

## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مستقر در پارک‌های علم و فناوری تهران

کامبیز طالبی\*

دانشیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران، تهران

مهدی سلیمی ترکمانی\*\*

کارشناسی ارشد کارآفرینی دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران، تهران

هادی زارع\*\*\*

کارشناسی ارشد کارآفرینی دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران، تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۴/۱۸

### چکیده

شناسایی عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید در قالب راهبردهای کسب‌وکار محققان را بر آن داشته است تا در این زمینه تحقیقات گسترده‌ای را انجام دهند، علی‌رغم این موضوع، مطالعات کمی درباره توسعه محصول جدید صورت گرفته است. هدف این پژوهش پرکردن شکاف موجود در این زمینه می‌باشد. روش تحقیق در این پژوهش، آمیخته بوده است بدین‌صورت که در مرحله کیفی از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و مصاحبه باز و بررسی اسناد و مدارک مرتبط و در مرحله کمی از ابزار پرسشنامه، جهت گردآوری داده‌ها استفاده شده است. جهت پردازش تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مستقر در پارک‌های علم و فناوری سطح شهر تهران در قالب ۴ موضوع مدیریتی، تجاری، بازاریابی و فنی طبقه‌بندی می‌شوند.

\* پست الکترونیکی: ktalebi@ut.ac.ir

\*\* پست الکترونیکی: m\_salimi@ent.ut.ac.ir

\*\*\* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: zarea@alumni.ut.ac.ir

واژه‌های کلیدی: توسعه محصول جدید، نوآوری، کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، پارک‌های علم و فناوری

طبقه‌بندی JEL: O53, M11, D23

### 1. مقدمه

در بسیاری از صنایع، توسعه محصول موفقیت‌آمیز و تجاری‌سازی محصولات جدید به‌عنوان مشخصه‌ی اصلی مزیت‌های رقابتی پایدار در کسب‌وکارها بیان می‌شود. همچنین توسعه و رشد شرکت‌ها به توانایی آنها در معرفی محصولات جدید در طول دوره‌های متفاوت اقتصادی وابسته است.<sup>1</sup> مقوله موفقیت در ارایه محصولات جدید به بازارهای هدف، موضوعی حایز اهمیت برای مدیران و مالکان این کسب‌وکارها است. با مدنظر قراردادن شرایط رقابتی که بنگاه‌های اقتصادی را احاطه کرده است، توسعه محصولات جدید تنها راه بقاء سودآوری برای آنان محسوب می‌شود.<sup>2</sup> از سوی دیگر، یافتن پاسخ برای این سؤال که چه عواملی باعث برتری برخی از شرکت‌ها در معرفی محصولات جدید به بازار می‌شود و چرا هنوز نرخ شکست در پروژه‌های توسعه محصول بالا است، ذهن اکثر محققان و پژوهشگران این حوزه را به خود مشغول کرده است. بنابه اهمیت این موضوع، مطالعات بسیاری در زمینه‌ی یافتن عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید انجام گرفته است. با وجود اینکه مطالعات انجام گرفته در اقتصادهای پیشرفته‌ای همچون اروپا و آمریکای شمالی، یا کسب‌وکارهایی با ظرفیت‌ها و تخصص‌ها بالا صورت پذیرفته است، به کسب‌وکارهای کشورهای در حال توسعه و بازارهای جدیدی همچون خاورمیانه توجه کمی شده است. در حالت کلی از فرایندهای توسعه محصول جدید کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در این منطقه و کشورهای آن شناخت کمی وجود دارد. درک عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط این کشورها به لحاظ نظری و سیاستگذاری دارای اهمیت بسیاری می‌باشد. در این راستا سؤالی که مطرح می‌باشد این است که عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مستقر در پارک‌های علم و فناوری کدامند؟

<sup>1</sup> Cooper (1993), Penrose (1995) and Dogherty and Hardy (1996)

<sup>2</sup> Crawford and Benedetto (2003)

## 2. ادبیات تحقیق

### 1-2. عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید

عوامل اساسی موفقیت را می‌توان به‌عنوان حوزه‌هایی تعریف نمود که نتایج حاصله در آن حوزه‌ها در صورت رضایت‌بخش بودن، عملکرد رقابتی موفقیت‌آمیز برای سازمان را تضمین خواهند کرد. راکهارت<sup>1</sup> (1979) عوامل اساسی موفقیت را حوزه‌هایی می‌داند که حصول نتایج رضایت‌بخش در آنها، موفقیت سازمان را تضمین می‌کند.

مطالعات مختلفی بر روی عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید انجام گرفته است. براون و ایزنهارت<sup>2</sup> (1995) تحقیقات انجام گرفته بر روی عوامل موفقیت یا شکست پروژه‌های توسعه محصول جدید را در سه جریان و عنوان کلی بیان کرده‌اند. این عناوین شامل برنامه‌ریزی منطقی، شبکه‌های ارتباطاتی و حل منظم مسایل می‌باشند. برنامه‌ریزی منطقی برای حل منظم مسایل، موضوع بسیار مهمی است که بایستی با دقت، ساختاریافته و منظم بوده و همچنین باید رابطه متناسبی با راهبرد، برنامه‌ریزی و ارتباطات درونی و بیرونی سازمان داشته باشد.

پولتن و بارکلی<sup>3</sup> (1998) نیز عوامل موفقیت را در قالب دو طبقه عمده تاکتیکی و راهبردی راهبردی بیان نموده‌اند. از طرفی هنارد و اسزیمانسکی<sup>4</sup> (2001) به اهمیت راهبرد شرکت و ویژگی‌های فرایندهای توسعه به‌عنوان مواردی که ارتباط زیادی با این دو طبقه کلی دارند، اشاره می‌کنند. این محققین ویژگی‌های بازار را نیز به‌عنوان موقعیت‌های محیطی بیان داشته‌اند که بایستی حتماً مورد ارزیابی قرار گرفته و راهبردهای شرکت با آنها تطبیق پیدا کند.

