



Investigating the effects of Decision-Making Logics (Causation/Effectuation) on New Product Development Performance

Niloofar Salajegheh* 

Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author). n.salajegheh@ut.ac.ir

Mohsen Motiei 

Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran motiei@ut.ac.ir

Hamid Reza Rahmani

Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. hrz.rahmani@yahoo.com

ABSTRACT

Objective: New product development (NPD) is widely recognized as a critical driver of organizational growth, renewal and sustained competitive advantage. Despite its strategic importance, empirical evidence consistently reports a high failure rate among NPD projects, with many new products failing to meet technical, market, or financial expectations. These failures are often attributed to increasing levels of environmental uncertainty, rapid technological change, and shifting customer preferences, which complicate managerial decision-making throughout the NPD process. Traditional NPD research has largely emphasized planning, prediction and goal-oriented decision-making—commonly referred to as *causal logic*—as the dominant approach to managing innovation projects. Causal logic assumes relatively predictable environments in which managers can define clear objectives, analyze markets, allocate resources optimally, and execute predefined plans. In contrast, more recent insights from entrepreneurship research have highlighted *effectual logic*, which emphasizes means-orientation, stakeholder co-creation, and leveraging unexpected contingencies under conditions of uncertainty. Despite growing interest in effectuation, there remains limited empirical evidence on how causal and effectual decision-making logics operate within NPD projects in established firms, particularly when projects differ in their levels of innovation and uncertainty. Accordingly, the primary objective of this study is to investigate whether a single decision-making approach is suitable for all NPD projects, or whether the effectiveness of causal and effectual logics is contingent upon contextual factors. Specifically, this research seeks to examine how the application of causal and effectual decision-making logics influences NPD performance under varying degrees of innovation and environmental uncertainty, thereby addressing an important gap in the NPD and innovation management literature.

Method: To achieve the study's objective, a quantitative research design was employed. Data were collected through a structured survey administered to small and medium-sized enterprises (SMEs) operating in the food industry in Tehran, a sector characterized by both intense competition and varying levels of product innovation. SMEs were selected as the empirical context due to their resource constraints and heightened exposure to environmental uncertainty, which make decision-making logics particularly salient. The target respondents were senior managers and team leaders directly involved in NPD projects, as they possess first-hand knowledge of strategic and operational decision-making processes. A total of 158 valid responses were obtained via an online questionnaire. Established measurement scales from prior research were adapted to assess causal logic, effectual logic, project uncertainty, degree of innovation, and NPD performance. The data were analyzed using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) with SmartPLS software. This analytical approach was chosen due to its suitability for exploratory research, its robustness with relatively small sample sizes, and its ability to model complex relationships between latent constructs.

Results: The findings indicate that the effects of causal and effectual decision-making logics on new product development (NPD) performance vary across their underlying dimensions and depend on the project's level of innovativeness. In highly innovative projects, the effectual dimensions of affordable loss and leveraging contingencies significantly enhance NPD process efficiency, while partnerships and leveraging contingencies positively influence NPD output. In contrast, the means orientation dimension does not exert a significant

effect on either dimension of NPD performance. For projects characterized by low innovativeness, competitive market analysis has a significant positive effect only on NPD output, whereas overcoming the unexpected improves both process efficiency and output. However, goal orientation and expected return orientation show no significant effects on NPD performance. These findings suggest that the effectiveness of decision-making logics depends not only on the project's level of innovativeness but also on the specific decision-making dimension being employed. Moreover, examining causal and effectual logics at the dimensional level provides a more nuanced understanding of NPD performance than treating them as holistic constructs.

Conclusion: This study extends effectuation theory beyond its traditional roots in the entrepreneurship literature by applying it to the context of new product development in established firms, thereby contributing to the innovation management and NPD literature. The findings challenge the notion of a universal "best practice" for managing NPD projects and instead support a contingency perspective on managerial decision-making. Specifically, the results show that in highly innovative projects, effectual dimensions—particularly affordable loss, partnerships, and leveraging contingencies—play a more prominent role in improving both process efficiency and NPD output. In contrast, in projects with low levels of innovativeness, only selected dimensions of causal logic, namely competitive market analysis and overcoming the unexpected, contribute significantly to NPD performance, whereas other causal dimensions do not necessarily enhance project outcomes. These findings demonstrate that the effectiveness of decision-making logics depends not only on the project's level of innovativeness but also on the specific decision-making dimension adopted and the particular performance objective pursued. From a theoretical perspective, by disentangling the dimensions of decision-making logics and NPD performance, this study provides a richer and more fine-grained understanding of how these logics influence NPD outcomes and advances a contingency framework for decision-making in new product development. From a managerial perspective, the findings suggest that managers should avoid relying exclusively on a single decision-making logic across all NPD projects. Instead, they should selectively and complementarily employ different dimensions of causal and effectual logics according to the project's level of innovativeness and the desired performance outcomes.

Keywords: Causation, Effectuation, New Product Development (NPD)

Cite this article: Salajegheh, N., Motiei, M., Rahmai, H. (2026). Investigating the effects of Decision-Making Logics (Causation/Effectuation) on New Product Development Performance

Received:: **Revised::** **Accepted::** **Published online:**
© The Author(s).

Article type: Research

Publisher: University of Tehran Press.



بررسی تاثیر منطق‌های تصمیم‌گیری علی و اثرسازی بر عملکرد توسعه محصول جدید

نیلوفر سلاجقه* نویسنده مسئول، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. n.salajegheh@ut.ac.irمحسن مطیعی دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. motiei@ut.ac.ir

حمیدرضا رحمانی

دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. hrz.rahmani@yahoo.com

چکیده

هدف: توسعه محصول جدید به‌طور گسترده به‌عنوان یکی از محرک‌های اصلی رشد سازمانی، نوسازی و ایجاد مزیت رقابتی پایدار شناخته می‌شود. با وجود اهمیت راهبردی آن، شواهد تجربی به‌طور مستمر از نرخ بالای شکست پروژه‌های توسعه محصول جدید حکایت دارند؛ به‌طوری‌که بسیاری از محصولات جدید در برآورده‌سازی انتظارات فنی، بازار یا مالی ناکام می‌مانند. این شکست‌ها اغلب به افزایش سطح عدم اطمینان محیطی، تغییرات سریع فناوری و دگرگونی ترجیحات مشتریان نسبت داده می‌شوند؛ عواملی که تصمیم‌گیری مدیریتی را در سراسر فرایند توسعه محصول جدید پیچیده می‌سازند. پژوهش‌های سنتی در حوزه توسعه محصول جدید عمدتاً بر برنامه‌ریزی، پیش‌بینی و تصمیم‌گیری هدف‌محور—که معمولاً با عنوان منطق علی شناخته می‌شود—به‌عنوان رویکرد غالب در فرایند توسعه محصول جدید تأکید داشته‌اند. منطق علی بر این فرض استوار است که محیط‌ها نسبتاً قابل پیش‌بینی‌اند و مدیران می‌توانند اهداف روشن تعریف کنند، بازارها را تحلیل نمایند، منابع را به‌طور بهینه تخصیص دهند و برنامه‌های از پیش تعیین‌شده را اجرا کنند. در مقابل، دیدگاه‌های جدیدتر برگرفته از ادبیات کارآفرینی بر منطق اثرسازی تأکید دارند که بر جهت‌گیری مبتنی بر امکانات موجود، هم‌آفرینی با ذی‌نفعان و بهره‌برداری از رویدادهای پیش‌بینی‌نشده در شرایط عدم اطمینان تمرکز دارد. با وجود افزایش علاقه پژوهشگران به تئوری اثرسازی، شواهد تجربی اندکی درباره نحوه عملکرد منطق‌های تصمیم‌گیری علی و اثرسازی در پروژه‌های توسعه محصول جدید در سازمان‌های تثبیت‌شده وجود دارد، به‌ویژه زمانی که پروژه‌ها از نظر سطح نوآوری و عدم اطمینان با یکدیگر تفاوت دارند. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش بررسی این موضوع است که آیا یک رویکرد تصمیم‌گیری واحد برای تمامی پروژه‌های توسعه محصول جدید مناسب است یا اینکه اثربخشی منطق‌های علی و اثرسازی به عوامل زمینه‌ای بستگی دارد. به‌طور مشخص، این پژوهش بررسی می‌کند که به‌کارگیری منطق‌های تصمیم‌گیری علی و اثرسازی چگونه بر ابعاد عملکرد توسعه محصول جدید در سطوح مختلف نوآوری و عدم اطمینان محیطی تأثیر می‌گذارد و بدین ترتیب شکاف مهمی را در ادبیات مدیریت نوآوری و توسعه محصول جدید پوشش می‌دهد.

روش: برای دستیابی به هدف پژوهش، از یک طرح تحقیق کمی استفاده شد. داده‌ها از طریق یک پرسشنامه ساختاریافته از بنگاه‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت غذایی شهر تهران گردآوری شدند؛ صنعتی که با رقابت شدید و سطوح متفاوتی از نوآوری محصول شناخته می‌شود. بنگاه‌های کوچک و متوسط به‌عنوان بستر تجربی پژوهش انتخاب شدند، زیرا با محدودیت منابع و مواجهه بیشتر با عدم اطمینان محیطی روبه‌رو هستند و در نتیجه، منطق‌های تصمیم‌گیری در آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. پاسخ‌دهندگان هدف شامل مدیران ارشد و رهبران تیم‌های توسعه محصول جدید بودند که به‌طور مستقیم در تصمیم‌گیری‌های راهبردی و عملیاتی مشارکت داشتند و از دانش دست اول در این زمینه برخوردار بودند. در مجموع، ۱۵۸ پرسشنامه معتبر از طریق یک پرسشنامه آنلاین جمع‌آوری شد. مقیاس‌های اندازه‌گیری منطق علی، منطق اثرسازی، عدم اطمینان پروژه، درجه نوآوری و عملکرد توسعه محصول جدید از مطالعات پیشین اقتباس و بومی‌سازی شدند. داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم‌افزار SmartPLS تحلیل گردیدند. این روش تحلیلی به دلیل تناسب با پژوهش‌های اکتشافی، مقاومت در برابر حجم نمونه‌های نسبتاً کوچک و توانایی مدل‌سازی روابط پیچیده میان سازه‌های نهفته انتخاب شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر منطق‌های تصمیم‌گیری علی و اثرسازی بر عملکرد توسعه محصول جدید، در سطح ابعاد آن‌ها متفاوت و وابسته به سطح نوآوری پروژه است. در پروژه‌های با نوآوری بالا، ابعاد «زیان قابل تحمل» و «پذیرش رویدادهای

غیرمنتظره» به بهبود کارآیی فرآیند توسعه محصول جدید کمک می‌کنند، در حالی که «مشارکت» و «پذیرش رویدادهای غیرمنتظره» اثر مثبتی بر خروجی توسعه محصول جدید دارند. در مقابل، «ابزارگرایی» اثر معناداری بر هیچ‌یک از ابعاد عملکرد نشان نداد. در پروژه‌های با نوآوری پایین نیز، «تجزیه و تحلیل رقابتی» تنها بر خروجی توسعه محصول جدید اثر مثبت و معنادار داشت و «غلبه بر رویدادهای غیرمنتظره» هر دو بعد کارآیی فرآیند و خروجی را بهبود بخشید؛ اما «هدف‌گرایی» و «بازده مورد انتظار» تأثیر معناداری بر عملکرد توسعه محصول جدید نداشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که اثربخشی منطق‌های تصمیم‌گیری به سطح نوآوری پروژه و نوع بعد تصمیم‌گیری بستگی دارد و بررسی این منطق‌ها در سطح ابعاد، تبیین دقیق‌تری از عملکرد توسعه محصول جدید نسبت به بررسی آن‌ها به صورت سازه‌های کلی ارائه می‌دهد.

نتیجه: این پژوهش با گسترش تئوری اثرسازی فراتر از ریشه‌های سنتی آن در ادبیات کارآفرینی و به کارگیری آن در بستر توسعه محصول جدید در سازمان‌های تثبیت‌شده، به ادبیات مدیریت نوآوری و توسعه محصول جدید کمک می‌کند. یافته‌ها مفهوم وجود یک «بهترین شیوه» جهانی برای مدیریت پروژه‌های توسعه محصول جدید را به چالش می‌کشند و در عوض، بر اهمیت رویکرد تصمیم‌گیری اقتضایی تأکید دارند. نتایج نشان داد که در پروژه‌های با نوآوری بالا، ابعاد اثرسازی نظیر زیان قابل تحمل، مشارکت و پذیرش رویدادهای غیرمنتظره نقش مؤثرتری در بهبود کارآیی فرآیند و خروجی توسعه محصول جدید ایفا می‌کنند، در حالی که در پروژه‌های با نوآوری پایین، تنها برخی ابعاد منطق علی، از جمله تجزیه و تحلیل رقابتی و غلبه بر رویدادهای غیرمنتظره، بر عملکرد توسعه محصول جدید اثرگذار هستند و سایر ابعاد این منطق الزاماً به بهبود عملکرد منجر نمی‌شوند. این یافته‌ها بیانگر آن است که اثربخشی منطق‌های تصمیم‌گیری نه تنها به سطح نوآوری پروژه، بلکه به نوع بعد تصمیم‌گیری و نیز بعد عملکرد مورد انتظار بستگی دارد. از منظر نظری، پژوهش حاضر با تفکیک ابعاد منطق‌های تصمیم‌گیری و ابعاد عملکرد توسعه محصول جدید، درک دقیق‌تر و غنی‌تری از سازوکارهای اثرگذاری این منطق‌ها ارائه کرده و چارچوب اقتضایی تصمیم‌گیری در توسعه محصول جدید را توسعه می‌دهد. از منظر مدیریتی نیز نتایج نشان می‌دهد که مدیران نباید یک منطق تصمیم‌گیری را به صورت یکپارچه در همه پروژه‌ها به کار گیرند؛ بلکه لازم است متناسب با سطح نوآوری پروژه و اهداف مورد انتظار، از ابعاد مختلف منطق‌های علی و اثرسازی به شکلی هدفمند و مکمل بهره بگیرند.

کلیدواژه‌ها: منطق علی، منطق اثرسازی، توسعه محصول جدید

استناد به این مقاله: سلاجقه، ن.، مطیعی، م.، رحمانی، ح. (۱۴۰۵). بررسی تاثیر منطق‌های تصمیم‌گیری علی و اثرسازی بر عملکرد توسعه محصول جدید. توسعه کارآفرینی.



