

The impact of lean management on new product development performance

Saeed Najafi-Tavani, Senior Lecturer in B2B Marketing, Manchester Metropolitan University

Seyed Hossein Chabok¹, Institute for Management and Planning Studies

Seyede Faeze Hashemi, Institute for Management and Planning Studies

Received: 24-08-2020

Accepted: 05-03-2021

Introduction: In today's competitive environment, the development of new products becomes increasingly vital for firms to gain a competitive advantage. Due to a number of factors such as technological advances, increasing risk in global trades and, most importantly, rapidly changing customer needs and preferences, new product development (NPD) is considered as a complex process in the literature. Firms continually endeavor to find effective ways to cope with the complexity of the NPD process and improve its performance. Lean management practices with the aim of reducing wastes and improving product quality is suggested to be used to enhance the development performance of new products. Following the literature, this research examines the relationships between lean management practices and new products development performance. The literature shows that lean management factors alone are not able to have direct positive effects on the innovative performance of firms. To fill the gap, this study considers continuous improvement as the mediating role of this relationship so that companies can take the advantage of lean management. This study aims to show that lean management is composed of two dimensions inside and outside the organization by examining examples of manufacturing companies in Iran. It also addresses the influence of the components of lean management on NPD performance; continuous improvement can be an important interface in this regard. A review of previous research suggests that, despite the great bulk of research on new product development and lean management separately, the impact of lean management as a set of different dimensions on NPD performance has not been investigated. In other words, many studies in the field consider only one pure dimension (Samson & Terziovski, 1999; Tsai & Hsu, 2014; Felekoglu & Moultrie, 2014), while the methods and different techniques of lean management complement one another and their simultaneous implementation can have a positive effect on NPD. Instead of targeting a certain level of purity, the philosophy of lean manufacturing focuses on the continuous improvement of processes (Longoni *et al.*, 2013). According to this concept, continuous improvement is one of the key outcomes of lean components. For this reason, this study seeks to measure the impact of lean management on NPD performance with the mediating role of continuous improvement.

Methodology: The data were collected in a survey of 301 Iranian manufacturing firms to test the hypotheses by structural equation modeling. Personal hardcopy questionnaires were distributed among those companies that had more than three years of product development activities as well as more than 20 employees. As a result, 800

¹. Corresponding Author Email: H.chabok@imps.ac.ir

manufacturing companies were recognized to participate in the survey. It is worth noting that the questionnaires were completed by executives (such as CEOs, production managers, marketing managers, sales managers, and sales research and development authorities) or their deputies. Finally, 301 acceptable and valid questionnaires were collected. There was a response rate of 37.6%. Prior to testing the hypotheses using structural equation modeling through Lisrel the 8.8 software, the questionnaire items taken from valid English research works were translated once from English to Persian and again from Persian to English, and their original copy was compared to ensure the correct translation and transfer of the content (Tsai & Hsu, 2014; Yang *et al.*, 2011). In order to confirm the validity of the content and the form, the questionnaires were distributed among seven experienced faculty members in the fields of innovation and business to express their expert opinions on them.

Results and Discussion: The findings show that lean management (including total quality management, cross-functional teams, customer participation) has a positive impact on the new product development performance, financially and non-financially, through continuous improvement. Moreover, regarding the dimensions of lean management, while cross-functional team and customer involvement are found to have positive impacts on NPD performance, the relationships between supplier and employee involvement and NPD performance did not attain significant levels.

Conclusion: According to the research results, beyond external factors, there are factors such as total quality management and the formation of cross functional teams that are able to integrate scattered knowledge in an organization and extend it to improve the organization's innovation. In fact, cross-functional teams and total quality management enable people from diverse areas within the organization or even between organizations to exchange information, develop new ideas, and solve complex problems. By contrast, in terms of the external factors, managers in a business environment like Iran should focus on customer participation, not suppliers. The results show that companies cannot expect positive results in Iran by strengthening inter-organizational partnership (such as partnership with suppliers). The weakness of supply chains and the lack of sufficient information are some of the factors that hinder the acquisition of knowledge in this way. According to the results, with the participation of customers, companies come closer to the demands of customers, and this can be very critical to the sales and satisfaction of new products.

Keywords: New product performance, Lean management, Continuous improvement, Cross-functional Teams, Involvement.

تأثیر مدیریت ناب بر عملکرد توسعه محصول جدید

سعید نجفی توانا، استادیار گروه بازاریابی صنعتی، دانشگاه متروپولیتن منچستر، انگلستان
سیدحسین چابک^۱، کارشناس ارشد گروه مدیریت بازرگانی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت
و برنامه‌ریزی، تهران (وابسته به ریاست جمهوری)
سیده فائزه هاشمی، کارشناس ارشد گروه مدیریت بازرگانی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش
مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران (وابسته به ریاست جمهوری)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۵

چکیده

با توجه به اهمیت فرایند توسعه محصول جدید در موفقیت شرکت‌ها، بکارگیری رویکردهای مدیریت ناب با هدف کاهش ضایعات و بهبود مستمر می‌تواند به عنوان راهبرد مناسبی در کاهش پیچیدگی‌های موجود در این فرایند، که به بهبود عملکرد نیز منجر می‌شوند، مورد توجه قرار گیرند. به همین دلیل، این پژوهش به بررسی اثر رویکردهای مدیریت ناب بر عملکرد توسعه محصول جدید از راه بهبود مستمر می‌پردازد که پنج بُعد مدیریت کیفیت جامع، تیم‌های چندوظیفه‌ای، مشارکت مشتریان، مشارکت تامین‌کنندگان، و مشارکت کارکنان، به عنوان وجوه مختلف مدیریت ناب در نظر گرفته می‌شود. علاوه بر بررسی اثر کلی مدیریت ناب بر عملکرد توسعه محصول جدید، اثر هر یک از این پنج رویکرد نیز به واسطه بهبود مستمر بر عملکرد محصولات جدید مورد مطالعه قرار می‌گیرند. برای انجام پژوهش به صورت کمی و توسعه‌ای، داده‌های مربوط به ۳۰۱ شرکت تولیدی ایرانی از ۲۱ صنعت جمع‌آوری و با مدلسازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. نتایج فرضیه‌های پژوهش حاکی از آن است که مدیریت ناب از طریق بهبود مستمر، اثر مثبت و معناداری بر عملکرد توسعه محصول جدید می‌گذارد. این رابطه برای هر یک از ابعاد مدیریت کیفیت جامع، تیم‌های چندوظیفه‌ای و مشارکت مشتریان مثبت و معنادار است، اما در مورد مشارکت تامین‌کنندگان و مشارکت کارکنان رابطه معناداری به‌دست نیامد. این پژوهش دارای راهکارها و پیشنهادهای اجرایی و پژوهشی است.

کلمات کلیدی: عملکرد توسعه محصول جدید، مدیریت ناب، بهبود مستمر، تیم‌های چندوظیفه‌ای، مشارکت.

مقدمه

شرکت‌ها برای حفظ رقابت‌پذیری و موفقیت بیشتر، باید قادر باشند که محصولات جدید را مطابق با خواسته‌های مشتریان و در زمان کوتاه طراحی کنند. این در حالی است که به دلیل رشد پویا و ناپایدار تقاضا، سیستم‌های تولیدی مدرن ناچار می‌شوند که برای تقویت موقعیت رقابتی خود، ناب و انعطاف‌پذیر باشند. برای مثال، برخی شرکت‌های تحقیق و توسعه اغلب بر حل مسائل کوچک تمرکز می‌کنند، در حالی که مسائل بزرگ نادیده گرفته می‌شود و این در نهایت به تمرکز نه‌چندان مناسب بر فعالیت‌های بهبود مستمر^۱ منجر می‌شود. درصد بالایی از پروژه‌های توسعه محصول جدید با شکست مواجه می‌شوند و این باعث می‌شود که حفظ مزیت رقابتی در بازارهای امروز پیچیده‌تر شود (بارژاک و همکاران^۲، ۲۰۰۹؛ لین و همکاران^۳، ۱۹۹۹). بنابراین، شرکت‌ها باید شیوه‌ای را تعریف کنند که فرایندهای آن‌ها را بهینه کند تا بتوانند خود را در بازار متمایز سازند. این شرایط به بکارگیری سیستم‌های تولیدی مدیریت ناب^۴ منجر می‌شود که هدف آن جلوگیری از تولید ضایعات و بهبود محصولات از راه استفاده از یک دیدگاه بهبود مستمر برای دستیابی به کمترین هزینه است (چن و همکاران^۵، ۲۰۱۳). بیش‌تر پژوهش‌ها حاکی از آن است که شرکت‌ها تلاش دارند با درگیر کردن تامین‌کنندگان و مشتریان و همچنین، بکارگیری سیستم‌های مدیریت کیفیت جامع، درگیر کردن کارمندان، و تشکیل تیم‌های چندوظیفه‌ای^۶، از درون سازمان، شرایط بهتری برای بقا در بازار رقابتی و سرریز شدن جریان دانش مهیا کنند (واگنر^۷، ۲۰۱۰؛ سای و هسو^۸، ۲۰۱۴).

شرکت‌های تولیدی زمانی می‌توانند رقابتی شوند که ظرفیت نوآوری بالایی داشته باشند و بتوانند بهبود مستمر را دنبال کنند. بهبود مستمر یک توالی طبیعی از سایر مشخصه‌های ناب است و تفکر ناب، کارکنان را تشویق می‌کند که به‌طور مداوم راه‌های بهتری برای انجام کارها جستجو کنند و از این راه به دنبال بهبود مستمر کیفیت، سرعت، و زمان باشند. اگرچه بکارگیری عوامل درونی و بیرونی سازمان برای بهبود

1. Continuous Improvement

2. Barczak

3. Lynn

4. Lean Management

5. Chen

6. Cross Functional Team

7. Wagner

8. Tsai & Hsu

عملکرد توسعه محصول جدید (NPD)^۱ مثبت به نظر می‌رسد (واگنر، ۲۰۱۰)، اما مبانی نظری خلاف این ادعا را ثابت می‌کند. برای مثال، درگیرکردن مشتریان می‌تواند هزینه و زمان زیادی از سازمان بگیرد که این عامل بر عملکرد محصول جدید اثری منفی دارد (لاگروسن^۲، ۲۰۰۵). و درگیرکردن تامین‌کنندگان در سطح بالا باعث کاهش عملکرد کلی شرکت‌ها می‌شود (نجفی‌توانا و همکاران^۳، ۲۰۱۴، فان‌اچتلت و همکاران^۴، ۲۰۰۸).