بررسی‌ها<sup>5</sup> حاکی از آنست که عوامل اصلی موفقیت پروژه توسعه محصول شامل عوامل زیر می‌شود: فرایند ساختارمند توسعه محصول جدید (نظیر راهبرد شفاف، راهبردها و برنامه‌های عملیاتی)، اهداف مشخص، تعریف محصول، دیدگاه بلندمدت (داشتن برنامه برای آینده)، رهبران قوی و توانمند، درک و اطلاع از بازار، پشتیبانی از بازار، پشتیبانی مدیریت ارشد، دخیل بودن مشتری در فرایند و اهمیت دادن به وی. از طرفی تأکید محققین بر تیم توسعه در موفقیت توسعه محصول جدید بسیار مهم است. تیم باید دارای چشم‌اندازی اشتراکی و شفاف باشد.<sup>6</sup> چگونگی شکل‌گیری تیم و ترکیب<sup>7</sup> و اینکه اعضای تیم بایستی دارای مهارت، تجربه و انگیزه کافی باشند

<sup>1</sup> Rockhart

<sup>2</sup> Brown and Eisenhardt

<sup>3</sup> Poolton and Barclay

<sup>4</sup> Henard and Szymanski

<sup>5</sup> Cooper (1999), Lester (1998) and Lynn et al. (1999)

<sup>6</sup> Lynn et al. (1999)

<sup>7</sup> Lester (1998) and Cooper (1999)

همچنین نیاز تیم به یک رابطه خوب با مدیریت ارشد و قابلیت انعطاف نسبت به تغییرات احتمالی از طرف تیم و انعکاس آن در محصول و ویژگی‌هایش دارای اهمیت می‌باشد.<sup>1</sup> در تحقیق دیگری که توسط کاندمیر و همکاران<sup>2</sup> (2006) انجام شده، عوامل اساسی موفقیت به مجموعه منابع انسانی، منابع توسعه‌ای، منابع ارزیابی و منابع راه‌اندازی تقسیم شده است. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد مهم‌ترین عوامل برای موفقیت محصول شامل: (1) مزیت‌های محصول (2) تعریف محصول و تخصص مورد نیاز قبل از توسعه (3) هم‌افزایی فناورانه و (4) بازاریابی هستند. عامل اول بر 3 عامل دیگر تأثیرگذار است: (1) رضایت مشتری از محصول فعلی (2) جذابیت محصول برای مشتریان فعلی (3) جذابیت محصول برای گروه‌های بزرگتر مشتریان.

مو و همکاران<sup>3</sup> (2007) در زمینه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط کشور چین، عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید را در مدل مراحل سه‌گانه وینسون بررسی کرده‌اند. تعداد کل عوامل مورد بررسی در پژوهش 46 عامل بوده که در قالب چهار طبقه کلی فنی، بازاریابی، تجاری و مدیریتی قرار گرفته است.

در پژوهشی دیگر که توسط سان و وینگ<sup>4</sup> (2005) در زمینه صنعت اسباب‌بازی هنگ‌کنگ صورت گرفته است، از بین 54 عامل موفقیت اولیه، هشت عامل به‌عنوان عوامل اصلی موفقیت بیان شده است. این عوامل در طول چهار مرحله توسعه محصول جدید بوده و عبارتند از: تعریف دقیق بازار هدف (شکل‌گیری ایده اولیه و طرح مفهومی)، به‌کارگیری استانداردهای کیفی، اهداف شفاف پروژه و ملاحظه موارد مهم در مراحل اولیه، در مرحله دوم (تعریف محصول و تعیین مشخصات)، ارتباطات داخلی در تیم پروژه، در مرحله سوم (ارائه نمونه اولیه و توسعه آن)، تحویل به‌موقع محصول به مشتری، راه‌اندازی به‌موقع، هزینه تولید محصول، در مرحله چهارم (تجاری کردن محصول).

سوان‌پورن و اسپیت<sup>5</sup> (2010) نیز در زمینه عوامل موفقیت توسعه محصول جدید در صنایع غذایی تایلند انجام تحقیق دیگری را داده‌اند که 15 عامل اساسی استخراج شده از ادبیات را در 4 طبقه عمده زیر قرار داده‌اند: استفاده از تحقیقات بازار در ارزیابی نمونه محصول، استفاده از تحقیقات بازار در هدایت طرح‌های تحقیق و توسعه، استفاده از تحقیقات بازاریابی قبل از شروع طرح‌های تحقیق و توسعه و استفاده از تحقیقات بازاریابی در تعیین جایگاه و قیمت‌گذاری در فاکتور اول (تحقیقات بازاریابی)، تسهیم دانش در داخل تیم، تسهیم دانش در سطح تیم‌ها،

<sup>1</sup> Lester (1998)

<sup>2</sup> Kandemir et al.

<sup>3</sup> Muet et al.

<sup>4</sup> Sun and Wing

<sup>5</sup> Suwannaporn and Speece

توانایی پیگیری اطلاعات محصولات جدید، ارتباطات غیررسمی در طول فرایند کار، تمرکز ایده‌های محصول جدید بر روی شایستگی‌های شرکت در فاکتور دوم (اطلاعات و ارتباطات)، اعلام محصول جدید به‌عنوان شایستگی سازمانی، تعهد و حمایت مدیریت ارشد از پروژه‌های توسعه محصول جدید، داشتن برنامه برای توسعه محصول جدید و ابزاری برای سنجش توسعه محصول جدید در سازمان در فاکتور سوم (برنامه‌ریزی و راهبرد محصول جدید)، ارتباط با عرضه‌کنندگان مواد اولیه صنایع غذایی و ارتباط با عرضه‌کنندگان تجهیزات صنایع غذایی در فاکتور چهارم را (حلقه‌های عرضه‌کنندگان).<sup>1</sup>