تاریخ دریافت؛ تاریخ بازنگری؛ تاریخ پذیرش؛ تاریخ انتشار:

© نویسندگان. نوع مقاله: پژوهشی. ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۱. مقدمه

توسعه و ارائه محصولات جدید به بازار، از عوامل کلیدی بقاء و موفقیت کسب و کارها محسوب می شود (لیو^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). هرچند توسعه محصول جدید فرصت های نوینی برای شرکت ها باز می کند اما نباید از ریسک های همراه آن غافل شد. شواهد تجربی، نرخ بالای شکست را در پروژه های توسعه محصول جدید، به خصوص در بازارهای مصرفی، نشان می دهند (کاستلیون و مارخام^۲، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، عدم اطمینان فزاینده در تکنولوژی، بازار و نهادها در محیط فعلی کسب و کار، توسعه محصولات جدید را پیچیده تر و چالش برانگیزتر کرده است (اسد^۳ و همکاران، ۲۰۲۵؛ تقوایی و طالبی^۴، ۲۰۲۳؛ مورگان و آنوخین^۵، ۲۰۲۰). در چنین شرایطی، دستیابی به درکی عمیق تر از فرآیندهای زیربنایی توسعه موفق محصول، امری ضروری است.

با مرور ادبیات پیشین در زمینه فرآیندهای نوآوری، با یک «پارادوکس» یا «معمای» پژوهشی مواجه می شویم. از یک سو، قسمت گسترده ای از پژوهش ها مزایای فرآیندهای رسمی، همراه با فعالیت های برنامه ریزی ساختاریافته و استراتژی های مبتنی بر پیش بینی را نشان می دهد (بارکزاک، گریفین و کان^۶، ۲۰۰۹؛ کان، بارکزاک و ماس^۷، ۲۰۰۶). از سوی دیگر، مطالعات موردی شواهدی ارائه می دهند که این رویکردها، محدود به پروژه هایی با سطوح پایین نوآوری هستند و در پروژه های توسعه محصول نوآورانه تر، ادبیات یافته های متناقضی درباره نقش برنامه ریزی به عنوان عامل موفقیت ارائه می دهد (اورتگا^۸ و همکاران، ۲۰۱۷؛ برندز^۹ و همکاران، ۲۰۱۴؛ تقوایی و طالبی^۴، ۲۰۲۳؛ ژانگ^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۳). به نظر می رسد قوانین بازی در توسعه محصول جدید تغییر کرده و اگرچه مدل های خطی سنتی توسعه محصول جدید هنوز رویکرد غالب در این زمینه هستند، توجه به رویکردهای انعطاف پذیر یا هیبریدی در حال افزایش است (مرزی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۰).

از آن جا که توسعه محصول جدید مانند یک فرآیند کارآفرینانه عمل می کند بهره گیری از تئوری اثرسازی از حوزه کارآفرینی و کاربرست آن در ادبیات فرآیندهای سازمانی مانند توسعه محصول جدید، می تواند دریچه های تازه ای برای درک بهتر این فرآیندها و عوامل مرتبط با موفقیت آن، به ویژه در شرایط عدم اطمینان، بگشاید (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷؛ برتل و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۳؛ برندز و همکاران، ۲۰۱۴؛ یو^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۵). این تئوری دو منطق تصمیم گیری را معرفی می کند: منطق علی که رویکردی هدف گرا مبتنی بر پیش بینی و برنامه ریزی است و منطق اثرسازی که رویکردی ابزارگرا و مبتنی بر کنترل است (ساراسواثی^{۱۴}، ۲۰۰۱؛ ۲۰۲۴). به تازگی، ادبیات توسعه محصول جدید از تئوری اثرسازی برای مطالعه فرآیند تصمیم گیری بهره برده است. این مطالعات نشان می دهند که هر دو منطق علی و

¹. Liu

². Castellion & Markham

³. Asad

⁴. Taghvaei & Talebi

⁵. Morgan & Anokhin

⁶. Barczak, Griffin, & Kahn

⁷. Kahn, Barczak, & Moss

⁸. Ortega

⁹. Berends

¹. Zhang

¹. Marzi

¹. Brettel

¹. Ye

¹. Sarasvathy

اثرسازی در توسعه محصول جدید به کار می‌روند؛ طوری که منطق اثرسازی بیشتر در مراحل اولیه و منطق علی در مراحل بعدی توسعه محصول نمود پیدا می‌کند (برندز و همکاران، ۲۰۱۴) یا منطق اثرسازی در پروژه‌های با نوآوری بالاتر بیشتر به کار می‌رود (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). با این حال، شواهد درباره‌ی تاثیر بکارگیری منطق اثرسازی بر مزایای توسعه محصول جدید اندک و متناقض است و لزوم مطالعات بیشتر درباره فواید منطق اثرسازی در توسعه محصول جدید با توجه به شرایط را نشان می‌دهد (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳؛ دنگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ وو و همکاران، ۲۰۲۰). مرزی و همکارانش (۲۰۲۰) در مطالعه‌ی مروری خود بر ۱۰ سال پژوهش در قلمروی توسعه محصول جدید، یکی از فرصت‌های پژوهشی را بررسی بیشتر کاربرد رویکرد علی-اثرسازی برای فرآیندهای توسعه محصول جدید در سازمان‌ها با اندازه‌ها و ویژگی‌های گوناگون می‌بینند.

این پژوهش در راستای پر کردن شکاف دانش موجود درباره اثرات منطق علی و اثرسازی بر عملکرد توسعه محصول جدید با توجه به سطوح گوناگون نوآوری و عدم اطمینان، در پی پاسخ به این پرسش اساسی است: آیا یک رویکرد به عنوان بهترین روش برای همه فرآیندهای توسعه محصول جدید قابل توصیه است؟ یا با توجه به درجات متفاوت نوآوری و عدم اطمینان، هر یک از رویکردهای علی و اثرسازی در موقعیت‌های خاص مناسب‌تر و با موفقیت فرآیند توسعه محصول مرتبط است؟ برای پاسخ به این پرسش، این پژوهش به مطالعه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط صنایع غذایی در یک اقتصاد در حال توسعه می‌پردازد. صنعت مواد غذایی، مانند دیگر صنایع، با تغییرات سریع در نیازهای مشتریان و پیشرفت تکنولوژی روبه‌رو است (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). در چنین شرایطی، شرکت‌ها نیازمند جریان مداومی از محصولات جدید و نسخه‌های بهبود یافته از محصولات قدیمی هستند. این امر به‌ویژه در اقتصادهای نوظهور از اهمیت بیشتری برخوردار است، جایی که سازمان‌ها می‌توانند از طریق توسعه‌ی موفق محصولات جدید، در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت به مزیت رقابتی پایدار دست یابند (وو و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی دیگر هرچند توسعه محصول جدید در اقتصادهای در حال توسعه می‌تواند به شرکت‌ها برای دستیابی به مزیت رقابتی کمک کند اما کسب‌وکارهای کوچک و متوسط علاوه بر مواجهه با تغییرات فناورانه و تقاضاهای متغیر، با کمبود منابع فناورانه و انسانی نیز روبرو هستند، که توانایی آن‌ها را برای غلبه بر عدم اطمینان و پیچیدگی فرآیندهای توسعه محصول جدید با چالش مواجه می‌کند (اسد^۳ و همکاران، ۲۰۲۵؛ وو و همکاران، ۲۰۲۰). این شرایط، لزوم شناسایی رویکردهای مناسب برای موفقیت پروژه‌های توسعه محصول جدید در صنایع غذایی به خصوص در اقتصادهای در حال توسعه را بیش از پیش آشکار می‌سازد (نیری و همکاران، ۱۴۰۰).

مشارکت نظری این پژوهش در دو بعد قابل بررسی است. اولاً، بیشتر مطالعات تئوری اثرسازی به مطالعه‌ی فرآیندهای کارآفرینی در استارت‌آپ‌ها و مراحل اولیه راه‌اندازی کسب‌وکار پرداخته‌اند. این مطالعه، هم‌راستا با تلاش‌هایی که برای گسترش تئوری اثرسازی از حوزه کارآفرینی به سایر فرآیندهای نوآوری سازمانی صورت گرفته، گامی در جهت بسط و به‌کارگیری این تئوری در زمینه سازمان‌های مستقر برمی‌دارد (برندز و همکاران، ۲۰۱۴؛ سلاجقه^۴ و همکاران، ۲۰۲۵). ثانیاً، با وجودی که مطالعه خروجی‌های اثرسازی یکی از جریان‌های اصلی مطالعات این قلمرو است ولی فهم

^۱. Deng^۲. Wu^۳. Asad^۴. Salajegheh

ما از رابطه‌ی بین خروجی‌های توسعه محصول جدید و به کارگیری منطق علی و اثرسازی اندک و متناقض است (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷؛ برنندز و همکاران، ۲۰۱۴؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳؛ کوینلو و جوزف، ۲۰۱۲). این پژوهش با ارائه‌ی درکی عمیق‌تر از نقش منطق‌های تصمیم‌گیری در موفقیت پروژه‌های توسعه‌ی محصول جدید، به مدیران و تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا رویکردهای مناسب را با توجه به سطح نوآوری و عدم اطمینان پروژه‌ها انتخاب کنند و شانس موفقیت این پروژه‌ها را افزایش دهند.

۲. مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱.۲. فرآیند توسعه محصول جدید

توسعه‌ی محصول جدید یک فرآیند سازمانی پیچیده به شمار می‌آید که مستلزم توانایی گردآوری، پردازش و تفسیر حجم گسترده‌ای از اطلاعات برای توسعه ایده‌های محصول و ارزیابی محدودیت‌های فنی، پتانسیل تولید و قابلیت مالی آن‌ها است (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). بر اساس تئوری یادگیری سازمانی، هر دو نوع یادگیری اکتشافی و بهره‌برداری برای توسعه محصول جدید ضروری است (وی و همکاران، ۲۰۱۴؛ ایلاهیآ و همکاران، ۲۰۲۶). بر همین اساس، دانیل^۴ (۲۰۰۲) یک دسته‌بندی از فرآیندهای توسعه محصول جدید را ارائه می‌دهد که در یک سر آن شرکت در جستجوی محصول جدید از ترکیبات نوین توانمندی‌های تکنولوژیک و مشتری موجود خود استفاده می‌کند. در سوی دیگر طیف، شرکت توانمندی‌های تکنولوژیک و مشتری نوینی را برای خلق محصول جدید به کار می‌بندد و در این بین حالت‌های دیگری با اهرم نمودن توانمندی‌های تکنولوژیک و مشتری جدید و کنونی به وجود می‌آید (دانیل، ۲۰۰۲). بنابراین استراتژی اکتشاف در مقایسه با بهره‌برداری، به درجه‌ی بسیار بالاتری از نوآوری نیاز دارد (برتل و همکاران، ۲۰۱۳). پس اگر مولفه‌های عدم قطعیت و سطح نوآوری را به عنوان ویژگی‌های کلیدی پروژه‌های توسعه‌ی محصول جدید در نظر بگیریم، تجویز یک استراتژی ثابت برای تمام پروژه‌های توسعه‌ی محصول، رویکرد اثربخشی نخواهد بود (مرزی و همکاران، ۲۰۲۰).

بیشتر ادبیات توسعه محصول جدید وجود یک فرآیند ساختاریافته و رسمی را عاملی مثبت در موفقیت محصولات جدید می‌داند (کاهن و همکاران، ۲۰۰۶؛ ۲۰۱۲). ارنست^۵ (۲۰۰۲) با مرور ادبیات با هدف شناسایی عوامل موفقیت توسعه محصول جدید، یکی از عوامل را کیفیت برنامه‌ریزی و کسب آمادگی پیش از ورود به بازار معرفی می‌کند که شامل ارزیابی گسترده ایده‌ها، مطالعات امکان‌سنجی بازار و فنی و ارزیابی‌های مالی و حتی روشن کردن بازار هدف و ارزیابی رقبا می‌شود. با این حال، مطالعات جدیدتر توسعه محصول جدید لزوم رویکردهای جدید، منعطف و رفت و برگشتی^۶ را در مقابل مدل‌های خطی و ترتیبی سنتی مانند رویکرد مرحله-دروازه^۷ نشان می‌دهد (مرزی و همکاران، ۲۰۲۰). هرچند بعضی پژوهشگران رویکردهای کم‌تر ساختاریافته با اقتباس از فلسفه هیبریدی دروازه‌چابک^۸ -مرحله

^۱. Coviello & Joseph

^۲. Wei

^۳. Ilahiyyah

^۴. Danneels

^۵. Ernst

^۶. iterative

^۷. stage-gate

^۸. agile-stage gate

یا ادغام نوآوری باز به رویه‌های توسعه محصول جدید را مطرح می‌کنند، اما همچنان رویکرد مسلط در ادبیات بر پایه پیش‌بینی و ساختار رسمی استوار است (کوپر و سامر^۱؛ گرولوند و همکاران^۲، ۲۰۱۰).

۲.۲. منطق علی و اثرسازی در توسعه محصول جدید

مطالعات جریان اصلی مدیریت استراتژیک، دو راهبرد کلان را برای تصمیم‌گیری شرکت‌ها درباره آینده تجویز می‌کنند: "سخت‌تر تلاش کردن" برای برنامه‌ریزی بهتر، یا "سریع‌تر حرکت کردن" برای سازگاری بهتر (ویلتبنک و همکاران^۳، ۲۰۰۶). نمونه تئوری‌های مبتنی بر رویکرد برنامه‌ریزی، شامل تجزیه و تحلیل رقابتی پورتر^۴ (۱۹۸۰)، برنامه‌ریزی سناریو (شومیکر^۵، ۲۰۲۰)، و "گزینه‌های واقعی" (مک‌گراث^۶، ۱۹۹۹) هستند. در مقابل تئوری‌هایی مانند توانمندی‌های پویا (تیس و همکاران^۷، ۱۹۹۷) نمونه‌هایی از رویکرد انطباقی به شمار می‌روند. با این حال، در بسترهای با نوآوری بالا که اطلاعات نو و مبهم هستند تجزیه و تحلیل رقابتی یا پیدا کردن ارزش گزینه‌ها، دشوار یا حتی غیرممکن می‌شود؛ در نتیجه هر دو رویکرد برنامه‌ریزی و انطباقی در چنین زمینه‌هایی شکست می‌خورند (برتل و همکاران^۸، ۲۰۱۳).

در پاسخ به این چالش، تئوری اثرسازی به عنوان یک "تئوری عمومی تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان" (ساراسواثی، ۲۰۰۸؛ ص ۲۲۷) می‌تواند جایگزینی برای رویکردهای خطی و برنامه‌ریزی شده در ادبیات توسعه محصول جدید باشد. این تئوری که نخستین بار برای تبیین منطق و کنش کارآفرینان ارائه شد، به تدریج توجه رشته‌های دیگر از جمله مدیریت استراتژیک (ویلتبنک^۹ و همکاران، ۲۰۰۶) و بازاریابی (رید^۹ و همکاران، ۲۰۰۹) را به خود جلب کرد. در منطق علی، فرآیند تصمیم‌گیری با یک هدف از پیش تعیین شده آغاز می‌شود و سپس بهترین ابزارها و منابع برای دستیابی به آن هدف گردآوری و بهینه‌سازی می‌شوند. در مقابل، منطق اثرسازی از ابزارهای موجود (مانند منابع، توانمندی‌ها و هویت فردی) شروع می‌کند و بر اساس آن، به جستجوی اهداف و نتایج ممکن و مطلوب می‌پردازد (ساراسواثی، ۲۰۰۱؛ ۲۰۰۸).