در نتیجه، مبانی نظری نشان می‌دهد که عوامل مدیریت ناب نمی‌توانند به‌تنهایی و به‌طور مستقیم بر عملکرد نوآورانه شرکت‌ها اثر مثبتی داشته باشند. برای پر کردن این شکاف، این پژوهش بهبود مستمر را به عنوان نقش میانجی این رابطه در نظر می‌گیرد تا شرکت‌ها بتوانند از این طریق از مزایای عوامل مدیریت ناب بهره‌مند شوند. این پژوهش بر آن است که با بررسی نمونه‌هایی از شرکت‌های تولیدی فعال در ایران نشان دهد که مولفه‌های مدیریت ناب از دو بُعد درون و برون سازمان تشکیل می‌شوند و برای تاثیرگذاری مولفه‌های مدیریت ناب بر عملکرد توسعه محصول جدید، بهبود مستمر می‌تواند واسط مهمی در این رابطه باشد. مرور پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که با وجود پژوهش‌های زیادی که در زمینه توسعه محصولات جدید و مدیریت ناب به‌طور جداگانه انجام گرفته است، اما تاثیر مدیریت ناب به عنوان مجموعه‌ای از ابعاد مختلف بر عملکرد NPD بررسی نشده است. به عبارتی دیگر، بسیاری از این پژوهش‌ها تنها یکی از ابعاد ناب را مورد ملاحظه قرار می‌دهند (سامسون و ترزوسکی^۵، ۱۹۹۹؛ سای و هسو، ۲۰۱۴، فلک‌اوغلو و مولتری^۶، ۲۰۱۴)، این در حالی است که روش‌ها و تکنیک‌های مختلف مدیریت ناب مکمل یکدیگر هستند و اجرای همزمان آن‌ها می‌تواند بر NPD تاثیر مثبت داشته باشد. فلسفه تولید ناب به‌جای این‌که بر سطح خاصی از ناب بودن هدف‌گذاری کند، بر بهبود مستمر فرایندها تمرکز می‌کند (لونگونی و همکاران^۷، ۲۰۱۳). با توجه به این مفهوم، بهبود مستمر یکی از نتایج کلیدی مولفه‌های ناب است. به همین دلیل، این پژوهش می‌خواهد تاثیر مدیریت ناب را بر عملکرد NPD با بهبود مستمر (به عنوان متغیر میانجی) بسنجد.

1. New Product Development (NPD)

2. Lagrosen

3. Najafi Tavani

4. Van Echtelt

5. Samson & Terziovski

6. Felekoglu & Moultrie

7. Longoni

در این پژوهش، ابتدا به بررسی مفاهیم و تعاریف واژه‌های کلیدی پرداخته می‌شود و مروری بر پژوهش‌های مرتبط با موضوع انجام می‌گیرد. سپس به چگونگی تشکیل مدل مفهومی پژوهش و به دنبال آن، فرضیه‌های پژوهش می‌پردازیم. در بخش بعد، روش پژوهش و فعالیت‌های صورت گرفته برای سنجش پایایی و روایی آن بیان می‌گردد. بخش پنجم و ششم، نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار نشان داده می‌شود و به بحث و نتیجه‌گیری در مورد آن‌ها پرداخته می‌شود. در پایان، پیشنهادها، اجرایی و پژوهشی به همراه محدودیت‌های پژوهش برای پژوهش‌های آینده مطرح می‌شوند.

مبانی نظری، پیشینه پژوهش

در این بخش، تلاش می‌شود که با کمک مبانی نظری، فرضیه‌های پژوهش به گونه‌ای بهتر ایجاد و توسعه داده شوند. از این رو، پیش از ورود به ایجاد و توسعه فرضیه‌ها، تعاریف و مفاهیم نظری متغیرها و پیشینه آنها مرور می‌شوند، تا درک بهتری از روابط بین متغیرها به دست آورده شود. ابتدا متغیر وابسته (عملکرد توسعه محصول جدید)، سپس متغیر میانجی (بهبود مستمر)، و در پایان متغیر مستقل (مدیریت ناب) تعریف و پیشینه آنها گزارش می‌شود، پس از ارائه مبانی نظری، فرضیه‌های پژوهش برای هر رابطه ایجاد و توسعه می‌یابند.

عملکرد توسعه محصول جدید

توسعه محصول جدید فرایندی است که از مسیر آن یک سازمان از منابع و قابلیت‌هایش استفاده می‌کند تا یک محصول جدید را خلق کند یا محصول موجود را بهبود دهد (لاگروسن، ۲۰۰۵). از دیدگاه پژوهشگران، NPD عامل بقا و احیای سازمانی شناخته می‌شود و مهم‌ترین مولفه ارزیابی توانایی نوآوری سازمان برشمرده می‌شود (کاتیلایا و آهوچا، ۲۰۰۲). به طور کلی، هزینه، زمان، و کیفیت سه عامل مهم در عملکرد NPD محسوب می‌شوند (لی و چن، ۲۰۰۷). برای افزایش عملکرد NPD، سازمان‌ها نیازمند توسعه تیم‌های چندوظیفه‌ای و درگیرکردن کارمندان و در نهایت، پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت کیفیت جامع^۳ هستند؛ که از منظر این دیدگاه پژوهشگران معتقدند

¹. Katila & Ahuja

². Lee & Chen

³. Total Quality Management (TQM)

که NPD یک فرایند درون‌سازمانی است. به‌کارگیری این عوامل داخلی منجر به نظام‌مندکردن دانش سازمانی می‌شود و در نهایت، عملکرد توسعه محصول جدید را افزایش می‌دهد (گانسان و همکاران^۱، ۲۰۰۵). توسعه محصول جدید قابلیت است که سازمان می‌تواند با آن از عوامل برون‌سازمانی مانند درگیرکردن تامین‌کنندگان و مشتریان نیز در بهبود عملکرد آن استفاده نماید (نجفی‌توانا و همکاران^۲، ۲۰۱۳).

بهبود مستمر

بهبود مستمر را می‌توان به عنوان فرایند گسترده سازمان برای نوآوری‌های تدریجی و مستمر تعریف کرد. به عبارتی دیگر، می‌توان گفت بهبود مستمر مجموعه‌ای از قابلیت‌های رقابتی است که به سازمان‌ها اجازه می‌دهد که یاد بگیرند چگونه ضایعات و مراحل را که در فرایند تولید، ارزش افزوده‌ای ایجاد نمی‌کنند، از بین ببرند (آلوینی و همکاران^۳، ۲۰۱۱). پژوهش‌ها حاکی از آن است که با مشارکت کارمندان و تشکیل تیم‌های چندوظیفه‌ای و ایجاد روابط بلندمدت با تامین‌کنندگان و مشتریان می‌توان از بیشترین مهارت‌های کارمندان در جهت پیشبرد کاهش ضایعات در سازمان و افزایش سرعت تحویل به مشتریان بهره جست (مویانو-فوئنتس و ساکریستن-دیاز^۴، ۲۰۱۲). به‌کارگیری این رویکرد در سازمان همواره کمک‌رسان عملکرد شرکت‌هاست و به آنان اجازه می‌دهد که زیرساخت‌های لازم را برای انجام نوآوری‌های رادیکال و تدریجی فراهم‌سازی کنند (جونز و همکاران^۵، ۱۹۹۷). بهبود مستمر مفهومی است که می‌تواند با حذف ضایعات و افزایش کیفیت محصول در بلندمدت، عملکرد توسعه محصولات جدید را در قالب سرعت ورود به بازار افزایش دهد (لین و همکاران^۶، ۱۹۹۹). همچنین، بهبود مستمر با اصلاح مداوم محصولات فعلی سعی در بهبود نقاط ضعف آنان و بیشتر نزدیک‌تر کردن این محصولات به استانداردهای مشتریان دارد. کاهش زمان توسعه محصول و افزایش سرعت ورود محصول به بازار از اثرهای مثبت بهبود مستمر در شرکت‌هاست (سیروانکی و دورماز^۶، ۱۹۹۴).

1. Ganesan

2. Najafi Tavani

3. Aloini

4. Moyano-Fuentes & Sacristán-Díaz

5. Jones

6. Sirvanci & Durmaz

مدیریت ناب و رویکردهای آن

مدیریت ناب که جایگزینی برای تولید انبوه برشمرده می‌شود، یک مفهوم چندوجهی را ارائه می‌دهد که ممکن است همگی به عنوان یک مجموعه از عملکردهای درون و برون‌سازمانی گروه‌بندی شوند، از جمله تولید به‌هنگام^۱، مدیریت کیفیت جامع (TQM)، نگهداری پیشگیرانه، مدیریت منابع انسانی، سیستم کشتی، زمان راه‌اندازی کم، فرایندهای کنترل‌شده و مشارکت کارکنان^۲ (یانگ و همکاران^۳، ۲۰۱۱). به‌طور معمول، مدیریت ناب با حذف ضایعات، بهبود کیفیت، و کاهش زمان تحویل محصول یا خدمت همراه است. این ضایعات توسط شرکت‌ها، موجودی اضافی یا ظرفیت بیش از اندازه (ماشین و انسان) محسوب می‌شوند (شاه و وارد^۴، ۲۰۰۷). مدیریت ناب به عنوان زیرشاخه‌ای از تفکر ناب، از دو عامل بیرونی و درونی تغذیه می‌کند: عوامل درونی مانند TQM، تشکیل تیم‌های چندوظیفه‌ای و مشارکت کارمندان به سازمان‌ها کمک می‌کند که با یکپارچه‌ترکردن دانش سازمان، بیشترین تلاش خود را برای تغییر وضعیت سیستم و انعطاف‌پذیری بالاتر آماده کند. از سویی دیگر، برای تولید ناب رضایت مشتریان و ایجاد روابط بلندمدت با تامین‌کننده از اهمیت بالایی برخوردار است. از این‌رو، برخی از شرکت‌ها از مشارکت مشتریان^۵ و تامین‌کنندگان به عنوان عوامل بیرونی برای بهبود مدیریت ناب استفاده می‌کنند (مویانو-فوننتس و ساگریستن-دیان، ۲۰۱۲). بکارگیری این دو عامل در کنار یکدیگر، برای سازمان ایجاد ارزش می‌کند و می‌تواند در بازار رقابتی عامل کسب مزیت رقابتی به‌شمار رود.

