرد و همکاران (۱۴۰۱) که عوامل برخورداری از فرهنگ سازمانی، برخورداری از مهارت‌ها و

انعطاف‌پذیری شناختی و سازمانی، تعهد اعضای گروه را عوامل مؤثر بر طراحی و توسعه محصول برمی‌شمارد. نتایج این پژوهش با پژوهش اردکانی، (۱۳۸۹) همخوانی دارد که نتایج آن نیز به اهمیت فرایند توسعه محصول، پیش‌بینی تقاضای مشتری و فهم بازار و معرفی به‌موقع محصول به بازار اشاره می‌کند.

به‌طور کلی، شناسایی و تحلیل این عوامل درون و برون‌سازمانی می‌تواند به ایجاد راهبردهای مؤثری در بهبود تولید و فروش محصولات صنایع دستی، افزایش رقابت‌پذیری این کسب‌وکارها و درنهایت رونق اقتصادی و رشد پایدار در بخش سفال و سرامیک منجر شود. این نتایج می‌تواند به سیاست‌گذاران و کارآفرینان کمک کند تا با درک بهتر از عوامل مؤثر، راهبردهای بهینه‌ای برای توسعه و ارتقای کسب‌وکارهای کوچک در این صنعت اتخاذ کنند.

با توجه به یافته‌های پژوهش و به‌منظور دستیابی به سهم بیشتری از بازار و ارتقا محصولات صنایع دستی و درنظرگرفتن پیشران‌های کلیدی و تأثیرگذار در طراحی و توسعه محصول، راه‌کارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

بر اساس یافته‌های پژوهش مبنی بر اهمیت و تأثیر چیره‌دستی سازمان و منابع انسانی بر روند طراحی و توسعه محصول بهتر است که بنگاه‌های کوچک صنایع دستی در آغاز فعالیت خود، قابلیت و توانایی‌های مجموعه خود را به‌خوبی شناسایی کرده و به شناخت بازار و پنجره‌های فرصت بپردازند. این بنگاه‌ها می‌بایست افزون بر استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود، به‌طور مستمر به دنبال کشف فرصت‌های جدید در بازار باشند و این ویژگی را به یک مزیت رقابتی تبدیل کنند. نوآوری در تولید، شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های نو، پاسخگویی سریع به تغییرات بازار، افزایش توان مدیریتی، فنی و تجهیزات کارگاهی در کنار توسعه نیروهای انسانی به‌عنوان مهم‌ترین سرمایه و منبع سازمان، می‌تواند باعث رشد و بالندگی این سازمان‌ها باشد.

با توجه به اهمیت پیش‌بینی تقاضاپذیری مشتری، مناسب است که بنگاه‌های تولیدی صنایع دستی، شناخت صحیحی از نیاز مشتری و بازار به‌دست آورند، سپس پیش‌بینی قابل‌قبولی از آینده این دو را شناسایی کنند؛



محصولات (مورد مطالعه): کسب‌وکارهای کوچک تولیدی سفال و سرامیک هنری
شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های درون و برون‌سازمانی مؤثر بر طراحی و توسعه
زهرة کامران آزاد، سانا شفیعی، الهه ملاتی

نیازهای واقعی مشتریان را مدنظر قرار دهند و مبنای طراحی و تولید محصول را تا حد امکان به خواسته مشتری نزدیک کنند. یک برنامه طراحی و تولید موفق منوط به برنامه‌ریزی دقیق تولید و مصرف است و لازمه این موفقیت، آگاهی و شناخت کامل از ساختار عرضه و تقاضا و تحلیل نیاز مشتری می‌باشد.

با توجه به اینکه پیشران‌های چیره‌دستی سازمانی، سیستم منابع انسانی و طراحی خلاقانه جزو متغیرهای تأثیرگذار هستند، برای بهره‌گیری مؤثر از چیرگی سازمانی، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها، برنامه‌های توسعه مهارت‌های کارکنان را با استفاده از آموزش‌های تخصصی و ایجاد گروه‌های چندرشته‌ای تقویت کنند. همچنین، استفاده از ابزارهای تحلیل داده برای شناسایی روندهای بازار و اتخاذ تصمیمات راهبردی می‌تواند تأثیر این پیشران را افزایش دهد.