وقتی به توسعه‌ی محصول جدید از منظر منطق علی می‌نگریم، از گستره‌ای از تکنیک‌ها برای نظارت محیط و آشکارسازی فرصت‌ها، مانند تحقیقات بازار یا مشخص کردن فناوری‌های جدید استفاده می‌کند (وو و همکاران، ۲۰۲۰؛ ارنست، ۲۰۰۲). در مقابل، وقتی به توسعه محصول جدید از دریچه اثرسازی نگاه می‌کنیم، منطق زیربنایی بیان می‌کند که تا وقتی بتوانیم آینده را کنترل کنیم، نیازی به پیش‌بینی آن نیست. این منطق، محیط یک شرکت را نه به عنوان یک عامل بیرونی ثابت، بلکه به عنوان بستری درون‌زا و قابل شکل‌دهی می‌داند که می‌توان از طریق اقداماتی مانند جلب تعهد و ایجاد اتحاد با تأمین‌کنندگان و مشتریان، آن را به مطلوب‌ترین شکل ممکن ساخت (ویلتبنک و همکاران، ۲۰۰۶).

1. Cooper & Sommer

2. Grönlund

3. Wiltbank

4. Porter

5. Schoemaker

6. McGrath

7. Teece

8. Wiltbank

9. Read

مطالعاتی که از لنز تئوری اثرسازی برای فهم بهتر فرآیند توسعه محصول جدید بهره برده‌اند، بیش‌های تازه‌ای از چگونگی تصمیم‌گیری در این فرآیندها را روشن کرده‌اند. آرتگا و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود با مطالعه چهار مورد پروژه توسعه محصول جدید در صنایع غذایی دریافتند که هر دوی این مناطق در پروژه‌های مورد بررسی یافت می‌شوند، هر چند منطق اثرسازی منطق مسلط در پروژه‌های با نوآوری و عدم اطمینان بیشتر است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که اندازه شرکت نیز در نحوه به‌کارگیری این مناطق تأثیرگذار است. برندس و همکاران (۲۰۱۴) دریافتند که شرکت‌های کوچک و متوسط در فرآیند توسعه محصول جدید متفاوت از شرکت‌های بزرگ‌تر عمل می‌کنند. SMEها تمایل دارند به طور خلاقانه از منابع موجود خود استفاده کنند، تلاش‌های نوآورانه خود را به آنچه با آن منابع امکان‌پذیر است محدود کنند، به شدت از دانش خارجی استفاده کنند، بر عملیات تجاری فعلی خود تمرکز کنند، و تأکید قابل توجهی بر بازخورد و بینش مشتری داشته باشند (برندس و همکاران، ۲۰۱۴). با وجود افزایش پژوهش‌ها درباره به کارگیری منطق‌های علی و اثرسازی در توسعه محصول جدید، هنوز اجماع روشنی درباره نحوه تأثیر این منطق‌ها بر عملکرد توسعه محصول جدید وجود ندارد و یافته‌های مطالعات پیشین گاه متناقض بوده‌اند. برای مثال برتل و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی که به توسعه مقیاس سنجش منطق علی و اثرسازی در سطح شرکت انجامید، تأثیر ابعاد این دو منطق را بر کارایی و خروجی فعالیت‌های تحقیق و توسعه بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد پروژه‌هایی که بیشتر بر رویکرد ایزارگرا (امکان‌گرایی) متکی بودند، عملکرد مطلوبی نداشتند، در حالی که گرایش به زیان قابل تحمل با کارایی پروژه‌های دارای نوآوری بالا رابطه‌ی مثبتی داشت. در مقابل، تقوایی و طالبی (۲۰۲۳) با مطالعه ۱۹۰ بنگاه کوچک و متوسط تقریباً تمامی ابعاد منطق اثرسازی، به استثنای زیان قابل تحمل، رابطه بین گرایش کارآفرینانه و عملکرد توسعه محصول جدید را در بازارهای نامطمئن تقویت می‌کنند. همچنین، وو و همکارانش (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای بر روی ۱۸۰ شرکت چینی دریافتند که هرچند منطق اثرساز به طور مثبت بر سرعت توسعه محصول جدید تأثیر می‌گذارد، اما رابطه آن با کیفیت توسعه محصول جدید به شکل U معکوس است. این نتایج نشان می‌دهد که آثار منطق‌های تصمیم‌گیری بر عملکرد توسعه محصول جدید نه تنها یکسان و قطعی نیست، بلکه به ویژگی‌های پروژه، میزان نوآوری و شرایط محیطی نیز وابسته است. از این رو، بررسی هم‌زمان منطق‌های علی و اثرسازی و تبیین شرایطی که هر یک می‌توانند به بهبود عملکرد توسعه محصول جدید منجر شوند، همچنان یکی از خلأهای مهم ادبیات این حوزه به شمار می‌رود.

۳.۲. فرضیه‌های پژوهش

این بخش به تدوین فرضیه‌های پژوهش در مورد تأثیر منطق‌های اثرسازی و علی بر عملکرد توسعه محصول جدید می‌پردازد. منطق اثرسازی و علی در چهار بعد توصیف می‌شوند (مبدأ حرکت، رویکرد به ریسک، مدیریت عدم اطمینان، و برخورد با رویدادهای غیرمنتظره) بهره گرفته می‌شود (ساراسواثی، ۲۰۰۱؛ ۲۰۲۴؛ چندلر^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). پژوهش‌های گذشته نشان داده‌اند که ارتباط بین منطق تصمیم‌گیری و ابعاد عملکرد توسعه محصول جدید می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین، این پژوهش عملکرد توسعه محصول جدید را به دو بعد کارایی فرآیندی و خروجی تعریف می‌کند. کارایی فرآیندی به موفقیت پروژه از لحاظ برنامه زمانی و بودجه و همچنین عملکرد فنی و عملیاتی فرآیند اشاره دارد. در حالی که خروجی پروژه دربردارنده موفقیت‌هایی مانند تجارب و شایستگی‌های نوین و ارزش مورد انتظار و پتانسیل آینده خروجی پروژه است (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). در ادامه ارتباط هر یک از ابعاد در منطق علی و اثرسازی با عملکرد توسعه محصول جدید بر اساس سطح نوآوری پروژه‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد:

^۱. Chandler

بعد ۱: ابزارگرایی^۱ در برابر هدف‌گرایی

در کانون منطق اثرسازی، فرآیند تصمیم‌گیری با تمرکز بر ابزارهای در دسترس آغاز می‌شود. این ابزارها در سه دسته "چه کسی هستم"، "چه می‌دانم" و "چه کسانی را می‌شناسم" قرار می‌گیرند (ساراسواثی، ۲۰۰۱). اصل ابزارگرایی نشان‌دهنده تعهد به بهره‌گیری از دانش، منابع، توانمندی‌ها و مهارت‌های موجود سازمان برای کشف و خلق فرصت‌های جدید است، زیرا این منابع امکان اقدام، آزمایش و یادگیری را با هزینه کمتر فراهم می‌کنند (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). در مقابل، منطق علی با تعریف دقیق و از پیش تعیین‌شده اهداف پروژه شروع می‌شود و سپس منابع مورد نیاز برای دستیابی به آن اهداف را تجهیز و هدایت می‌کند.

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که با افزایش سطح نوآوری و در نتیجه افزایش عدم اطمینان، شرکت‌ها تمایل بیشتری به بهره‌گیری از منطق اثرسازی در فرآیند توسعه محصول جدید دارند (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). در پروژه‌های با نوآوری بالا، اهداف، فناوری‌ها و نیازهای بازار معمولاً از شفافیت کمتری برخوردارند؛ بنابراین پیش‌بینی دقیق منابع موردنیاز در ابتدای پروژه دشوار است (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). در چنین شرایطی، آغاز فرآیند توسعه محصول بر مبنای منابع، قابلیت‌ها و روابط موجود، امکان اقدام سریع، یادگیری تدریجی و انطباق مستمر با اطلاعات جدید را فراهم می‌آورد (برتل و همکاران، ۲۰۱۲؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳؛ وو و همکاران، ۲۰۲۱).

ادبیات پژوهش، سازوکارهای متعددی را برای تبیین اثر ابزارگرایی بر عملکرد توسعه محصول جدید مطرح می‌کند. نخست، بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع، مزیت رقابتی سازمان از نحوه بهره‌برداری از منابع و قابلیت‌های منحصربه‌فرد آن ناشی می‌شود (بارنی و همکاران، ۱۹۹۱). استفاده از منابع موجود، به‌ویژه در محیط‌های نامطمئن، امکان بهره‌گیری از قابلیت‌هایی را فراهم می‌کند که تقلید آن‌ها برای رقبا دشوار است و از طریق آزمایش‌های کم‌هزینه و یادگیری تدریجی، احتمال موفقیت توسعه محصول را افزایش می‌دهد (برتل و همکاران، ۲۰۱۲؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). دوم، از منظر نظریه ظرفیت جذب، دانش و تجربیات پیشین سازمان مبنای جذب، تفسیر و ترکیب دانش جدید هستند (کوهن و لوینثال، ۱۹۹۰). در پروژه‌های توسعه محصول، به‌ویژه هنگامی که پروژه با سطح بالایی از نوآوری همراه است، قابلیت‌های جدید معمولاً بر پایه دانش، تجربه و تخصص‌های موجود شکل می‌گیرند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). از این‌رو، تمرکز بر منابع و قابلیت‌های موجود، فرآیند یادگیری، بازترکیب دانش و توسعه قابلیت‌های فناورانه را تسهیل کرده و در نهایت به بهبود کیفیت، ارزش و قابلیت‌های محصول توسعه‌یافته منجر می‌شود (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). همچنین، دنگ و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که بهره‌گیری از ابزارهای موجود، دسترسی به دانش متنوع‌تر، آزمایش‌گری بیشتر و توسعه محصولات نوآورانه‌تر را امکان‌پذیر می‌سازد. بنابراین، انتظار می‌رود در پروژه‌های با نوآوری بالا، ابزارگرایی از طریق بهره‌گیری مؤثر از منابع و قابلیت‌های موجود، به بهبود خروجی توسعه محصول جدید منجر شود.

در مقابل، سازوکار تاثیر ابزارگرایی بر کارایی فرآیند توسعه محصول جدید متفاوت است. کارایی فرآیند به میزان تحقق اهداف پروژه از نظر زمان‌بندی، بودجه و الزامات فنی و عملیاتی اشاره دارد (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). از منظر نظری، ابزارگرایی به جای پایبندی به اهداف و برنامه‌های از پیش تعیین‌شده، بر یادگیری تدریجی، آزمایش مستمر و انطباق با شرایط متغیر تأکید دارد. این ویژگی‌ها اگرچه امکان کشف راه‌حل‌های نوآورانه‌تر را فراهم می‌کنند (دنگ و همکاران،

^۱ . در برخی منابع فارسی به جای ابزارگرایی از ترجمه امکان‌گرایی استفاده شده است.

^۲ . Barney

^۳ . cohen & Levinthal

(۲۰۲۱)، اما مستلزم بازنگری مکرر تصمیمات، تغییر مسیر پروژه و تخصیص مجدد منابع هستند. در نتیجه، دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده پروژه از نظر زمان، بودجه و عملکرد فنی و عملیاتی دشوارتر می شود. هرچند برتل و همکاران (۲۰۱۲) این رابطه منفی را به صورت تجربی تأیید نکردند و پژوهش های بعدی مزایایی همچون انعطاف پذیری بیشتر در تجهیز منابع، کاهش زمان و هزینه آزمایش و تسریع حل مسائل توسعه محصول را گزارش کرده اند (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳؛ وو و همکاران، ۲۰۲۱)، این مطالعات عمدتاً بر سرعت اقدام، یادگیری و کیفیت نتایج توسعه محصول متمرکز بوده اند، نه بر کارایی فرآیند به مفهوم پایبندی به زمان، بودجه و الزامات فنی پروژه. از این رو، با اتکا به مبانی نظری اثرسازی، انتظار می رود در پروژه های با نوآوری بالا، ابزارگرایی اگرچه به بهبود خروجی توسعه محصول کمک می کند، اما به دلیل تأکید بر انعطاف پذیری، یادگیری و تغییر مستمر، کارایی فرآیند توسعه محصول را کاهش دهد. بنابراین، فرضیه های زیر ارائه می شود:

H_{1a}: ابزار گرایی تأثیر مثبتی بر خروجی NPD در پروژه های با نوآوری بالا دارد.

H_{1b}: ابزار گرایی تأثیر منفی بر کارایی فرآیند NPD در پروژه های با نوآوری بالا دارد.

هدف گرایی بر تعریف دقیق اهداف، برنامه ریزی جامع (شامل گردآوری اطلاعات، تعیین بودجه و زمان)، و هدایت اقدامات در چارچوب برنامه تأکید دارد (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). از این دیدگاه، هدف گرایی بیانگر میزان تأکید سازمان بر تعریف روشن اهداف، برنامه ریزی جامع و هدایت فعالیت های توسعه محصول در چارچوب برنامه های از پیش تعیین شده است (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳).

در مقابل منطق اثرسازی، رویکرد مسلط در ادبیات NPD وجود یک فرآیند ساختاریافته و رسمی با اهداف مشخص را یکی از عوامل موفقیت توسعه محصول جدید می داند (ارنست، ۲۰۰۲). بر اساس دیدگاه برنامه ریزی، تعریف اهداف مشخص موجب می شود اقدامات، منابع و تصمیمات در راستای دستیابی به اهداف سازمان هماهنگ شوند و در نتیجه اثربخشی اقدامات افزایش یابد (ژانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). منطق علی با شناسایی سیستماتیک اطلاعات و تجزیه و تحلیل بازار امکان شناسایی فرصت هایی را فراهم می کند که بیشترین بازده مورد انتظار را دارند. تمرکز بر این فرصت ها، همراه با برنامه ریزی دقیق برای توسعه محصول، احتمال انطباق ویژگی های محصول با نیازهای مشتریان و موفقیت محصول در بازار را افزایش می دهد (دنگ و همکاران، ۲۰۲۱).

این مزایا به خصوص در پروژه های با سطح پایین نوآوری آشکارتر است. در چنین پروژه هایی، عدم اطمینان فناورانه و بازار محدودتر بوده و اهداف، نیازهای مشتریان و الزامات فنی از ثبات بیشتری برخوردارند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین، امکان پیش بینی نتایج، آنالیز فرصت ها و تدوین برنامه های دقیق تر فراهم است و تغییرات اندکی در طول اجرای پروژه رخ می دهد. در نتیجه، هدف گرایی با هدایت منابع به سمت جذاب ترین فرصت ها و ایجاد هماهنگی میان فعالیت های توسعه محصول، کیفیت، ارزش و موفقیت خروجی های توسعه محصول جدید را ارتقا می دهد.