مدیریت کیفیت جامع

از پیش‌فرض‌های مهم مدیریت کیفیت جامع این است که هزینه کیفیت پایین محصولات و خدمات (مانند دوباره کاری و از دست دادن مشتری)، از هزینه فرایند توسعه تولید محصولات و خدمات باکیفیت بسیار بیشتر است (هاکمن و واگمن^۶، ۱۹۹۵). مدیریت کیفیت جامع تفکری است که می‌تواند با بهبود درک نیازهای مشتریان، بهبود رضایت مشتریان، بهبود ارتباطات درون‌سازمانی و حل مسئله بهتر و تعهد و انگیزه بیشتر

1. Just in Time

2. Employee Involvement

3. Yang

4. Shah & Ward

5. Customer Involvement

6. Hackman & Wageman

کارکنان، عملکرد محصول جدید خود را در شرکت‌های نوآور توسعه دهد و از این راه ایجاد ارزش کند (هاکمن و واگمن، ۱۹۹۵؛ پاول^۱، ۱۹۹۵). به عبارتی دیگر، مدیریت کیفیت جامع نوعی فلسفه مدیریتی است که معتقد است فرهنگ سازمانی باید با یکپارچه کردن همه اعضای سازمان به گونه‌ای متعهدانه، به بهبود نیاز و تمرکز مستمر در بهبود رضایت مشتریان سوق داده شود (بورکه و راپر^۲، ۲۰۱۷). پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع می‌تواند با افزایش کیفیت و کاهش هزینه، مزیت رقابتی بیشتری از راه توسعه محصولات و خدمات جدید برای شرکت فراهم آورد. از این رو، شرکت‌هایی که بتوانند با بهبود مستمر سیستمی ایجاد نمایند که مدیریت کیفیت جامع را در سازمان پیاده‌سازی نمایند، ضمن افزایش بهبود عملکرد در شرایط پرنوسان فناوری، عملکرد بهتری در رابطه با محصولات جدید خواهند داشت و از یک مزیت رقابتی نیز برخوردار می‌شوند (سامسون و ترزوسکی، ۱۹۹۹؛ پاول، ۱۹۹۵). همچنین، بهبود مستمر و یادگیری از ارکان بسیار اساسی مدیریت کیفیت جامع است (هاکمن و واگمن، ۱۹۹۵)، چرا که راه موفقیت محصولات جدید در بازار را در رضایتمندی مشتریان در بلندمدت می‌داند (لین و همکاران، ۱۹۹۹). با وجود این، پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که مدیریت کیفیت جامع بر رضایتمندی مشتری (اندرسون و همکاران^۳، ۱۹۹۵)، عملکرد مالی شرکت (داگلاس و جادج^۴، ۲۰۰۱)، طراحی محصول جدید (تان^۵، ۲۰۰۱)، و به طور کلی عملکرد شرکت (کایناک^۶، ۲۰۰۳)، اثر مثبتی دارد. از این رو، فرضیه ۱) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد.

فرضیه ۲) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد غیرمالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد.

تیم‌های چندوظیفه‌ای

همکاری بین واحدها و تشکیل تیم‌های متخصص در رابطه با توسعه محصول جدید یک پیش‌نیاز کلیدی برای حفظ مزیت رقابتی محسوب می‌شود (هومبرگ و همکاران^۷،

1. Powell

2. Bourke & Roper

3. Anderson

4. Douglas & Judge

5. Tan

6. Kaynak

7. Homburg

۲۰۱۷). شرکت‌ها می‌توانند تسهیم دانش بهتری داشته باشند، ظرفیت جذب خود را ارتقا دهند، و از خلاقیت جمعی برای حل مسائل پیرامون محصول جدید بهره‌مند شوند، اگر که سازمان خود را در جهت حمایت از تشکیل تیم‌های چندوظیفه‌ای متشکل از افرادی که در واحدهای مختلف سازمان فعالیت دارند، هدایت کنند (مالتز و کوهلی^۱، ۲۰۰۰). تیم‌های چندوظیفه‌ای عامل مهمی در یکپارچه‌سازی دانش درون‌سازمانی برشمرده می‌شوند که این خود می‌تواند بر توسعه محصول جدید اثر مثبتی داشته باشد (ارنست و همکاران^۲، ۲۰۱۰). با توجه به مبانی نظری، مشارکت نیروهای فروش در بین واحدهای بازاریابی و تحقیق و توسعه محصولات جدید باعث افزایش عملکرد فروش شرکت می‌شود (گونزالس و کلارو^۳، ۲۰۱۹). همچنین، مشارکت مدیر بازاریابی با مدیر فروش در شرایطی که صنعت از نوسان بالایی برخوردار باشد، به بهبود عملکرد شرکت منجر می‌شود و در زمانی که نوآوری در صنعت افزایش یابد، حضور مدیر تحقیق و توسعه بسیار می‌تواند با افزایش عملکرد، مزیت رقابتی شرکت را در بازار توسعه دهد (ناث و بهارادواج^۴، ۲۰۲۰). همکاری تیم‌های چندوظیفه‌ای در پروژه‌های توسعه محصول جدید باعث افزایش عملکرد مالی و رضایت مشتری (لائو و همکاران^۵، ۲۰۰۶)، بهبود عملکرد محصول جدید (سای و هسو، ۲۰۱۴)، و حتی بهبود عملکرد توسعه محصول جدید پایدار می‌شوند (گنج و دی‌بندتو^۶، ۲۰۱۵). برای مثال، سای و هسو (۲۰۱۴)، نشان می‌دهند که سازوکار یکپارچه‌سازی دانش برای استفاده آتی در پروژه‌های NPD می‌تواند میانجی مناسبی در رابطه بین همکاری‌های چندوظیفه‌ای و عملکرد محصول جدید باشد و به‌طور مستمر و بلندمدت بر عملکرد اثرگذار باشد. بنابراین،

فرضیه ۳) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین بهره‌گیری از تیم‌های چندوظیفه‌ای و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد.

فرضیه ۴) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین بهره‌گیری از تیم‌های چندوظیفه‌ای و عملکرد غیرمالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد.

1. Maltz & Kohli

2. Ernst

3. Gonzalez & Claro

4. Nath & Bharadwaj

5. Luo

6. Genç & Di Benedetto

مشارکت مشتریان

مشتریان به عنوان یکی از اعضای مهم شبکه کسب و کار دارای منابع متعدد اطلاعات و دانش هستند و شرکت‌ها تلاش می‌کنند که به این دانش نهفته در شبکه، که می‌تواند یکی از منابع مزیت رقابتی آنان باشد، دست یابند (ریتر و گموندن^۱، ۲۰۰۴). تعامل با مشتری در هر شکلی حتی به صورت مجازی (از طریق اینترنت) دسترسی شرکت‌ها را نه تنها به دانش‌های آشکار بلکه به دانش‌های ضمنی محقق می‌کند (فولر و ماتزلر^۲، ۲۰۰۷). فرایند مدیریت ارتباط با مشتری نیز از جمله راه‌هایی است که شرکت‌ها می‌توانند به‌طور مستمر از مشتریان‌شان بازخورد بگیرند و از این راه، عملکرد محصول جدیدشان را ارتقا دهند (ارنست و همکاران^۳، ۲۰۱۱). شرکت‌ها با مشارکت دادن مشتریان و داشتن رویکردی بازارمحور در جهت اخذ اطلاعات بازار می‌توانند محصول مناسب‌تری به آنان تحویل دهند و تا حد زیادی به خواسته‌هایشان نزدیک‌تر شوند که این خود باعث بالا رفتن بهبود فرایندها و عملکرد محصول جدید (فریچ و لوکاس^۴، ۲۰۰۱) و عملکرد شرکت (اشناعشری امیری و همکاران^۵، ۲۰۲۱) می‌شود. عموم پژوهش‌ها اتفاق نظر دارند که مشارکت دادن مشتریان در مراحل اولیه تولید محصول جدید یعنی خلق و طراحی ایده‌های جدید بسیار کارساز است (نامبیشان^۶، ۲۰۰۰؛ گرونر و هومبرگ^۷، ۲۰۰۰). برای مثال واگنر (۲۰۱۰)، اشاره می‌کند که درگیرکردن مشتریان بر کارایی (هزینه و زمان) و اثربخشی (نوآوردن محصول) NPD اثر مثبتی دارد. گرونر و هومبرگ (۲۰۰۰)، بیان می‌کنند که تعامل با مشتری نقش موثری در موفقیت محصول جدید در بازار دارد. همچنین مورگان و همکاران^۸ (۲۰۱۸)، مشارکت مشتریان را در بهبود عملکرد توسعه محصول جدید بسیار موثر می‌داند. از این‌رو،

فرضیه ۵) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت مشتریان و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد.

فرضیه ۶) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت مشتریان و عملکرد غیرمالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد.

1. Ritter & Gemünden

2. Füller & Matzler

3. Ernst

4. Fritsch & Lukas

5. Asna-ashari Amiri

6. Nambisan

7. Gruner & Homburg

8. Morgan

مشارکت تامین‌کنندگان^۱

مشارکت با تامین‌کنندگان می‌تواند دایره بزرگی را شامل شود؛ از یک مشاوره ساده تا ساخت تمام محصول توسط تامین‌کننده (پترسون و همکاران^۲، ۲۰۰۵). افزایش مزیت رقابتی با افزایش میزان همکاری با فعالان زنجیره تامین، به‌ویژه تامین‌کنندگان، رابطه تنگاتنگی را نشان می‌دهد (مک‌گینیس و والوپرا^۳، ۱۹۹۹). به‌گونه‌ای که نه‌تنها موجب بهبود مستمر در فعالیت‌های صاحبان محصول جدید می‌شود، بلکه دانش تولیدکنندگان در مورد آن محصول و کاهش هزینه‌های انرژی و زمان را برای تامین‌کنندگان ارتقا می‌دهد (هندفیلد و بکتل^۴، ۲۰۰۲). شرکت‌ها با این راهبرد می‌توانند دانش درون شبکه زنجیره تامین را یکپارچه‌سازی کنند و خود را در برابر نوسان‌های محیطی بر محصول جدید تا حد زیادی بیمه کنند. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که مشارکت تامین‌کنندگان، عملکرد مالی (پترسون و همکاران، ۲۰۰۵) و غیرمالی شرکت را افزایش می‌دهد (نجفی‌توانا و همکاران، ۲۰۱۳). اما این در حالی است که برخی پژوهش‌ها استفاده از منافع مشارکت دادن تامین‌کنندگان را منوط به برقراری روابط بلندمدت با آنان می‌دانند (فان‌اختلت و همکاران، ۲۰۰۸). از سویی دیگر، مشارکت تامین‌کننده در پروژه‌های محصول جدید شرکت برای افزایش عملکرد هر دو طرف (تامین‌کننده و خریدار) مثبت است (ینی‌پرت و همکاران^۵، ۲۰۱۴). اما مبانی نظری تاکید می‌کند که این رابطه تحت تاثیر عوامل درونی شرکت خریدار است مانند قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی (بندولی و همکاران^۶، ۲۰۱۲) و زمینه فناوری و قابلیت‌های پویای سازمان (اتلی و پاولو^۷، ۲۰۰۶). در نتیجه، ما پیش‌بینی می‌کنیم که بهبود مستمر به عنوان یک قابلیت مداوم یادگیری بتواند به‌طور مثبتی رابطه بین مشارکت تامین‌کنندگان و عملکرد محصول جدید را میانجی‌گری کند. از این‌رو، فرضیه ۷) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت تامین‌کنندگان و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد.