در حوزه سیستم منابع انسانی، طراحی سیستم‌های پاداش مبتنی بر عملکرد و جذب نیروهای متخصص با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، این اقدامات می‌توانند بهره‌وری و کیفیت عملکرد نیروی انسانی را بهبود بخشند.

همچنین طراحی خلاقانه نیازمند ایجاد فضای نوآوری در سازمان است. پیشنهاد می‌شود با برگزاری مسابقات داخلی، کارگاه‌های ایده‌پردازی و همکاری با طراحان خلاق، نوآوری در محصولات و خدمات ارتقا یابد.

با توجه به اینکه پیشران‌های جذابیت محصول برای بازار، فرایند توسعه محصول، جذابیت محصول برای بازار، مطلوبیت احساسی مشتری، فرایند تجاری‌سازی، اصالت در طراحی و طراحی کاربرمحور جزو متغیرهای دوجبه‌ای و حدواسط هستند. این دسته از پیشران‌ها، تأثیر دوگانه‌ای بر عملکرد سازمان دارند و می‌توانند پل ارتباطی بین ورودی‌ها و خروجی‌های سازمان باشند. بنابراین برای افزایش جذابیت محصول در بازار، سازمان‌ها می‌توانند از بازاریابی مبتنی بر داده بهره بگیرند تا نیازهای مشتریان را به صورت دقیق شناسایی کرده و محصولات را براساس این نیازها طراحی کنند. ارائه نمونه‌های اولیه و دریافت بازخورد از مشتریان نیز می‌تواند موفقیت محصول را تضمین کند.



در راستای بهبود فرایند توسعه محصول، استفاده از روش‌های چابک و فناوری‌های شبیه‌سازی برای ارزیابی عملکرد محصولات پیش از عرضه به بازار توصیه می‌شود.

مطلوبیت احساسی مشتری از طریق طراحی محصولاتی که تجربه‌های مثبت و منحصر به فردی برای کاربران ایجاد می‌کنند، قابل‌ارتقا است. استفاده از اصول طراحی احساسی و تأکید بر ارزش‌های عاطفی مشتریان می‌تواند به تقویت این پیشران کمک کند.

در فرایند تجاری‌سازی، شناسایی کانال‌های مؤثر عرضه و استفاده از سکوه‌های دیجیتال برای دسترسی سریع‌تر به بازار توصیه می‌شود. ارائه مشوق‌هایی برای مشتریان اولیه نیز می‌تواند فرایند تجاری‌سازی را تسریع کند.

پیشران‌های طراحی پویا، جهت‌گیری بازار و پویایی بازار از پیشران‌های وابسته هستند. پیشران‌های وابسته به‌عنوان خروجی سیستم‌های پیچیده و تأثیرپذیر از سایر عوامل، نقشی کلیدی در انعطاف‌پذیری و پاسخگویی سازمان به تغییرات محیطی ایفا می‌کنند. بنابراین سازمان‌ها باید ابزارها و فرایندهای طراحی انعطاف‌پذیر را توسعه دهند که قابلیت تطبیق با تغییرات سریع بازار را داشته باشند. انجام تحقیقات مداوم برای شناسایی نیازهای جدید مشتریان و ارزیابی روندهای نوظهور بازار می‌تواند به بهبود پویایی طراحی کمک کند. همچنین، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین طراحی مانند ابزارهای شبیه‌سازی و الگوسازی می‌تواند اثربخشی طراحی پویا را افزایش دهد.

برای تقویت پیشران جهت‌گیری بازار، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها، سیستم‌های هوشمند تحلیل داده را پیاده‌سازی کنند تا نیازهای مشتریان و تغییرات بازار به صورت مداوم پایش شود. همچنین، ایجاد گروه‌های تخصصی در بازاریابی برای تدوین راهبردهای مبتنی بر داده‌های واقعی، تعامل نزدیک با مشتریان کلیدی و توسعه روابط بلندمدت با آنها ضروری است.