## 2-2. مراحل توسعه محصول جدید

بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد، علی‌رغم وجود مدل‌های مختلف، یک «الگوی واحد برای همه»<sup>2</sup> که بتواند تمام نیازمندی‌های توسعه محصول جدید در همه زمینه‌ها را مهیا کند، وجود ندارد.<sup>3</sup> برای مثال، مدل مرحله - دروازه<sup>4</sup> کوپر (1990 و 2005) مجموعه فرایند توسعه محصول جدید را به پنج مرحله تقسیم می‌کند: اندیشه‌پردازی، تعیین اهداف و شایستگی‌های بازار و فنی پروژه، به‌وجود آوردن موارد کسب‌وکار، بررسی موشکافانه بازار، بررسی نیازهای مشتریان، ارزیابی فنی، تحلیل مالی، توسعه، به‌کارگیری برنامه توسعه محصول جدید و توسعه فیزیکی محصول، آزمایش و تصدیق و بعد از تأیید کلیه مراحل انجام پروژه، راه‌اندازی کامل و تجاری‌سازی آن.<sup>5</sup> رینی<sup>6</sup> (2005) برای تحلیل فرایند توسعه محصول جدید مدل شش مرحله‌ای را بیان می‌کند که عبارتند از: ایده‌پردازی، توسعه مفهوم، ایجاد برنامه، طراحی و توسعه، تصدیق، تجاری‌سازی و راه‌اندازی. معمولاً، کل مراحل توسعه محصول جدید در قالب چندین مرحله مشخص و فرایندهای پیوسته اتفاق می‌افتد. در حالت کلی، توسعه محصول جدید در شش گام خلاصه می‌شود که شامل: ایجاد ایده، غربال ایده، برنامه اجرایی، توسعه محصول، آزمایش بازار و تجاری‌سازی می‌باشد. با وجود این، در ادبیات موضوع، مراحل و گام‌ها به شکل‌ها و صورت‌های دیگری نیز بیان شده است.

<sup>1</sup> سایر مطالعاتی که در پیشینه تحقیق مورد بررسی قرار گرفته‌اند، عبارتند از: بالاچاندرا و فرایر (1997)، کالانتون و همکاران (1996)، کالانتون و کوپر (1981)، کوپر (1979، 1999، 2005)، کوپر و کلین‌اشمیت (1995)، سانگو پاری (1994، 1997)، پولتون و بارکلی (1998)، لستر (1998)، لین و همکاران (1999)، ارنست (2002)، سان و وینگ (2005)، کاندمیر و همکاران (2006)، مو و همکاران (2007) و سواناپورن و اسمیت (2010).

<sup>2</sup> One-Size-Fits-All

<sup>3</sup> Suwannaporn and Speece (2010)

<sup>4</sup> Stage-Gate

<sup>5</sup> Mu and Peng (2007)

<sup>6</sup> Rainey

وینسون و جکسون<sup>1</sup> (1973) فرایند توسعه محصول جدید را در قالب سه مرحله عمده بیان داشته‌اند که به لحاظ اختصار و دربرگرفتن مراحل جایگاه ویژه‌ای دارد. مراحل این مدل شامل: ایده‌پردازی، بررسی اولیه<sup>2</sup> و ارزیابی، توسعه و تجاری‌سازی می‌باشد. سان و وینگ<sup>3</sup> (2005) برای شناسایی عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید در صنعت اسباب بازی هنگ‌کنگ، مدل چهار مرحله‌ای را به کار گرفته‌اند.<sup>4</sup>

موضوع مهم در مورد مدل‌ها و مراحل توسعه محصول جدید این است که اغلب کسب‌وکارهای کوچک و متوسط معمولاً این مراحل را ترکیب می‌کنند. دلیل این امر نیز در ماهیت توسعه محصول جدید می‌باشد، زیرا از آنجایی که مدل‌های مرحله محور دارای محدودیت‌های بسیاری می‌باشند، فرایند توسعه محصول جدید درصدد از بین بردن نگرش مرحله محور و انتقال آن به نگرش ترکیبی و یکپارچه است.<sup>5</sup> با داشتن اطلاع از منافع نگرش ترکیبی، بسیاری از محققین نیز به استفاده از این رویکرد تمایل داشته و اذعان می‌کنند که مراحل توسعه محصول جدید را نمی‌توان به صورت جدا از هم انجام داد.<sup>6</sup>

در این پژوهش، از مدل سه مرحله‌ای وینسون استفاده می‌شود که مراحل آن عبارتند از: ایده‌پردازی و توسعه مفهوم (مرحله اول)، طراحی و ارزیابی (مرحله دوم) توسعه و تجاری‌سازی (مرحله سوم). با مطالعه کامل پیشینه تحقیق در زمینه توسعه محصول جدید، به این نتیجه رسیدیم که عوامل موفقیت بسیاری برای توسعه محصول جدید توسط محققان بیان شده است که هر یک از آنها تحت شرایط و زمینه‌ای خاص از محصول می‌تواند مهم واقع شود دلیل آن نیز این است که این عوامل در محیط‌های مختلف می‌تواند تأثیرات متفاوتی در فرایند توسعه محصول جدید داشته باشد. علاوه بر این، عدم جامع‌نگری و وجود شکاف‌های اطلاعاتی نیز حائز اهمیت می‌باشد. از طرفی در حالت کلی پژوهش‌های پیشین نتوانسته مجموعه کاملی از این عوامل را بیان نمایند. بنابراین، در این تحقیق سعی شده است که تمامی مطالعات قبلی انجام شده بر روی عوامل اساسی موفقیت در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط جمع‌آوری شده و بر اساس نظر خبرگان دانشگاهی و نیز زمینه فعالیت کسب‌وکارهای جامعه آماری، به عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مستقر در مراکز رشد شهر تهران دست‌یابیم.