1. Supplier Involvement

2. Petersen

3. McGinnis & Vallopra

4. Handfield & Bechtel

5. Yenyurt

6. Bendoly

7. Ettlie & Pavlou

فرضیه ۸) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت تامین‌کنندگان و عملکرد غیرمالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد.

مشارکت کارکنان

یکی از فعالیت‌هایی که شرکت‌ها می‌توانند با آن در فرایندهای خود بهبود مستمر ایجاد نمایند، مشارکت دادن کارمندان در اجرای برنامه‌هاست. شرکت‌ها از این راه می‌توانند ایده‌های کارمندان خویش را در جهت توسعه محصول جدید هدایت کنند و رضایت سازمانی بیشتری برای رابطه فرد نسبت به سازمان و سازمان نسبت به فرد فراهم آورند (دولاکیا و همکاران^۱، ۲۰۰۴). شرکت‌ها این اختیار را دارند که کارمندان خویش را در امور مختلف سازمانی درگیر کنند و از مزایای آن بهره‌مند شوند. مشارکت در تصمیم‌گیری، مشارکت در قانونگذاری، مشارکت در توسعه محصول جدید و افزایش تعامل‌های درون‌سازمانی و در نتیجه، بهبود مستمر با افزایش رضایت کارمندان، از جمله راهکارها و دستاوردهای این نوع مدیریت در شرکت‌هاست (کوتون و همکاران^۲، ۱۹۸۸). یکی از مهم‌ترین مزیت‌های مشارکت کارکنان، خلق ایده است که می‌تواند اثر بسیار مفیدی بر عملکرد محصول جدید شرکت ایجاد کند (چنگ و یانگ^۳، ۲۰۱۹). بسترهای سازمانی خلق ایده بیشتر توسط مدیران عالی سازمان شکل می‌گیرد، برای مثال، پژوهش‌های بسیاری از نقش مدیریت عالی سازمان در بهبود فضا، روش و فعالیت‌های توسعه محصولات جدید تأکید می‌کنند (بارژاک و همکاران، ۲۰۰۹؛ فلک‌اوغلو و مولتری، ۲۰۱۴). از این‌رو،

فرضیه ۹) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت کارکنان و عملکرد مالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد.

فرضیه ۱۰) بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت کارکنان و عملکرد غیرمالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد.

روش‌شناسی تحقیق

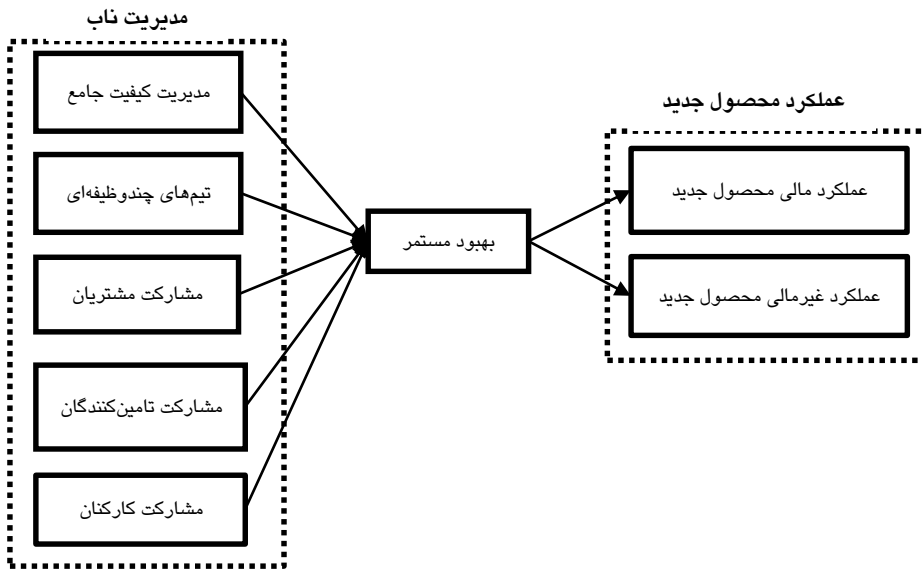
برخی سازمان‌های کلاس جهانی همچون تویوتا توانستند با راهبرد ناب، نه تنها در زمینه تولید بلکه در زمینه نوآوری، طراحی و تجاری‌سازی محصولات جدید، سلطه

1. Dholakia

2. Cotton

3. Cheng & Yang

رقابت را به دست گیرند. اصول راهبرد ناب به عنوان فرایندی که برای حذف ضایعات تلاش می‌کند، می‌تواند برای سایر مباحث شرکتی همچون NPD مورد استفاده قرار گیرد. از دیگر رو، همسو با پژوهش‌های پیشین، عملکرد NPD از دو بُعد مالی و غیرمالی مورد توجه قرار گرفته است (نجفی‌توانا و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین در این پژوهش، تمامی شاخص‌های مختلف مدیریت ناب، از پژوهش‌هایی استخراج شده‌اند که بیشترین تکرار و کاربرد را در حوزه NPD در بین پژوهش‌های گوناگون داشته‌اند. این پنج شاخص ناب عبارت‌اند از مدیریت کیفیت جامع، تیم‌های چندوظیفه‌ای، مشارکت مشتریان، مشارکت تامین‌کنندگان و مشارکت کارکنان. در نهایت، مدل مفهومی پژوهش مبتنی بر مبانی نظری موضوع، مطابق با شکل (۱) است.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر گردآوری داده‌ها، توصیفی است و برحسب اهدافی که دنبال می‌کند، توسعه‌ای به‌شمار می‌رود، زیرا به دنبال گسترش دانش مربوط به توسعه محصولات جدید و بهبود آن است. جامعه آماری مورد نظر همسو با مبانی نظری، صنایع مختلف تولیدی _ البته در ایران _ در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش، با

مرور مقاله‌های معتبر از نشریه‌های انگلیسی‌زبان که در رتبه‌بندی^۱ ABS رتبه سه به بالا دارند_ که نمایانگر اعتبار بالایی این نشریه‌هاست_ چارچوب مفهومی پژوهش تدوین می‌شود. سپس با استفاده از روش میدانی که شامل توزیع پرسشنامه در بین نمونه‌هاست، داده‌های مورد نیاز برای انجام پژوهش، جمع‌آوری می‌شوند. منطبق بر هیر و همکاران^۲ (۲۰۱۰)، به‌ازای هر سنج در پرسشنامه، پنج واحد نمونه نیاز است. در نتیجه، با توجه به اینکه پژوهش حاضر دارای ۴۹ سنج است، دست‌کم به داده‌های ۲۴۵ واحد نمونه (در این پژوهش شرکت‌های تولیدی) نیاز است. به این منظور، ابتدا فهرستی از شرکت‌های تولیدی متعلق به صنایع مختلف، از سایت آمار صنعت ایران^۳ تهیه شد و سپس از طریق مراجعه حضوری در نمایشگاه‌ها، پرسشنامه‌ها بین آن دسته از شرکت‌هایی که فعالیت‌های توسعه محصول داشته‌اند و قدمت‌شان بیشتر از سه‌سال، و همچنین تعداد کارکنان‌شان بالاتر از ۲۰ نفر بودند، توزیع شد که ۸۰۰ شرکت تولیدی دارای این شرایط بودند. نیاز به اشاره است که پرسشنامه‌ها توسط مدیران اجرایی (مانند مدیر عامل، مدیر تولید، مدیر بازاریابی، مدیر فروش، فروش تحقیق و توسعه) یا معاونان آنان تکمیل شده است. در پایان، ۳۰۱ پرسشنامه قابل قبول و معتبر، جمع‌آوری گردید که نشان‌دهنده نرخ پاسخگویی برابر با ۳۷/۶ درصد است. پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، برای آزمون فرضیه‌ها، مدلسازی معادلات ساختاری توسط نرم‌افزار Lisrel 8.8 به‌کار گرفته می‌شود.

در این پژوهش، تمامی سنج‌های متغیرها از پژوهش‌های معتبر پیشین استخراج شده، و از طیف لیکرت هفت‌تایی برای سنجش آنها استفاده شده است. سنج‌های پرسشنامه به دلیل اقتباس از پژوهش‌های انگلیسی معتبر، یکبار از انگلیسی به فارسی و بار دیگر از فارسی به انگلیسی برگردانده و با اصل آنها مقابله داده می‌شود تا از ترجمه و انتقال درست محتوا اطمینان حاصل شود (سای و هسو، ۲۰۱۴؛ یانگ و همکاران، ۲۰۱۱). این کار به‌طور معمول برای کشورهای غیرانگلیسی‌زبانی که از پرسش‌های انگلیسی استفاده می‌کنند، مرسوم است. سپس در راستای تایید روایی محتوا و صوری، پرسشنامه‌ها بین هفت نفر از اعضای هیئت علمی با تجربه در حوزه‌های نوآوری، کسب‌وکار و صنعت توزیع شد تا نظرهای کارشناسانه خود را در این مورد بیان کنند.

1. The Association of Business Schools (ABS)

2. Hair

3. www.amar.org.ir

در مرحله آخر، با توجه به نظر استادان اصلاحات لازم اعمال و پرسشنامه‌های نهایی در نمونه مورد نظر توزیع شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، برای اطمینان از پایایی آنها مقدار آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها توسط نرم‌افزار SPSS 20 محاسبه گردید که برای همه آنها از مقدار قابل قبول (۰/۷) بالاتر بودند. همچنین، با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی^۱، روایی و پایایی متغیرها اندازه‌گیری شد. به این منظور، ابتدا میزان بارهای عاملی^۲ هر یک از گویه‌ها توسط نرم‌افزار Lisrel 8.8 اندازه‌گیری شد تا مشخص شود این گویه‌ها تا چه حد، متغیر مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کنند. در پایان، آن دسته از پرسش‌هایی که مقدار بار عاملی قابل قبول را نداشتند، حذف شدند (جدول ۱).