پیشران پویایی بازار به توانایی سازمان در پاسخ به تغییرات سریع محیطی و بهره‌برداری از فرصت‌ها اشاره دارد. سازمان‌ها باید ساختارهای انعطاف‌پذیر

مدیریتی ایجاد کنند تا تصمیم‌گیری سریع و مؤثر امکان‌پذیر شود. اجرای الگوهای تحلیل محیطی مانند 'سوات' و پست‌ال‌ای^۲ می‌تواند به شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای بازار کمک کند. افزون‌بر این، برگزاری جلسات راهبردی منظم و مشارکت همه‌جانبه گروه‌ها در تصمیم‌گیری، پویایی بازار را تقویت خواهد کرد.

پیشران‌های فرهنگ سازمانی، مشارکت زنجیره تأمین، فناوری و مدیریت ارتباط با مشتری، به‌عنوان پیشران‌های مستقل مطرح می‌باشند. پیشران‌های مستقل، نقش اساسی در بهبود عملکرد سازمان دارند. برای تقویت این پیشران‌ها، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها بر نهادینه‌سازی فرهنگ سازمانی با آموزش‌های مستمر و ایجاد ارزش‌های مشترک تأکید کنند. همچنین، همکاری نزدیک با تأمین‌کنندگان و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین و بلاک‌چین می‌تواند کارایی و هماهنگی را بهبود بخشد. سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پیشرفته و ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال، افزون‌بر بهبود بهره‌وری، زمینه‌ساز تحول سازمانی خواهد بود. درنهایت، استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری و طراحی برنامه‌های وفاداری مشتری می‌تواند رضایت و وفاداری مشتریان را افزایش دهد.

این پیشنهادها می‌تواند به کسب‌وکارهای کوچک سفال و سرامیک کمک کند تا در برابر چالش‌های اقتصادی و بازارهای پویا به‌خوبی واکنش نشان دهند و رشد و توسعه پایدار خود را تضمین کنند.

از محدودیت‌هایی که در این پژوهش با آن روبه‌رو بودیم، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- عدم‌آشنایی برخی از جامعه خبرگان با مفاهیم مطرح‌شده در بخش پیشران و زیرمجموعه‌های آن که روند پاسخگویی را با تأخیر مواجه می‌کرد.

- پراکندگی کارگاه‌های تولیدی و محدودیت‌های رفت‌وآمد از دیگر مشکلات پیش‌رو در این پژوهش بود.
- پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده با تعداد بیشتری از مشارکت‌کنندگان انجام شود تا امکان بررسی عمیق‌تر فراهم شود.

قدردانی و تشکر

بدین‌وسیله از خبرگانی که به ما کمک کردند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.



زهرة کامران آزاد، ساناژ شفیعی، الهه ملاتی
شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های درون و برون‌سازمانی مؤثر بر طراحی و توسعه
محصولات (مورد مطالعه: کسب‌وکارهای کوچک تولیدی سفال و سرامیک هنری)

منابع

البرزی دعوتی، هادی، و نصراللهی، اکبر (۱۳۹۷). تحلیل روندها و پیشران‌های مؤثر بر خبر صدا و سیما در ۵ سال آینده. فصلنامه پژوهشی ارتباطی، ۲۵ (۹۴)، ۱۲۷-۱۰۳. DOI:10.22082/CR.2018.85376.1591.۱۰۳-۱۲۷

حجازی، محمد، دوامی، پرویز، و توحیدی، ناصر (۱۳۸۹). فناوری و دانش فنی. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱۲ (۴۸)، ۸۸-۶۵. DOI: 10.22047/IJEE.2011.691

شوارتز، پیتر (۱۳۹۱). هنر دورنگری: برنامه ریزی برای آینده در دنیایی با عدم قطعیت. مترجم: عزیز علیزاد. تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی ۲.