<sup>1</sup> Vinson and Jackson

<sup>2</sup> Germination

<sup>3</sup> Sun and Wing

<sup>4</sup> Suwannaporn and Speece (2010)

<sup>5</sup> Rainey (2005) and Smith and Reinertsen (1992)

<sup>6</sup> Anderson (1996)

### 3. روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. همچنین از نظر نحوه گردآوری داده‌ها (طرح تحقیق) از تحقیق ترکیبی استفاده شده است. در قسمت کیفی به گردآوری داده‌های کیفی در مطالعه موردی می‌پردازیم. در قسمت کمی از روش تحقیق پیمایشی استفاده شده است.

جامعه آماری تحقیق در مرحله کیفی، شامل خبرگان و صاحب‌نظران توسعه محصول جدید است که دارای این ویژگی می‌باشند که در زمینه توسعه محصول جدید دارای تجربیات دانشگاهی (تدریس درس توسعه محصول جدید حداقل 3 ترم یا تألیفات متعدد در زمینه توسعه محصول جدید حداقل 3 تألیف منتشر شده) یا تجربیات صنعتی (توسعه حداقل 3 محصول جدید در صنعت) بوده‌اند. در مرحله کمی، جامعه آماری ترکیبی از کارشناسان و مدیران ارشد شرکت‌های کوچک و متوسط مستقر در پارک‌های علم و فناوری شهر تهران در نظر گرفته شده که در بخش‌های مختلف صنایع از جمله الکترونیک و فناوری اطلاعات، دارویی و پزشکی، کشاورزی، انرژی‌های نوین مشغول هستند. برای تعیین حجم نمونه در مرحله کیفی به کمک نمونه‌گیری هدفمند پس از انجام 14 مصاحبه داده‌ها تکرار شد و به عبارتی جمع‌آوری داده‌ها به نقطه اشباع رسید. در مرحله کمی برای تعیین حجم نمونه با توجه به عدم تساوی تعداد کسب‌وکارها و زمینه فعالیت‌شان در پارک‌های علم و فناوری از روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای استفاده شد که با توجه به محدود بودن جامعه، نمونه آماری این تحقیق طبق فرمول تخمین حجم نمونه در جامعه، محدود<sup>1</sup> بوده و برابر 150 نفر به‌دست آمد. پرسشنامه‌ها به این تعداد بین افراد انتخاب شده توزیع و از این تعداد 114 پرسشنامه برگشت داده شد (نرخ بازگشت 0/76). تعداد نمونه به تفکیک زمینه فعالیت در جدول 1 آمده است. برای سنجش میزان اهمیت هرکدام از ابعاد پرسشنامه، از مقیاس پنج امتیازی لیکرت استفاده شده است که دارای مقیاس ترتیبی بوده و با تعیین عدد از 1 تا 5 به این گزینه‌ها، این داده‌ها تبدیل به داده‌های کمی می‌شوند.

<sup>1</sup> Sarmad et al. (2007)

جدول 1. ترکیب حجم نمونه در مرحله کمی

درصد	تعداد شرکت‌ها	زمینه فعالیت
34%	39	الکترونیک و فناوری اطلاعات
19%	21	دارویی و پزشکی
15%	17	کشاورزی
14%	16	آموزش
7%	8	انرژی‌های نوین
11%	13	سایر موارد
100%	114	جمع

روایی و پایایی در این پژوهش به چند روش مورد بررسی قرار گرفت بدین ترتیب که برای بررسی روایی از روایی محتوا و روایی سازه در ابزار پژوهش استفاده شده است. برای اندازه‌گیری روایی محتوا به نظر 14 نفر از خبرگان در مرحله کیفی که موضوعات و ابعاد مورد بررسی و تأیید قرار گرفتند استناد می‌شود. روایی ابزار پرسشنامه از طریق خبرگان در مرحله کیفی سنجیده شده است و علاوه بر این، برای روایی سازه از روش تحلیل عاملی استفاده شده است. برای محاسبه پایایی ابزار اندازه‌گیری تحقیق از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. همان‌طور که در جدول 2 ملاحظه می‌شود، مقدار آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های فناوری برابر 0/93، برای مؤلفه‌های بازاریابی 0/82، برای مؤلفه‌های تجاری 0/80 و در نهایت برای مؤلفه‌های مدیریتی برابر 0/86 است. تحقیق از نظر دسترسی به صاحب‌نظران دارای محدودیت بوده و با توجه به جدید بودن حیطه تحقیق، به سختی می‌توان افراد متخصص در این زمینه را شناسایی کرد. از طرفی نیاز به تحقیق‌های بیشتری است تا این یافته‌ها را در محیط‌های مختلف آزمون کرده و تعمیم‌پذیری آنها بررسی شود.

جدول 2. نتایج محاسبه پایایی عوامل مؤثر بر موفقیت توسعه محصول جدید

ضریب آلفای کرونباخ	تعداد سؤال‌ها	مقیاس
0/93	7	مؤلفه‌های فناورانه
0/82	13	مؤلفه‌های بازاریابی
0/80	15	مؤلفه‌های تجاری
0/86	9	مؤلفه‌های مدیریتی

در تحلیل داده‌ها در مرحله کیفی از کدگذاری باز و محوری استفاده شده که در نتیجه 44 بعد شناسایی شده است که در چهار موضوع مطابق چارچوب نظری، عوامل فناورانه، بازاریابی، تجاری و مدیریتی طبقه‌بندی شدند که در جدول 3 به همراه میزان تأثیر آنها در هر یک از مراحل سه‌گانه توسعه محصول جدید ارائه شده است.