جدول ۱- متغیرها، سنجه‌ها، و بارهای عاملی

متغیر	سنجه‌ها	بارهای عاملی
عملکرد مالی و غیرمالی محصول جدید (Lagrosen, 2005; Najafi-Tavani, et al., 2013)	دستیابی به اهداف درآمدی	۰/۸۸
	دستیابی به اهداف رشد فروش	۰/۷۵
	دستیابی به اهداف سهم بازار	۰/۶۸
	بازگشت سرمایه	۰/۸۲
	دستیابی به اهداف سودآوری	۰/۹۱
	هزینه توسعه محصول	۰/۷۲
	استقبال مشتری از محصول جدید	۰/۸۴
	رضایت مشتری	۰/۸۶
	معرفی به موقع (بدون تاخیر) محصول به بازار	۰/۸۳
زمان توسعه محصول تا معرفی به بازار	۰/۷۸	
بهبود مستمر (Bessant et al., 2001)	افراد در همه سطوح به ارزش گام‌های کوچک اعتقاد دارند و باور دارند که هرکسی می‌تواند به‌طور فعال در تشخیص و ایجاد بهبودهای تدریجی مشارکت کند.	۰/۷۷
	زمانی که اشتباهی رخ می‌دهد، واکنش طبیعی افراد در همه سطوح این است که به دنبال دلایل آن می‌روند به‌جای این‌که افراد را سرزنش کنند.	۰/۷۲
	کارکنان از ابزار و تکنیک‌های مناسب برای حمایت از فعالیت‌های بهبود مستمر استفاده می‌کنند.	۰/۸۵
	افراد و گروه‌ها نتایج فعالیت‌های بهبود و اثر آن را بر اهداف راهبردی یا بخشی سازمان اندازه‌گیری می‌کنند.	۰/۸۳
	مدیران با تخصیص زمان، پول، و فضا فرایند بهبود مستمر را حمایت می‌کنند.	۰/۸۰
	ارزیابی مستمر، این اطمینان را ایجاد می‌کند که ساختار سازمانی، زیرساخت‌ها، و سیستم بهبود مستمر همدیگر را حمایت و تقویت می‌کنند.	۰/۸۰
فعالیت‌های مربوط به بهبود مستمر نمایندگانی را از سطوح مختلف سازمان شامل می‌شود.	۰/۶۶	

1. Confirmatory Factor Analysis

2. Loading Factors

۰/۸۰	سیستم بهبود مستمر به‌طور مداوم تحت نظارت قرار می‌گیرد و توسعه می‌یابد. یک فرد یا گروه تعیین‌شده، بهبود مستمر را نظارت می‌کنند و میزان تحقق فعالیت‌های بهبود مستمر و نتایج آن را اندازه‌گیری می‌کنند.	
۰/۸۱	افراد از تجربه‌های مثبت و منفی خود یاد می‌گیرند.	
۰/۷۵	افراد به دنبال فرصت‌هایی برای یادگیری و توسعه شخصی هستند.	
۰/۷۷	همه کارکنان مسئولیت دارند که کیفیت را بهبود دهند.	مدیریت کیفیت جامع (Narasimhan <i>et al.</i> , 2006)
۰/۸۳	بهبود مستمر کیفیت در همه فرایندها مورد انتظار است.	
۰/۸۱	به کارکنان برای بهبود کیفیت، پاداش‌های مالی داده می‌شود.	
۰/۸۳	فلسفه مدیریت کیفیت جامع مورد استفاده قرار می‌گیرد.	تیم‌های چندوظیفه‌ای (Cordero <i>et al.</i> , 1998)
۰/۷۴	تیم، افرادی از واحدهای مختلف را با تخصص‌های مختلف بکار می‌گیرد.	
۰/۷۳	تیم، مسائل مربوط به R&D را نیز مد نظر قرار می‌دهد.	
۰/۸۴	اعضا دارای اعتماد متقابل هستند.	
۰/۸۲	اعضا یکدیگر را حمایت می‌کنند.	
۰/۷۸	اعضا با وظایف یکدیگر آشنا هستند.	
۰/۷۵	اعضا مشتاق و علاقه‌مند هستند.	
۰/۶۹	خلاقیت تیمی فراتر از خلاقیت تک‌تک افراد است.	
۰/۷۸	اعضا می‌توانند بر جهت‌گیری تیم اثر بگذارند.	
۰/۷۹	اعضا با شیوه اتخاذ تصمیم‌ها احساس راحتی می‌کنند.	
۰/۷۷	تیم سعی می‌کند پیش از اتخاذ تصمیم، توافق کامل اعضا را به‌دست آورد.	
۰/۷۱	ما مکرراً در تماس نزدیک با مشتریانمان هستیم.	
۰/۷۸	مشتریان ما مکرراً اطلاعات مربوط به تقاضای فعلی و آینده را با بخش بازاریابی به‌اشتراک می‌گذارند.	
۰/۸۳	مشتریان ما عملکرد کیفیت و تحویل محصولاتمان را به ما بازخورد می‌دهند.	
۰/۸۰	مشتریان ما به‌طور مستقیم و فعالانه، در ارائه محصولات فعلی و آینده سازمان مشارکت می‌کنند.	
۰/۵۸	مشتریان ما به‌ندرت شرکت را بازدید می‌کنند.	
۰/۷۳	ما به‌طور منظم بررسی‌های مربوط به رضایت مشتری را انجام می‌دهیم.	
۰/۷۱	ما مکرراً در تماس نزدیک با تامین‌کنندگان هستیم.	مشارکت تامین‌کنندگان (Shah & Ward, 2007)
۰/۵۱	تامین‌کنندگان کلیدی ما در فاصله نزدیکی از شرکت ما قرار گرفته‌اند.	
۰/۷۴	ما کیفیت محصولات و نحوه تحویل را به تامین‌کنندگانمان بازخورد می‌دهیم.	
۰/۷۹	تلاش ما بر این است تا روابط بلندمدت با تامین‌کنندگانمان برقرار کنیم.	
۰/۷۵	تامین‌کنندگان ما به‌طور مستقیم در فرایند توسعه محصولات جدید مشارکت می‌کنند.	
۰/۸۸	فعالیت‌های حل مسئله	مشارکت کارکنان (Fullerton & Wempe, 2009)
۰/۷۸	سیستم پیشنهاد	
۰/۹۱	طراحی فرایندها و ابزار بهبود	
۰/۸۶	تیم‌های حل مسئله	

علاوه بر این، برای سنجش روایی همگرای^۱ متغیرهای پرسشنامه، از شاخص‌های میانگین واریانس استخراج شده (AVE)^۲ و پایایی مرکب (CR)^۳ استفاده شد. مقدار قابل قبول برای AVE، ۰/۵ و برای CR، ۰/۷ است که پس از محاسبه این شاخص‌ها برای متغیرهای پژوهش، همگی از حد قابل قبول بالاتر بودند. مقادیر مربوط به تمامی این محاسبه‌ها در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲- مقادیر آلفای کرونباخ، AVE و CR

CR	AVE	آلفای کرونباخ	متغیر
۰/۹۱	۰/۶۷	۰/۹۱	عملکرد مالی محصول جدید (FP)
۰/۸۹	۰/۶۸	۰/۹۰	عملکرد غیرمالی محصول جدید (NFP)
۰/۹۳	۰/۶۳	۰/۸۹	بهبود مستمر (CI)
۰/۸۸	۰/۶۵	۰/۹۳	مدیریت کیفیت جامع (TQM)
۰/۹۳	۰/۶۰	۰/۸۸	تیم‌های چند وظیفه‌ای (CFT)
۰/۸۶	۰/۵۹	۰/۹۳	مشارکت مشتریان (CINV)
۰/۸۳	۰/۵۵	۰/۸۷	مشارکت تأمین‌کنندگان (SINV)
۰/۹۱	۰/۷۳	۰/۸۲	مشارکت کارکنان (EINV)

تجزیه و تحلیل داده‌ها

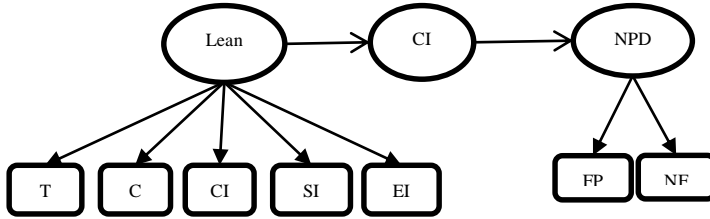
واحد تحلیل در پژوهش ما شرکت‌های تولیدی ایرانی است که در صنایع مختلف (فناوری‌های بالا، متوسط، و پایین)، مشغول به فعالیت هستند. ۲۱ صنعت در نمونه‌ها دیده می‌شوند که این موضوع می‌تواند گستره تعمیم‌پذیری نتایج پژوهش را برای این شرکت‌ها بسیار بالا ببرد. ما شرکت‌هایی که سال تاسیس آنها زیر سه سال باشد را بررسی نمی‌کنیم به این دلیل که شرکت‌ها فرصت ایجاد و توسعه محصول را داشته باشند. بیشترین سن نمونه‌ها بین ۱۰-۶ سال و کمترین بین ۳۰-۲۶ سال دیده می‌شود. همچنین، بیشترین اندازه در نمونه‌ها را شرکت‌های کوچک و متوسط بین ۱۰۰-۲۰ نیروی کار تشکیل می‌دهند که تقریباً ۶۰ درصد نمونه‌ها را شامل می‌شود. جدول (۳)، جزئیات بیشتری را نمایش می‌دهد.

1. Convergent Reliability
2. Average Variance Extracted
3. Composite Reliability

جدول ۳- اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش

نوع صنعت	فراوانی	درصد فراوانی	سن شرکت	فراوانی	درصد فراوانی
برق	۳۵	۱۱/۶۲	۳-۵ سال	۳۵	۱۱/۶۲
کیف و کفش	۲۷	۸/۹۷	۶-۱۰ سال	۸۱	۲۶/۹۱
ماشین‌آلات صنعتی	۲۵	۸/۳	۱۱-۱۵ سال	۴۵	۱۴/۹۵
قطعات خودرو	۲۵	۸/۳	۱۶-۲۰ سال	۴۳	۱۴/۲۸
خدمات شهری	۲۱	۶/۹۷	۲۱-۲۵ سال	۳۷	۱۲/۲۹
معادن	۱۷	۵/۶۴	۲۶-۳۰ سال	۱۲	۳/۹۸
شیرآلات بهداشتی	۱۶	۵/۳۱	بزرگ‌تر از ۳۰ سال	۶۰	۱۹/۹۳
تجهیزات دام و طیور	۱۳	۴/۳۱	جمع کل	۳۰۱	۱۰۰
امداد و نجات	۱۳	۴/۳۱			
آب و فاضلاب	۱۲	۳/۹۸			
فولاد	۱۲	۳/۹۸			
ترافیک	۱۲	۳/۹۸			
نفت و گاز	۱۱	۳/۶۵			
نماهای ساختمانی	۱۱	۳/۶۵			
آلومینیوم	۱۱	۳/۶۵	تعداد کارکنان	فراوانی	درصد فراوانی
پلی‌اتیلن	۹	۲/۹۹	۱۰۰-۲۰۰ کارکن	۱۸۱	۶۰/۱۳
متالورژی	۷	۲/۳۲	۱۰۱-۲۰۰ کارکن	۷۰	۲۳/۲۵
تجهیزات آزمایشگاهی	۷	۲/۳۲	۲۰۱-۳۰۰ کارکن	۲۰	۶/۶۴
خودروسازی	۶	۱/۹۹	۳۰۱-۴۰۰ کارکن	۸	۲/۶۵
چرم‌سازی	۶	۱/۹۹	۴۰۱-۵۰۰ کارکن	۴	۱/۳۲
تاسیسات حرارتی	۵	۱/۶۶	بالای ۵۰۰ کارکن	۱۸	۵/۹۸
جمع کل	۳۰۱	۱۰۰	جمع کل	۳۰۱	۱۰۰

پیش از آزمون فرضیه‌ها نیاز است که ابتدا مدل نظری پژوهش مورد سنجش قرار گیرد تا مشخص شود آیا داده‌های جمع‌آوری‌شده، مدل مورد نظر را مورد حمایت قرار می‌دهند یا خیر. برای این منظور چهار شاخص RMSEA, NFI, CFI و کای‌اسکوئر به‌هنگار که نشان‌دهنده برازش مدل هستند، مورد بررسی قرار گرفتند. نیاز به اشاره است که در اینجا دو مدل بررسی قرار می‌گیرد. ابتدا مدلی که اثر کلی مدیریت ناب را با واسطه بهبود مستمر بر عملکرد کلی محصول جدید می‌سنجد و در مرحله بعد، مدلی را مورد سنجش قرار می‌دهیم که تأثیر پنج بُعد مختلف مدیریت ناب را از راه بهبود مستمر بر عملکرد مالی و غیرمالی محصول جدید ارزیابی می‌کند. مقادیر به‌دست‌آمده برای این شاخص‌ها در جدول (۴ و ۵)، و مدل اصلی پژوهش در شکل (۲)، نشان داده شده است.