هدف گرایی علاوه بر بهبود خروجی های توسعه محصول، بر کارایی فرآیند توسعه محصول نیز اثرگذار است. از آنجا که اهداف زمان بندی، بودجه، الزامات فنی از ابتدای پروژه به طور شفاف تعیین می شوند، برنامه های اجرایی نقش راهنمای فعالیت های توسعه محصول را ایفا کرده و از انحراف پروژه از مسیر اصلی جلوگیری می کنند (وو و همکاران، ۲۰۲۱). وجود اهداف روشن، امکان برنامه ریزی زود هنگام فعالیت ها، هماهنگی میان زیرسیستم های پروژه، تخصیص

^۱. Zhang

بهینه منابع و کاهش خطاهای اجرایی را فراهم کرده و در نتیجه احتمال رعایت زمان‌بندی، کنترل هزینه‌ها و تحقق الزامات فنی و عملیاتی پروژه را افزایش می‌دهد (برتل و همکاران، ۲۰۱۲).

در مقابل، شواهد پژوهشی نشان می‌دهند که گرچه برنامه‌ریزی مزایای غیرقابل انکاری برای توسعه محصول جدید دارد، اما ماهیت این رابطه با توجه به سطح نوآوری محصول متفاوت است و رویه‌هایی که می‌تواند برای نوآوری تدریجی مناسب باشد برای نوآوری‌های رادیکال مناسب نیست (استاک‌استروم و هراشتات، ۲۰۰۸؛ اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). بر این اساس، استدلال می‌کنیم که در پروژه‌های با نوآوری پایین که با سطح عدم اطمینان کم‌تری همراه هستند، هدف‌گرایی نقش به مراتب موثرتری ایفا می‌کند. در این شرایط، محیط نسبتاً باثبات و قابل پیش‌بینی‌تر، این امکان را فراهم می‌سازد تا با به‌کارگیری گستره‌ای از تکنیک‌های تحلیلی بهترین فرصت‌ها شناسایی شوند. تمرکز بر جذاب‌ترین فرصت‌ها و سپس برنامه‌ریزی دقیق برای دستیابی به آن‌ها، در نهایت به عملکرد برتر توسعه محصول جدید منجر خواهد شد. بنابراین:

H_{2a}: هدف‌گرایی تاثیر مثبتی بر خروجی NPD در پروژه‌های با نوآوری پایین دارد.

H_{2b}: هدف‌گرایی تاثیر مثبتی بر کارایی فرآیند NPD در پروژه‌های با نوآوری پایین دارد.

بعد ۲: زیان قابل تحمل در برابر بازده مورد انتظار

اصل زیان قابل تحمل یکی از ابعاد اصلی منطق اثرسازی است که بیان می‌کند در شرایط عدم اطمینان، تصمیم‌گیرندگان به جای تمرکز بر حداکثرسازی بازده مورد انتظار، میزان زیانی را که سازمان در صورت شکست پروژه قادر به تحمل آن است، مبنای تصمیم‌گیری قرار می‌دهند (ساراسواتی، ۲۰۰۱). در این رویکرد، تصمیم‌ها بر اساس حداکثر ریسک قابل پذیرش اتخاذ می‌شوند، نه پیش‌بینی منافع احتمالی پروژه؛ زیرا در محیط‌های با عدم اطمینان بالا، برآورد دقیق بازده مورد انتظار معمولاً با اطلاعات ناقص و مبهم همراه است، در حالی که برآورد زیان بالقوه و تعیین حدود قابل قبول آن امکان‌پذیرتر است (برتل و همکاران، ۲۰۱۲).

این منطق به خصوص در پروژه‌های توسعه محصول جدید با سطح بالای نوآوری اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در چنین پروژه‌هایی، عدم اطمینان فناورانه و بازار موجب می‌شود پیش‌بینی میزان پذیرش محصول، حجم فروش و بازده اقتصادی پروژه با دقت کافی امکان‌پذیر نباشد، در حالی که برآورد هزینه‌های بالقوه، بودجه مورد نیاز و میزان زیان قابل تحمل برای سازمان واقع‌بینانه‌تر است (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). از این رو، تمرکز بر زیان قابل تحمل، تصمیم‌گیری را از اتکا به پیش‌بینی‌های نامطمئن به سمت کنترل ریسک و مدیریت منابع هدایت می‌کند.

از نظر تئوریک، گرایش به زیان قابل تحمل موجب می‌شود مدیران از تعهد بیش از حد منابع به پروژه‌های نامطمئن اجتناب کرده و سرمایه‌گذاری‌ها را در چارچوب بودجه، زمان و سطح ریسک قابل پذیرش مدیریت کنند (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). این رویکرد با اصول مدیریت پیشگیرانه ریسک نیز همسو است؛ زیرا از طریق پایش مستمر نیازهای مشتری، کنترل ریسک‌های طراحی، تخصیص منطقی منابع و جلوگیری از سرمایه‌گذاری‌های پرریسک، احتمال انحراف پروژه از اهداف اولیه را کاهش می‌دهد (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). این ویژگی برای شرکت‌های کوچک و متوسط که از محدودیت منابع رنج می‌برند اهمیت بیشتری دارد، زیرا چنین شرکت‌هایی توان تحمل پیامدهای ناشی از تصمیم‌های نادرست یا شکست پروژه‌های پرهزینه را ندارند (برندس و همکاران، ۲۰۱۴؛ رید و همکاران، ۲۰۰۹).

^۱. Stockstrom & Herstatt

علاوه بر این، محدود کردن میزان سرمایه‌گذاری در هر مرحله، امکان انجام آزمایش‌های تدریجی، ارزیابی مستمر فرضیات و توقف به‌موقع پروژه‌های ناموفق را فراهم می‌کند (وو و همکاران، ۲۰۲۰). در نتیجه، از صرف منابع در پروژه‌های کم‌بازده جلوگیری شده و منابع سازمان برای فرصت‌های امیدوارکننده‌تر آزاد می‌شود (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). همچنین، کاهش میزان تعهد منابع در هر مرحله، انعطاف‌پذیری بیشتری برای پاسخ‌گویی به تغییرات محیطی ایجاد کرده و امکان اقدام سریع‌تر و اصلاح مسیر پروژه را بدون تحمیل هزینه‌های سنگین فراهم می‌آورد (وو و همکاران، ۲۰۲۰؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳).

در مجموع، در پروژه‌های توسعه محصول جدید با سطح بالای نوآوری، تمرکز بر زیان قابل تحمل به جای حداکثرسازی بازده مورد انتظار، از طریق کنترل ریسک، جلوگیری از سرمایه‌گذاری‌های بیش از حد، تخصیص منطقی منابع و پایبندی بیشتر به محدودیت‌های بودجه و زمان، کارایی فرآیند توسعه محصول جدید را بهبود می‌بخشد. بنابراین:

H₃: گرایش به (اصل) ضرر قابل تحمل تاثیر مثبتی بر کارایی فرآیند NPD در پروژه‌های با نوآوری بالا دارد. در مقابل اصل زیان قابل تحمل، منطق علی بر محاسبه بازده مورد انتظار و انتخاب گزینه‌هایی تاکید دارد که بیشترین منفعت اقتصادی را برای سازمان ایجاد می‌کنند (ساراسواثی، ۲۰۰۱). در این رویکرد، تصمیم‌گیری از طریق گردآوری اطلاعات، ارزیابی سیستماتیک گزینه‌های موجود و مقایسه آن‌ها بر اساس معیارهای از پیش تعیین‌شده انجام می‌شود تا گزینه‌ای انتخاب شود که با در نظر گرفتن همزمان منافع بالقوه و ریسک‌های موجود، بیشترین بازده مورد انتظار را به همراه داشته باشد (ارنست، ۲۰۰۱). از این منظر، منطق علی بر این فرض استوار است که تصمیم‌گیرندگان با اتکا به اطلاعات معتبر و تحلیل عقلایی، قادر به پیش‌بینی پیامدهای گزینه‌های مختلف و انتخاب بهترین مسیر اقدام هستند. در توسعه محصول جدید، این رویکرد به برنامه‌ریزی جامع، تحلیل بازار، برآورد هزینه‌ها، ارزیابی ریسک‌ها و تخصیص نظام‌مند منابع منجر می‌شود که از ارکان بهترین شیوه‌های مدیریت پروژه‌های توسعه محصول جدید به شمار می‌روند (کاهن و همکاران، ۲۰۰۶؛ ۲۰۱۲). بر اساس نظریه سرمایه‌گذاری نوکلاسیک، تصمیم‌هایی که بر مبنای بیشینه‌سازی بازده مورد انتظار اتخاذ می‌شوند، به دلیل لحاظ هم‌زمان اطلاعات مربوط به منافع بالقوه و ریسک‌های پروژه، به تخصیص بهینه‌تر منابع و عملکرد عملیاتی بهتر منجر می‌شوند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). همچنین، پژوهش‌های مدیریت سبد پروژه‌های توسعه محصول نشان می‌دهند که ارزیابی نظام‌مند گزینه‌ها بر مبنای معیار ارزش، کیفیت تصمیم‌های تخصیص منابع را افزایش داده و مدیریت کارآمدتر پروژه‌های توسعه محصول را تسهیل می‌کند (مکنالی و همکاران، ۲۰۱۳).

با این حال، اثربخشی این منطق به میزان عدم اطمینان پروژه وابسته است. پروژه‌های با نوآوری پایین از عدم اطمینان کم‌تری برخوردارند و دستیابی به اطلاعات قابل اتکا در مورد بازار، رقبا و فروش بر اساس روندهای موجود امکان‌پذیر است. در چنین شرایطی، تحلیل دقیق گزینه‌ها و انتخاب پروژه‌هایی با بیشترین بازده مورد انتظار، امکان برنامه‌ریزی واقع‌بینانه‌تر، تخصیص بهینه منابع و کنترل مؤثرتر هزینه‌ها و زمان‌بندی پروژه را فراهم می‌کند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۱۳). در نتیجه، احتمال انحراف پروژه از بودجه، برنامه زمانی و الزامات فنی کاهش یافته و کارایی فرآیند توسعه محصول جدید افزایش می‌یابد.

بنابراین، انتظار می‌رود در پروژه‌های توسعه محصول جدید با نوآوری پایین، گرایش به اصل سود مورد انتظار از طریق بهبود کیفیت تصمیم‌های تخ 2 صیص منابع، برنامه‌ریزی دقیق‌تر و کنترل مؤثرتر اجرای پروژه، کارایی فرآیند توسعه محصول جدید را ارتقا دهد. از این رو، فرضیه زیر ارائه می‌شود:

H4: گرایش به (اصل) سود مورد انتظار تاثیر مثبتی بر کارایی فرآیند NPD در پروژه‌های با نوآوری پایین دارد.
بعد 3: شراکت در برابر تجزیه و تحلیل رقابتی بازار

در شرایطی که بازارها، فناوری‌ها و نیازهای مشتریان از پیش به روشنی قابل پیش‌بینی نیستند، تجزیه و تحلیل‌های رقابتی مرسوم و پیش‌بینی رفتار آینده بازار کارایی خود را تا حد زیادی از دست می‌دهند (رید و همکاران، ۲۰۱۶). در چنین شرایطی، منطق اثرسازی به جای تکیه بر پیش‌بینی، بر شکل‌دهی روابط مشارکتی با ذی‌نفعان کلیدی تاکید دارد. اصل شراکت بیانگر تمایل سازمان به همکاری فعال با مشتریان، تأمین‌کنندگان، شرکای فناورانه و سایر بازیگران به منظور خلق مشترک فرصت‌ها، توسعه دانش و کاهش عدم‌اطمینان است (ساراسواتی، ۲۰۰۱؛ ورهان^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). از رویکرد منبع-محور، سازمان‌ها برای دستیابی به منابع، دانش و قابلیت‌های مورد نیاز توسعه محصول به محیط بیرونی وابسته هستند. در پروژه‌های توسعه محصول جدید با سطح بالای نوآوری، شراکت‌های راهبردی به عنوان یک مکانیزم انعطاف‌پذیر عمل می‌کنند (کرمی و همکاران، ۲۰۲۶). آن‌ها امکان آزمایش ایده‌ها، دریافت بازخورد سریع و تعدیل مسیر پروژه را بدون متحمل شدن هزینه‌های سنگین فراهم می‌سازند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). علاوه بر این، ذی‌نفعان کلیدی (مانند تأمین‌کنندگان، مشتریان پیشرو و مؤسسات تحقیقاتی) می‌توانند اطلاعات و منابع استراتژیکی را فراهم آورند که به طور مستقیم به کاهش عدم‌اطمینان و تسریع فرآیند توسعه کمک می‌کند (برندس و همکاران، ۲۰۱۴؛ وو و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین، همکاری با تأمین‌کنندگان و شرکای فناورانه موجب دسترسی به دانش تخصصی، روندهای فناورانه و راه‌حل‌های جدید شده و خلاقیت حل مسئله و کیفیت طراحی محصول را ارتقا می‌دهد (دنگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ وو و همکاران، ۲۰۲۰).

در پروژه‌های با نوآوری بالا، عدم‌اطمینان موجب می‌شود تصمیم‌گیری صرفاً بر مبنای اطلاعات داخلی دشوار باشد (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). مشارکت با مشتریان، تأمین‌کنندگان و سایر ذی‌نفعان، جریان مستمری از اطلاعات، بازخورد و منابع را در اختیار تیم توسعه محصول قرار می‌دهد که ابهام‌های پروژه را کاهش داده و تصمیم‌گیری را تسهیل می‌کند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، تعامل مستمر با ذی‌نفعان امکان غربالگری سریع‌تر ایده‌ها، اصلاح زودهنگام طراحی محصول و شناسایی سریع‌تر مسائل فنی و بازار را فراهم می‌آورد و از انجام اصلاحات پرهزینه در مراحل پایانی پروژه جلوگیری می‌کند (وو و همکاران، ۲۰۲۰).

بنابراین، در پروژه‌های با نوآوری بالا، گرایش به شراکت از طریق کاهش عدم‌اطمینان، توسعه دانش مشترک، دسترسی به منابع مکمل و تسریع تبادل اطلاعات، کیفیت و ارزش خروجی‌های توسعه محصول جدید را ارتقا می‌دهد:

H5: شیوه‌های پروژه توسعه محصول جدید که توسط شراکت‌های راهبردی هدایت می‌شوند، تأثیر مثبتی در خروجی NPD در پروژه‌هایی با نوآوری بالا دارند.

در نقطه مقابل، منطق علی بر تجزیه و تحلیل رقابتی و بازار به عنوان ابزار اصلی برای مدیریت عدم‌اطمینان تأکید دارد (ساراسواتی، ۲۰۰۱). این تجزیه و تحلیل‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا موقعیت خود را در بازار درک کنند، فرصت‌ها و تهدیدها را شناسایی نمایند، و استراتژی‌های مناسبی برای رقابت طراحی کنند (ویلتبنک و همکاران، ۲۰۰۶). در

^۱ . Werhahn

پروژه‌های توسعه محصول جدید با سطح نوآوری پایین، عدم اطمینان نسبتاً پایین‌تر است و اهداف پروژه از ابتدا مشخص‌تر و قابل پیش‌بینی‌تر هستند. در نتیجه، نیاز به مشارکت گسترده ذینفعان خارجی برای کاهش عدم اطمینان کمتر احساس می‌شود، زیرا اطلاعات کافی درباره بازار، نیازهای مشتریان، و رفتار رقبا وجود دارد (برندس و همکاران، ۲۰۱۵).