جزنی، ناصر، طاهری، نادر، و ابیلی، خسرو (۱۳۸۹). تدوین راهبردهای توسعه منابع انسانی با رویکرد توسعه دانش کارکنان. فصلنامه مطالعات راهبردی مدیریت، ۱ (۲)، ۲۹-۱۵. DOI: 20.1001.1.22286853.1389.1.2.1.2.۱۵-۲۹

سعیداردکانی، سیدمحمد، زارع احمدآبادی، حبیب‌الله، طالعی فر، رضا، و حاتمی نسب، سعید (۱۳۸۹). تحلیل عوامل مؤثر بر موفقیت توسعه محصول جدید در بنگاه‌های کوچک و متوسط (صنایع غذایی و آشامیدنی منتخب استان فارس). نشریه مدیریت تولید و عملیات، ۱ (۱)، ۶۹-۵۳. [HTTPS://JPOM.ULAC.IR/ARTICLE_19756.HTML?LANG=FA](https://JPOM.ULAC.IR/ARTICLE_19756.HTML?LANG=FA)

شیرخانی، مهدی، و کریمی، سمانه (۱۳۹۷). توسعه کارآفرینی زیست محیطی با تأکید بر نقش کسب‌وکارهای کوچک و خرد روستایی. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۵ (۴)، ۲۶-۱. DOI: 10.22069/JEAD.2020.15931.1354.۱-۲۶

توکلی، فائزه، و کریمی، سمانه (۱۳۹۸). بررسی نقش کسب‌وکارهای کوچک در توانمندسازی زنان روستایی. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۶ (۲)، ۸۶-۷۱.

غفاری، لیلیا، و رنجبران، داود (۱۴۰۰). سفالینه‌های ایرانی به روایت میتسوکنی یوشیدا. پژوهشنامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، ۸ (۲۱)، ۳۲۵-۳۱۱. DOI: 10.22069/JEAD.2021.18514.1433

فتحی چگنی، فاطمه، سپهوند، رضا، و نظریپوری، امید (۱۳۹۸). طراحی مدل ارتباطی چیره‌دستی سازمانی و عملکرد توسعه محصول جدید با نقش میانجی ماژولاریتی



محصول در شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات بدن‌سازی. مطالعات مدیریت ورزشی،

[HTTPS://DOI.ORG/10.22089/smrj.2019.7242.2530.65-84](https://doi.org/10.22089/smrj.2019.7242.2530.65-84)، (۵۸) ۱۱

کریمی فرد، مهدی، هاشم زاده خوراسگانی، غلامرضا، و سبحانی، علیرضا (۱۴۰۱).
اولویت‌بندی و ارائه مدل عوامل کلیدی موفقیت در طراحی و توسعه محصول
مشترک جدید در صنعت هوافضا. بهبود مدیریت، ۱۶ (۱)، ۱۵۶-۱۲۴.
DOI: 10.22034/jmi.2022.308900.2666

AL-HALILI, A., AND HONGXIN, L. (2019). THE STUDY OF STRATEGIC
MANAGEMENT IMPROVEMENT IN YEMEN SOFT COMPANY.
[HTTPS://WWW.IISTE.ORG/JOURNALS/INDEX.PHP/EJBM/ARTICLE/VIEW/48
619/50222](https://www.iiste.org/Journals/Index.php/EJBM/Article/View/48619/50222)

ALBERS, A., HEITGER, N., BURSAC, N., AND MARTHALER, F. (2019). THE
PRODUCT DEVELOPER IN THE CENTRE OF PRODUCT DEVELOPMENT: A
SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON DESCRIBING FACTORS.
PROCEEDINGS OF THE DESIGN SOCIETY: INTERNATIONAL CONFERENCE
ON ENGINEERING DESIGN. CAMBRIDGE: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
[HTTPS://WWW.CAMBRIDGE.ORG/CORE/JOURNALS/PROCEEDINGS-OF-THE-
INTERNATIONAL-CONFERENCE-ON-ENGINEERING-
DESIGN/ARTICLE/PRODUCT-DEVELOPER-IN-THE-CENTRE-OF-PRODUCT-
DEVELOPMENT-A-SYSTEMATIC-LITERATURE-REVIEW-ON-DESCRIBING-
FACTORS/CC433D5275EC7188C8116B8CB53330E3](https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-international-conference-on-engineering-design/article/product-developer-in-the-centre-of-product-development-a-systematic-literature-review-on-describing-factors/CC433D5275EC7188C8116B8CB53330E3)