شکل ۲- مدل ساختاری اصلی پژوهش

Note. TQM: Total Quality Management, CFT: Cross Functional Teams, CINV: Customer Involvement, SINV: Supplier Involvement, EINV: Employee Involvement, CI: Continues Improvement, FP: Financial Performance, NFP: Non-Financial Performance.

اکنون که با کمک شاخص‌ها برآزش مدل مورد سنجش قرار داده شد و می‌توان فرضیه مربوط به آن را آزمون کرد. نیاز به اشاره است که در این پژوهش، اساس پذیرش یا رد فرضیه‌ها بر مقدار T-value قرار داده می‌شود، چنانکه این مقدار برای یک مسیر معین کمتر از ۱/۹۶ باشد، فرضیه مربوطه رد می‌شود و در غیر این صورت پذیرفته خواهد شد.

آزمون فرضیه اصلی: فرضیه اصلی پژوهش حاکی از آن است که مدیریت ناب به‌واسطه بهبود مستمر بر عملکرد محصول جدید اثر مثبت دارد. پس از بررسی مدل مربوطه، مقدار T-value برای مسیر مدیریت ناب به بهبود مستمر ۱۵/۲۸ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد محصول جدید ۱۵/۸۳ به‌دست آمد. بنابراین، چون هر دو مقدار بالای ۱/۹۶ هستند، پس فرضیه اشاره‌شده پذیرفته می‌شود. خلاصه نتایج به همراه ضرایب مسیر در جدول (۴) نشان داده می‌شود.

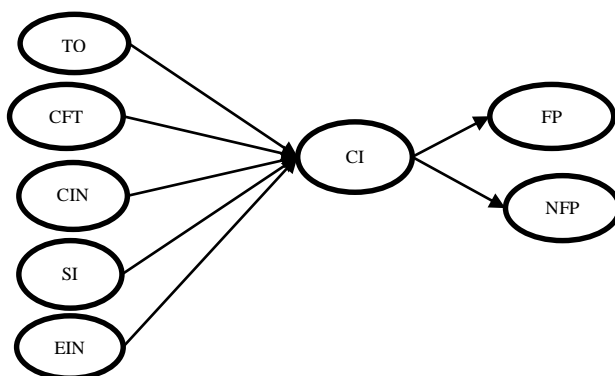
جدول ۴- آزمون فرضیه اصلی پژوهش

نتیجه	T-value	ضریب مسیر	مسیر
رابطه معنادار و مثبت	۱۵/۲۸	۰/۹۷***	مدیریت ناب ← بهبود مستمر
رابطه معنادار و مثبت	۱۵/۸۳	۰/۹۷***	بهبود مستمر ← عملکرد محصول جدید

***= p<0.000

RMSEA: 0.083; NFI: 0.097; CFI: 0.098; Chi-squared: 2.9

برای آزمون دیگر فرضیه‌ها نیز همانند بخش پیشین ابتدا مدل مربوطه با شاخص‌ها بررسی می‌شود تا از برآزش آن اطمینان حاصل شود. جدول (۵)، شاخص‌های برآزش مدل فرعی پژوهش و شکل (۳)، مدل ساختاری مربوطه را نشان می‌دهد.



شکل ۳- مدل ساختاری فرعی پژوهش

پس از اطمینان از برازش مدل، آزمون دیگر فرضیه‌ها انجام می‌گیرد که نتایج آن در جدول (۵)، نشان داده شده است.

جدول ۵- خلاصه نتایج آزمون دیگر فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	T-value	ضریب مسیر		فرضیه
تایید	۴/۹۹	۰/۵	مسیر اول	اول
	۱۴/۴۹	۰/۸۵	مسیر دوم	
تایید	۴/۹۹	۰/۵	مسیر اول	دوم
	۱۳/۶۱	۰/۸۷	مسیر دوم	
تایید	۲/۲۵	۰/۲۵	مسیر اول	سوم
	۱۴/۴۹	۰/۸۵	مسیر دوم	
تایید	۲/۲۵	۰/۲۵	مسیر اول	چهارم
	۱۳/۶۱	۰/۸۷	مسیر دوم	
تایید	۲/۹۴	۰/۳۹	مسیر اول	پنجم
	۱۴/۴۹	۰/۸۵	مسیر دوم	
تایید	۲/۹۴	۰/۳۹	مسیر اول	ششم
	۱۳/۶۱	۰/۸۷	مسیر دوم	
رد	-۰/۶۲	-۰/۱۳	مسیر اول	هفتم
	۱۴/۴۹	۰/۸۵	مسیر دوم	
رد	-۰/۶۲	-۰/۱۳	مسیر اول	هشتم
	۱۳/۶۱	۰/۸۷	مسیر دوم	
رد	-۰/۰۲	۰/۰۰	مسیر اول	نهم
	۱۴/۴۹	۰/۸۵	مسیر دوم	
رد	-۰/۰۲	۰/۰۰	مسیر اول	دهم
	۱۳/۶۱	۰/۸۷	مسیر دوم	

آزمون فرضیه (۱)، حاکی از آن است که بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد. نتایج مربوط به T-value نشان می‌دهد که این مقدار برای مسیر مدیریت کیفیت جامع به بهبود مستمر ۴/۹۹ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد مالی محصول جدید ۱۴/۴۹ است. بنابراین، چون هر دو بالاتر از ۱/۹۶ هستند، فرضیه (۱) پذیرفته می‌شود. فرضیه دوم عبارت است از، بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد غیرمالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد. مقدار T-value برای مسیر مدیریت کیفیت جامع به بهبود مستمر ۴/۹۹ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد غیرمالی محصول جدید ۱۳/۶۱ به دست آمده است. پس، فرضیه (۲) مورد پذیرش واقع می‌شود. مطابق فرضیه (۳)، بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین بهره‌گیری از تیم‌های چندوظیفه‌ای و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد. مقدار T-value برای مسیر تیم‌های چندوظیفه‌ای به بهبود مستمر ۲/۲۵ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد مالی محصول جدید ۱۴/۴۹ است. پس از فرضیه (۳)، به طور آماری حمایت می‌شود. فرضیه چهارم بیان می‌کند که بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین بهره‌گیری از تیم‌های چندوظیفه‌ای و عملکرد غیرمالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد. مقدار T-value برای مسیر تیم‌های چندوظیفه‌ای به بهبود مستمر ۲/۲۵ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد غیرمالی محصول جدید ۱۳/۶۱ است. بنابراین، فرضیه چهارم نیز پذیرفته می‌شود. فرضیه (۵)، ادعا می‌کند که بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت مشتریان و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد. مقدار T-value برای مسیر مشارکت مشتریان به بهبود مستمر ۲/۹۴ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد مالی محصول جدید ۱۴/۴۹ به دست آمد. بنابراین، فرضیه (۵) مورد قبول واقع می‌شود. نتایج آماری آزمون فرضیه ششم نشان می‌دهد که مسیر مشارکت مشتریان به بهبود مستمر ۲/۹۴ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد غیرمالی محصول جدید ۱۳/۶۱ است. پس، فرضیه ششم پذیرفته می‌شود. فرضیه (۷)، بیان می‌کند که بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت تامین‌کنندگان و عملکرد مالی محصول جدید تاثیر مثبت دارد. مقدار T-value برای مسیر مشارکت تامین‌کنندگان به بهبود مستمر ۰-/۶۲ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد مالی محصول جدید ۱۴/۴۹ است. بنابراین، دلایل کافی برای حمایت آماری از این فرضیه دیده نمی‌شود و فرضیه (۷) رد

می‌شود. آزمون فرضیه هشتم حاکی از آن است که بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت تامین‌کنندگان و عملکرد غیرمالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد. مقدار T-value برای مسیر مشارکت تامین‌کنندگان به بهبود مستمر $0/62-$ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد غیرمالی محصول جدید $13/61$ است. در نتیجه، فرضیه هشتم نیز از لحاظ آماری تایید نمی‌شود. فرضیه (۹)، عبارت است از بهبود مستمر به صورت میانجی بر رابطه بین مشارکت کارکنان و عملکرد مالی محصول جدید تأثیر مثبت دارد. برخلاف انتظار، مقدار T-value برای مسیر مشارکت کارکنان به بهبود مستمر $0/02+$ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد مالی محصول جدید $14/49$ است. در اینجا، نیز به این دلیل که مسیر اول مقدار قابل قبول را ندارد، فرضیه (۹) رد می‌شود. در پایان، مقادیر آماری فرضیه فرعی دهم نشان می‌دهد که مسیر مشارکت کارکنان به بهبود مستمر $0/02+$ و برای مسیر بهبود مستمر به عملکرد غیرمالی محصول جدید $13/61$ است. بنابراین، این فرضیه نیز مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد و فرضیه ده به‌طور آماری رد می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر عوامل مدیریت ناب بر عملکرد توسعه محصول جدید از طریق بهبود مستمر است. نتایج حاکی از آن است که مدیریت ناب به عنوان مجموعه‌ای از پنج بُعد مدیریت کیفیت جامع، تیم‌های چندوظیفه‌ای، مشارکت مشتریان، مشارکت تامین‌کنندگان و مشارکت کارکنان به بهبود مستمر منجر می‌شود و به واسطه آن، بر عملکرد محصولات جدید اثر مثبت و معنادار می‌گذارد. مبتنی بر نتایج تحلیل‌ها، مدیریت کیفیت جامع، تیم‌های چندوظیفه‌ای و مشارکت مشتریان از مسیر بهبود مستمر، بر عملکرد مالی و غیرمالی محصولات جدید اثر مثبت دارند. این نتیجه، دو تأکید اساسی را برای سازمان نمایش می‌دهد. مدیریت کیفیت جامع و توجه به تیم‌های چندوظیفه‌ای به عنوان کلیدی‌ترین عواملی به شمار می‌روند که شرکت‌ها می‌توانند با توجه به ظرفیت‌های داخلی‌شان، عملکرد توسعه محصول جدید را بهبود دهند. مدیریت کیفیت جامع به عنوان یک فرهنگ کار و فلسفه مدیریتی به بهبود نیاز و تمرکز مستمر در بهبود رضایت مشتریان توجه می‌کند (چن، ۲۰۰۷؛ اندرسون و همکاران، ۱۹۹۵). این پژوهش همسو با مبانی نظری (بورکه و راپر، ۲۰۱۷؛ سامسون و ترزوسکی، ۱۹۹۹؛ پاول،