برخلاف پروژه‌های بسیار نوآورانه که در آن تحلیل‌های بازار ممکن است به دلیل غیرقابل پیش‌بینی بودن محیط، کارایی کمتری داشته باشند، در بسترهای کم‌نوآورانه، این تحلیل‌ها می‌توانند مبنای تصمیم‌گیری‌های دقیق و کارآمد قرار گیرند. در این شرایط، شرکت‌ها می‌توانند از داده‌های بازار و رقبا برای پیش‌بینی رفتار مشتریان، شناسایی روندهای بازار، و بهبود محصولات موجود استفاده کنند (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). علاوه بر این، تحلیل‌های بازار و رقبا می‌توانند به شرکت‌ها در کاهش ریسک‌های مرتبط با توسعه محصول کمک کنند، زیرا تصمیم‌گیری‌ها بر اساس داده‌های واقعی و قابل اعتماد صورت می‌گیرد (مرزی و همکاران، ۲۰۲۰).

بنابراین، در پروژه‌های توسعه محصول جدید با نوآوری پایین، بهره‌گیری از تحلیل نظام‌مند بازار و رقبا با فراهم کردن اطلاعات معتبر برای انتخاب فرصت‌های مناسب و طراحی محصولات منطبق با نیاز بازار، به بهبود خروجی توسعه محصول جدید منجر می‌شود. بر این اساس، فرضیه زیر ارائه می‌شود:

H6: رویه‌های پروژه توسعه محصول جدید که توسط منطق تجزیه و تحلیل‌های بازار رقابتی هدایت می‌شوند، تأثیر مثبتی در خروجی NPD در پروژه‌های با نوآوری کم دارند.

بعد ۴: پذیرش غیرمنتظره در مقابل غلبه بر غیرمنتظره

در فرآیندهای توسعه محصول جدید، به خصوص در پروژه‌هایی که سطح بالایی از نوآوری دارند، بروز تغییرات محیطی، اطلاعات جدید و رویدادهای پیش‌بینی‌نشده اجتناب‌ناپذیر است. در چنین شرایطی، منطق اثرسازی به جای تلاش برای حذف کامل عدم اطمینان، بر پذیرش و بهره‌گیری از پیشامدهای غیرمنتظره به عنوان منبعی برای خلق فرصت‌های جدید تأکید می‌کند (ساراسواتی، ۲۰۰۱؛ ۲۰۲۴). بر این اساس، رویدادهای غیرمنتظره نه انحرافی از برنامه، بلکه فرصتی برای بازنگری مسیر توسعه محصول، اصلاح تصمیم‌ها و خلق ارزش جدید تلقی می‌شوند. این اصل، سازمان را به انعطاف‌پذیری، یادگیری مستمر و پاسخگویی سریع به تغییرات محیطی تشویق می‌کند (چندلر و همکاران، ۲۰۱۱).

برتل و همکاران (۲۰۱۲) این بعد از منطق اثرسازی را با مفهوم «انعطاف‌پذیری طراحی» در ادبیات تحقیق و توسعه مشابه می‌دانند. آن‌ها استدلال می‌کنند که چنین انعطاف‌پذیری، امکان پاسخگویی به الزامات متغیر مشتری را از طریق پذیرش اطلاعات جدید فراهم ساخته و هم‌زمان، هزینه‌های گردآوری اطلاعات جامع و اغلب غیرضروری در ابتدای پروژه را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، پذیرش رویدادهای غیرمنتظره، یک سازمان را قادر می‌سازد تا شرایط برنامه‌ریزی‌نشده در فرآیند توسعه محصول جدید را بپذیرد، نسبت به جایگزین‌ها گشوده باشد و با رها کردن انتظارات از پیش تعریف‌شده، زمینه را برای بروز خلاقیت بیشتر فراهم کند (وو و همکاران، ۲۰۲۰). تقوایی و طالبی (۲۰۲۳) همسو با این دیدگاه استدلال می‌کنند که در محیط‌های به سرعت در حال تغییر، انعطاف‌پذیری به شرکت‌ها این اجازه را می‌دهد تا با اصلاح اقدامات مربوط به محصول جدید خود، به شیوه‌ای مناسب به اطلاعات غیرمنتظره بازار پاسخ دهند.

از سوی دیگر، پذیرش پیشامدهای غیرمنتظره، بستر مناسبی برای آزمایش‌گری و یادگیری تدریجی فراهم می‌کند. هنگامی که شرکت‌ها خود را به مسیرهای از پیش تعیین‌شده محدود نمی‌کنند، می‌توانند از طریق آزمون ایده‌های مختلف، نمونه‌های اولیه و مدل‌های کسب‌وکار متفاوت، دانش خود را درباره محصول، فناوری و بازار به‌صورت مستمر پالایش کنند (دنگ و همکاران، ۲۰۲۱). این فرآیند یادگیری مبتنی بر آزمون و خطا، ضمن اصلاح تدریجی دانش محصول، امکان شناسایی راه‌حل‌های خلاقانه‌تر و شکستن چارچوب‌های ذهنی موجود را فراهم می‌سازد و در نهایت به توسعه محصولات ارزشمندتر و نوآورانه‌تر منجر می‌شود (وو و همکاران، ۲۰۲۰).

پذیرش رویدادهای غیرمنتظره علاوه بر بهبود خروجی توسعه محصول، می‌تواند کارایی فرآیند توسعه محصول را نیز ارتقا دهد. در پروژه‌های با نوآوری بالا، تلاش برای گردآوری همه اطلاعات موردنیاز و تدوین برنامه‌ای کامل در ابتدای پروژه، مستلزم صرف زمان و هزینه قابل‌توجهی است، در حالی که بخش زیادی از این اطلاعات ممکن است در ادامه پروژه تغییر کند یا بلااستفاده بماند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). انعطاف‌پذیری در مواجهه با تغییرات این امکان را فراهم می‌آورد که اطلاعات در زمان موردنیاز گردآوری شوند، منابع به‌تدریج تخصیص یابند و برنامه‌ها متناسب با شرایط جدید اصلاح شوند (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). در نتیجه، از صرف هزینه‌های غیرضروری در مراحل اولیه جلوگیری شده، سرعت واکنش به تغییرات افزایش یافته و احتمال دستیابی به اهداف پروژه از نظر زمان، بودجه و الزامات فنی بیشتر می‌شود. همچنین، وو و همکاران (۲۰۲۰) نشان می‌دهند که یادگیری حاصل از آزمایش‌های مستمر و پالایش تدریجی دانش فرآیند، زمان توسعه نمونه‌های اولیه و طراحی محصول را کاهش داده و در نهایت به تسریع اجرای فرآیند توسعه محصول جدید منجر می‌شود.

در مجموع، در پروژه‌های توسعه محصول جدید با سطح بالای نوآوری، پذیرش و بهره‌گیری از رویدادهای غیرمنتظره این امکان را برای شرکت فراهم می‌کند که با حفظ انعطاف‌پذیری، یادگیری مستمر و اصلاح تدریجی تصمیم‌ها، هم کیفیت و ارزش خروجی‌های توسعه محصول را ارتقا دهد و هم از طریق کاهش هزینه‌های اطلاعاتی، تخصیص تدریجی منابع و واکنش سریع به تغییرات، کارایی فرآیند توسعه محصول را بهبود بخشد. بنابراین، فرضیه‌های زیر ارائه می‌شوند:

H7a: پذیرش پیشامدهای غیرمنتظره تاثیر مثبتی بر خروجی NPD در پروژه‌های با نوآوری بالا دارد.

H7b: پذیرش پیشامدهای غیرمنتظره تاثیر مثبتی بر کارایی فرآیند NPD در پروژه‌های با نوآوری بالا دارد.

در نقطه مقابل اصل "پذیرش رویدادهای غیرمنتظره" در منطق اثرسازی، منطق علی بر غلبه بر رویدادهای غیرمنتظره از طریق برنامه‌ریزی دقیق، کنترل فرآیند و پایبندی به برنامه اولیه تأکید دارد (ساراسواتی، ۲۰۰۱). در رویکردهای مرسوم به مدیریت استراتژیک، مکتب برنامه‌ریزی با تمرکز بر تجزیه و تحلیل بیشتر، پایش گسترده و جستجوی بهترین موقعیت‌یابی در پی پیش‌بینی بهتر آینده و خنثی سازی عوامل غیرمنتظره است (ویلتبنک و همکاران، ۲۰۰۶). در ادبیات توسعه محصول جدید، این منطق در قالب رسمیت و ساختارمند بودن فرآیند توسعه تجلی می‌یابد؛ به گونه‌ای که قواعد، رویه‌ها، نقاط کنترل و نقاط عطف پروژه، فعالیت‌های توسعه را در جهت تحقق اهداف از پیش تعیین‌شده هدایت می‌کنند (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). از منظر مدیریت پروژه، رسمیت و ساختار فرآیند موجب می‌شود منابع در چارچوب نقاط عطف و برنامه‌های از پیش تعیین‌شده تخصیص یابند، هماهنگی میان واحدهای مختلف سازمان افزایش یابد و از نادیده گرفتن اطلاعات ضروری جلوگیری شود (مرزی و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین، تمرکز مستمر بر اهداف

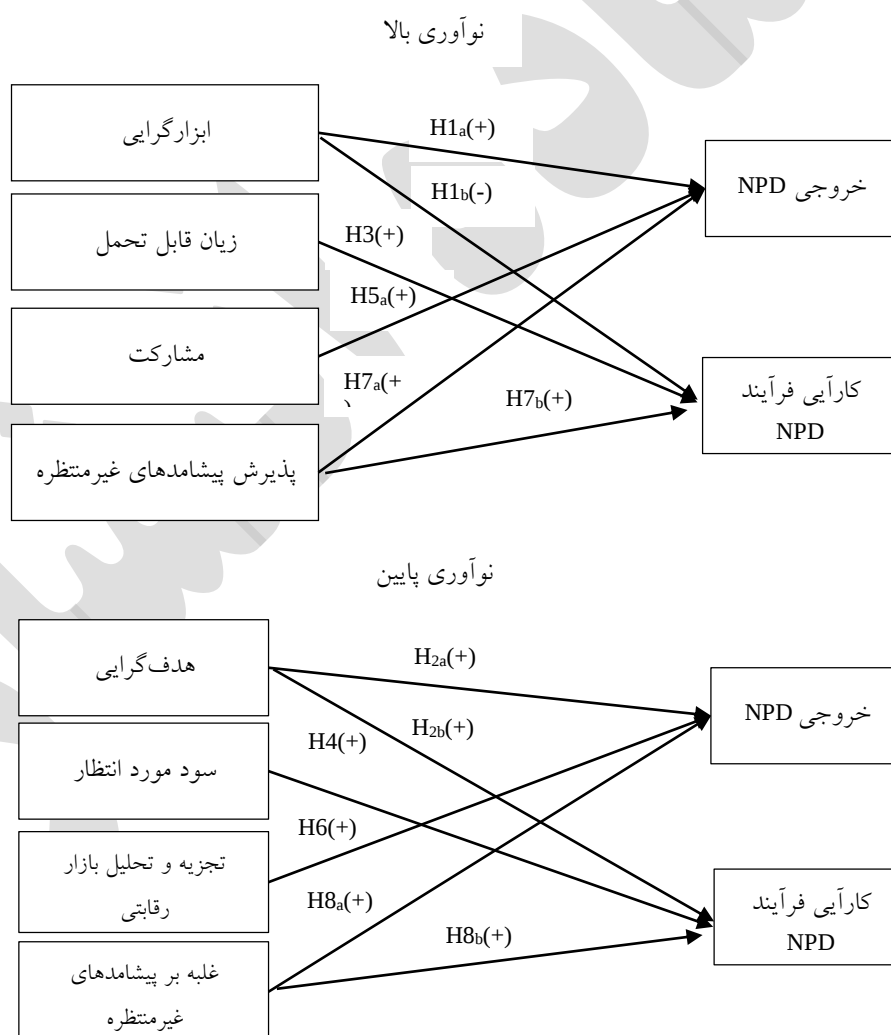
اولیه پروژه، از ایجاد تغییرات غیرضروری، دوباره کاری و انحراف از بودجه و برنامه زمانی جلوگیری کرده و در نتیجه، کارآیی فرآیند توسعه محصول را بهبود می بخشد (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۱).

این رویکرد در پروژه های با نوآوری پایین که با عدم اطمینان کمتری همراه هستند، از کارآیی بالایی برخوردار است. در چنین شرایطی، نیاز به انعطاف پذیری و سازگاری کاهش یافته و لزوم تغییر در برنامه ریزی اولیه به حداقل می رسد. در نتیجه، استدلال می شود که در پروژه های با نوآوری پایین، که امکان پیش بینی و برنامه ریزی دقیق از ابتدا فراهم است، پایبندی به برنامه و کنترل تغییرات برای غلبه بر عوامل غیرمنتظره، به عملکرد برتر توسعه محصول جدید منجر می شود. بر این اساس، آخرین فرضیه پژوهش ارائه می گردد:

H_{8a}: غلبه بر پیشامدهای غیرمنتظره تاثیر مثبتی بر خروجی NPD در پروژه های با نوآوری کم دارد.

H_{8b}: غلبه بر پیشامدهای غیرمنتظره تاثیر مثبتی بر کارآیی فرآیند NPD در پروژه های با نوآوری کم دارد.

شکل شماره ۱- مدل مفهومی پژوهش
Figure 1 - Conceptual model of the research



۳. روش شناسی پژوهش

در راستای بررسی رابطه میان منطق‌های اثرسازی و علی و عملکرد توسعه محصول جدید، این پژوهش از رویکردی کمی بهره برده است. جامعه آماری این پژوهش بنگاه‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت غذا در شهر تهران است. انتخاب بنگاه‌های کوچک و متوسط بدین دلیل صورت گرفت که محدودیت‌های منابعی که معمولاً با آن مواجه‌اند، آن‌ها را به بستری مناسب برای بررسی اصول اثرسازی تبدیل می‌کند (ریمن و همکاران، ۲۰۱۷). افزون بر این، صنعت غذا به واسطه تغییر ترجیحات مشتریان و تحولات فناورانه با عدم قطعیت مواجه است. این عدم قطعیت در اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه، به دلیل ضعف زیرساخت‌های کسب و کار، تشدید می‌شود (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳).

در این پژوهش، مدیران توسعه محصول جدید به عنوان مطلعان کلیدی شناسایی شدند تا درباره مهم‌ترین پروژه‌ی اخیر NPD خود گزارش دهند؛ چراکه آنان از دانش مناسبی درباره فرایندها و عملکرد توسعه محصول جدید برخوردارند. دسترسی به این افراد از طریق شبکه‌های اجتماعی، تماس تلفنی و پست الکترونیکی و با ارسال دعوت‌نامه پرسشنامه و نامه‌ای حاوی توضیح هدف پژوهش صورت گرفت. مطابق با تقوایی و طالبی (۲۰۲۳)، پرسش‌هایی برای احراز شرایط ورود به مطالعه مطرح شد که شامل: (۱) درگیر بودن شرکت‌ها در فعالیت‌های توسعه محصول یا خدمت، و (۲) برخورداری شرکت‌ها از حداقل سه سال سابقه فعالیت تجاری بود. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه آنلاین انجام شد. همچنین دو یادآوری برای مشارکت‌کنندگانی که پرسشنامه خود را ارسال نکرده بودند، ارسال گردید. حجم نمونه با روش نمونه‌گیری ساده تصادفی و بر اساس فرمول کوکران محاسبه شده است.