جدول 3. عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید بر اساس نتایج مصاحبه

موضوع	شماره	ابعاد	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
فناورانه	1	نوظهور بودن و داشتن موفقیت بالقوه در فناوری	P	P	P
	2	قابلیت اعتماد به فناوری نوظهور		P	P
	3	پیچیدگی فناوری	P	P	
	4	نداشتن جایگزین مناسب برای فناوری نوظهور	P		P
فناورانه	5	تقلیدناپذیری فناوری نوظهور	P	P	P
	6	دارا بودن استانداردهای کیفی در فناوری			P
	7	داشتن بازار بالقوه گسترده برای محصول و یا فناوری	P	P	P
بازاریابی	8	پیشقدمی محصول در کسب جایگاه مناسب در بازار	P	P	P
	9	کوتاهی مسیر ارائه محصول به بازار		P	
	10	نداشتن محدودیت در ورود به بازار	P	P	
	11	تعریف روشن از بازار هدف			P
	12	رشد آتی و حتمی بازار	P	P	P
	13	مناسب بودن اندازه بازار	P		P
	14	وجود تقاضای ثابت در بازار	P		
	15	وجود بازارهای جدید برای محصول			P
	16	عدم وجود رقیب مسلط در بازار	P	P	
	17	اقلیت و یا عدم وجود رقبای متعدد در بازار	P		P
	18	کمبود و یا عدم وجود کالاهای جایگزین در بازار	P	P	P
19	داشتن مزیت رقابتی منحصر به فرد در محصول	P	P	P	
20	هزینه پایین در تولید محصول	P			
تجاری	21	وجود راهبرد مناسب و موجه در نحوه قیمت‌گذاری		P	
	22	وجود برنامه‌های مناسب و موجه درباره کانال‌های بازاریابی		P	
	23	داشتن ویژگی‌های کارکردی قوی در محصول	P	P	P
	24	داشتن قابلیت اعتماد بالا در کیفیت محصول	P	P	P
	25	داشتن انعطاف مناسب در ساخت محصول		P	

## ادامه جدول 3. عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید بر اساس نتایج مصاحبه

مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله اول	ابعاد	شماره	موضوع
	P	P	داشتن تجربه کاری مرتبط با محصول جدید در شرکت	26	تجاری
P			دسترسی به منابع کافی در شرکت	27	
P		P	دارا بودن تجربه مرتبط با صنعت نزد مخترع محصول	28	
P			توانایی حمایت از توسعه محصول جدید نزد مخترع آن	29	
P			برخورداری از شهرت و اعتبار مناسب شخص مخترع	30	
P		P	توانایی ساخت محصول در هزینه‌های پایین‌تر از شرایط فعلی	31	
P	P		توانایی محصول در ارائه درآمدهای کمی قابل تشخیص	32	
P		P	وجود نگرش مثبت نسبت به سودآوری سرمایه‌گذاری در محصول	33	
	P		توانایی شرکت در حفظ نشان تجاری محصول	34	
P	P		توانایی شرکت در تأمین سرمایه‌های لازم	35	
P			مالکیت نشان تجاری توسط مخترع	36	مدیریتی
P	P		داشتن تیم قوی توسعه محصول جدید	37	
P	P	P	ارتباطات داخلی در تیم پروژه	38	
	P	P	حضور کارشناسان و خبرگان مدیریتی در شرکت	39	
P	P	P	برخورداری از تیم مدیریتی قوی در شرکت	40	
P		P	برخورداری شرکت از سازوکار انگیزشی اثربخش	41	
P	P		برخورداری شرکت از کارمندان متخصص بازاریابی	42	
P		P	برخورداری شرکت از پرسنل متخصص در امر تولید	43	
P	P	P	برخورداری شرکت از کارکنان متخصص در امور فنی	44	

در پردازش داده در مرحله کمی پژوهش، برای تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه، از ابزار تحلیل عاملی استفاده شده است که جهت طبقه‌بندی مجموعه گسترده‌ای از عوامل و خلاصه کردن آنها ابزار بسیار مناسب و متداولی می‌باشد.

## 4. یافته‌های تحقیق

در جدول 1 عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید از نگاه خبرگان و صاحب‌نظران علمی بیان شده است. بر اساس مصاحبه‌های انجام شده و فراوانی پاسخ‌های دریافتی، اهمیت عوامل فناورانه در طول سه سطح مرحله توسعه محصول جدید مورد تأیید قرار گرفت و عوامل نوظهور

بودن و داشتن موفقیت بالقوه در فناوری، تقلیدناپذیری فناوری نوظهور و داشتن بازار بالقوه گسترده برای محصول و یا فناوری، برای هر سه مرحله حیاتی ارزیابی شد. اهمیت عوامل بازاریابی عمدتاً در مرحله سوم از توسعه محصول بیان شد و موارد پیش‌قدمی محصول در کسب جایگاه مناسب در بازار، رشد آتی و حتمی بازار، کمبود و یا عدم وجود کالاهای جایگزین در بازار و داشتن مزیت رقابتی منحصر به فرد در محصول بیشترین اهمیت را از بین سایر عوامل کسب کردند. اهمیت مجموعه عوامل تجاری به‌طور عمده در طی مراحل دوم و سوم بیان شده و داشتن ویژگی‌های کارکردی قوی در محصول به‌عنوان مهم‌ترین عوامل در این مجموعه مطرح گردید.