۱۹۹۵)، دوباره بر سهم فرهنگ در ارتقای فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها تاکید می‌کند که توجه به آن می‌تواند مزیت رقابتی پایدارتری برای محصولات جدید به همراه داشته باشد. عنصر مهم درون‌شرکتی دوم، توجه به تیم‌های چندوظیفه‌ای است که تیم‌هایی تخصصی را از واحدهای مختلف شرکت برای انجام پروژه‌های نوآورانه تشکیل می‌دهد. در واقع، تیم‌های چندوظیفه‌ای باعث می‌شوند که افرادی از نواحی متنوع درون سازمان یا حتی بین‌سازمان‌ها، به تبادل اطلاعات بپردازند، ایده‌های جدید را توسعه دهند و مسائل پیچیده را حل کنند. این کار، بهترین فرصت برای گردآوری دانش مترکم در شرکت و انتقال آن به یک فعالیت نوآورانه مشخص است. نتایج تاکید می‌کند که تشکیل تیم‌های ویژه برای هر محصول جدید می‌تواند احتمال موفقیت مالی و غیرمالی آن محصول را افزایش دهد و از این طریق مزیت رقابتی بالاتری نصیب شرکت کند (ارنست و همکاران، ۲۰۱۰).

بر اساس آزمون فرضیه‌ها، مشارکت مشتریان از مسیر بهبود مستمر به بهبود عملکرد مالی و غیرمالی محصولات جدید منجر می‌شود. مشتریان، درون شبکه کسب‌وکار به عنوان مخزنی از دانش‌های جدید قلمداد می‌شوند که می‌تواند مسیر درست شرکت‌ها را، به‌ویژه در مراحل اولیه ایجاد و توسعه محصول جدید، تعیین کنند (نامبیشین، ۲۰۰۰). نتیجه فرضیه‌ها نشان می‌دهد که با مشارکت مشتریان، شرکت‌ها به خواسته‌های مشتریان نزدیک‌تر می‌شوند و این مهم می‌تواند بر فروش و رضایت محصولات جدید بسیار حیاتی باشد (فریچ و لوکاس، ۲۰۰۱؛ فانگ و همکاران^۱، ۲۰۰۸). اما طبق تحلیل‌هایی که در ارتباط با فرضیه‌های هفتم و هشتم صورت گرفت، این نتیجه به‌دست آمد که مشارکت تامین‌کنندگان اثر مثبتی به‌واسطه بهبود مستمر، بر عملکرد مالی و غیرمالی محصولات جدید ندارد. شاید دلیل چنین نتیجه‌ای این باشد که موفقیت مشارکت تامین‌کنندگان در توسعه محصولات جدید به عوامل دیگری وابسته است. برای مثال، پترسن و همکاران^۲ (۲۰۰۳)، به این نتیجه می‌رسند که مشارکت تامین‌کنندگان از یک عامل واسطه‌ای به نام اشتراک فناوری، به بهبود نتایج NPD منجر می‌شود. دلیل مهم دیگر می‌تواند یکسان بودن تامین‌کنندگان در یک صنعت و در اختیار داشتن دانشی است که همه‌گیر باشد و نتواند برای شرکت مزیت رقابتی ایجاد کند. مبتنی بر مبانی نظری، این دانش‌های ضمنی هستند که می‌توانند سرنوشت‌ساز باشند،

1. Fang

2. Petersen

در حالی که دانش‌های آشکار در دسترس همگان بوده و تقلیدپذیر است. در نتیجه، دانشی که توسط رقبای آن صنعت به راحتی تقلید شود نمی‌تواند موجب مزیت رقابتی پایدار شود (بارنی^۱، ۲۰۰۱). بر اساس نتایج می‌توان پیش‌بینی کرد که دانشی که با مشارکت تامین‌کنندگان به پروژه محصولات جدید تزریق می‌شود، از تازگی و جدید بودن چندان بر خوردار نیست و عملکرد محصولات را بهبود نمی‌دهد.

نتیجه جالب توجه آزمون فرضیه‌ها آن است که مشارکت کارکنان به واسطه بهبود مستمر اثر مثبتی بر عملکرد توسعه محصولات جدید ندارد. این نتیجه برخلاف مبانی نظری است (بارژاک و همکاران، ۲۰۰۹؛ فلک‌اوغلو و مولتری، ۲۰۱۴). به نظر می‌رسد که مشارکت کارکنان تحت تاثیر عوامل زیادی همچون میزان توانایی و انگیزه کارکنان برای اشتراک‌گذاری اطلاعات است (مینباوا و همکاران^۲، ۲۰۰۳؛ رسولی قهرودی و همکاران^۳، ۲۰۲۱). پس انتظار می‌رود که در صورت مهیا نبودن چنین شرایطی در شرکت‌ها، مشارکت کارکنان نمی‌تواند به بهبود محصولات یا فرایند تولید منجر شود. این پژوهش دو سهم مهم در مبانی نظری ایجاد می‌کند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که عوامل مدیریت ناب (البته به غیر از مشارکت تامین‌کنندگان و کارکنان)، در صورت وجود بهبود مستمر می‌توانند عملکرد مالی و غیرمالی شرکت‌ها را بهبود دهند. همچنین، شکاف مبانی نظری با نقش میانجی بهبود مستمر پر می‌شود و نشان داده می‌شود که عواملی مانند مشارکت مشتریان می‌توانند دسترسی شرکت‌ها را به دانش جدید نزدیک‌تر کنند تا از این طریق بتوانند به بهبود عملکرد محصولات جدید بپردازند. پژوهش حاضر این مدل را در کشوری در حال توسعه پیاده‌سازی می‌کند و نتیجه می‌گیرد که اثر مشارکت تامین‌کنندگان و کارکنان بر توسعه محصولات جدید در کشورهای در حال توسعه با کشورهای توسعه‌یافته متفاوت است و بهبود مستمر نمی‌تواند در بهبود این رابطه نقشی داشته باشد. مبتنی بر نتایج پژوهش، مشارکت کارکنان اثری بر عملکرد فعالیت‌های نوآورانه ندارد و این نتیجه می‌تواند مرتبط به زمینه کشورهای در حال توسعه _ پژوهش باشد.

بر اساس نتایج پژوهش، بیش از عوامل خارج از سازمان، عواملی مانند مدیریت کیفیت جامع و تشکیل تیم‌های چندوظیفه‌ای هستند که می‌توانند دانش پراکنده را در سازمان

1. Barney

2. Minbaeva

3. Rasouli Ghahroudi

یکپارچه کنند و آن را در جهت بهبود نوآوری شرکت تسری دهند. مدیران شرکتها باید از تمام نیروهای متخصص خود، که در سراسر سازمان در حوزههای مختلف فعالیت می‌کنند، استفاده کنند و آنان را درگیر فعالیت نوآورانه شرکت کنند. همزمان، توجه به فرهنگ نوآوری یک اصل انکارناپذیر است که زمینه‌های آن در مدیریت کیفیت جامع و پاسخ مستمر به نیازهای کارکنان و مشتریان است. همچنین، در روابط خارج سازمانی، مدیران باید توجه خود را در فضای کسب‌وکاری مانند ایران به مشارکت مشتریان معطوف کنند نه تامین‌کنندگان. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که شرکتها با تقویت مشارکت بین‌سازمانی (مانند مشارکت با تامین‌کنندگان) نمی‌توانند انتظار رخ دادن نتایج مثبتی را در ایران داشته باشند. شاید ضعف در زنجیره تامین و نبود اطلاعات کافی از عواملی باشند که کسب دانش از این راه را با مانع مواجه می‌کند. به هر حال، بین دانشی که در اختیار مشتریان و تامین‌کنندگان نهفته است، آن دانشی که از دسترس رقبا به دور باشد، باعث مزیت رقابتی شرکت می‌شود. بررسی ۳۰۱ شرکت از ۲۱ صنعت فعال در ایران بیان می‌کند که این دانش در میان تامین‌کنندگان نیست. اما این پژوهش خالی از محدودیت نیست. در این پژوهش مدیریت ناب تنها در پنج مورد بر اساس رویکرد مشارکتی درون و برون سازمانی بررسی قرار گرفته است. بنابراین، می‌توان پیشنهاد داد که در پژوهش‌های آتی تاثیر سایر ابعاد ناب بر اساس دیدگاه مبتنی بر منبع^۱ یا قابلیت‌های پویا^۲ در نظر گرفته شود. همچنین، با توجه به اینکه مهم‌ترین هدف تولید ناب کاهش ضایعات است، می‌توان از آن به عنوان متغیر میانجی‌گر دوم در مدل استفاده کرد. پژوهش ما محدود به شرکت‌های تولیدی است و دیگر پژوهشگران می‌توانند اثر مدیریت ناب را بر عملکرد خدمات جدید در شرکت‌های خدماتی مورد بررسی قرار دهند. امروزه دیدگاه چابکی سازمانی به عنوان یکی از رویکردهای غالب در جهان مدیریت تبدیل شده است و می‌توان تاثیر مکمل^۳ آن و رویکردهای ناب را بر توسعه محصولات جدید بررسی کرد. برای درک عمیق‌تر نسبت به موضوع مدیریت ناب و بهبود مستمر پژوهش‌های آتی می‌توان این موضوع را در بازه زمانی طولانی (Longitudinal study) انجام داد تا اثرهای بلندمدت نتایج، برای رسیدن به اثر واقعی آن‌ها در یک مدت زمان طولانی مشخص شود.