۱.۳. مقیاس‌ها

از آنجا که گویه‌های این پژوهش از مقیاس‌های استاندارد و معتبر مطالعات پیشین اقتباس شده‌اند، شواهد مربوط به روایی محتوایی آن‌ها در پژوهش‌های توسعه‌دهنده مقیاس‌ها گزارش شده است. با این حال، به منظور اطمینان از روایی صوری و محتوایی نسخه فارسی پرسشنامه، ابتدا ترجمه گویه‌ها توسط پژوهشگران انجام شد. سپس، پرسشنامه توسط دو نفر از اعضای هیئت علمی متخصص در حوزه کارآفرینی مورد بازبینی قرار گرفت. خبره نخست، نسخه ترجمه‌شده را با متن اصلی انگلیسی تطبیق داد تا از صحت انتقال مفاهیم و معادل‌یابی مناسب گویه‌ها اطمینان حاصل شود. خبره دوم، بدون مراجعه به نسخه اصلی، پرسشنامه فارسی را از نظر شفافیت، روانی، تناسب و قابلیت درک گویه‌ها ارزیابی کرد تا اطمینان حاصل شود که مفاهیم مورد نظر به درستی به پاسخ‌دهندگان منتقل می‌شود. اصلاحات پیشنهادی خبرگان در نسخه نهایی پرسشنامه اعمال شد.

پیش از توزیع گسترده پرسشنامه، یک آزمون مقدماتی (پایلوت) با استفاده از نمونه‌ای در دسترس شامل ده مدیر توسعه محصول جدید (NPD) انجام شد تا میزان قابل فهم بودن پرسش‌ها ارزیابی شود. پاسخ‌های حاصل از این مرحله از نمونه نهایی حذف گردید. برای سنجش متغیرها از مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای استفاده شد.

متغیرهای وابسته

عملکرد توسعه محصول جدید بر اساس ادراک پاسخ‌دهندگان از میزان تحقق انتظارات و اهداف پروژه NPD سنجیده شد. رویکرد سنجش ذهنی و مبتنی بر انتظارات، در پژوهش‌های پیشین مورد تأیید قرار گرفته است؛ زیرا در سطح پروژه مناسب‌تر بوده و امکان مقایسه پروژه‌ها را فراهم می‌سازد (برتل و همکاران، ۲۰۱۲؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). در راستای مطالعه برتل و همکاران (۲۰۱۲) برای ارزیابی عملکرد توسعه محصول جدید، از سه گویه برای سنجش کارایی فرایند و سه گویه برای سنجش عملکرد مرتبط با خروجی استفاده شد.

متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل این پژوهش شامل منطق‌های علی و اثرسازی هستند. این دو منطق با استفاده از چهار بُعد متقابل سنجیده شدند تا مشخص شود در پروژه مورد نظر، ترجیح به رویکرد اثرسازی یا علی وجود داشته است (برتل و همکاران، ۲۰۱۲). بُعد نخست، ابزارگرایی در برابر هدف‌گرایی، شامل هفت گویه است. بُعد دوم، زیان قابل تحمل در برابر بازده مورد انتظار، از چهار گویه تشکیل شده است. بُعد سوم، مشارکت‌ها در برابر تحلیل رقابتی، بر اساس چهار گویه اندازه‌گیری شد. بُعد چهارم، پذیرش امور غیرمنتظره در برابر غلبه بر امور غیرمنتظره، شامل هفت گویه است.

متغیرهای تعدیل‌گر

مطابق با پرسشنامه برتل و همکاران (۲۰۱۲)، نوآوری‌گرایی در این پژوهش در دو بُعد سنجیده شد: نوآوری‌گرایی فناورانه که بر اساس سه گویه اندازه‌گیری گردید و نوآوری‌گرایی بازار که با استفاده از چهار گویه مورد سنجش قرار گرفت.

متغیرهای کنترل

به منظور کنترل عواملی که ممکن است مستقل از روابط اصلی پژوهش بر عملکرد توسعه محصول جدید اثر بگذارند، اندازه و سن شرکت به عنوان متغیرهای کنترلی در مدل وارد شدند. استفاده از این دو متغیر در پژوهش‌های پیشین حوزه اثرسازی و توسعه محصول جدید نیز سابقه دارد (دنگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳). افزون بر این، ژانگ و همکاران (۲۰۲۳) نشان می‌دهند که اندازه و سن شرکت می‌توانند نحوه اثرگذاری منطق‌های تصمیم‌گیری بر عملکرد شرکت را تغییر دهند. به اعتقاد آنان، شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل دسترسی بیشتر به منابع، توانایی بالاتری در یکپارچه‌سازی منابع و پذیرش ریسک دارند، در حالی که شرکت‌های کوچک‌تر با محدودیت منابع مواجه بوده و بیشتر از منطق اثرسازی منتفع می‌شوند. همچنین، با افزایش سن شرکت، رسمیت، استانداردسازی و ایروسی سازمانی افزایش یافته و انعطاف‌پذیری و قابلیت یادگیری کاهش می‌یابد؛ از این رو، اندازه و سن شرکت می‌توانند بر روابط بین منطق‌های تصمیم‌گیری و عملکرد اثرگذار باشند. بر همین اساس، در این پژوهش این دو متغیر به منظور کنترل آثار احتمالی آن‌ها بر عملکرد توسعه محصول جدید در مدل لحاظ شدند.

۴. یافته‌ها

۴.۱. یافته‌های توصیفی

اطلاعات نمونه این پژوهش شامل ۱۵۸ نفر از مدیران ارشد تیم‌های توسعه محصول در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است. بر اساس جدول ۱، از مجموع پاسخ‌دهندگان، ۵۹٫۷ درصد را زنان و ۴۰٫۳ درصد را مردان تشکیل می‌دهند. از نظر سنی، بیشترین سهم پاسخ‌دهندگان در بازه ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۹٫۶ درصد) قرار دارند و پس از آن گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۳۵٫۸ درصد) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. همچنین، از نظر سابقه کاری، بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان دارای ۱۶ تا ۲۰ سال سابقه کار (۲۸٫۹ درصد) بوده‌اند و پس از آن افراد با بیش از ۲۰ سال سابقه (۲۲ درصد) قرار دارند. این نتایج نشان می‌دهد که بخش عمده نمونه پژوهش را مدیران با تجربه و دارای سابقه قابل توجه در حوزه توسعه محصول تشکیل می‌دهند.

بر اساس جدول ۲، از نظر ویژگی‌های شرکت‌ها، ۷۶٫۷ درصد شرکت‌های مورد مطالعه بیش از ۱۰ سال سابقه فعالیت داشته‌اند که بیانگر حضور شرکت‌های نسبتاً باسابقه در نمونه پژوهش است. همچنین، از نظر تعداد کارکنان، بیشترین سهم مربوط به شرکت‌های دارای بیش از ۱۰۰ نفر کارکن (۴۰٫۳ درصد) بوده و پس از آن شرکت‌های دارای ۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن (۲۵٫۲ درصد) قرار دارند.

جدول شماره ۱. اطلاعات پاسخ‌دهندگان

Table 1. Respondent Information

درصد	تعداد	
جنسیت		
۵۹,۷٪	۹۴	زن
۴۰,۳٪	۶۴	مرد
سن (سال)		
۱۴,۵٪	۲۳	۲۰ الی ۳۰
۳۵,۸٪	۵۶	۳۱ الی ۴۰
۳۹,۶٪	۶۳	۴۱ الی ۵۰
۱۰,۱٪	۱۶	بالای ۵۰
سابقه کاری (سال)		
۱۲,۶٪	۲۰	کمتر از ۵
۱۷٪	۲۷	۵ تا ۱۰
۱۹,۵٪	۳۱	۱۱ تا ۱۵
۲۸,۹٪	۴۵	۱۶ تا ۲۰
۲۲٪	۳۵	بیشتر از ۲۰

جدول شماره ۲. اطلاعات شرکت‌ها

Table 2. Company Information

درصد	تعداد	
سن شرکت (سال)		
۸,۸٪	۱۴	۱ تا ۳
۶,۹٪	۱۱	۴ تا ۶
۷,۶٪	۱۲	۷ تا ۱۰
۷۶,۷٪	۱۲۱	بیشتر از ۱۰
تعداد کارکنان شرکت پاسخ‌دهندگان (نفر)		
۱۴,۵٪	۲۲	۱-۹
۲۵,۲٪	۴۰	۱۰-۴۹
۲۰٪	۳۲	۵۰-۹۹
۴۰,۳٪	۶۴	۱۰۰ ≤

۲.۴. مدل اندازه‌گیری

برای ارزیابی پایایی سازه‌ها، از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده کرده‌ایم. نتایج نشان می‌دهد که اندازه‌گیری‌های ما پایا هستند، زیرا مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سازه‌ها از حداقل مقادیر توصیه‌شده به ترتیب ۰,۶ و ۰,۷ بیشتر بوده‌اند. جدول ۳ خلاصه‌ای از نتایج روایی همگرا و پایایی سازگاری درونی را ارائه می‌کند. تمامی شاخص‌ها و سازه‌ها معیارهای لازم اندازه‌گیری را برآورده می‌کنند. مقادیر AVE نیز بزرگ‌تر از ۰,۵۰ هستند که نشان می‌دهد روایی همگرا نیز تأیید شده است. به عبارت دیگر، نتایج نشان می‌دهد که مدل از روایی همگرای مناسب و سازگاری درونی مطلوب برخوردار است.

روایی واگرا بیانگر میزان تمایز یک سازه از سایر سازه‌هاست. برای ارزیابی روایی واگرا، از معیار فورنل-لارکر استفاده شد. بر اساس شاخص فورنل-لارکر، جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای هر متغیر پنهان باید بزرگ‌تر از بالاترین همبستگی آن سازه با سایر سازه‌های موجود در مدل باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، تمامی متغیرها از روایی واگرای قابل قبول برخوردارند.

جدول شماره ۳ - مدل اندازه‌گیری (منبع: پژوهش خود نویسندگان)

Table 3 - Measurement Model (Source: Authors' Research/Work)

متغیرها	شاخص‌ها	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده
ابزارگرایی در مقابل هدف‌گرایی	A1	۰,۷۶۲	۰,۸۷۴	۰,۹۰۳	۰,۵۷۲
	A2	۰,۶۰۹			
	A3	۰,۷۶۰			
	A4	۰,۷۶۶			
	A5	۰,۷۴۰			
	A6	۰,۸۶۱			
	A7	۰,۷۷۵			
زیان قابل تحمل در مقابل بازده مورد انتظار	C1	۰,۶۴۶	۰,۷۳۲	۰,۸۳۲	۰,۵۵۶
	C2	۰,۷۳۸			
	C3	۰,۷۳۴			
	C4	۰,۸۵۱			
مشارکت در مقابل رقابت	E1	۰,۷۰۵	۰,۶۹۳	۰,۸۰۵	۰,۵۱
	E2	۰,۷۱۰			
	E3	۰,۷۵۱			
	E4	۰,۷۸۰			
پذیرش غیرمنتظره‌های در مقابل غلبه بر آن	G1	۰,۷۰۲	۰,۷۹۵	۰,۸۵۱	۰,۵۴۹
	G2	۰,۷۷۸			
	G3	۰,۶۵۷			
	G4	۰,۶۹۵			
	G5	۰,۷۴۸			
	G6	۰,۷۴۷			
	G7	۰,۷۳۶			
کارایی فرآیند NPD	E1	۰,۸۵۹	۰,۷۸۵	۰,۸۷۳	۰,۶۹۷
	E2	۰,۷۹۷			
	E3	۰,۸۴۷			
خروجی NPD	O1	۰,۹۰۰	۰,۹۱۳	۰,۹۴۶	۰,۸۵۳
	O2	۰,۸۸۶			

^۱. Fornell and Larcker

			۰,۹۸۲	O3	
--	--	--	-------	----	--

جدول شماره ۴- ماتریس فورنل-لارکر (منبع: پژوهش نویسندگان)

Table 4 - Fornel-Larkin Matrix (Source: Authors' Research)

متغیر پنهان	۱	۲	۳	۴	۵
۱- ابزارگرایی در برابر هدف‌گرایی	۰,۷۵۶				
۲- زیان قابل تحمل در برابر بازده مورد انتظار	۰,۶۳۴	۰,۷۴۶			
۳- مشارکت در برابر تجزیه و تحلیل رقابتی	۰,۵۴۴	۰,۶۲۶	۰,۷۱۴		
۴- پذیرش غیرمنتظره در برابر غلبه بر غیرمنتظره	۰,۵۸۱	۰,۶۸۲	۰,۵۲۶	۰,۶۷۳	
۵- کارایی فرآیند NPD	۰,۳۹۳	۰,۴۵۲	۰,۴۱۰	۰,۵۸۶	۰,۸۳۵
۶- خروجی NPD	۰,۳۵۷	۰,۴۳۸	۰,۴۶۳	۰,۵۸۱	۰,۶۷۴
					۰,۹۲۴

۳,۴. آزمون فرضیه‌ها

فرضیه‌های پیشنهادی با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS و مطابق با جدول ۵ آزمون شدند. برای بررسی اثرات تعدیل‌گری نوآوری، نمونه به دو گروه بر اساس میانگین نمره مرکب مقیاس‌های نوآوری فناورانه و نوآوری بازاری تقسیم شد و از مدل دوگروهی استفاده شد تا روابط ساختاری در هر گروه به صورت جداگانه بررسی و تفاوت‌های معنادار بین دو گروه آزمون شود.

نتایج نشان داد که مسیر ابزارگرایی به عملکرد توسعه محصول جدید (NPD) هم در بعد کارایی فرآیند ($\beta = 0.091$, $p = 0.425$) و هم در بعد خروجی ($\beta = 0.023$, $p = 0.860$) معنادار نیست؛ بنابراین فرضیه $H1_a$ و $H1_b$ تایید نشدند. این یافته بیانگر آن است که در شرکت‌های با سطح بالای نوآوری، تمرکز صرف بر ابزارها و منابع به‌تنهایی نقش معناداری در بهبود عملکرد توسعه محصول جدید ایفا نمی‌کند. در مقابل، تأثیر زیان قابل تحمل بر کارایی فرآیند NPD معنادار و مثبت است ($\beta = 0.354$, $p = 0.006$). در نتیجه، فرضیه $H3$ تایید می‌شود. همچنین، مشارکت اثر مثبت و معناداری بر خروجی NPD نشان داد ($\beta = 0.320$, $p = 0.000$). بنابراین، فرضیه $H5$ تایید می‌شود. افزون بر این، پذیرش غیرمنتظره‌ها هم بر خروجی و هم بر کارایی فرآیند NPD تأثیر معنادار و مثبت داشت. از این رو، فرضیه‌های $H7_a$ و $H7_b$ تایید می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که مشارکت فعال ذی‌نفعان، مشتریان یا شرکای تجاری و بهره‌برداری از رویدادهای پیش‌بینی نشده می‌تواند به طور معناداری عملکرد توسعه محصول جدید را در پروژه‌های توسعه محصول جدید با نوآوری بالا بهبود بخشد.