به‌لحاظ میزان اهمیت، مجموعه عوامل مدیریتی مشابه مجموعه عوامل فناوری در طول سه مرحله تأیید گردید. بدین معنی که این عوامل به‌صورت یکسان در سطح سه مرحله توسعه محصول مطرح می‌باشند. در این گروه، عوامل ارتباطات داخلی در تیم پروژه، برخورداری از تیم مدیریتی قوی در شرکت و برخورداری شرکت از کارکنان متخصص در امور فنی نیز به‌عنوان مهم‌ترین عوامل شناسایی شدند. در جدول 4 رتبه‌بندی عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید، مراحل سه‌گانه به تفکیک آورده شده است. در تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه، در قدم اول به‌وسیله محاسبه میانگین پاسخ‌های دریافتی، به رتبه‌بندی عوامل پرداخته شده است. در مرحله اول (ایده‌پردازی)، ده شاخص برتر بیشتر از زیرمجموعه عامل فناوری بوده است به‌طوری‌که، از میان ده شاخص، چهار شاخص فناورانه، سه شاخص بازاریابی، یک شاخص تجاری و دو شاخص مدیریتی می‌باشد. این بدان معنی است که در مرحله ایده‌پردازی، یکی از موارد اساسی که باید بدان توجه کرد قابلیت‌ها و نوظهور بودن فناوری می‌باشد بر این اساس، کسب‌وکارها در این مرحله بیشتر بر روی عامل فناوری تأکید دارند. در تکمیل اولویت‌بندی عوامل و شاخص‌ها در مرحله اول، بعد از عوامل فناورانه، عوامل بازاریابی، مدیریتی و تجاری حائز رتبه‌های بعدی هستند.

در بررسی ده شاخص برتر مرحله دوم (طراحی و ارزیابی) میزان اهمیت شاخص‌های مجموعه عوامل بازاریابی و مدیریتی بیشتر از بقیه است، به‌نحوی که در این رتبه‌بندی، یک شاخص از عوامل فناورانه، چهار شاخص بازاریابی، دو شاخص تجاری و سه شاخص مدیریتی قرار دارد. با بررسی ادامه رتبه‌بندی در این مرحله به این نکته می‌توان پی برد که در این مرحله بایستی تعامل بسیاری با بازار داشت زیرا داشتن نگاه به بازار و تحلیل‌های درست از شرایط بازار قبل از سرمایه‌گذاری کلان برای مرحله تجاری‌سازی بسیار مهم است. علاوه بر این، با توجه به شرایط بالا، داشتن تیم مدیریتی و فنی قوی نیز به همراه ارتباطات اثربخش درون شرکت می‌تواند این فرایند را تکمیل کند.

در ده شاخص برتر مرحله سوم (توسعه و تجاری سازی)، تراکم عوامل تجاری و مدیریتی از بقیه بیشتر است. از عوامل فناورانه تنها یک شاخص، از عوامل بازاریابی دو شاخص، از عوامل تجاری چهار شاخص و در نهایت از عوامل مدیریتی سه شاخص قرار گرفته است. این امر نشانگر انتقال اهمیت عوامل از بازاریابی به عوامل تجاری است که در مرحله قبل شکل گرفته بود. علی‌رغم رتبه‌بندی فوق، توجه به تمامی شاخص‌ها در طول فرایند توسعه محصول جدید بسیار حیاتی است و توجه صرف به چند شاخص برای کسب‌وکار می‌تواند هزینه‌های هنگفتی را ایجاد نماید.

در ادامه تحلیل، از ابزار تحلیل عاملی اکتشافی جهت خلاصه‌کردن مجموعه عوامل و تعیین متغیرهای مکنون استفاده شده است. تحلیل عاملی روی 44 عامل با استفاده از روش مؤلفه‌های اصلی بر روی داده‌ها انجام گرفت و از آزمون  $KMO^1$  برای سنجش روایی ابزار استفاده شد که مقدار آن در حدود 0/72 حاصل گردید.

#### جدول 4. رتبه‌بندی عوامل موفقیت در مراحل سه‌گانه توسعه محصول جدید

##### بر اساس نتایج پرسشنامه

مرحله دوم		مرحله دوم		مرحله اول		رتبه‌بندی
میانگین	شماره عامل	میانگین	شماره عامل	میانگین	شماره عامل	
4/20	چ23	4/12	ب8	4/32	ت7	1
4/18	م42	4/11	ت7	4/29	پ18	2
4/17	ب8	4/07	چ25	4/18	چ23	3
4/12	چ35	4/06	پ18	4/17	م40	4
4/10	ت6	4/01	م44	4/14	ت1	5
4/07	چ24	3/99	م37	4/13	پ13	6
4/05	چ27	3/94	پ19	4/10	م38	7
4/01	پ19	3/90	چ23	4/07	ت5	8
3/97	م40	3/88	م38	4/05	ت4	9
3/96	م37	3/86	پ10	4/02	پ11	10
3/94	چ28	3/85	چ35	4/00	ت3	11
3/92	ت7	3/83	م39	3/99	ب8	12
3/91	م43	3/82	پ12	3/98	پ19	13
3/89	پ12	3/79	چ21	3/97	پ17	14
3/88	ت2	3/78	م40	3/96	م42	15
3/87	چ32	3/73	ب9	3/94	چ26	16

<sup>1</sup> Kaiser-Meyer-Olkin

## ادامه جدول 4. رتبه‌بندی عوامل موفقیت در مراحل سه‌گانه توسعه محصول جدید

## بر اساس نتایج پرسشنامه

مرحله دوم		مرحله دوم		مرحله اول		رتبه‌بندی
میانگین	شماره عامل	میانگین	شماره عامل	میانگین	شماره عامل	
3/85	ب18	3/72	ب16	3/91	ج22	17
3/83	ج29	3/70	ت1	3/89	ب12	18
3/80	ت1	3/68	ج26	3/88	ت2	19
3/78	م36	3/64	م42	3/87	ج33	20
3/77	م44	3/63	ت5	3/75	ج27	21
3/74	ب14	3/61	ت3	3/83	م41	22
3/72	م41	3/58	ب14	3/81	ب10	23
3/68	ب16	3/54	ج27	3/80	ج28	24
3/67	ب13	3/52	ب20	3/77	ج31	25
3/62	م38	3/51	ج31	3/75	ب14	26
3/61	ب15	3/47	ت4	3/74	ب18	27
3/60	ج33	3/46	ج32	3/72	ج24	28
3/57	ب20	3/42	ج29	3/71	ت6	29
3/55	ت3	3/39	ب11	3/69	ب20	30
3/52	ج31	3/37	م36	3/67	ج32	31
3/48	ج30	3/36	ج30	3/65	ب15	32
3/47	ج26	3/32	ج24	3/63	م39	33
3/46	ب17	3/30	ج28	3/61	ج34	34
3/43	ج25	3/28	م43	3/56	م43	35
3/42	ب10	3/27	ج32	3/54	م44	36
3/39	ج34	3/25	ت2	3/52	ج35	37
3/38	م39	3/24	ب17	3/50	ج28	38
3/37	ب11	3/22	ج33	3/46	ب9	39
3/32	ب9	3/18	ب15	3/45	ج21	40
3/26	ت4	3/16	ج34	3/43	م36	41
3/24	ج21	3/15	م41	3/37	ج25	42
3/20	ت5	3/13	ت6	3/32	ب16	43
3/19	ج22	3/07	ب13	3/31	م37	44