1. Resource Based View

2. Dynamic Capabilities

3. Complementary Effect

اما نباید فراموش کرد که این پژوهش همزمان با بی‌ثباتی اقتصادی در ایران انجام گرفته است و می‌تواند نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد. این بی‌ثباتی سبب می‌شود که تعمیم نتایج به سایر کشورهای در حال توسعه و همچنین، کشورهای توسعه‌یافته با احتیاط بیشتری صورت پذیرد. در ضمن، به دلیل این‌که تمامی بخش‌های پرسشنامه، اعم از متغیرهای مستقل و وابسته، توسط یک فرد واحد در سازمان پاسخ داده شده است، خطای تورش روش مشترک^۱ می‌تواند محدودیتی در نتایج پژوهش باشد.

References

- Aloini, D., Martini, A., & Pellegrini, L. (2011). Effectiveness of different development paths in continuous improvement: empirical results from a (new) methodological approach. *International Journal of Technology Management*, 55(1-2), 6-27.
- Anderson, J. C., Rungtusanatham, M., Schroeder, R. G., & Devaraj, S. (1995). A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: preliminary empirical findings. *Decision sciences*, 26(5), 637-658.
- Asna-ashari Amiri, A., Ehsanfar, M. H., Javanmard Ghasab, A., Chabok, S. H., & Abbaszadeh Amirdehi, Z. (2021). The Impact of Human Resource Management Practices on Performance: Mediating Role of Strategic Orientation and Moderating Role of Environmental Dynamism in Knowledge-oriented Firms. *Journal of Sustainable Human Resource Management*, 3(4), 113-151.
- Barczak, G., Griffin, A., & Kahn, K. B. (2009). Perspective: trends and drivers of success in NPD practices: results of the 2003 PDMA best practices study. *Journal of Product Innovation Management*, 26(1), 3-23.
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, 27(6), 643-650.
- Bendoly, E., Bharadwaj, A., & Bharadwaj, S. (2012). Complementary drivers of new product development performance: Cross-functional coordination, information system capability, and intelligence quality. *Production and Operations Management*, 21(4), 653-667.
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, 21(2), 67-77.
- Bourke, J., & Roper, S. (2017). Innovation, quality management and learning: Short-term and longer-term effects. *Research Policy*, 46(8), 1505-1518.
- Chen, C.-J. (2007). Information technology, organizational structure, and new product development---the mediating effect of cross-functional team interaction. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54(4), 687-698.
- Chen, J. C., Cheng, C.-H., & Huang, P. B. (2013). Supply chain management with lean production and RFID application: A case study. *Expert Systems with applications*, 40(9), 3389-3397.

¹. Common Method Bias

- 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(1), 215-225.
- Cordero, R., Farris, G. F., & DiTomaso, N. (1998). Technical professionals in cross-functional teams: their quality of work life. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 15(6), 550-563.
- Cotton, J. L., Vollrath, D. A., Froggatt, K. L., Lengnick-Hall, M. L., & Jennings, K. R. (1988). Employee participation: Diverse forms and different outcomes. *Academy of Management review*, 13(1), 8-22.
- Dholakia, U. M., Bagozzi, R. P., & Pearo, L. K. (2004). A social influence model of consumer participation in network-and small-group-based virtual communities. *International Journal of Research in Marketing*, 21(3), 241-263.
- Douglas, T. J., & Judge Jr, W. Q. (2001). Total quality management implementation and competitive advantage: the role of structural control and exploration. *Academy of Management journal*, 44(1), 158-169.
- Ernst, H., Hoyer, W. D., & Rübbsaamen, C. (2010). Sales, marketing, and research-and-development cooperation across new product development stages: implications for success. *Journal of Marketing*, 74(5), 80-92.
- Ernst, H., Hoyer, W. D., Krafft, M., & Krieger, K. (2011). Customer relationship management and company performance—the mediating role of new product performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(2), 290-306.
- Ettlie, J. E., & Pavlou, P. A. (2006). Technology-based new product development partnerships. *Decision sciences*, 37(2), 117-147.
- Fang, E., Palmatier, R. W., & Evans, K. R. (2008). Influence of customer participation on creating and sharing of new product value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(3), 322-336.
- Felekoglu, B., & Moultrie, J. (2014). Top management involvement in new product development: A review and synthesis. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1), 159-175.
- Fritsch, M., & Lukas, R. (2001). Who cooperates on R&D? *Research Policy*, 30(2), 297-312.
- Füller, J., & Matzler, K. (2007). Virtual product experience and customer participation—A chance for customer-centred, really new products. *Technovation*, 27(6-7), 378-387.
- Fullerton, R. R., & Wempe, W. F. (2009). Lean manufacturing, non-financial performance measures, and financial performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(3), 214-240.
- Ganesan, S., Malter, A. J., & Rindfleisch, A. (2005). Does distance still matter? Geographic proximity and new product development. *Journal of Marketing*, 69(4), 44-60.
- Genç, E., & Di Benedetto, C. A. (2015). Cross-functional integration in the sustainable new product development process: The role of the environmental specialist. *Industrial marketing management*, 50(1), 150-161.
- Gonzalez, G. R., & Claro, D. P. (2019). How intrafirm intermediary salespeople connect sales to marketing and product development. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(5), 795-814.
- Gruner, K. E., & Homburg, C. (2000). Does customer interaction enhance new product success? *Journal of business research*, 49(1), 1-14.

- Hackman, J. R., & Wageman, R. (1995). Total quality management: Empirical, conceptual, and practical issues. *Administrative science quarterly*, 40(2), 309-342.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis (7th)*: Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Handfield, R. B., & Bechtel, C. (2002). The role of trust and relationship structure in improving supply chain responsiveness. *Industrial Marketing Management*, 31(4), 367-382.
- Homburg, C., Alavi, S., Rajab, T., & Wieseke, J. (2017). The contingent roles of R&D–sales versus R&D–marketing cooperation in new-product development of business-to-business firms. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 212-230.
- Jones, D. T., Hines, P., & Rich, N. (1997). Lean logistics. *International Journal of physical distribution & logistics management*, 27(3/4), 153-173.
- Katila, R., & Ahuja, G. (2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of management journal*, 45(6), 1183-1194.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of operations management*, 21(4), 405-435.
- Lagrosen, S. (2005). Customer involvement in new product development: A relationship marketing perspective. *European Journal of Innovation Management*, 8(4), 424-436.
- Lee, C., & Chen, W.-J. (2007). Cross-functionality and charged behavior of the new product development teams in Taiwan's information technology industries. *Technovation*, 27(10), 605-615.
- Longoni, A., Pagell, M., Johnston, D., & Veltri, A. (2013). When does lean hurt?—an exploration of lean practices and worker health and safety outcomes. *International Journal of Production Research*, 51(11), 3300-3320.
- Luo, X., Slotegraaf, R. J., & Pan, X. (2006). Cross-functional “coopetition”: The simultaneous role of cooperation and competition within firms. *Journal of Marketing*, 70(2), 67-80.
- Lynn, G. S., Abel, K. D., Valentine, W. S., & Wright, R. C. (1999). Key factors in increasing speed to market and improving new product success rates. *Industrial marketing management*, 28(4), 319-326.
- Maltz, E., & Kohli, A. K. (2000). Reducing marketing's conflict with other functions: the differential effects of integrating mechanisms. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(4), 479.
- McGinnis, M. A., & Vallopra, R. M. (1999). Purchasing and supplier involvement: issues and insights regarding new product success. *Journal of Supply Chain Management*, 35(2), 4-15.
- Minbaeva, D., Pedersen, T., Björkman, I., Fey, C. F., & Park, H. J. (2003). MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity, and HRM. *Journal of international business studies*, 34(6), 586-599.
- Morgan, T., Obal, M., & Anokhin, S. (2018). Customer participation and new product performance: Towards the understanding of the mechanisms and key contingencies. *Research Policy*, 47(2), 498-510.
- Moyano-Fuentes, J., & Sacristán-Díaz, M. (2012). Learning on lean: a review of thinking and research. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(5), 551-582.

- Najafi Tavani, S., Sharifi, H., & Ismail, H. S. (2014). A study of contingency relationships between supplier involvement, absorptive capacity and agile product innovation. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(1), 65-92.
- Najafi Tavani, S., Sharifi, H., Soleimanof, S., & Najmi, M. (2013). An empirical study of firm's absorptive capacity dimensions, supplier involvement and new product development performance. *International Journal of Production Research*, 51(11), 3385-3403.
- Nambisan, S. (2002). Designing virtual customer environments for new product development: Toward a theory. *Academy of Management review*, 27(3), 392-413.
- Narasimhan, R., Swink, M., & Kim, S. W. (2006). Disentangling leanness and agility: an empirical investigation. *Journal of operations management*, 24(5), 440-457.
- Nath, P., & Bharadwaj, N. (2020). Chief marketing officer presence and firm performance: assessing conditions under which the presence of other C-level functional executives matters. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-25.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (2003). A model of supplier integration into new product development. *Journal of product innovation management*, 20(4), 284-299.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (2005). Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design. *Journal of operations management*, 23(3-4), 371-388.
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic management journal*, 16(1), 15-37.
- Rasouli Ghahroudi, M., Chabok, S. H., & Conroy, K. M. (2021). The role of subsidiary dual embeddedness and absorptive capacity in a transition economy. *Multinational Business Review*.
- Ritter, T., & Gemünden, H. G. (2004). The impact of a company's business strategy on its technological competence, network competence and innovation success. *Journal of business research*, 57(5), 548-556.
- Samson, D., & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of operations management*, 17(4), 393-409.
- Shah, R., & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of operations management*, 25(4), 785-805.
- Sirvanci, M. B., & Durmaz, M. (1994). Cycle-time and Cost Improvement by Designed Experiments. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 11(6), 21-26.
- Tan, K. C. (2001). A structural equation model of new product design and development. *Decision sciences*, 32(2), 195-226.
- Tsai, K.-H., & Hsu, T. T. (2014). Cross-Functional collaboration, competitive intensity, knowledge integration mechanisms, and new product performance: A mediated moderation model. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 293-303.
- Van Echtelt, F. E., Wynstra, F., Van Weele, A. J., & Duysters, G. (2008). Managing supplier involvement in new product development: a multiple-case study. *Journal of Product Innovation Management*, 25(2), 180-201.
- Wagner, S. M. (2010). Supplier traits for better customer firm innovation performance. *Industrial Marketing Management*, 39(7), 1139-1149.
- Yang, M. G. M., Hong, P., & Modi, S. B. (2011). Impact of lean manufacturing and environmental management on business performance: An empirical study of

manufacturing firms. *International Journal of Production Economics*, 129(2), 251-261.

Yeniyurt, S., Henke, J. W., & Yalcinkaya, G. (2014). A longitudinal analysis of supplier involvement in buyers' new product development: working relations, inter-dependence, co-innovation, and performance outcomes. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(3), 291-308.