در گروه پروژه‌های با نوآوری پایین، نتایج نشان داد که مسیر هدف‌گرایی به عملکرد (هم در بعد کارایی فرآیند و هم در بعد خروجی NPD) معنادار نیست. بنابراین فرضیه‌های $H2_a$ و $H2_b$ رد شدند. این یافته بیانگر آن است که تعیین اهداف از پیش تعریف شده در پروژه‌های با نوآوری پایین الزاماً به بهبود عملکرد توسعه محصول جدید منجر نمی‌شود.

همچنین، تأثیر بازده مورد انتظار بر کارآیی فرآیند NPD معنادار نیست ($\beta = -0.019, p = 0.879$) و در نتیجه فرضیه H4 رد می‌شود. در مقابل، تجزیه و تحلیل رقابتی اثر مثبت و معناداری بر خروجی NPD داشت و فرضیه H6 تایید شد ($\beta = 0.157, p = 0.008$). این نتیجه نشان می‌دهد که در پروژه‌های با نوآوری پایین، اتکای به تحلیل رقبا می‌تواند اثر مثبت بر خروجی عملکرد توسعه محصول جدید داشته باشد. در نهایت، تأثیر غلبه بر غیرمنتظره‌ها بر کارآیی فرآیند و خروجی NPD مثبت و معنادار به دست آمد. از این رو، فرضیه H8a و H8b تایید می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که توانایی مدیریت و غلبه بر رویدادهای غیرمنتظره در پروژه‌های با نوآوری پایین می‌تواند نقش مهمی در بهبود هم کارآیی و هم خروجی توسعه محصول جدید ایفا کند.

برای بررسی بیشتر اثر متغیرهای کنترلی، نتایج نشان داد که آماره F مربوط به اثر تمامی متغیرهای کنترلی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نیست ($p > 0.05$). بنابراین می‌توان گفت که متغیرهای کنترلی، از جمله اندازه و سن شرکت، تأثیر معناداری بر مدل ندارند و نتایج به دست آمده از مدل تحت تأثیر این متغیرها قرار نگرفته‌اند.

جدول ۵- آزمون فرضیه‌ها (منبع: پژوهش نویسندگان)
Table 5 - Hypothesis Testing (Source: Authors' Research)

گروه	مسیر	H#	β	T Statistics	P value	نتایج
نوآوری بالا	ابزارگرایی $\leftarrow$ خروجی NPD	H1a	-۰,۰۲۳	۰,۱۷۷	۰,۸۶۰	رد
	ابزارگرایی $\leftarrow$ کارآیی فرآیند NPD	H1b	-۰,۰۹۱	۰,۷۹۸	۰,۴۲۵	رد
	زیان قابل تحمل $\leftarrow$ کارآیی فرآیند NPD	H3	۰,۳۵۴	۲,۷۳۹	۰,۰۰۶	تایید
	مشارکت $\leftarrow$ خروجی NPD	H5	۰,۳۲۰	۳,۹۱۸	۰,۰۰۰	تایید
	پذیرش غیرمنتظره‌ها $\leftarrow$ خروجی NPD	H7a	۰,۴۲۴	۳,۶۴۱	۰,۰۰۰	تایید
	پذیرش غیرمنتظره‌ها $\leftarrow$ کارآیی فرآیند NPD	H7b	۰,۴۲۰	۴,۱۴۳	۰,۰۰۰	تایید
نوآوری پایین	هدف‌گرایی $\leftarrow$ خروجی NPD	H2a	۰,۰۲۹	۰,۲۱۷	۰,۸۲۸	رد
	هدف‌گرایی $\leftarrow$ کارآیی فرآیند NPD	H2b	-۰,۱۳۶	۰,۹۰۴	۰,۳۶۷	رد
	بازده مورد انتظار $\leftarrow$ کارآیی فرآیند NPD	H4	-۰,۰۱۹	۰,۱۵۲	۰,۸۷۹	رد
	تجزیه و تحلیل رقابتی $\leftarrow$ خروجی NPD	H6	۰,۱۵۷	۲,۱۳۲	۰,۰۰۸	تایید
	غلبه بر غیرمنتظره‌ها $\leftarrow$ خروجی NPD	H8a	۰,۵۰۹	۳,۳۸۱	۰,۰۰۱	تایید
	غلبه بر غیرمنتظره‌ها $\leftarrow$ کارآیی فرآیند NPD	H8b	۰,۵۲۴	۵,۲۲۳	۰,۰۰۰	تایید

۵. بحث و نتیجه‌گیری

توسعه محصول جدید یک فرآیند کارآفرینانه است که در بقاء و موفقیت شرکت‌ها در محیط رقابتی امروز نقش مهمی بازی می‌کند (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۷). از آنجایی که فرآیند توسعه محصول جدید دربردارنده هم گردآوری و کاوش فرصت‌های نوین و هم بهره‌برداری از آن‌هاست، چشم‌انداز منطق اثرسازی و علی می‌تواند در فهم تصمیم‌گیری و فعالیت‌های این فرآیند کمک کند. این مطالعه با بهره‌گیری از داده‌های یک پیمایش از شرکت‌های کوچک و متوسط صنایع غذایی به بررسی اثرات ابعاد منطق علی و اثرسازی بر عملکرد NPD بسته به سطح نوآوری پروژه پرداخته‌است. یافته‌های پژوهش نشان داد که نه منطق اثرسازی و نه منطق علی را نمی‌توان به صورت یک رویکرد یکپارچه و برتر برای توسعه محصول جدید معرفی کرد؛ بلکه اثربخشی هر یک از ابعاد این دو منطق به ماهیت تصمیم‌گیری و میزان عدم اطمینان حاکم بر پروژه بستگی دارد. این یافته از دیدگاه ساراسواثی (۲۰۰۱) و پژوهش‌های اخیر درباره همزیستی

و مکمل بودن دو منطق تصمیم‌گیری حمایت می‌کند (گالکینا^۱ و همکاران، ۲۰۲۲؛ یو^۲ و همکاران، ۲۰۱۸؛ یو^۳ و همکاران، ۲۰۲۵) و نشان می‌دهد که تحلیل در سطح ابعاد، تصویر دقیق‌تری از نقش این منطق‌ها در توسعه محصول جدید نسبت به بررسی آن‌ها به عنوان سازه‌های کلی ارائه می‌دهد.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در پروژه‌های با نوآوری بالا، برخلاف انتظار، ابزارگرایی نه بر خروجی و نه بر کارایی فرآیند توسعه محصول جدید اثر معناداری نداشت. این یافته با نتایج برتل و همکاران (۲۰۱۲) درباره نبود رابطه معنادار میان ابزارگرایی و عملکرد NPD همسو است. در مقابل، در پژوهش‌هایی که اثر مثبت منطق اثرسازی بر عملکرد توسعه محصول جدید گزارش شده است، منطق اثرسازی به عنوان یک سازه چندبعدی و تکوینی سنجیده شده است (چندلر و همکاران، ۲۰۱۱؛ ازی‌ن‌رو، آثار مثبت گزارش شده را نمی‌توان صرفاً به بعد ابزارگرایی نسبت داد (تقوایی و طالبی، ۲۰۲۳؛ وو و همکاران، ۲۰۲۰). تبیین احتمالی این نتیجه آن است که هرچند اتکا به منابع، قابلیت‌ها و روابط موجود می‌تواند آغاز سریع‌تر پروژه و یادگیری تدریجی را تسهیل کند، اما در پروژه‌های بسیار نوآورانه به تنهایی برای دستیابی به عملکرد برتر کافی نیست. در چنین پروژه‌هایی، پیچیدگی فناورانه، تغییرات سریع بازار و نیاز به یادگیری مستمر سبب می‌شود که مزیت ناشی از منابع موجود به سرعت کاهش یابد و موفقیت پروژه بیش از آنکه به نقطه شروع وابسته باشد، به توانایی سازمان در سازگاری مستمر با شرایط متغیر بستگی پیدا کند. این تبیین با یافته‌های یو و همکاران (۲۰۱۷) نیز همخوانی دارد؛ آنان نشان دادند که اگرچه بریکولاژ با بهره‌گیری از امکانات موجود سرعت توسعه محصول جدید را افزایش می‌دهد، اما الزاماً به افزایش خلاقیت یا کیفیت خروجی محصول منجر نمی‌شود. بنابراین، به نظر می‌رسد آنچه عملکرد توسعه محصول جدید را ارتقا می‌دهد، صرف بر خورداری از منابع موجود نیست، بلکه توانایی سازمان در استفاده خلاقانه، ترکیب مجدد و بازآفرینی این منابع در مواجهه با شرایط جدید است.

در مقابل، زیان قابل تحمل اثر مثبت و معناداری بر کارایی فرآیند توسعه محصول جدید داشت. این یافته با نتایج برتل و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی دارد که در شرایط عدم اطمینان بالا، تصمیم‌گیری بر مبنای زیان قابل تحمل را منطقی‌تر از اتکا به برآورد بازده مورد انتظار می‌دانند. زمانی که برآورد دقیق موفقیت تجاری پروژه امکان‌پذیر نیست، تعیین سقف قابل قبول برای هزینه‌ها و ریسک‌های پروژه، از تخصیص بیش از حد منابع جلوگیری کرده و امکان کنترل بهتر بودجه، زمان و منابع را فراهم می‌کند. بنابراین، اصل زیان قابل تحمل بیش از آنکه کیفیت محصول نهایی را تحت تأثیر قرار دهد، به بهبود انضباط اجرایی و کارایی فرآیند توسعه محصول کمک می‌کند. البته این نتیجه با یافته‌های تقوایی و طالبی (۲۰۲۳) تفاوت دارد؛ آنان نشان دادند که گرایش به زیان قابل تحمل، نقش تعدیل‌گر معناداری در رابطه میان گرایش کارآفرینانه و عملکرد محصول جدید ایفا نمی‌کند. این تفاوت احتمالاً ناشی از تفاوت در سطح تحلیل دو پژوهش است؛ در پژوهش حاضر، اثر مستقیم این بعد بر کارایی فرآیند توسعه محصول بررسی شده است، در حالی که مطالعه تقوایی و طالبی نقش تعدیل‌گر آن را در رابطه‌ای متفاوت آزمون کرده است.

همچنین، مشارکت با ذی‌نفعان اثر مثبت و معناداری بر خروجی توسعه محصول جدید نشان داد. این یافته با پژوهش‌های برتل و همکاران (۲۰۱۲)، وو و همکاران (۲۰۲۰)، دنگ و همکاران (۲۰۲۱) و تقوایی و طالبی (۲۰۲۳) همسو است. مشارکت فعال مشتریان، تأمین‌کنندگان و سایر شرکای بیرونی موجب دسترسی به منابع مکمل، دانش

¹. Galkina

². Yu

³. Ye

تخصصی، بازخوردهای سریع و اطلاعات بازار می‌شود و کیفیت تصمیم‌های طراحی و توسعه محصول را افزایش می‌دهد. در پروژه‌های با نوآوری بالا که عدم اطمینان زیاد است، این تعاملات نه تنها ابهام را کاهش می‌دهد، بلکه امکان خلق راه‌حل‌های نوآورانه و متناسب‌تر با نیازهای بازار را نیز فراهم می‌سازد. یافته مهم دیگر این پژوهش، اثر مثبت پذیرش رویدادهای غیرمنتظره بر هر دو بعد عملکرد توسعه محصول جدید بود. این نتیجه از دیدگاه اثرسازی مبنی بر تبدیل رویدادهای پیش‌بینی نشده به فرصت‌های جدید حمایت می‌کند و با نتایج برتل و همکاران (۲۰۱۲)، و همکاران (۲۰۲۰) و تقوایی و طالبی (۲۰۲۳) همسو است. انعطاف‌پذیری در مواجهه با اطلاعات جدید، امکان اصلاح مسیر توسعه محصول، آزمایش راه‌حل‌های جایگزین و یادگیری مستمر را فراهم می‌کند. در نتیجه، سازمان‌ها نه تنها قادرند محصولاتی ارزشمندتر و نوآورانه‌تر توسعه دهند، بلکه با اجتناب از برنامه‌ریزی‌های سنگین و جمع‌آوری اطلاعات غیرضروری در ابتدای پروژه، کارایی فرآیند توسعه را نیز بهبود می‌بخشند.

در پروژه‌های با نوآوری پایین نیز نتایج حاکی از آن بود که هدف‌گرایی و بازده مورد انتظار برخلاف انتظار اولیه، تأثیر معناداری بر عملکرد توسعه محصول جدید نداشتند. این یافته با نتایج برتل و همکاران (۲۰۱۲) همسو نیست و بیانگر آن است که صرف تعیین اهداف مشخص یا تلاش برای بیشینه‌سازی بازده مورد انتظار، تضمین‌کننده موفقیت پروژه نیست. اگرچه منطق علی بر تعریف اهداف، تحلیل محیط، ارزیابی گزینه‌ها و برنامه‌ریزی دقیق برای دستیابی به بهترین بازده تأکید دارد و پژوهش‌های متعددی آثار مثبت آن را گزارش کرده‌اند، اما این رویکرد با محدودیت‌هایی نیز همراه است. برنامه‌ریزی‌های جامع و زمان‌بر ممکن است موجب از دست رفتن فرصت‌های نوظهور، کاهش انعطاف‌پذیری و تضعیف توانایی سازمان در واکنش سریع به تغییرات شوند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج این پژوهش نیز نشان می‌دهد که حتی در پروژه‌های با نوآوری پایین، محیط رقابتی امروز از پویایی کافی برخوردار است تا اتکای صرف به اهداف اولیه و برآوردهای اولیه بازده، اثربخشی تصمیم‌گیری را کاهش دهد. در چنین شرایطی، موفقیت توسعه محصول مستلزم ایجاد توازن میان برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری است. این نتیجه با یافته‌های استاکستروم و هرستات (۲۰۰۸) نیز همخوانی دارد که نشان دادند اگرچه برنامه‌ریزی اولیه برای موفقیت پروژه ضروری است، اما میزان اثربخشی آن به سطح نوآوری پروژه و معیارهای مورد استفاده برای سنجش موفقیت بستگی دارد.