توجه:

- حروف مندرج در زیر عنوان شماره عامل شامل حروف اول واژه‌های عوامل فناورانه، عوامل بازاریابی، عوامل تجاری و عوامل مدیریتی است.

نتایج حاصله از آزمون KMO کی ام او و بارتلت<sup>1</sup> در سطح معناداری 0/05 تأیید می‌شود. عدد نمایانگر درجه تناسب داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی است. تحلیل عاملی، عوامل مذکور را در قالب هشت عامل جدید قرار داد که 71% کل واریانس را تبیین می‌کند. این مقدار واریانس تبیین شده به لحاظ آماری قابل قبول و معتبر می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی و عوامل جدید به وجود آمده در جدول 5 آمده است.

جدول 5. نتایج تحلیل عاملی

ردیف	عناوین جدید	شماره شاخص	بار عاملی	مقادیر ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد از واریانس جمعی
1	حساسیت و ظرفیت بازار	15,11,13,10,7,1,8,9,12	0/731 – 0/882	4/648	13/843	13/843
2	قابلیت‌های رقابت‌مندی	17, 23,44,18,16, 14	0/642 – 0/811	3/334	9/927	23/77
3	بازاریابی و درآمد	22,21, 38, 6,19, 32	0/552 – 0/905	3/176	9/459	33/229
4	محصول و نوآوری	34, 27, 43, 42, 25	0/694 – 0/755	2/958	8/801	42/034
5	قابلیت‌های مدیریتی و مالی	37, 41, 40, 35, 39	0/562 – 0/749	2/946	8/008	50/038
6	تخصصی‌های مخترع	28, 30, 3, 26, 29	0/525 – 0/733	2/467	7/349	57/387
7	مزیت‌های فناورانه	4, 2, 5, 36	0/512 – 0/744	2/344	6/981	64/368
8	هزینه‌ها و سودآوری	20, 33, 24, 31	0/548 – 0/674	2/278	6/785	71/153

### 5. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این پژوهش عوامل اساسی موفقیت را که بر روی فرایندهای توسعه محصول جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط تأثیر می‌گذارد، شناسایی کرده است. نتایج تحقیق حاکی از آنست که عوامل متعدد بسیاری بر روی توسعه محصول جدید تأثیر می‌گذارد که می‌توان آنها را در چهار طبقه کلی عوامل فناورانه، بازاریابی، تجاری و مدیریتی طبقه‌بندی کرد. از طرفی مراحل توسعه محصول جدید بر اساس مدل سه‌گانه وینسون<sup>2</sup> (1973)، شامل ایده‌پردازی، طراحی و ارزیابی و توسعه و تجاری‌سازی می‌باشد. مطالعات پیشین در این زمینه عمدتاً با عدم توانایی در پوشش کامل مجموعه عوامل مطرح، مواجه بوده‌اند که در این پژوهش با بررسی کلیه عوامل مطرح، این نقص مرتفع شده است. موضوع پراهمیت بعدی، وجود خلاء مطالعاتی در زمینه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط می‌باشد که با انتخاب جامعه آماری از بین

<sup>1</sup> Bartlett

<sup>2</sup> Vinson

کسب‌وکارهای کوچک مستقر در پارک‌های علم و فناوری، به بررسی عوامل در محیط این نوع کسب‌وکارها پرداخته‌ایم.

نتایج پژوهش مؤید این مطلب است که در مراحل اول، عوامل فناورانه اهمیت بیشتری دارند و نوظهور بودن فناوری اهمیت حیاتی دارد. در این مرحله، توجه به فناوری دلیلی بر بی‌اهمیت بودن سایر عوامل چهارگانه نمی‌باشد، بلکه میزان اهمیت فناوری از بقیه بیشتر است. در مراحل بعدی اهمیت عوامل بازاریابی، تجاری و مدیریتی بیشتر می‌شود. این موضوع، با یافته‌های تحقیقات قبلی مبنی بر اهمیت فناوری و سودآوری در مراحل اولیه منطبق است.<sup>1</sup> هرکدام از عوامل چهارگانه در طول فرایند و مراحل مختلف توسعه محصول جدید، مهم می‌باشند و توجه به همه‌ی عوامل می‌تواند از بخشی‌نگری و وارد آمدن هزینه‌های اضافی جلوگیری کند. در نهایت، چارچوب پیشنهادی که در این پژوهش به‌دست آمد، عوامل اساسی موفقیت توسعه محصول جدید را در هشت عامل کلی طبقه‌بندی می‌کند که شامل حساسیت و ظرفیت بازار، قابلیت‌های رقابت‌مندی، بازاریابی و درآمد، محصول و نوآوری، قابلیت‌های مدیریتی و مالی، تخصص‌های مخترع، مزیت‌های فناورانه، هزینه‌ها و سودآوری می‌باشند. مطالعات انجام گرفته در این زمینه در خارج از کشور، طیف گسترده‌ای از عوامل را در بر گرفته است. عمده نوآوری مقاله حاضر، در ارائه یک چارچوب جامع جهت بررسی مجموعه عوامل موثر بر توسعه محصول جدید می‌باشد. در این مقاله عوامل در قالب چهار عنوان اصلی؛ فناورانه، تجاری، بازاریابی و مدیریتی ارائه شده و تأثیر آن بر روی هر یک از مراحل سه‌گانه توسعه محصول بیان شده است. جهت بالا بردن روایی و پایایی تحقیق نیز از دو ابزار مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده و جامعه آماری به‌نحوی انتخاب شده است که بتوان قدرت تعمیم‌پذیری آن را افزایش داد. زمینه بعدی نوآوری تحقیق، تجمیع مجموعه گسترده عوامل و خلاصه کردن آنها در هشت عامل جدید می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه این تحقیق، اولین پژوهش در زمینه بررسی عوامل اساسی موفقیت در توسعه محصول جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مستقر در پارک‌های علم و فناوری سطح شهر تهران بوده و هیچ پژوهش مشابهی در این زمینه در داخل کشور وجود ندارد، به لحاظ بررسی این عوامل در محیط داخل کشور نیز حائز اهمیت بسیار می‌باشد.