ALBERS, A., HEITGER, N., BURSAC, N., AND MARTHALER, F. (2019).
IDENTIFICATION OF INDICATORS FOR THE SELECTION OF AGILE,
SEQUENTIAL AND HYBRID APPROACHES IN PRODUCT DEVELOPMENT.
PROCEDIA CIRP, 84, 838-847
[HTTPS://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/PII/S22128271193
0873X/PDF?MD5=15C969ED949820BF317B7F2D1CBDB3BE&PID=1-S2.0-
S221282711930873X-MAIN.PDF.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221282711930873X/pdf?md5=15c969ed949820bf317b7f2d1cbdb3be&pid=1-s2.0-S221282711930873X-main.pdf)

ANDERVAZH, L., GHASEMI HAMEDANI, I., AND VAEZI JAZEHI, M. (2022).
THE ROLE OF FUNDAMENTAL PRODUCT INNOVATIONS ON THE
PERFORMANCE OF COMPANIES PRODUCING AGRICULTURAL IMPLEMENTS
AFFILIATED WITH RURAL COOPERATIVES. CO-OPERATION AND
AGRICULTURE.

BAGHERI, H. (2019). EXAMINING THE ROLE OF ENTREPRENEURIAL
INDICATORS IN THE DEVELOPMENT OF NEW PRODUCTS WITH THE ROLE OF
MODULATING THE COST OF INTRODUCTION AND THE STATUS OF
COMPETITORS (CASE STUDY: COMPANIES ACTIVE IN THE FIELD OF NANO
PRODUCTS PRODUCTION). THE FIRST NATIONAL CONGRESS OF
RESEARCH, ENTREPRENEURSHIP AND NATIONAL DEVELOPMENT WITH
THE APPROACH OF SUPPORTING NATIONAL PRODUCTION. TEHRAN.

- BAMFORD, C. E., AND BRUTON, G. D. (2006). SMALL BUSINESS MANAGEMENT: A FRAMEWORK FOR SUCCESS. SOUTH-WESTERN PUB. [HTTPS://BOOKS.GOOGLE.COM/BOOKS/ABOUT/SMALL_BUSINESS_MANAGEMENT.HTML?ID=8JwXAQAAMAAJ](https://books.google.com/books/about/Small_Business_Management.html?id=8JwXAQAAMAAJ)
- BENDINELLI, A., AND PATERNO, F. (2014). DESIGN CRITERIA FOR PUBLIC DISPLAY USER INTERFACES. HUMAN-COMPUTER INTERACTION. THEORIES, METHODS, AND TOOLS: 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE, HCI INTERNATIONAL 2014, HERAKLION, CRETE, GREECE, JUNE 22-27, 2014, PROCEEDINGS, PART I, 16. SPRINGER.
- BIGDELI, M., DAVOUDI, R., KAMALI, N., AND ENTESAR FOMANI, G. (2018). IDENTIFYING THE DIMENSIONS AND COMPONENTS OF HUMAN RESOURCE IMPROVEMENT IN EDUCATION FOR PROPOSING A CONCEPTUAL MODEL. JOURNAL OF RESEARCH IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT, 10(2), 73-10. 20.1001.1.82548002.1397.10.2.4.9
- BOLORYAN TEHRANI, M. (2016). PRODUCT DESIGN AND DEVELOPMENT IN SIMPLE WORDS. TEHRAN: THE COMMERCE PRINTING & PUBLISHING COMPANY .[.HTTPS://INDUSTRI.FATEK.UNPATI.AC.ID/WP-CONTENT/UPLOADS/2019/03/202-PRODUCT-DESIGN-AND-DEVELOPMENT-KARL-T.-ULRICH-STEVEN-D.-EPPINGER-EDISI-6-2015.PDF](https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/202-PRODUCT-DESIGN-AND-DEVELOPMENT-KARL-T.-ULRICH-STEVEN-D.-EPPINGER-EDISI-6-2015.PDF).
- CHANG, J. J., HUNG, K. P., & LIN, M. J. J. (2014). KNOWLEDGE CREATION AND NEW PRODUCT PERFORMANCE: THE ROLE OF CREATIVITY. *R&D MANAGEMENT, 44*(2), 107-123. DOI: 10.1111/radm.12043
- 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. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.02.067
- DEHNAVI, H. (2018). INVESTIGATING THE IMPACT OF KNOWLEDGE-BASED LEADERSHIP WITH REGARD TO THE MEDIATING ROLE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT MEASURES ON INNOVATIVE PERFORMANCE (KERMANSHAH MUNICIPALITY). THE FIRST NATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS, ACCOUNTING AND BANKING.
- DURMUSOGLU, S. S., AND KAWAKAMI, T. (2021). INFORMATION TECHNOLOGY TOOL USE FREQUENCY IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT: THE EFFECT OF STAGE-SPECIFIC USE FREQUENCY ON PERFORMANCE. INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT, 93, 250-258. [HTTPS://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/ABS/PII/S0019850121000225](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019850121000225)
- EILBEYGI NEJAD, A., IZADBAKSH, H., AND ARSHADI KHAMSEH, A. (2022). DESIGNING AND DEVELOPING A MODEL FOR DISTRIBUTING FINANCIAL RESOURCES AMONG SUPPLIERS IN A SINGLE PRODUCER CHAIN.