در مقابل، تجزیه و تحلیل رقابتی اثر مثبت و معناداری بر خروجی توسعه محصول جدید داشت. این یافته با استدلال برتل و همکاران (۲۰۱۲) و پژوهش‌های بازارمحور همسو است که بیان می‌کنند در پروژه‌های با عدم اطمینان پایین، اطلاعات بازار و رقبا از قابلیت اتکای بیشتری برخوردار بوده و می‌تواند مبنای تصمیم‌های دقیق‌تر درباره ویژگی‌های محصول، نیازهای مشتری و موقعیت‌یابی رقابتی قرار گیرد. بنابراین، تحلیل رقابتی در این پروژه‌ها بیش از آنکه بر نحوه اجرای فرآیند اثر بگذارد، کیفیت و موفقیت خروجی توسعه محصول را بهبود می‌بخشد.

در مجموع، مهم‌ترین دستاورد نظری این پژوهش آن است که نشان می‌دهد آثار منطق اثرسازی و منطق علی بر توسعه محصول جدید، در سطح ابعاد آن‌ها ناهمگون است و نمی‌توان این دو منطق را به‌عنوان دو رویکرد کاملاً متقابل یا جایگزین یکدیگر در نظر گرفت. یافته‌ها نشان داد که برخی ابعاد، مانند مشارکت و تجزیه و تحلیل رقابتی، عمدتاً بر خروجی توسعه محصول اثر می‌گذارند؛ برخی دیگر، مانند زیان قابل تحمل، بیشتر کارایی فرآیند را بهبود می‌بخشند؛ و ابعادی همچون پذیرش یا مدیریت رویدادهای غیرمنتظره، هر دو بعد عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. افزون بر این، سطح نوآوری پروژه به‌عنوان یک شرط مرزی مهم تعیین می‌کند که کدام بعد از هر منطق در شرایط مختلف اثربخش‌تر خواهد بود. از این رو، یافته‌های پژوهش از دیدگاه اقتضایی در تصمیم‌گیری کارآفرینانه حمایت کرده و نشان

می‌دهد که موفقیت توسعه محصول جدید نه در انتخاب کامل یکی از دو منطق، بلکه در به‌کارگیری ترکیبی و متناسب ابعاد هر منطق با سطح عدم اطمینان و ویژگی‌های پروژه نهفته است.

پیشنهادهای

یافته‌های این پژوهش یادآوری می‌کنند که مزایای رویکرد بهره‌برداری در پروژه‌های اکتشافی صدق نمی‌کند و مدیران باید میان پروژه‌هایی با سطوح متفاوت نوآوری تفاوت قائل شوند. در حالی که رویکرد علی مبتنی برنامه‌ریزی و پیش‌بینی در پروژه‌های با نوآوری پایین کارآمدتر است، منطق اثرسازی چارچوب مناسب‌تری برای مدیریت پروژه‌های با نوآوری بالا ارائه می‌کند. این نتیجه پیشنهاد می‌کند که فرآیندهای NPD به نفع رویکرد اثرسازی باید مورد بازبینی قرار گیرند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مدیران نباید منطق اثرسازی یا منطق علی را به عنوان دو رویکرد جایگزین در نظر بگیرند. در پروژه‌های با نوآوری بالا، تمرکز بر مدیریت زیان قابل تحمل، توسعه مشارکت‌های راهبردی و حفظ انعطاف‌پذیری در مواجهه با رویدادهای غیرمنتظره می‌تواند اثربخشی توسعه محصول را افزایش دهد. در مقابل، در پروژه‌های با نوآوری پایین، استفاده از تحلیل‌های رقابتی، همراه با حفظ انضباط اجرایی و کنترل تغییرات، می‌تواند به بهبود عملکرد توسعه محصول جدید منجر شود. بنابراین، مدیران لازم است منطق تصمیم‌گیری خود را متناسب با سطح نوآوری و عدم اطمینان هر پروژه تنظیم کنند، نه اینکه یک الگوی ثابت را برای تمامی پروژه‌های توسعه محصول به کار گیرند.

این پژوهش نیز همانند سایر مطالعات با محدودیت‌هایی همراه است که می‌تواند مسیر تحقیقات آینده را مشخص سازد. نخست، نقش تعدیل‌گر نوآوری در این پژوهش به صورت یک سازه کلی شامل نوآوری فناورانه و نوآوری بازار بررسی شد. اگرچه این رویکرد با بخش عمده ادبیات موجود درباره منطق‌های علی و اثرسازی همخوانی دارد، اما امکان بررسی تفاوت‌های احتمالی میان این دو بعد را فراهم نمی‌کند. از این رو، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با توسعه مبانی نظری و بهره‌گیری از حجم نمونه بزرگ‌تر، نقش تعدیل‌گر نوآوری فناورانه و نوآوری بازار را به صورت مستقل در روابط میان ابعاد منطق‌های تصمیم‌گیری و ابعاد مختلف عملکرد توسعه محصول جدید بررسی کنند.

دوم، این پژوهش با رویکرد مقطعی انجام شده است؛ در حالی که به‌کارگیری منطق‌های تصمیم‌گیری و عملکرد توسعه محصول جدید ماهیتی پویا دارند و در طول چرخه توسعه محصول ممکن است تغییر کنند. بنابراین، استفاده از طرح‌های پژوهشی طولی می‌تواند شناخت دقیق‌تری از تحول منطق‌های تصمیم‌گیری و آثار آن‌ها بر عملکرد توسعه محصول جدید در مراحل مختلف پروژه فراهم آورد.

سوم، پژوهش حاضر بر شرکت‌های ایرانی متمرکز بود. از آنجا که شرایط نهادی، فرهنگی و رقابتی می‌تواند بر نحوه به‌کارگیری منطق‌های علی و اثرسازی اثرگذار باشد، انجام مطالعات تطبیقی در صنایع مختلف و کشورهای گوناگون می‌تواند به تعمیم‌پذیری بیشتر یافته‌ها و شناسایی نقش عوامل زمینه‌ای کمک کند.

چهارم، در این پژوهش تنها نقش مستقیم ابعاد منطق‌های تصمیم‌گیری بر عملکرد توسعه محصول جدید بررسی شد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با بررسی متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر دیگری همچون قابلیت‌های پویا، چابکی

سازمانی، یادگیری سازمانی، قابلیت جذب دانش، جهت‌گیری بازار، تحول دیجیتال و به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرآیند توسعه محصول جدید، سازوکارهای اثرگذاری این مناطق را با دقت بیشتری تبیین کنند. در نهایت، با توجه به نتایج این پژوهش که نشان داد اثربخشی ابعاد مختلف منطق‌های علی و اثرسازی یکسان نیست، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده به جای بررسی این دو منطق به عنوان سازه‌های کلی، بر تحلیل ابعاد آن‌ها و همچنین تعامل و ترکیب هم‌زمان این ابعاد در پروژه‌های توسعه محصول جدید با سطوح مختلف نوآوری تمرکز کنند. چنین رویکردی می‌تواند به توسعه چارچوبی اقتضایی‌تر برای تصمیم‌گیری در توسعه محصول جدید منجر شود.

منابع

- Asad, M., Hafeez, M. H., Saleem, I., Asif, M. U., Sulaiman, M. A. B. A., & Awain, A. M. B. (2024). Product innovation: A mediator between entrepreneurial orientation, knowledge management, and performance of SMEs. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02465-z>
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00331.x>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Berends, H., Jelinek, M., Reymen, I., & Stultiëns, R. (2014). Product innovation processes in small firms: Combining entrepreneurial effectuation and managerial causation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 616-635. <https://doi.org/10.1111/jpim.12117>
- Brettel, M., Mauer, R., Engelen, A., & Küpper, D. (2012). Corporate effectuation: Entrepreneurial action and its impact on R&D project performance. *Journal of business venturing*, 27(2), 167-184. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.01.001>
- Castellion, G., & Markham, S. K. (2013). Perspective: New product failure rates: influence of a rgumentum ad p opulum and self-interest. *Journal of product innovation management*, 30(5), 976-979. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.01009.x>
- Chandler, G. N., DeTienne, D. R., McKelvie, A., & Mumford, T. V. (2011). Causation and effectuation processes: A validation study. *Journal of business venturing*, 26(3), 375-390. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.10.006>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 128-152.
- Cooper, R. G., & Sommer, A. F. (2016). The agile-stage-gate hybrid model: a promising new approach and a new research opportunity. *Journal of Product Innovation Management*, 33(5), 513-526. <https://doi.org/10.1111/jpim.12314>
- Coviello, N. E., & Joseph, R. M. (2012). Creating major innovations with customers: Insights from small and young technology firms. *Journal of marketing*, 76(6), 87-104. <https://doi.org/10.1509/jm.10.0418>
- Danneels, E. (2002). The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic management journal*, 23(12), 1095-1121. <https://doi.org/10.1002/smj.275>
- Deng, C., Yang, J., Su, Z., & Zhang, S. (2021). The double-edged sword impact of effectuation on new product creativity: the moderating role of competitive intensity and firm size. *Journal of Business Research*, 137, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.06.047>
- Dougherty, D. (1992). A practice-centered model of organizational renewal through product innovation. *Strategic management journal*, 13(S1), 77-92. <https://doi.org/10.1002/smj.4250131007>
- Ernst, H. (2002). Success factors of new product development: a review of the empirical literature. *International journal of management reviews*, 4(1), 1-40. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00075>
- Fisher, G. (2012). Effectuation, causation, and bricolage: A behavioral comparison of emerging theories in entrepreneurship research. *Entrepreneurship theory and practice*, 36(5), 1019-1051. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2012.00537.x>

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Galkina, T., Atkova, I., & Yang, M. (2022). From tensions to synergy: causation and effectuation in the process of venture creation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 16(3), 573-601. <https://doi.org/10.1002/sej.1413>
- Grönlund, J., Sjödin, D. R., & Frishammar, J. (2010). Open innovation and the stage-gate process: A revised model for new product development. *California management review*, 52(3), 106-131. <https://doi.org/10.1525/cmr.2010.52.3.106>
- HOSSEININIA, G. H. , Davari, A. , Baghersad, V. and Farokhmanesh, T. (2021). Causality, effectiveness and business performance: A fuzzy approach. *Journal of Entrepreneurship Development*, 14(1), 21-40. [doi: 10.22059/jed.2021.318608.653594](https://doi.org/10.22059/jed.2021.318608.653594) [In Persian].
- Ilahiyyah I, Eliyana A, Usman I (2026), "A multidimensional strengthening for the balance of exploration and exploitation in improving market position". *Competitiveness Review*, Vol. 36 No. 3 pp. 533–555. <https://doi.org/10.1108/CR-08-2024-0158>
- Kahn, K. B., Barczak, G., & Moss, R. (2006). Perspective: establishing an NPD best practices framework. *Journal of Product Innovation Management*, 23(2), 106-116. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00186.x>
- Kahn, K. B., Barczak, G., Nicholas, J., Ledwith, A., & Perks, H. (2012). An examination of new product development best practice. *Journal of product innovation management*, 29(2), 180-192. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00888.x>
- Karami M, Hossain M, Hashemi O, Mehrara N (2026), "Business ties and effectuation for radical innovation in small firms: the moderating role of competitive aggressiveness". *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 44 No. 1 pp. 143–165. <https://doi.org/10.1108/MIP-07-2024-0480>
- Liu, J., Yang, X., & Sheng, S. (2023). Imitation or innovation? New ventures' NPD strategies in emerging markets. *Industry and Innovation*, 31(2), 218–240. <https://doi.org/10.1080/13662716.2023.2226091>
- Marzi, G., Ciampi, F., Dalli, D., & Dabic, M. (2020). New product development during the last ten years: The ongoing debate and future avenues. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(1), 330-344. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2997386>
- Morgan, T., & Anokhin, S. A. (2020). The joint impact of entrepreneurial orientation and market orientation in new product development: Studying firm and environmental contingencies. *Journal of Business Research*, 113, 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.019>
- Nayeri, S. , Hejazi, S. and Sakhdari, K. (2021). The effect of open innovation on process innovation in Iranian Food SMEs: The Moderating Effect of Learning Capability and Appropriation Capability. *Journal of Entrepreneurship Development*, 14(3), 541-560. <https://doi.org/10.22059/jed.2021.317197.653570> [In Persian].
- Ortega, A. M., García, M. T., & Santos, M. V. (2017). Effectuation-causation: what happens in new product development? *Management Decision*, 55(8), 1717-1735. <https://doi.org/10.1108/MD-03-2016-0160>
- Porter, M. E. (1980). Industry structure and competitive strategy: Keys to profitability. *Financial analysts journal*, 36(4), 30-41. <https://doi.org/10.2469/faj.v36.n4.30>
- Salajegheh, N., Forghani, A. K., Galkina, T., Aeeni, Z., & Akbari, M. (2025). Taking stock and looking ahead: a systematic literature review of effectuation research. *Review of Managerial Science*, 19(8), 2495-2527. <https://doi.org/10.1007/s11846-024-00820-7>

- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of management Review*, 26(2), 243-263. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378020>
- Sarasvathy, S. D. (2024). Lean hypotheses and effectual commitments: An integrative framework delineating the methods of science and entrepreneurship. *Journal of Management*, 50(8), 3035-3063. <https://doi.org/10.1177/01492063241236445>
- Sarasvathy, S. D. (2008). Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise. In Effectuation. Edward Elgar Publishing.
- Schoemaker, P. J. (2020). How historical analysis can enrich scenario planning. *Futures & Foresight Science*, 2(3-4), e35. <https://doi.org/10.1002/ffo2.35>
- Stockstrom, C., & Herstatt, C. (2008). Planning and uncertainty in new product development. *R&d Management*, 38(5), 480-490. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2008.00532.x>
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1986). The new new product development game. *Harvard business review*, 64(1), 137-146.
- Taghvaei, S., & Talebi, K. (2023). Market orientation in uncertain environments: The enabling role of effectuation orientation in new product development. *European Management Journal*, 41(2), 323-335. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.01.005>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)
- Wei, Z., Yi, Y., & Guo, H. (2014). Organizational learning ambidexterity, strategic flexibility, and new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 832-847. <https://doi.org/10.1111/jpim.12126>
- Werhahn, D., Mauer, R., Flatten, T. C., & Brettel, M. (2015). Validating effectual orientation as strategic direction in the corporate context. *European Management Journal*, 33(5), 305-313. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.03.002>
- Wu, L., Liu, H., & Zhang, J. (2017). Bricolage effects on new-product development speed and creativity: The moderating role of technological turbulence. *Journal of Business Research*, 70, 127-135. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.027>
- Wu, L., Liu, H., & Su, K. (2020). Exploring the dual effect of effectuation on new product development speed and quality. *Journal of Business Research*, 106, 82-93. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.016>
- Ye, Z., Song, Y., Li, J., & Mai, Y. (2025). Synergizing causation and effectuation for innovation in Chinese new ventures. *Journal of Small Business Management*, 1-35. <https://doi.org/10.1080/00472778.2025.2544843>
- Yu, X., Tao, Y., Tao, X., Xia, F., & Li, Y. (2018). Managing uncertainty in emerging economies: The interaction effects between causation and effectuation on firm performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 135, 121-131. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.017>
- Zhang, Y., Li, Z., Sha, Y., & Yang, K. (2023). The impact of decision-making styles (effectuation logic and causation logic) on firm performance: a meta-analysis. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(1), 85-101. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2021-0378>