نتایج به‌دست آمده از این پژوهش نشانگر اهمیت عوامل بیان شده می‌باشد که به‌لحاظ داشتن روایی و پایایی بالا و دارا بودن طیف گسترده جامعه آماری، قابلیت تعمیم‌پذیری مناسبی برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در ایران را دارا می‌باشد. مجموعه عوامل اساسی برای مدیران کسب‌وکارهای کوچک و متوسط می‌تواند برنامه و طرحی باشد که با توجه به آن، فرایند

<sup>1</sup> Cooper (1979) and Song and Perry (1994)

توسعه محصول جدید را با موفقیت بیشتری در شرکت خود انجام دهند. از طرفی دیگر، با توجه به وجود محدودیت‌های مالی و زمانی که کسب‌وکارهای کوچک و متوسط با آن مواجه هستند، شناسایی و اولویت‌بندی این مجموعه عوامل اساسی موفقیت، می‌تواند در مدیریت منابع محدود، برنامه‌ریزی‌های لازم، اولویت‌بندی و تنظیم فعالیت‌های توسعه محصول جدید به آنها کمک نماید.



## مآخذ

- Anderson, R. E. (1996). Phased product development: Friend or foe. *Business Horizon*, 39(6), 30-36.
- Balachandra, R., & Friar, J. (1997). Factors for success in R&D projects and new product innovation: A contextual framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(3), 276-87.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product development: Past research, present findings and future directions. *Academy of Management Review*, 20, 342-378.
- Calantone, R. J., & Cooper, R. G. (1981). New product scenarios: Prospects for success. *Journal of Marketing*, 45(2), 48-60.
- Calantone, R. J., Schmidt, J. B., & Song, X. M. (1996). Controllable factors of new product success: A cross-national comparison. *Marketing Science*, 15(4), 341-58.
- Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (1995). Benchmarking the firms' critical success factors in new project development. *Journal of Product Innovation Management*, 12(5), 374-91.
- Cooper, R. G. (1979). The dimensions of industrial new product success and failure. *Journal of marketing*, 43, 93-103.
- Cooper, R. G. (1993). *Winning at new products: Accelerating the Process from idea to launch*. Addison-Wesley. Reading, MA.
- Cooper, R. G. (1999). The invisible success factors in product innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 16(2), 115-33.
- Crawford, C. M., & Di. Benedetto, C. A. (2003). *New Products Management*. (1<sup>st</sup>ed.), New York. NY: McGraw-Hill/ Irwin.
- Dougherty, D., & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1120-1153.
- Ernst, H. (2002). Success factors of new product development: A review of the empirical literature. *International Journal of Management Review*, 4, 1-40.
- Henard, D. H., & Szymanski, D. M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of Marketing Research*, 38 (3), 362-75.
- Kandemir, R. C., & Rosanna G. (2006). An exploration of organizational factors in new product development success. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 21(5), 300-310.

- Lester, D. H. (1998). Critical success factors for new product development. *Research Technology Management*, 41(1), 36- 57.
- Lynn, G. S., Abel, K. D., Valentine, W. S., & Wright, R. C. (1999). Key factors in increasing speed to market & improving new product success rates. *Industrial Marketing Management*, 28(4), 319-326.
- Mu, J., Peng, G., & Tan, Y. (2007). New product development in Chinese SMEs: Key success factors from a managerial perspective. *International Journal of Emerging Markets*, 2(2), 123-143.
- Penrose, E. (1995). Foreword to the third edition. In E. Penrose, *The Theory of the Growth of the Firm* (3rd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Poolton, J., & Barclay, I. (1998). New product development from past research to future applications. *Industrial Marketing Management*, 27(3), 197-212.
- Rainey, L. D. (2005). *Product Innovation: Leading change through integrated product development*. Cambridge University Press. New York.
- Rockart, J. (1979). Chief executive define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57(2), 81-93.
- Sarmad, Z., Bazargan, A., & Hedjazi, A. (2007). *Research methods in behavioural sciences*. 14<sup>th</sup> edition. Tehran: Agah Pub, (in Persian).
- Smith, P. G., & Reinertsen, D. G. (1992). Shortening the product development. *Research-Technology Management*. May-June, 44-49.
- Song, X. M., & Parry, M. E. (1994). The dimensions of industrial new product success & failure in state enterprises in the People's Republic of China. *Journal of Product Innovation Management*, 11(2), 105-18.
- Sun, H., & Wing, W. C. (2005). Critical success factors for new product development in the Hong Kong toy industry. *Technovation*. 25, 293-303.
- Suwannaporn, P., & Speece, M. W. (2010). Assessing new product development success factors in the Thai food industry. *British Food Journal*, 112(4), 364-386.
- Vinson, D. E., & Jackson, J. H. (1973). New product ideas need special management. *Management Review*, 62(12), 9- 24.