INDUSTRIAL MANAGEMENT JOURNAL, 13(4), 537-558. DOI: 10.22059/IMJ.2022.334446.1007894

- EMTEHANI, F., NAHAVANDI, N., AND RAFIEL, F. M. (2021). AN OPERATIONS-FINANCE INTEGRATED MODEL WITH FINANCIAL CONSTRAINTS FOR A MANUFACTURER IN A MULTI-SUPPLIER MULTI-PRODUCT SUPPLY CHAIN. COMPUTERS & INDUSTRIAL ENGINEERING, 153, 107102. DOI: 10.1016/j.cie.2020.107102
- FARID, M., AND DAY, J.-D. (2019). IMPLEMENTATION OF OPEN INNOVATION IN THE SMALL AND MEDIUM-SIZE ENTERPRISE (SMEs): A LITERATURE REVIEW. JOURNAL OF PHYSICS: CONFERENCE SERIES. IOP PUBLISHING. [HTTPS://IOPSCIENCE.IOP.ORG/ARTICLE/10.1088/1742-6596/1244/1/012041/PDF](https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1244/1/012041/pdf)
- HEYDARI, H., ARIANI, B., SOLEIMANI, M., AND AZIZINJAD, S. (2014). THE EXPERIENCE OF MEXICO'S CURRENCY CRISIS (LESSONS FOR IRAN). IN I. C. R. CENTRE (ED.). TEHRAN: VICE PRESIDENT OF ECONOMIC RESEARCH.
- KETONEN-OKSI, S., KÄRKKÄINEN, H., AND JUSSILA, J. (2017). HOW CAN CROWDS BE USED IN DEVELOPING COMPLEX INDUSTRIAL PRODUCTS? AN ANALYSIS OF FACTORS IMPACTING THE USEFULNESS OF CROWDSOURCING OUTCOMES. INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS INNOVATION AND RESEARCH, 14(4), 460-478.
- KRIPPENDORFF, K. (2009). THE CONTENT ANALYSIS READER. SAGE. [HTTPS://UK.SAGEPUB.COM/EN-GB/EUR/THE-CONTENT-ANALYSIS-READER/BOOK228960](https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/the-content-analysis-reader/book228960)
- LEE, K., WOO, H.-G., AND JOSHI, K. (2017). PRO-INNOVATION CULTURE, AMBIDEXTERITY AND NEW PRODUCT DEVELOPMENT PERFORMANCE: POLYNOMIAL REGRESSION AND RESPONSE SURFACE ANALYSIS. EUROPEAN MANAGEMENT JOURNAL, 35(2), 249-260. [HTTPS://PSYCNET.APA.ORG/RECORD/2016-24914-001](https://psycnet.apa.org/record/2016-24914-001)
- LIN, R. J., CHE, R. H., AND TING, C. Y. (2012). TURNING KNOWLEDGE MANAGEMENT INTO INNOVATION IN THE HIGH-TECH INDUSTRY. INDUSTRIAL MANAGEMENT & DATA SYSTEMS. [HTTPS://WWW.SCIRP.ORG/REFERENCE/REFERENCPAPERS?REFERENCEID=3776694](https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3776694)
- LIU, R., ET AL. (2021). A SURVEY OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS FOR INDUSTRIAL PRODUCT DEVELOPMENT. COMPUT. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.CAG.2021.07.023](https://doi.org/10.1016/j.cag.2021.07.023)

